



Comisión Nacional de Riego



**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD
“MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO
EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE”**

INFORME FINAL

**TOMO II
“Estudio Agroeconómico”**

SANTIAGO, MAYO DE 2014



ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD “MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE”

INFORME FINAL

TOMO II

“Estudio Agroeconómico”

Estudio Elaborado por:



TECNICA Y PROYECTOS S.A. - AGENCIA EN CHILE

Dirección: Av. Don Carlos 2939 Oficina 904, LAS CONDES - SANTIAGO

Fono: +56 02 23352289

www.grupotypsa.cl

SANTIAGO, MAYO DE 2014

ÍNDICE DE TOMOS

TOMO I: ESTUDIOS PRELIMINARES

1. ASPECTOS GENERALES
2. REVISIÓN GENERAL DE ANTECEDENTES
3. PRIMERAS VISITAS SOBRE EL TERRENO
4. DIAGNÓSTICO PRELIMINAR
5. IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS
6. DEFINICIÓN PRELIMINAR DE CARACTERÍSTICAS DE LAS ALTERNATIVAS
7. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS

ANEXOS

TOMO II ESTUDIO AGROECONÓMICO

1. DESCRIPCIÓN Y DEFINICIÓN DEL ÁREA DE LOS ESTUDIOS AGRONÓMICOS
2. CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS PRODUCTIVOS BÁSICOS
3. INFRAESTRUCTURAS DE RIEGO
4. SITUACIÓN ACTUAL AGROPECUARIA
5. SITUACIÓN SIN PROYECTO
6. SITUACIÓN CON PROYECTO
7. BENEFICIOS AGRÍCOLAS NETOS DEL PROYECTO

ANEXOS

TOMO III ESTUDIOS HIDROLÓGICOS

1. ESTUDIOS HIDROLÓGICOS – HIDRÁULICOS
2. MODELOS DE GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

ANEXOS

TOMO IV - GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

1. ESTUDIOS GEOLÓGICOS Y GEOTÉCNICOS
2. SISMICIDAD

ANEXOS

TOMO V - ESTUDIO AMBIENTAL

1. CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL
2. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL
3. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

ANEXOS

TOMO VI - PARTICIPACIÓN CIUDADANA

1. PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA PARA EL ESTUDIO
2. CONTEXTUALIZACIÓN SOCIAL Y TERRITORIAL DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO
3. IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE LOS ACTORES RELEVANTES
4. DIFUSIÓN DE LOS OBJETIVOS Y ALCANCES DEL ESTUDIO A LOS ACTORES
5. OPINIONES, INQUIETUDES, CONOCIMIENTOS Y SUGERENCIAS DE LOS ACTORES SOCIALES
6. PLAN DE TRABAJO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
7. COMPONENTE GÉNERO

ANEXOS

TOMO VII - TRABAJOS TOPOGRÁFICOS

1. INTRODUCCIÓN
2. CARTOGRAFÍA GENERAL DE LA ZONA Y TRABAJOS PRELIMINARES
3. CARTOGRAFÍA GENERAL DE LA ZONA DEL ESTUDIO
4. CARTOGRAFÍAS DE LOS EMBALSES

ANEXOS

TOMO VIII - DERECHOS DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS

1. INTRODUCCIÓN Y MARCO NORMATIVO LEGAL
2. ORGANIZACIONES DE USUARIOS EN LA ZONA DE RIEGO DEL ESTUDIO
3. DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL
4. ASESORÍA LEGAL Y TÉCNICA SOBRE DERECHOS DE AGUA

ANEXOS

TOMO IX - DISEÑO DE LAS OBRAS Y VALORACIÓN ECONÓMICA

1. INTRODUCCIÓN Y DATOS DE PARTIDA
2. TIPOLOGÍA DE PRESA
3. EVACUADOR DE CRECIDAS
4. ALTURA DE PRESA
5. OBRAS DE DESVÍO DEL RÍO Y DESAGUES DEL EMBALSE
6. OBRAS COMPLEMENTARIAS
7. ESTUDIO DEL POTENCIAL HIDROELÉCTRICO
8. PRESUPUESTOS DE CONSTRUCCIÓN
9. EVALUACIÓN DE LOS EMBALSES COMO CONTROL DE CRECIDAS
10. ESTUDIO DE TENENCIA DE LA TIERRA
11. EVALUACIÓN ECONÓMICA Y FINANCIERA
12. CONCLUSIONES SOBRE LAS SOLUCIONES DE EMBALSE

ANEXOS

TOMO X - PLANOS

HOJAS TOPOGRÁFICAS

ESTUDIO AGROECONÓMICO

ESTUDIO GEOLÓGICO-GEOTÉCNICO

DISEÑO DE LAS OBRAS

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD “MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO”, REGIÓN DEL MAULE

TOMO II - ESTUDIO AGROECONÓMICO

ÍNDICE

1.	DESCRIPCIÓN Y DEFINICIÓN DEL ÁREA DE LOS ESTUDIOS AGRONÓMICOS.....	1-1
1.1.	INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DE LOS ESTUDIOS AGRONÓMICOS	1-1
1.2.	DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	1-3
1.3.	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO	1-6
2.	CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS PRODUCTIVOS BÁSICOS	2-1
2.1.	CARACTERIZACIÓN AGROCLIMÁTICA.....	2-1
2.2.	CARACTERIZACIÓN AGROLÓGICA DE SUELOS	2-16
2.3.	CALIDAD DEL AGUA DE RIEGO	2-42
3.	INFRAESTRUCTURAS DE RIEGO	3-1
3.1.	INTRODUCCIÓN	3-1
3.2.	INSPECCIÓN TÉCNICA DE CANALES.....	3-1
3.3.	RESUMEN DE RESULTADOS	3-3
3.4.	DIAGNÓSTICO PRELIMINAR Y ANÁLISIS CONCEPTUAL.....	3-6
4.	SITUACIÓN ACTUAL AGROPECUARIA.....	4-1
4.1.	UNIVERSO PREDIAL.....	4-1
4.2.	SECTORIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.....	4-2
4.3.	ENCUESTA SIMPLE AGROPECUARIA	4-18
4.4.	USOS DEL SUELO EN LA SITUACIÓN ACTUAL.....	4-79
4.5.	ESTUDIO DE CASOS	4-96
4.6.	DEMANDAS DE AGUA DE RIEGO	4-103
4.7.	ESTRUCTURA AGRARIA Y AGROINDUSTRIAL	4-120
4.8.	ESTUDIO GENERAL DE MERCADOS, COMERCIALIZACIÓN Y PRECIOS	4-166
4.9.	CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA Y ECONÓMICA.....	4-319
4.10.	DETERMINACIÓN DE COSTOS Y BENEFICIOS EN SITUACIÓN ACTUAL.....	4-340
4.11.	INSTITUCIONES Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA.....	4-349
4.12.	CONCLUSIONES GENERALES DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	4-353
5.	SITUACIÓN SIN PROYECTO.....	5-1
5.1.	CATACTERIZACIÓN PRODUCTIVA	5-1
5.2.	DEMANDAS DE USO DE AGUA PARA USO AGRÍCOLA	5-7
5.3.	CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA	5-12
5.4.	BENEFICIOS AGRÍCOLAS EN LA SITUACIÓN SIN PROYECTO	5-26

6.	SITUACIÓN CON PROYECTO	6-1
6.1.	CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA.....	6-1
6.2.	DEMANDAS FUTURAS DE AGUA PARA USO AGRÍCOLA.....	6-58
6.3.	CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA.....	6-67
6.4.	MÁRGENES Y BENEFICIOS AGRÍCOLAS EN SITUACIÓN CON PROYECTO.....	6-100
6.5.	MANO DE OBRA AGRÍCOLA.....	6-113
6.6.	FORMAS DE ASOCIACIÓN PARA EL MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO	6-119
7.	BENEFICIOS AGRÍCOLAS NETOS DEL PROYECTO	7-1
7.1.	BENEFICIOS ECONÓMICOS DIRECTOS.....	7-1
7.2.	GENERACIÓN DE EMPLEO AGRÍCOLA.....	7-11
7.3.	RENTABILIDAD POR HECTÁREA PRODUCTIVA.....	7-12
7.4.	INGRESO PER CÁPITA ASIGNABLE AL SECTOR AGROPECUARIO.....	7-13
7.5.	GENERACIÓN DE IMPUESTOS	7-14

ANEXOS (EN SOPORTE DIGITAL)

ANEXO AG 01.	LISTADO DE PROPIETARIOS
ANEXO AG 02.	FICHAS DE CARACTERIZACIÓN DE LOS CANALES
ANEXO AG 03.	INVENTARIO FOTOGRÁFICO DE LAS INFRAESTRUCTURAS
ANEXO AG 04.	LISTADO DE PROPIETARIOS DE LAS ENCUESTAS SIMPLES
ANEXO AG 05.	MODELO DE ENCUESTA SIMPLE Y MANUAL DE CAMPO
ANEXO AG 06.	ESTRUCTURA DE CAMPOS DE LA BASE INFORMÁTICA
ANEXO AG 07.	LISTADO DE ENCUESTAS SIMPLES REALIZADAS
ANEXO AG 08.	ENCUESTAS SIMPLES REALIZADAS Y GRABACIÓN DE BASE DE DATOS
ANEXO AG 09.	USOS DE SUELO EN LA SITUACIÓN ACTUAL
ANEXO AG 10.	MODELO DE ENCUESTA DE CASOS
ANEXO AG 11.	LOCALIZACIÓN DE PREDIOS DE LA ENCUESTA DE CASO (KMZ)
ANEXO AG 12.	ENCUESTAS DE CASO REALIZADAS
ANEXO AG 13.	CÁLCULO DE LAS NECESIDADES HÍDRICAS
ANEXO AG 14.	FICHAS DE CULTIVO EN LA SITUACIÓN ACTUAL
ANEXO AG 15.	DATOS PARA LA EVALUACIÓN ECONÓMICA EN LA SITUACIÓN ACTUAL
ANEXO AG 16.	USOS DE SUELO EN LA SITUACIÓN SIN PROYECTO
ANEXO AG 17.	FICHAS DE CULTIVO EN LA SITUACIÓN SIN PROYECTO
ANEXO AG 18.	DATOS PARA EVALUACIÓN ECONÓMICA EN LA SITUACIÓN SIN PROYECTO
ANEXO AG 19.	USOS DE SUELO EN LA SITUACIÓN CON PROYECTO
ANEXO AG 20.	FICHAS DE CULTIVO EN LA SITUACIÓN CON PROYECTO
ANEXO AG 21.	EVALUACIÓN ECONÓMICA EN LA SITUACIÓN CON PROYECTO
ANEXO AG 22.	FLUJOS ECONÓMICOS AGRÍCOLAS

1. DESCRIPCIÓN Y DEFINICIÓN DEL ÁREA DE LOS ESTUDIOS AGRONÓMICOS

1.1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS DE LOS ESTUDIOS AGRONÓMICOS

La zona de riego objeto del Estudio se extiende alrededor de los ríos Achibueno y Ancoa. Por el Norte se encuadra aproximadamente entre el río Putagán y el río Achibueno, y hacia el Sur abarca hasta los ríos Longaví y Liguay. Por el Este queda limitado por la vertiente occidental del Cordón del Melado (que separa las cuencas del Achibueno y del Melado), y por el Oeste llega hasta el río Loncomilla.

El objetivo del Estudio, de acuerdo a lo reseñado en las Bases Técnicas para la licitación pública del Estudio, es definir un embalse en la zona de influencia del Sistema Melado, que permita regular los recursos hídricos del río Achibueno para alcanzar la garantía mínima del 85% en todos los riegos, incorporando adicionalmente una superficie de 34.928 hectáreas de nuevo riego. Por tanto, en principio, la finalidad es garantizar la demanda hídrica de riego de 46.000 hectáreas. No obstante, tal y como quedará justificado, el área estudiada será algo menor a la prevista inicialmente.

En lo referente a la componente agronómica del Estudio, los trabajos en su conjunto están organizados en el desarrollo de las siguientes actividades:

- Caracterizar preliminarmente la zona regable.
- Determinar el área de riego a estudiar, de acuerdo con las características agronómicas y con los usuarios finales.
- Analizar la situación agropecuaria actual y la proyección futura, en función de la mayor seguridad de riego.
- Analizar los derechos de aguas actualmente en vigor y en trámite.
- Determinar las demandas hídricas desde el punto de vista agronómico.

Los trabajos fueron organizados en sucesivas etapas, siendo las actividades realizadas en la primera de ellas las siguientes:

- ✓ Recopilación de la información existente y consulta de los antecedentes disponibles para la zona en estudio. En todo momento se ha intentado localizar la información más actualizada, realizando un análisis crítico y seleccionando aquella que pueda ser contrastada o validada, para asegurar su confiabilidad. La revisión general de antecedentes, y los referentes a los estudios agronómicos en particular, se incluyen en el Tomo I, donde también se incluyen los antecedentes legales, derechos de aguas y organizaciones de usuarios.
- ✓ Investigación bibliográfica y telemática para sondear la existencia de documentación adicional de interés, mediante consultas directas a los principales organismos oficiales y privados involucrados.
- ✓ Primeras visitas sobre el terreno, apoyadas en la información cartográfica general disponible, con el propósito de interiorizar en el conocimiento de la zona y de los alcances del estudio al equipo de especialistas que participarán en los trabajos, para intercambiar ideas, aunar criterios y elaborar el programa de trabajos de terreno.

En estas visitas se iniciaron contactos con autoridades del sector agrícola estatal, organismos de investigación agrícola, organizaciones ligadas al manejo del agua, productores agrícolas, etc., con la finalidad de recopilar información actual sobre la zona del proyecto, y recoger opiniones autorizadas o propuestas regionales en materias relativas a la zona de riego. Especial relevancia tiene la Junta de Vigilancia, Asociación de Canalistas, y Asociaciones de usuarios de aguas.

- ✓ Determinación de la zona regable. De acuerdo con la Inspección Técnica de la CNR, a la vista de la información recopilada y las entrevistas sostenidas con los responsables de la Junta de Vigilancia del río Achibueno, se acordó revisar en profundidad las zonas regadas con aguas del río Achibueno con el objetivo prioritario de determinar la envolvente del área de riego a estudiar.

Para ello, TYP SA desplazó a 2 ingenieros agrónomos a la zona, con carácter permanente durante esta fase de los trabajos, que a través de sus investigaciones y en continuo contacto con los responsables de los regantes (Junta de Vigilancia fundamentalmente), pudiendo finalmente determinar y proponer una envolvente del área de riego que comprende una superficie total de **35.180 ha**.

- ✓ Caracterización agropecuaria de la situación actual de la zona, como base para fases posteriores, a partir de la información obtenida. La información recopilada relativa al catastro parcelario, suelos, clima, núcleos de población, redes de riego, etc., se ha volcado sobre la cartografía básica, para relejar la estructura agraria, quedando sujeta a posteriores revisiones en el transcurso de los trabajos.
- ✓ Investigación de la información relativa a los derechos de uso de agua en firme y en vías de tramitación en la zona, con objeto de poder realizar más adelante el análisis de la situación legal del uso del agua en el área de estudio.
- ✓ Diagnóstico preliminar desde el punto de vista agronómico, elaborando unas Fichas de Caracterización de los Canales, en las que se resume la información recogida para cada uno de ellos:
 - Antecedentes Generales
 - Caracterización de la Bocatoma
 - Caracterización de los Canales y sus Derivados
 - Aspectos de Gestión, Caracterización Agropecuaria
 - Calidad de las Aguas
 - Obras de Mejora y Rehabilitación
 - Inventario Fotográfico.

En etapas posteriores, se analizó desde el punto de vista agronómico la situación actual agropecuaria y su proyección futura, considerando un escenario de seguridad de riego y la incorporación de nueva superficie regable, para determinar las demandas hídricas del proyecto y deducir así el tamaño del embalse necesario.

La caracterización de la Situación Actual, pasa por el desarrollo de las Encuestas Simples, Predios Promedio y Estudio de Casos, así como el conocimiento de los usos del suelo, realización de las Fichas de Cultivo y determinación de la demanda de agua.

La caracterización de la Situación Mejorada o Situación Sin Proyecto, analizará los mejoramientos que permitan lograr una situación agrícola mejorada, considerando un límite de las inversiones del un 5% del monto total del proyecto.

En cuanto a la Situación Con Proyecto, se definió el total del área beneficiada, elaborando una proposición de desarrollo en base a la nueva disponibilidad de agua y a las perspectivas de desarrollo.

1.2. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Para la delimitación del Área de Estudio, además considerar lo reseñado en las Bases Técnicas para la licitación pública del Estudio, se han llevado a cabo una serie de reuniones con representantes de los usuarios de agua del Río Achibueno, en las que se estudiaron las diferentes casuísticas existentes, con las consideraciones que se exponen a continuación a modo de resumen:

- En primer lugar se incluyen todos los usuarios con derechos de aprovechamiento de aguas pertenecientes a la Junta de Vigilancia del Río Achibueno 1ª Sección, así como las diferentes Organizaciones y Comunidades de Agua del Río Achibueno, tanto los de la 1ª Sección como de la 2ª Sección.
- En segundo lugar, existe un gran número de predios no pertenecientes a ninguna Comunidad pero que en la actualidad, riegan en precario y sin garantía, tomado el agua de los esteros, vertientes y derrames que se producen fundamentalmente con agua procedente de los canales y sus derivados. Algunos de estos regantes, tienen derechos reconocidos y otros no los tienen. Se les considera, por tanto, potenciales beneficiarios del proyecto.
- En tercer lugar, se considera como potenciales beneficiarios, todos aquellos predios actualmente de secano, ya sea por no disponer de la infraestructura necesaria o por falta de agua, pero que son susceptibles de ser regados, aunque para ello sea necesario realizar alguna inversión en infraestructuras.
- En cuarto lugar, por petición expresa del Presidente del Canal Liguay, y con el apoyo por parte de la Junta de Vigilancia de la 1ª Sección del Río Achibueno, se incluye los usuarios de dicho canal, el cual, tal y como se exponiendo en el capítulo de "Antecedentes" de este documento de "caracterización Agropecuaria", capta sus aguas del río Liguay, cuyos recursos serían insignificantes, si no fuera por los derrames recogidos en su ribera norte por la superficie regada con aguas del río Achibueno, y por los derrames recogidos en su ribera sur por el riego con recursos del Melado.

A 4,3 km de su inicio, se unifica con el Canal Bodega (perteneciente a la 1ª Sección del río Achibueno), el cual aporta el caudal equivalente a unas 900 acciones. Por tanto, hay sectores de riego de este canal (Sector San Ramón y Bodega) cuyos usuarios que riegan con recursos de ambos canales, y otros, como el Sector Huimeo, cuyos recursos son exclusivos del Canal Liguay. Además, existe cierta superficie cultivada en secano, localizada al oeste, entre el Río Liguay y el propio Canal Liguay, que no se riega por diferentes razones, falta de recursos hídricos, no poseen derechos e riego, y está localizada a una cota algo superior al Canal Liguay. No obstante, es susceptible de ser incorporada al riego, si se construyera un canal que derive de un punto con cota suficiente como para permitir el riego.

- Por último, el Río Ancoa, poco después de su confluencia con el Río Achibueno, recupera su aportación de recursos, formando un brazo antes de su confluencia definitiva con el río Achibueno al Este de la Ruta 5. A lo largo su recorrido, van captando pequeños canales cuyos recursos son del Ancoa y Melado. Tras haber consultado con la administración de la Junta de Vigilancia del Río Achibueno, se propone su inclusión a priori en el estudio, pues en el caso de que se realizaran obras, como pudiera ser la unificación de bocatomas de la margen derecha, parecería razonable que se beneficiaran de esta mejora.

La delimitación del Área de Estudio se propuso para su revisión y aprobación a la CNR, y cuyo resumen de superficies totales, números totales de roles y propietarios, desglosado por canal o fuente de agua, se presentan en la Tabla 2.1-1. La superficie incluida en esta tabla corresponde al total del predio, cultivada en secano o en regadío, superficies forestales, descuentos, etc. Dentro de un determinado predio, la superficie de riego depende de la cantidad disponible de agua, por lo que en unos años, pueden regarse una determinada superficie, y en otros, otra superficie del mismo predio. En la figura 2.1-1 se representa el perímetro del área de riego.



Figura 2.1 -1. Perímetro del área de riego

Fuente: Elaboración propia

Es preciso aclarar, que esta superficie inicialmente propuesta ha tenido pequeñas alteraciones conforme se ha desarrollando el estudio, mediante la inclusión o exclusión de algún predio por el motivo que fuera, siempre que esté suficientemente justificado.

Tabla 2.1-1. Resumen de Superficies, Roles y Propietarios Totales del Área de Estudio

Canal	Margen del Río	Nº total de Predios	Nº total de Propietarios	Superficie (ha)
Molino Olate-Urrutia	Derecha	20	19	371,97
La Peña-Gallegos	Derecha	24	22	376,33
Benítez Llepo	Derecha	1	1	34,05
Jarabrán-Llancanao	Derecha	2	2	424,92
Almendro Abajo o Grande	Derecha	175	153	3820,74
Unificado Huapi	Derecha	120	110	1284,49
La Cuarta	Izquierda	113	99	2069,1
Mesamavida	Izquierda	98	65	2721,25
Castro	Izquierda	22	18	560,57
San Luis	Izquierda	147	121	3310,79
Tapia-Vásquez	Izquierda	160	127	2653,28
Compañía Chilena de Fósforos-Montero	Izquierda	6	6	169,69
Quiñe	Izquierda	4	4	820,48
Unif. Bodega o ExFiscal, Vásquez Sur y Recreo	Izquierda	80	70	1435,15
Ulises Alarcón	Izquierda	39	31	491,44
La Aguada y Sab Gabriel	Izquierda	236	200	3061,68
C.A. Canal Tapia	Izquierda	29	25	614,3
C.A. Canal Cuellar	Izquierda	30	27	475,28
Canal Álvarez	Izquierda	1	1	12,42
C.A. Canal Loyola	Izquierda	11	10	451,65
C.A. Canal Pica	Izquierda	1	1	103,75
C.A. Canal González Encina	Derecha	56	54	1078,97
C.A. Canal Unión Palmilla o Palmillano	Derecha	79	73	664,81
Canal Liguay	Izquierda	292	227	4143,73
Estero Llollico	Izquierda	148	122	866,18
Esteros y Derrames - Almendro	Derecha	29	27	669,26
Esteros y Derrames - Bodega y Tapia Vásquez	Izquierda	114	86	502,98
Esteros y Derrames - Huapi	Derecha	6	6	276,96
Esteros y Derrames - San Luis	Izquierda	72	62	954,54
Roles del Ancoa	Derecha	23	23	759,14
TOTAL		2.138	1.792	35.180

Fuente: Elaboración Propia

Del análisis de la tabla anterior, se obtiene que:

- La superficie media de los roles en el Área de Estudio es de 16,45 ha.
- La número de roles por propietario en el Área de Estudio es de 1,19

La superficie media por propietario en el en el Área de Estudio es de 19,63 ha.

1.3. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DE ESTUDIO

1.3.1. Caracterización Regional y Comunal

1.3.1.1. Población

Población Urbana-Rural

En el Tabla 2.1-2 se presenta la población total, urbana y rural, de acuerdo a los antecedentes recopilados del Censo de Población del Instituto Nacional de Estadísticas en 2002. Se aprecia que la comuna de Longaví está constituida mayoritariamente por población rural, que alcanza casi el 80% del total comunal; en contraposición a lo que sucede en la comuna de Linares, en donde es la población urbana la que supera el 80% del total comunal. Respecto a la variación censal, es la población de la comuna de Linares la que ha experimentado un incremento notable, el 7,7% respecto al año 1992, mientras que la comuna de Longaví apenas ha variado.

Tabla 2.1-2. Población urbano-rural por Comuna

	Linares	Longaví
Superficie km ²	1466	1454
Población Censo 1992	77316	28018
Población Censo 2002	83249	28161
Variación Censal	7,7%	0,5%
Población Urbana	68224	6206
Población Rural	15025	21955

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población, INE 2002 y elaboración propia

Población masculina-femenina por edades

Según los datos de población total por edades del censo 2012, como se observa en la Tabla 2.1-3, en las comunas de Linares y Longaví la mayor población se concentra entre los 15-19 años de edad. En Linares este rango de edad corresponde al 8,5% y en Longaví al 7,9%. Sin embargo, existe una tendencia tanto para población total, masculina y femenina, y es que a medida que avanza la edad, la población va disminuyendo. Es así como, desde los 75 años de edad el porcentaje abarca solo un 2,0% para ambas comunas.

Tabla 2.1-3. Población masculina y femenina por edades y comuna

Grupo de edad	Población Masculina		Población Femenina		Población Total	
	Linares	Longaví	Linares	Longaví	Linares	Longaví
Total	44.808	14.794	46.747	13.984	91.555	28.778
0-4	3.137	986	3.014	947	6.151	1.933
5-9	3.250	1.011	3.106	968	6.356	1.979
10-14	3.639	1.086	3.512	1.021	7.151	2.107
15-19	3.954	1.168	3.804	1.101	7.758	2.269
20-24	3.657	1.145	3.602	1.095	7.259	2.240
25-29	3.316	1.019	3.287	1.022	6.603	2.041
30-34	3.003	926	3.003	902	6.006	1.828
35-39	2.966	950	3.070	948	6.036	1.898
40-44	3.047	1.022	3.295	1.017	6.342	2.039
45-49	3.252	1.145	3.512	1.068	6.764	2.213
50-54	3.035	1.124	3.287	983	6.322	2.107
55-59	2.418	927	2.706	777	5.124	1.704
60-64	1.947	724	2.203	624	4.150	1.348
65-69	1.519	562	1.808	529	3.327	1.091
70-74	1.111	428	1.406	404	2.517	832
75-79	791	294	1.039	274	1.830	568
80+	766	277	1.093	304	1.859	581

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población, INE 2012 y elaboración propia.

Según los datos de población masculina por edades del censo 2012, en las comunas de Linares y Longaví la mayor población se concentra entre los 15-19 años de edad; en Linares este rango de edad corresponde al 8,8% y en Longaví al 7,9%. A medida que avanza la edad la población va disminuyendo; de 80 años en adelante solo un 1,7% en Linares y un 1,9% en Longaví. Según los datos de población femenina, en las comunas de Linares y Longaví la mayor población se concentra entre 15-19 años de edad; en Linares corresponde al 8,1% y en Longaví al 7,9%. A medida que avanza la edad, la población va disminuyendo; de 75-79 años el porcentaje es solo un 2,2% en Linares y un 2,0% en Longaví.

1.3.1.2. Ocupación laboral

En las tablas 2.1-4 y 2.1-5 se observa que la ocupación es variada. Las actividades que muestran una constancia durante todo el año son la agricultura, ganadería, caza y silvicultura (promedio anual del 30%); en segundo lugar es el Comercio, reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos, con un 15% aproximadamente. El resto de las ramas presenta actividad, pero en menor medida que las anteriores.

Tabla 2.1-4. Ocupados por Rama de Actividad Económica (Enero-Agosto).

Ocupados por rama	Ene - Mar	Feb - Abr	Mar - May	Abr - Jun	May - Jul	Jun - Ago
Total Ocupados	368,66	367,91	346,57	327,50	316,61	326,99
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	135,18	133,41	112,14	91,91	81,54	90,06
Pesca	0,51	0,49	0,25	0,25	0,25	0,45
Explotación de minas y canteras	2,04	1,73	0,75	1,17	1,41	1,45
Industrias manufactureras	29,77	31,84	33,44	32,48	29,98	30,24
Suministro de electricidad, gas y agua	2,22	2,79	3,10	3,30	2,70	2,85
Construcción	23,30	22,50	19,41	21,06	23,45	23,01
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres domésticos	55,78	55,02	53,85	52,09	52,97	53,81
Hoteles y restaurantes	8,54	8,25	7,97	8,82	8,95	9,02
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	21,25	22,22	23,72	23,30	20,83	19,62
Intermediación financiera	3,24	2,77	3,67	4,09	3,72	3,45
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	13,81	15,18	13,79	15,29	13,77	14,93
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	19,09	18,56	17,60	17,59	18,59	19,42
Enseñanza	19,85	18,89	21,94	23,75	26,10	25,72
Servicios sociales y de salud	8,88	9,48	10,34	10,23	10,50	9,66
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	5,22	3,96	4,60	6,97	7,31	8,33
Hogares privados con servicio doméstico	19,97	20,82	19,99	15,21	14,53	14,94

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población, INE 2009 y elaboración propia.

Tabla 2.1-5. Ocupados por Rama de Actividad Económica (Julio-Febrero).

Periodo 2009	Jul - Sep	Ago - Oct	Sep - Nov	Oct - Dic	Nov - Ene	Dic - Feb
Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	339,98	354,65	371,27	390,40	403,82	405,39
Pesca	96,01	105,68	116,23	128,86	144,62	149,26
Explotación de minas y canteras	0,66	0,67	0,46	0,24	0,24	0,35
Industrias manufactureras	1,80	1,54	1,60	1,12	1,15	1,25
Suministro de electricidad, gas y agua	30,31	30,48	30,61	32,66	31,73	33,44
Construcción	2,62	3,23	4,34	4,58	4,18	3,20
Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores, motocicletas, efectos personales y enseres do	23,22	20,78	22,61	21,79	20,20	19,07
Hoteles y restaurantes	58,54	60,87	64,41	63,36	64,13	63,43
Transporte, almacenamiento y comunicaciones	9,24	9,39	9,89	9,95	11,11	12,75
Intermediación financiera	19,35	21,37	19,92	21,13	20,94	22,12
Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	3,82	3,76	3,32	3,02	3,76	3,30
Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	13,23	12,73	10,35	14,40	15,25	15,44
Enseñanza	18,90	19,86	19,33	19,96	17,82	15,65
Servicios sociales y de salud	25,94	25,63	27,92	27,60	27,26	24,95
Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	11,02	11,23	11,46	12,05	11,69	13,29
Hogares privados con servicio doméstico	9,03	10,71	11,39	12,39	10,85	8,93
Organizaciones y órganos extraterritoriales	16,29	16,71	17,44	17,29	18,90	18,96

Fuente: Elaborado en base a Censo de Población, INE 2009 y elaboración propia.

1.3.2. Caracterización del sector silvoagropecuario

Para conocer la caracterización silvoagropecuaria de las comunas afectadas por el área de estudio, es decir, Linares y Longaví (Provincia de Linares, Región VII), se analiza principalmente la información contenida en el Censo Nacional Agropecuario (INE, 2007), comparándolo con datos del Censo Nacional Agropecuario (INE, 1997), lo que permite comprobar la evolución en el tiempo.

Tabla 2.1-6 Superficie (ha) agropecuaria explotada y forestal censada por comunas

Comunas	Superficie Agropecuaria	% Respecto a Provincia	% Respecto a Región	Superficie Forestal	% Respecto a Provincia	% Respecto a Región
Linares	96.042,20	13,5	5,1	34.730,00	18,9	4,4
Longaví	103.430,20	14,6	5,5	38.208,60	20,8	4,8

Fuente: Censo Agrario 2007 y elaboración propia.

Como se observa en la Tabla 2.1-6, en la VII Región las comunas de Linares y Longaví comprenden el 28,1 % del total de la Provincia de Linares, en donde la superficie agropecuaria censada supera las 96.000 hectáreas en cada comuna y corresponde a un 10,6% del total la Región.

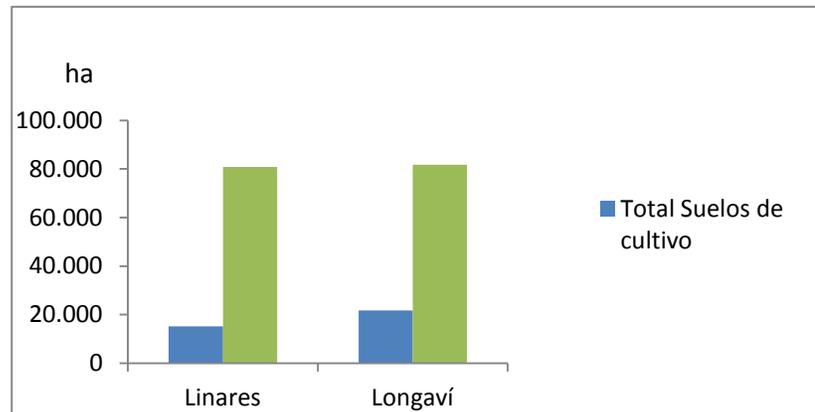
En censo 2007 la VII Región presenta un 6,4% de la superficie de las explotaciones agropecuarias censadas en el país y un 12,0% de la superficie forestal censada, prácticamente el doble. En censo 1997, la superficie agropecuaria explotada fue de un 7,9% y de un 3,9% correspondiente a la forestal censada. Con lo que se puede concluir que la superficie agropecuaria disminuyó en un 1,5% y la superficie forestal, por el contrario aumento significativamente en un 8,1% en un periodo de 10 años.

Tabla 2.1-7. Superficie (ha) de las explotaciones censadas por uso del suelo y por comuna.

Comunas	Linares	Longaví
Total Suelos de cultivo	15.189,20	21.726,09
Cultivos anuales y permanentes	10.538,00	16.567,09
Forrajeras permanentes y de rotación	2.242,20	2.419,50
En barbecho y descanso	2.409,00	2.739,50
Total Otros suelos	80.853,00	81.704,11
Praderas Mejoradas	3.472,95	5.886,30
Praderas Naturales	31.822,40	31.048,81
Plantaciones forestales 3/	1.632,90	2.093,40
Bosque nativo	18.526,80	18.326,80
Matorrales	7.155,00	8.202,00
Infraestructura	832,15	1.216,10
Terrenos estériles	17.410,80	14.930,70

Fuente: Censo Agrario 2007 y elaboración propia.

Figura 2.1-2 Superficie de las explotaciones censadas por uso del suelo y por comuna



Fuente: Censo Agrario 2007 y elaboración propia.

En relación a los suelos de cultivo, es posible observar en la Tabla 2.1-7 que el comportamiento en ambas comunas es bastante similar, ya que la comuna de Linares presenta un 15,8% y la comuna de Longaví un 21,0% en relación al total de la superficie censada. En el Grafico 7.2-1 es posible observar que los suelos de cultivo presentan menor superficie que los otros suelos. La categoría que mayor superficie abarca dentro de los suelos de cultivo son los cultivos anuales y permanentes con un 69,4% en la comuna de Linares y un 76,3% en la comuna de Longaví.

Dentro de la categoría de otros suelos, los cuales presentan una ventajosa mayor superficie en comparación con la categoría de suelos de cultivo, 84,2% para Linares y 79,0% para Longaví del total de la superficie censada, se puede concluir que el aumento se debe principalmente a suelos con praderas naturales con un 39,4% en la comuna de Linares y un 38,0% en la comuna de Longaví. El bosque nativo también abarca una superficie considerable, observando en la comuna de Linares un 22,9% y en la comuna de Longaví un 22,4%.

Tabla 2.1-8. Total Superficie (ha) regada nivel nacional, regional y provincial.

Año Censo	Riego gravitacional		Mecánico mayor		Microriego		Total	
	2007	1997	2007	1997	2007	1997	2007	1997
Nacional	789.901,72	969.051,83	56.630,77	30.757,10	247.460,38	62.230,75	1.093.992,87	1.066.869,65
Regional	255.897,38	317.989,70	5.578,33	3.362,40	37.626,89	3.721,80	299.102,60	325.073,90
Provincia	110.052,05	78.198,00	2.195,64	1.390,20	8.800,18	1.259,80	121.047,87	80.848,00

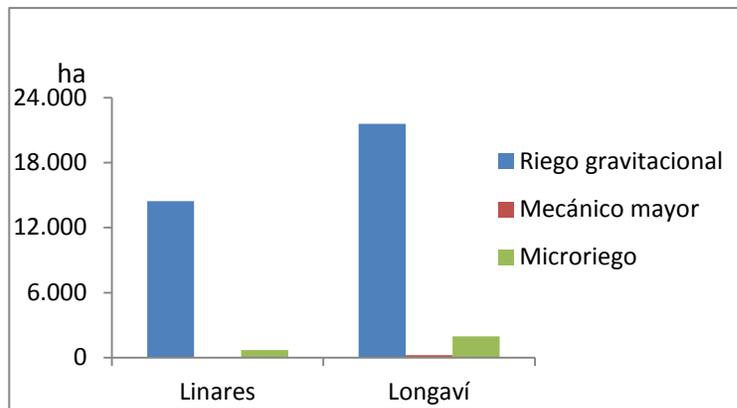
Fuente: Censo Agrario 1997-2007 y elaboración propia

Tabla 2.1-9. Superficie (ha) utilizada según método de riego por comuna.

Comunas	Linares		Longaví	
	2007	1997	2007	1997
Total	15.184,83	20.550,40	23.756,49	28.103,50
Riego gravitacional	14.443,73	20.421,90	21.587,00	27.709,80
Mecánico mayor	51,3	44,80	220,7	194,30
Microriego	689,8	83,70	1.948,79	199,40

Fuente: Censo Agrario 1997-2007 y elaboración propia.

Figura 2.1-3 Superficie utilizada según método de riego por comuna



Fuente: Censo Agrario 2007 y elaboración propia.

La importancia que tiene el riego en la VII Región se ve reflejada en la gran superficie regada, Tabla 2.1-8 que alcanza un total de 299.102,60 ha, que corresponde al 27,3% nacional, posicionándola como la región más regada del país. La segunda región con mayor superficie regada es la VI, con un 19,3% y total de 210.693 ha.

En el censo agropecuario del año 1997 el territorio nacional presentó más del 97% de su superficie con riego gravitacional (tendido, surco u otro opcional), como se observa en la Tabla 2.1-8 y en los antecedentes censales 2007 esta inclinación ha disminuido a nivel nacional a un 74%. En la Figura 2.1-4 y en la Tabla 2.1-9, se observa este comportamiento a nivel comunal. La comuna con mayor superficie total regada de este tipo es Linares con un 95,1% y la comuna de Longaví presenta un 90,9%.

El micro-riego y/o localizado (goteo y cinta, microaspersión y microjet) aumento en el último período, es así como, la comuna de Longaví presenta la mayor superficie en esta categoría en relación al total de la superficie regada, con un 8,2% y Linares presenta un 4,5%. El tipo de riego mecánico, es el ha presentado más estable en el tiempo.

Tabla 2.1-10 Superficie (ha) plantada por grupo de cultivos y comuna, Censo 1997.

Grupo de cultivo		Linares	Longaví
Explotación	Superficie Total (ha)	137.901,4	140.382,6
Cereales - Chacras - Industriales	Sup. Total (ha) en Riego	9.775,1	14.257,2
	Sup. Total (ha) en Secano	331,6	945,2
Forrajeras Anuales	Sup. Total (ha) en Riego	470,7	606,4
	Sup. Total (ha) en Secano	21,8	9,7
Forrajeras Permanentes y de Rotación	en Riego	2.782,0	3.708,2
	en Secano	0	41,5
Hortalizas	al Aire Libre (ha)	1.038,6	1.367,0
	en Invernadero (m ²)	864,8	1.339,8
Flores	al Aire Libre (ha)	1,7	0
	en Invernadero (m ²)	800,0	0
Semilleros	al Aire Libre (ha)	173,9	32,5
	en Invernadero (m ²)	0	0
Viñas y Parronales viníferos	Viñas Secano (ha)	113,8	38,0
	Viñas Riego (ha)	107,8	0,6
	Parronales Riego (ha)	4,7	0
Plantaciones frutales (compactas)	Sup. Total (ha) En Formación	143,2	584,7
	Sup. Total (ha) En Producción	662,7	689,5

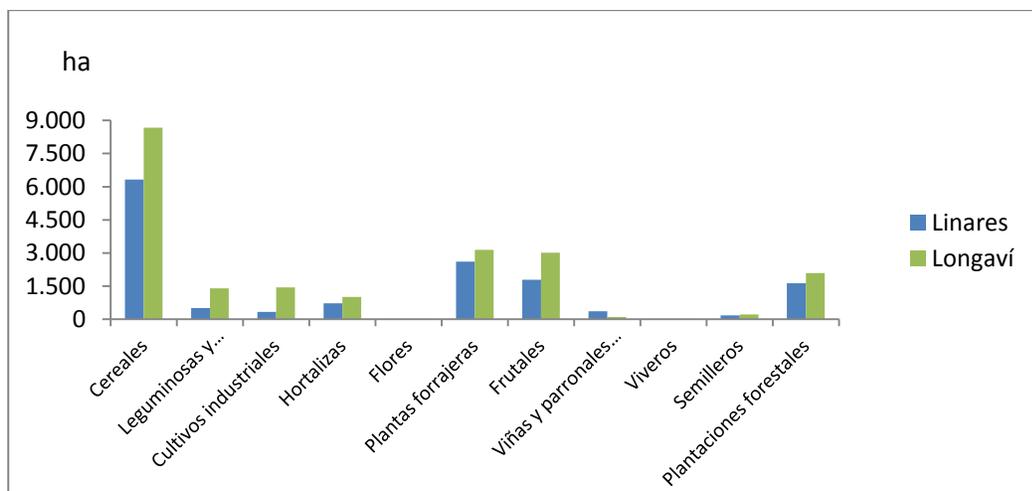
Fuente: Censo Agrario 1997 y elaboración propia.

Tabla 2.1-11. Superficie (ha) plantada por grupo de cultivos y comuna, Censo 2007.

Comunas	Linares	Longaví
Total superficie comuna	14.471,56	21.116,81
Cereales	6.324,60	8.677,10
Leguminosas y tubérculos	510,60	1.399,20
Cultivos industriales	331,50	1.441,90
Hortalizas	723,45	1.012,68
Flores	1,91	0,23
Plantas forrajeras	2.605,60	3.147,80
Frutales	1.785,60	3.010,80
Viñas y parronales viníferos	359,70	101,40
Viveros	21,20	15,80
Semilleros	176,50	216,50
Plantaciones forestales	1.630,90	2.093,40

Fuente: Censo Agrario 2007 y elaboración propia.

Figura 2.1-4 Superficie plantada por grupo de cultivos por comuna



Fuente: Censo Agrario 2007 y elaboración propia.

Por comparación de la información de los censos 1997-2007, la superficie de frutales se ha incrementado en la VII Región en la última década. En las comunas de Linares y Longaví, son los cereales los que lideran la mayor superficie plantada, como se observa en la Tabla 2.1-11 la comuna de Longaví presenta el 43,7% del total de la superficie plantada y la comuna de Linares se observa un 41,1%.

En las comunas antes mencionadas y como se observa en la Figura 2.1-4, las plantas forrajeras se ubican en el segundo lugar, en el cual la comuna de Linares presenta un 18,0% y la comuna de Longaví un 14,9% y en el tercer lugar con mayor superficie plantada se ubican los frutales, correspondiendo un 14,3% a la comuna de Longaví y un 12,3% a la comuna de Linares.

Tabla 2.1-12. Superficie sembrada de cereales, leguminosas y tubérculos, según provincia y especie

Provincia	Cultivo	Sup.Total (ha)	Sup. Riego (ha)	Sup. Secano (ha)
Linares	Total superficie	54.852,55	50.457,85	4.394,70
	Arroz (con cáscara)	17.032,50	17.032,50	0,00
	Arveja (grano seco)	194,20	193,20	1,00
	Avena (grano seco)	845,50	546,00	299,50
	Cebada cervecera	267,50	256,00	11,50
	Cebada forrajera (grano seco)	58,20	49,20	9,00
	Centeno (grano seco)	349,90	127,90	222,00
	Chicharo	7,30	0,00	7,30
	Garbanzo	419,20	44,80	374,40
	Lenteja	38,20	2,70	35,50
	Maíz (grano seco)	15.013,81	14.876,81	137,00
	Otras chacras	7,10	7,10	0,00
	Otros cereales	110,00	110,00	0,00
	Papa	1.510,34	1.507,34	3,00
	Poroto consumo interno	3.007,80	2.974,80	33,00
	Poroto de exportación	266,30	258,00	8,30
	Trigo blanco	15.071,60	12.041,10	3.030,50
	Trigo candeal	605,30	417,60	187,70
Triticale (grano seco)	47,80	12,80	35,00	

Fuente: Censo Agrario 2007 y elaboración propia.

En la región los principales cultivos son arroz (con cáscara), trigo blanco y maíz (grano seco). El arroz es el cultivo que tiene mayor importancia a nivel regional y además a nivel nacional. El arroz en la VII Región representa el 76,2% del total de superficies plantadas en el país, según censo 2007, cifra que ha disminuido, ya que en 1997 la superficie del arroz a nivel nacional correspondía a casi el 80%.

Dentro de la VII Región, la provincia de Linares es la que lidera la superficie sembrada con arroz, como se observa en la Tabla 2.1-12, lo que corresponde a un 31,1%, en segundo lugar se encuentra el trigo blanco con un 27,5% y en tercer lugar el maíz (grano seco) con un 27,4% del total de superficies sembradas con cereales, leguminosas y tubérculos.

En la categoría de superficie sembrada con riego, se observa un comportamiento similar a lo mencionado anteriormente, debido a las condiciones que requiere el cultivo. El cultivo con mayor superficie es el arroz (con cáscara) con un 33,8%, en segundo lugar se encuentra el maíz (grano seco) con un 29,5% y en tercer lugar el trigo blanco con un 23,9%.

En la categoría de superficie sembrada en seco se observa en la Tabla 2.1-12, el cultivo de trigo blanco es quien lidera con un 69,0%, en segundo lugar se encuentra el garbanzo con un 8,5% y en tercer lugar la avena (grano seco) con un 6,8%.

Tabla 2.1-13. Superficie cultivada con Hortalizas por provincias, Censo 2007-1997

Provincias	Censo 2007	Censo 1997
Talca	5292,43	7281,29
Cauquenes	63,82	89,34
Curicó	2511,15	7472,24
Linares	3840,35	5284,20

Fuente: Censo Agrario 2007-1997 y elaboración propia.

Tabla 2.1-14. Superficie cultivada con Hortalizas, Censo 1997, por sistema de cultivo. Prov. Linares

Provincia	Hortalizas	Superficie Total (ha)	Aire Libre (ha)	Invernadero (ha)
Linares	Acelga	0,80	0,80	0
	Achicoria	0,20	0,20	0
	AjÍ	21,00	21,00	0
	Ajo	14,90	14,90	0
	Albahaca	0,00	0	0
	Alcachofa	12,60	12,60	0
	Alcaparra	0	0,00	0
	Alcayota	0	0,00	0
	Apio	0,20	0,20	0
	Apio de Papa	0	0	0
	Arveja Verde	185,50	185,50	0
	Berenjena	0	0	0
	Betarraga	0,30	0,30	0
	Brócoli	56,30	56,30	0
	Camote	0,10	0,10	0
	Cebolla de Guarda	70,10	70,10	0
	Cebolla Temprana	3,70	3,70	0
	Ciboulette	0,50	0,50	0
	Cilantro	0,80	0,80	0
	Coliflor	13,70	13,70	0
	Comino	0,00	0	0
	Chalota	0,00	0	0
	Champignon	0,00	0	0
	Choclo	500,40	500,40	0
	Endibia	0,00	0	0
	Espárrago	901,00	901,00	0
	Espinaca	1,50	1,50	0
	Haba	21,00	21,00	0
	Huerta Casera	833,23	833,20	0,03
	Lechuga	17,09	16,80	0,29
	Melón	95,60	95,60	0
	Orégano	152,00	152,00	0
	Pepino de Ensalada	49,80	49,80	0
	Pepino Dulce	0,20	0,20	0
	Perejil	0,20	0,20	0
	Pimiento	10,20	10,20	0
	Poroto Granado	131,20	131,20	0
	Poroto Verde	83,51	83,50	0,01
	Puerro	0	0	0
	Rabanito	0	0	0
	Rábano y Nabo	0	0	0
	Radiccio	0	0	0
	Repollito de Bruselas	0	0	0
Repollo	29,60	29,60	0	
Ruibarbo	0	0	0	
Sandía	838,94	838,90	0,04	
Tomate de Consumo Fresco	194,63	192,00	2,63	
Tomate Industrial	959,00	959,00	0	
Zanahoria	16,50	16,50	0	
Zapallito Italiano	4,30	4,30	0	
Zapallo Temprano y Guarda	55,60	55,60	0	
Otras Hortalizas	8,00	8,00	0	

Fuente: Censo Agrario 1997 y elaboración propia.

Tabla 2.1-15. Superficie cultivada con Hortalizas, Censo 2007, por sistema de cultivo. Prov. Linares

Provincia	Hortalizas	Superficie total (ha)	Aire Libre (ha)	Invernadero (ha)
Linares	Total	3.840,35	3.834,21	6,14
	Acelga	0,83	0,80	0,03
	Achicoria	0,50	0,50	0,00
	Aji	22,41	22,40	0,01
	Ajo	2,70	2,70	0,00
	Albahaca	0,10	0,10	0,00
	Arveja verde	202,30	202,30	0,00
	Betarraga	0,60	0,60	0,00
	Brócoli	17,50	17,50	0,00
	Cebolla de guarda	33,60	33,60	0,00
	Cebolla temprana	2,50	2,50	0,00
	Choclo	547,92	547,90	0,02
	Cilantro	2,40	2,40	0,00
	Coliflor	4,30	4,30	0,00
	Espárrago	915,50	915,50	0,00
	Haba	11,10	11,10	0,00
	Huerta casera	637,87	637,87	0,00
	Lechuga	27,95	27,10	0,85
	Melón	118,55	118,50	0,05
	Orégano	102,60	102,60	0,00
	Otras hortalizas aire	127,34	127,00	0,34
	Pepino de ensalada	0,03	0,00	0,03
	Pepino dulce	0,11	0,10	0,01
	Perejil	1,15	1,10	0,05
	Pimiento	7,00	7,00	0,00
	Poroto granado	23,70	23,70	0,00
	Poroto verde	95,53	95,50	0,03
	Repollo	34,22	30,20	4,02
	Sandía	451,20	451,20	0,00
	Tomate consumo fresco	348,69	348,30	0,39
Zanahoria	9,51	9,50	0,01	
Zapallo italiano	6,10	5,80	0,30	
Zapallo temprano	84,54	84,54	0,00	

Fuente: Censo Agrario 2007 y elaboración propia.

En la provincia de Linares es notable la variedad de hortalizas. Predomina en la provincia la denominada huerta casera: conjunto de especies cultivadas en superficies pequeñas, con fines de abastecimiento familiar rural, como se observa en la Tabla 2.1-15. La distribución provincial de las hortalizas indica que la provincia de Curicó era la más importante según datos censales del 1997, como se observa en las Tablas 2.1-14 y 2.1-15 aunque en la actualidad es Talca, seguida de Linares, luego Curicó y en último lugar Cauquenes al igual que en Censo 1997. En Linares el espárrago es la principal hortaliza en superficie total y al aire libre (23,8%), después la huerta casera (16,6%) y en tercer lugar el choclo (14,3%). Respecto a las hortalizas bajo invernadero, el repollo es la hortaliza más cultivada (65,5%), después la lechuga (13,8%) y en tercer lugar el tomate de consumo fresco (6,4%).

Tabla 2.1-16. Superficie (ha) frutales en plantación compacta o industrial y huertos caseros. Censo 2007-1997.

Censo	2007	1997	2007	1997	2007	1997
	Total		Producción		Formación	
Nacional	324278,96	237360,11	69269,29	193341,68	254988,07	44018,43
Regional	54749,34	35983	12383,89	27436,2	42345,45	8546,8
Provincial	13705,98	8993,7	2893,2	6197	10792,78	2796,7

Fuente: Censo Agrario 2007-1997 y elaboración propia.

Tabla 2.1-17. Superficie (ha) frutales en plantación compacta o industrial y huertos caseros.

Provincia	Frutales	Superficie Total	En formación	En producción
Linares	Total	13.705,98	2.893,20	10.792,78
	Almendro	27,90	20,10	7,80
	Arándano	1.636,70	937,00	699,70
	Avellano europeo	15,50	0,00	15,50
	Castaño europeo	1,00	1,00	0,00
	Cerezo	146,30	51,30	75,00
	Ciruelo europeo (deshidratado)	165,10	122,30	42,80
	Ciruelo japonés	25,70	15,70	10,00
	Clementina	2,00	0,00	2,00
	Duraznero consumo fresco	29,55	9,35	20,20
	Duraznero tipo conservero	17,80	11,50	6,30
	Frambuesa	2.625,93	117,20	2.508,73
	Fruittilla	220,20	66,30	153,90
	Huerto casero	54,05	0,00	54,05
	Kiwi	1.206,30	456,60	749,70
	Limonero	21,70	0,50	21,20
	Manzano rojo	4.954,00	618,00	4.336,00
	Manzano verde	833,70	87,50	746,20
	Membrillo	30,30	5,50	24,80
	Moras cultivadas	362,60	65,90	296,70
	Murta o murtila	1,30	0,00	1,30
	Naranja	33,15	8,35	24,80
	Nectarino (pelados)	0,50	0,00	0,50
	Nogal	121,20	82,30	38,90
	Olivo	99,30	18,90	80,40
	Otros frutales	651,10	107,40	543,70
	Palto	10,90	7,00	3,90
Peral asiático	35,00	5,00	30,00	
Peral europeo	326,50	67,20	259,30	
Pistacho	0,30	0,30	0,00	
Uva de mesa	45,10	6,00	39,10	
Zarzaparrilla	5,30	5,00	0,30	

Fuente: Censo Agrario 2007 y elaboración propia.

Los frutales son un rubro que ha mostrado una expansión sostenida en los últimos años. Sus plantaciones crecieron casi 87.000 ha entre 1997 y 2007, como se observa en la Tabla 2.1-16. Entre las regiones de Atacama y Bío-Bío se concentró el crecimiento de frutales en el país; en cambio en las regiones de Los Ríos y Los Lagos, hubo una disminución. La provincia de Curicó es la más importante de la VII Región, con superficie superior a 25.000 ha. La provincia de Linares ocupa el segundo lugar de la Región con 13.705 ha. En Linares, dentro de los frutales con mayor superficie se encuentra el manzano rojo, frambuesa y arándano. El manzano rojo es quien presenta la mayor superficie total con un 36,1%, la frambuesa un 19,2% y el arándano un 11,9%. En relación a los frutales en formación el arándano es quien abarca esta categoría con un 32,4%, luego el manzano rojo con un 21,4% y por último el kiwi con un 15,8%. Respecto a los frutales en producción, el manzano rojo es quien presenta la mayor superficie con un 40,2%, la frambuesa un 23,2% y por último el arándano con un 6,5%.

Tabla 2.1-18. Superficie (ha) destinada a viñas en riego y seco y por comuna, Censo 1997.

Provincia	Variedad	Tipo	Comuna	
			Linares	Longaví
Linares	Variedad País	Secano Viñas	80,70	26,60
		Riego Viñas	45,00	0,00
		Riego Parronal	0,00	0,00
		Total	125,70	26,60
	Variedad Tintas	Secano Viña	21,10	11,30
		Riego Viñas	34,20	0,60
		Riego Parronal	2,00	0,00
		Total	57,30	11,90
	Variedad Blancas	Secano Viñas	12,00	0,10
		Riego Viña	28,60	0,00
		Riego Parronal	2,70	0,00
		Total	43,3	0,1
	Variedad Pisqueras	Riego Viñas	0	0
		Riego Parronal	0	0
		Total	0	0
		Total	452,60	77,20

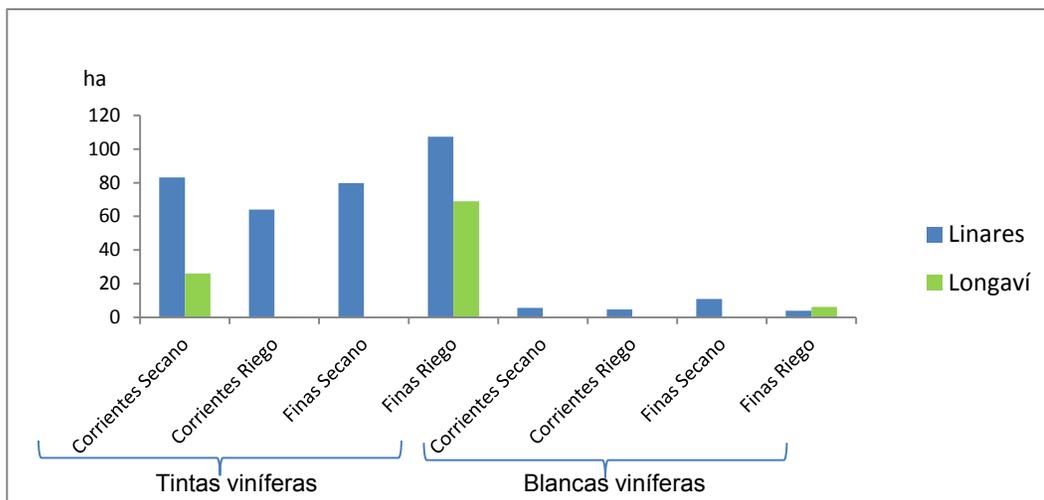
Fuente: Censo Agrario 1997 y elaboración propia.

Tabla 2.1-19. Superficie (ha) destinada a viñas en riego y seco y por comuna, Censo 2007

Variedades	Comuna	Linares	Longaví
Tintas viníferas	Corrientes Secano	83,10	26,10
	Corrientes Riego	64,00	0,10
	Finas Secano	79,80	0,00
	Finas Riego	107,40	68,90
Blancas viníferas	Corrientes Secano	5,70	0,00
	Corrientes Riego	4,70	0,00
	Finas Secano	11,00	0,00
	Finas Riego	4,00	6,30
		359,7	101,4

Fuente: Censo Agrario 2007 y elaboración propia

Figura 2.1-5. Superficie destinada a viñas en riego y seco y por comuna



Fuente: Censo Agrario 2007 y elaboración propia.

La superficie con viñas y parronales viníferos, en censo 1997 presentaron una disminución. Al comparar los datos censales con los del año 2007, Tablas 2.1-18 y 2.1-19 se observa un aumento en superficie en el último censo, tendencia contraria a censos anteriores, la mayor expansión de superficies se presenta en la VI y VII Región. Entre la IV Región y la Región Metropolitana hubo también un aumento de superficie plantada, pero en menor medida. La V y VI Región triplicaron su área plantada con viñas viníferas, pero la VII Región continúa siendo la región que posee la mayor superficie de viñas. En general es posible observar en la Figura 2.1-5, que la comuna de Linares presenta mayores superficies en relación al total de superficies plantadas, que la comuna de Longaví, esta última en las categorías de tintas finas de secano, blancas corrientes de secano, blancas corrientes de riego y blancas finas de secano no presenta superficie.

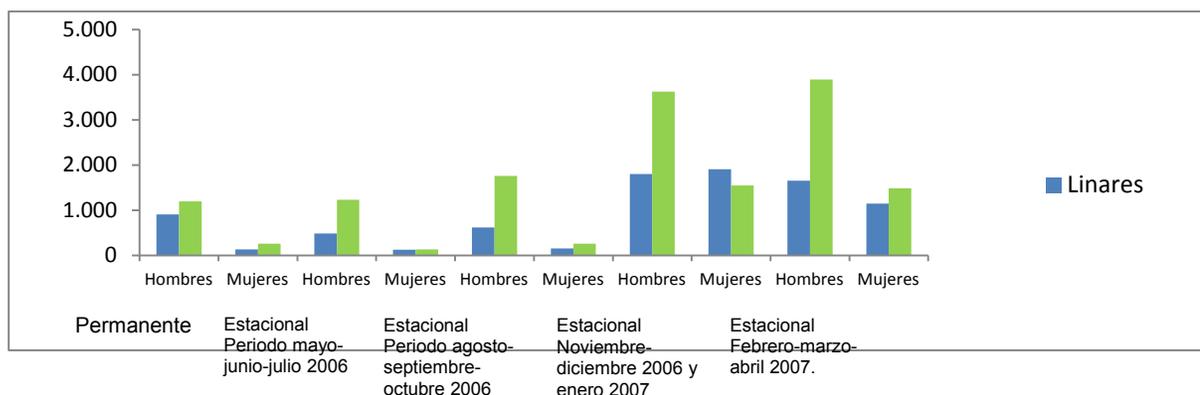
Dentro de la categoría de Tintas, como se observa en la Tabla 2.1-19, la comuna de Linares presenta un 25,7% para corrientes de secano, mientras que la comuna de Longaví presenta un 23,1%. Para corrientes de riego la comuna de Linares presenta un 17,8% y la comuna de Longaví un 0,1%. Para finas de secano la comuna de Linares presenta un 22,2% y la comuna de Longaví no presenta superficie. Para finas de riego la comuna de Longaví presenta un 67,9% y la comuna de Linares presenta un 29,9%. Para la categoría de Blancas la comuna de Linares presenta para corriente secano un 1,6%, para corriente de riego un 1,3% y para finas de secano un 3,1%, la comuna de Longaví no presenta superficie para las categorías antes mencionadas. Para finas de riego la comuna de Longaví presenta un 6,2% y la comuna de Linares un 1,1%.

Tabla 2.1-20. Personal permanente y estacional que trabaja en explotaciones agropecuarias y forestales, según comuna

Comunas	Trabajador en Explot. Agrop.	Linares	Longaví
Empleo Permanente	Total ambos sexos	1.036	1.451
	Hombres	907	1.194
	Mujeres	129	257
Empleo Estacional Periodo mayo-junio-julio 2006	Total ambos sexos	612	1.357
	Hombres	486	1.229
	Mujeres	126	128
Empleo Estacional Periodo agosto-septiembre 2006	Total ambos sexos	767	2.011
	Hombres	616	1.757
	Mujeres	151	254
Empleo Estacional Nov-dic 2006 y enero 2007	Total ambos sexos	3.705	5.172
	Hombres	1.801	3.624
	Mujeres	1.904	1.548
Empleo Estacional Febrero-marzo-abril 2007	Total ambos sexos	2.796	5.380
	Hombres	1.651	3.895
	Mujeres	1.145	1.485

Fuente: Censo Agrario 2007 y elaboración propia.

Figura 2.1-6 Personal permanente y estacional en explotaciones agropecuarias y forestales



Fuente: Censo Agrario 2007 y elaboración propia.

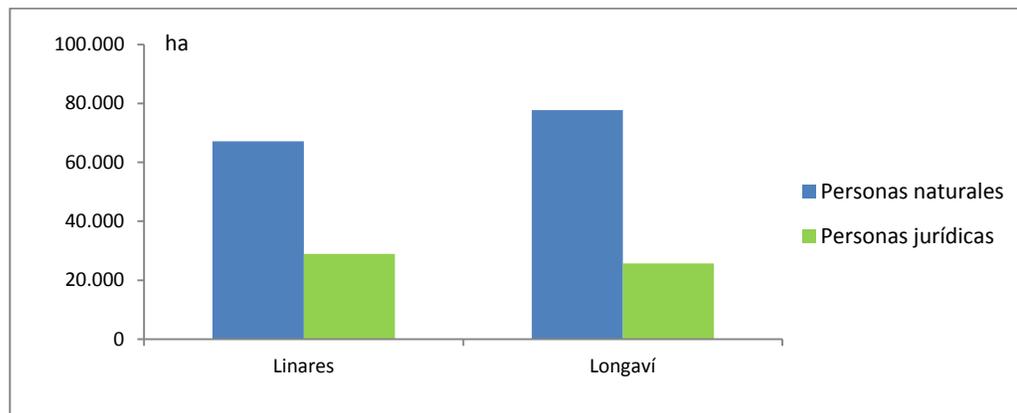
La VII Región representa el 14,9% del total del país de trabajadores totales permanentes en el sector agropecuario y forestal. A su vez la provincia de Linares representa el 30,8% del total regional. Respecto a dinámica de Empleo Estacional a nivel comunal, como se observa en la Tabla 2.1-20 es posible observar que el número hombres sobrepasa en gran consideración el número de mujeres, esta inclinación ocurre durante todo el año. En la temporada alta, período comprendido entre el mes de noviembre y el mes de abril, el número de personas aumenta, debido al mayor requerimiento de mano de obra en la zona, pero el aumento es en ambos sexos y son los hombres el sexo que abarca el empleo estacional. El empleo permanente y estacional es dominado por el género masculino, como se observa la Figura 2.1-7. Es posible concluir que la mano de obra en el sector agropecuario y forestal, es principalmente masculina. Este comportamiento es observable a nivel comunal, provincial, regional y nacional.

Tabla 2.1-21. Superficie (ha) de las explotaciones agropecuarias por condición jurídica del productor

	Comuna	Linares	Longaví
Superficie censada	Explotaciones agropecuarias con y sin tierra	96.042,20	103.430,20
Personas naturales	Productor individual	65.381,90	65.848,00
	Sucesiones y sociedades de hecho sin contrato legal	1.729,10	11.906,40
	Total	67.111,00	77.754,40
Personas jurídicas	Sector público, instituciones fiscales o municipales	22.093,60	46,00
	Sociedades anónimas y de responsabilidad limitada	6.776,70	25.608,60
	Otras sociedades con contrato legal (órdenes religiosas, escuelas técnicas, universidades privadas, etc.)	60,90	21,20
	Total	28.931,20	25.675,80

Fuente: Censo Agrario 2007 y elaboración propia.

Figura 2.1-7 Superficie de las explotaciones agropecuarias por condición jurídica del productor, por comuna



Fuente: Censo Agrario 2007 y elaboración propia.

Del total de la superficie censada en 2007, como se observa en la Tabla 2.1-21 es posible observar, que sobre el 70% en las dos comunas se encuentra bajo condición jurídica de persona natural, dentro de esta condición, los productores individuales son los presentan la mayor superficie de las comunas estudiadas, con porcentajes que van desde un 68,1% en Linares y un 63,7% en Longaví. En el Grafico 1.3-6 se visualizan ambas condiciones jurídicas. En relación a la condición de personas jurídicas, las sociedades anónimas son quienes lideran esta categoría, con un 24,8% para la comuna de Longaví y solo un 7,1% para la comuna de Linares. Respecto a la categoría de sector público es la comuna de Linares quien abarca la mayor superficie con un 23,0% y en cambio la comuna de Longaví no presenta superficie agropecuaria censada en la categoría antes mencionada.

2. CARACTERIZACIÓN DE LOS RECURSOS PRODUCTIVOS BÁSICOS

2.1. CARACTERIZACIÓN AGROCLIMÁTICA

2.1.1. Introducción

La caracterización del Clima y Agroclima del área de estudio, permitirá conocer las posibilidades en cuanto al desarrollo agropecuario.

Para ello, se ha consultado fundamentalmente la información contenida en el Mapa Agroclimático de Chile del INIA (1989), el Atlas Agroclimático de Chile CIREN-CORFO (Publicación n° 87 de 1990) y el Atlas Agroclimático de Chile de la Universidad de Chile (Fernando Santibáñez) del año 1993, estudio “Cálculo y Cartografía de la Evapotranspiración Potencial en Chile” elaborado por CIREN-CORFO y la Comisión Nacional de Riego en el año 1997.

Además se ha analizado el contenido de otros Antecedentes específicos del área de estudio. De todos ellos, se ha considerado como el más adecuado el Atlas Agroclimático de Chile de la Universidad de Chile (Fernando Santibáñez) del año 1993, debido a que:

- Utiliza distritos agroclimáticos, siendo estas áreas con condiciones homogéneas desde el punto de vista de un conjunto de parámetros térmicos e hídricos que representan las condiciones climáticas estivales e invernales, con relevancia para el crecimiento y producción vegetal.
- El parámetro de Evapotranspiración Potencial fue revisado con el contenido del Estudio “Cálculo y Cartografía de la Evapotranspiración Potencial en Chile”, elaborado por Ciren-Corfo y la Comisión Nacional de Riego en el año 1997.

Este último estudio determinó las ETO esencialmente con la aplicación del método de Penman y, en aquellos lugares donde no se pudo, por falta de algún parámetro, se aplicó una de otras cuatro fórmulas, ajustadas mediante coeficientes de regresión, teniendo como referencia la ecuación de Penman. Las otras cuatro fórmulas empíricas consideradas fueron las de Turc, de Ivanov, de Blaney y Criddle y el método de la bandeja de evaporación.

- La elaboración del atlas se basa en algoritmos que se han desarrollado por varios años y que han sido validados para un gran número de localidades, desde la V Región hasta la IX Región.
- Se aplicaron técnicas de interpretación de imágenes satelitales (NOAA)
- Se trata del trabajo más reciente.

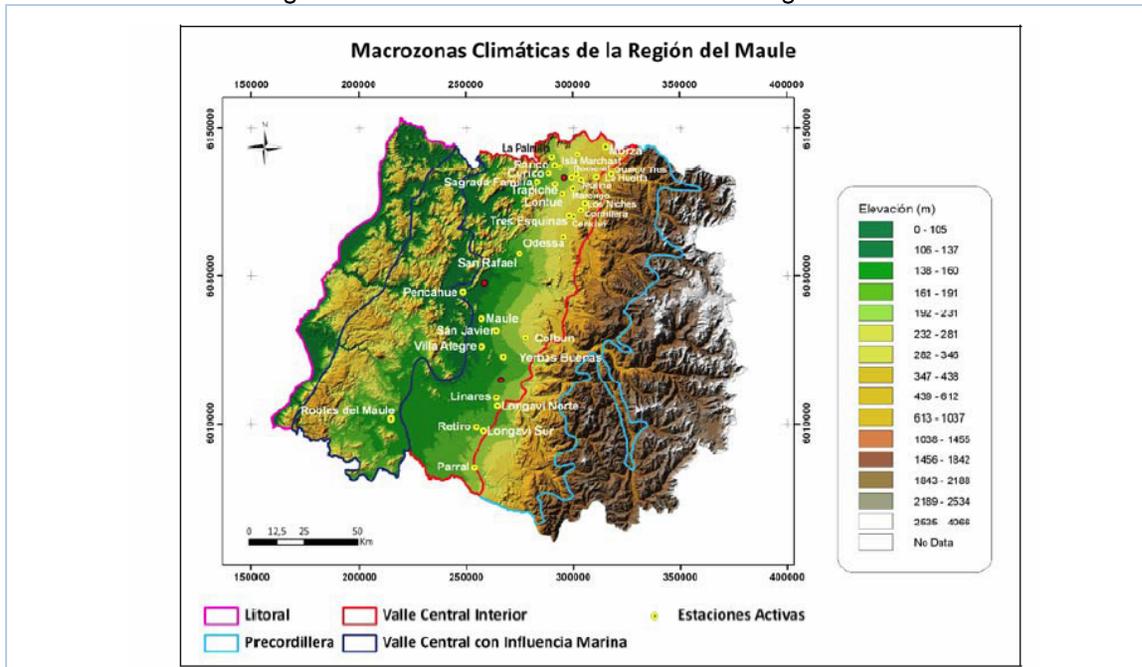
2.1.2. Clima

En la Región del Maule existen 4 macro zonas agroclimáticas que corresponden a una agrupación de distritos agroclimáticos similares:

- Litoral
- Valle central con influencia marina
- Valle central interior
- Pre cordillera

El valle central se ha dividido en dos sectores, zonas con influencia de marina que regulan el comportamiento climático, a través de la llegada de brisas marinas o por efecto Foehn en las zonas donde la cordillera de la costa es más pronunciada. Valle central interior corresponde a sectores donde el clima tiene carácter continental.

Figura 2.2-1. Macrozonas Climáticas de la Región del Maule



En la región del Maule se registra un aumento perceptible de las precipitaciones y disminución de las temperaturas medias respecto de las regiones situadas más al norte. La distribución de las lluvias a través del año también se altera, abarcando seis meses del año aproximadamente. Así, el tipo climático se puede describir, en términos generales, como templado cálido de estación seca y lluviosa semejante, recibándose las lluvias en el invierno hemisférico. En el ámbito de la cordillera andina domina un clima frío de altura. En el Atlas Agroclimático de la Universidad de Chile se define un total de 21 distritos agroclimáticos, cuyas principales características son las que a continuación se indica y que se representan en la figura adjunta, al final de la caracterización de los distritos.

La cuenca del río Mataquito se encuentra bajo la influencia de un clima mediterráneo, es decir, existen al menos dos meses consecutivos del verano con déficit hídrico. Las temperaturas con rangos moderados de variación, registran sus máximos en la estación seca, de lo que resultan dos periodos claramente definidos:

- Excedente hídrico en la estación fría, entre los meses de mayo y septiembre, con lluvias procedentes de la incursión del frente polar activo, en cantidades y secuencias de episodios que aumentan de norte a sur.
- Déficit hídrico, entre los meses de octubre y abril.

La condición geomorfológica general determina la existencia de ombroclimas que varían de húmedo a subhúmedo, dependiendo de los montos de precipitación. Las variaciones pluviales sumadas a las diferencias térmicas que ocurren en la cordillera andina, especialmente en lo que se refiere a la amplitud térmica anual o continentalidad, definen en su conjunto dos tipos bioclimáticos en la cuenca, estos son:

- Mediterráneo pluviestacional – oceánico: influyendo los sectores costeros, la Cordillera de la Costa, el Valle Central y los pisos inferiores de la Cordillera de los Andes, bajo los 2.000 m s.n.m.
- Mediterráneo pluviestacional – continental: se encuentra en las zonas andinas altas por sobre los 2.000 m s.n.m., cuyo régimen ombrotérmico está dado por el efecto que ejerce la altitud sobre la continentalidad. Las características de continentalidad hacia el interior (Valle Longitudinal y Precordillera) hacen que los contrastes térmicos sean más acentuados que en el litoral. La temperatura media anual es de 19° C, con una máxima de 30°C y una mínima de 7°C. El período seco es de 6 meses y la precipitación media anual es 740 mm.

2.1.3. Variables agroclimáticas descritas en el estudio

A continuación se indica el significado e interpretación de las variables agroclimáticas analizadas en el presente estudio:

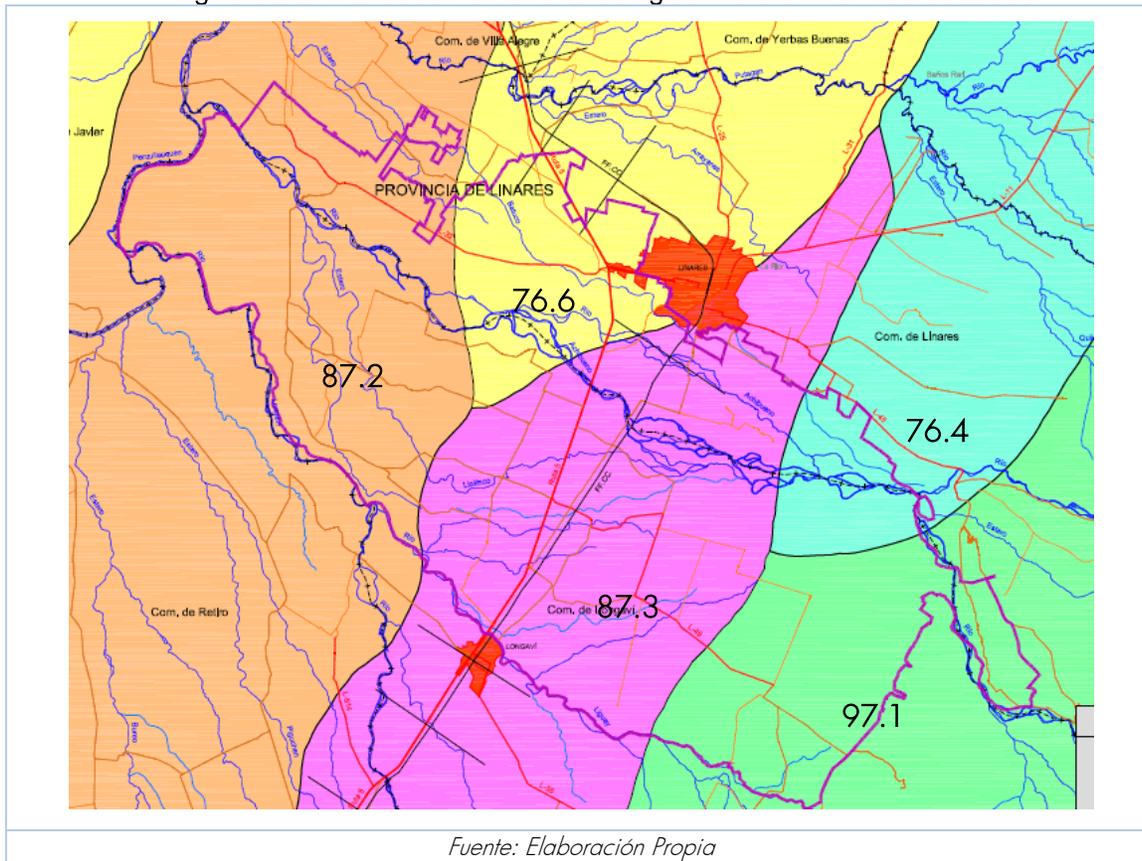
- Temperaturas Extremas: Temperaturas extremas máximas y mínimas mensuales de los meses del año.
- Temperatura Media: Corresponde a la media producida en cada mes del año.
- Suma Térmica: Suma anual de temperaturas. Días-grado. Corresponde a la acumulación de temperaturas efectivas para el crecimiento ($T_m - T_u$), es decir, es la temperatura media (T_m) menos una temperatura umbral (T_u), siendo 10°C , el valor más ampliamente usado como umbral térmico. Constituye un índice de disponibilidad de calor para el normal desarrollo y maduración de las especies vegetales. La mayor precocidad se obtendrá en los lugares con la mayor suma térmica.
- Horas de Frío: Horas anuales en que la temperatura del aire permanece por debajo de 7°C , umbral de sensibilidad para especies que presentan un período de dormancia invernal como parte de su ciclo anual.
- Radiación Solar de los Meses Extremos: Radiación solar diaria promedio mensual en $\text{cal}/\text{cm}^2/\text{día}$.
- Humedad Relativa: Humedad relativa media mensual de todos los meses (%).
- Precipitaciones: Precipitación total, mensual y anual, expresada en mm.
- Evapotranspiración Potencial: Se entiende por evapotranspiración potencial a la pérdida de agua por evaporación y transpiración, desde un cultivo plenamente desarrollado, en proceso activo de crecimiento y sin déficit de agua en el suelo. Esta variable entrega una idea sobre los aportes a través del riego necesarios como complemento a la almacenada por la precipitación. En general en el país, enero corresponde al mes con mayor valor de evapotranspiración y julio al mes con menor valor. Se entregan los valores expresados en mm.
- Déficit Hídrico: Sumatoria anual de las diferencias positivas entre la evapotranspiración potencial mensual y la precipitación. Da una idea de los requerimientos máximos de riego.
- Excedente Hídrico: Diferencias negativas acumuladas entre la evapotranspiración potencial mensual y la precipitación. Corresponde a la suma de los excedentes mensuales acumulados en la estación lluviosa del año.
- Índices de Humedad: Es el cociente entre la precipitación y la evapotranspiración potencial. Convencionalmente se considera un mes seco cuando el agua de las precipitaciones no alcanza a cubrir el 50% de la ETP ($IH < 0.5$). Por el contrario, se considera un mes húmedo cuando la precipitación es mayor que la ETP ($IH > 1.0$). El índice hídrico anual (IHIA) es el cociente entre la precipitación total anual y la evapotranspiración acumulada en el año.
- Período Libre de Heladas: Número promedio de días consecutivos sin heladas en el año. Se extiende desde la fecha de la última helada del año hasta la primera helada del año siguiente. Se entiende por Helada al descenso de la temperatura mínima por debajo de un umbral en que el daño a las plantas es de carácter irreversible. El valor del umbral es muy variable, por lo cual se emplea 0°C , que corresponde al punto criscópico del agua pura.
- Número de Heladas: Es el número promedio de días al año en que la temperatura mínima es igual o menor que 0°C . Valores inferiores a 1 indican que no todos los años hiela ($0.5 =$ hiela cada dos años; $0.1 =$ hiela cada 10 años, etc.). Heladas A (a nivel de cobertizo meteorológico, 1,5 m.) . Heladas B (próximo al suelo, $<0,5$ m.)

2.1.4. Caracterización de los Distritos Agroclimáticos

Dentro del área de estudio, de acuerdo al Atlas Agroclimático de Chile, realizado por Santibáñez y Uribe (1993), el área influenciada por el proyecto no es homogénea, distinguiéndose tres distritos agroclimáticos característicos.

Los Distritos Agroclimáticos ubicados en el área de estudio son el 76.4; 76.6; 87.2; 87.3 y 97.1, y cuya representación gráfica se muestra en la Figura 2.1-2. En el Tomo X – Planos se incluye la delimitación de los Distritos Agroclimáticos.

Figura 2.2-2. Distribución de los Distritos Agroclimáticos en el Área de Estudio



La proporcionalidad de cada distrito en el área de riego, es la que se indica en la Tabla 2.2-1.

Tabla 2.2-1 Proporcionalidad de los Distritos Agroclimáticos en el Área de Estudio

Distrito	Superficie (ha)	Porcentaje (%)
76.4	2221	5,7
76.6	4636	12,2
87.2	10773	28,4
87.3	13585	35,6
97.1	6697	17,7
Total	37913	100

Fuente: Atlas Agroclimático del Chile. Universidad de Chile 1993 y elaboración propia.

En Tabla 2.2-2 se presentan las variables climáticas y agroclimáticas para los Distritos dentro del área del estudio.

Tabla 2.2-2 Variables Climáticas y Agroclimáticas para los Distritos del Área de Estudio

Parámetros	Simbología	Distritos					Unidad
		76.4	76.6	87.2	87.3	97.1	
Temperatura Máxima de Enero	TXE	27,5	28,9	30,1	29,3	26,8	°C
Temperatura Mínima de Enero	TNE	10,6	11,6	12,1	11,0	10,1	°C
Temperatura Máxima de Julio	TXJ	11,9	13	12,8	11,8	10,8	°C
Temperatura Mínima de Julio	TNJ	4,1	4,2	4	3,3	4,2	°C
Radiación Solar de Enero	RSE	609	616	624	624	609	ly/día
Radiación Solar de Julio	RSJ	165	174	176	172	162	ly/día
Evapotranspiración Potencial Enero	ETE	185	188	192	187	183	Mm
Evapotranspiración Potencial Julio	ETJ	24	24	23	23	23	Mm
Humedad Relativa de Enero	HRE	60	61	60	61	58	%
Humedad Relativa de Julio	HRJ	83	85	88	87	78	%
Suma de Días Grado Anuales (base 10°C)	SDG	1.380	1.658	1.788	1.562	1.258	Días-grado
Suma Horas Frío/anual (base 7°C)	SHF	1.472	1.234	1.283	1.725	1.643	Horas
Fecha de la Primera Helada	PH	119	125	123		118	día/año
Fecha de la última Helada	UH	256	250	252		257	día/año
Período Libre de Heladas	PLH	219	239	231		216	día/año
Número Total de Heladas	NHT	12	10	12	19	11	Heladas/año
Número de Días Cálidos	DCAL	83	108	125		71	días/año
Período Seco	PSEC	7	7	7	7	5	Meses
Período Húmedo	PHUM	4	4	4	4	5	Meses
Precipitación Anual	PPA	859,0	753,0	837,0	1.051	1.315,0	mm
Evapotranspiración Potencial Anual	ETA	1.252,0	1.274,0	1.295,0	1.260	1.236,0	mm
Déficit Hídrico Anual	DEFH	-883	-927	-911	-820	-757	mm
Excedente Hídrico Anual	EXCH	489	406	454	611	836	mm
Índice de Humedad Invernal	IHI	5,18	4,52	4,95		8,04	Pp inv./Etp
Índice de Humedad Estival	IHE	0,07	0,06	0,08		0,13	Pp est./Etp
Índice de Humedad Anual	IHA	0,69	0,59	0,65	0,83	1,07	Pp anual/Etp anual
Período de Receso Vegetativo	PRV	3,68	3,05	3,00		4,64	Meses
Índice Global de Aridez	IGA	0,40	0,39	0,40		0,48	—

Fuente: Atlas Agroclimático del Chile. Universidad de Chile 1993

Las características específicas de cada uno de los cinco distritos agroclimáticos son las siguientes:

■ *Distrito Agroclimático 76.4*

Presenta influencia en los sectores de la precordillera y además y en algunos sectores de la costa, con un régimen de heladas relativamente moderado. Es uno de los Distritos con mayor área de influencia en el área del estudio.

El régimen térmico se caracteriza por temperaturas que varían, en promedio, entre una máxima de enero de 27,5°C y una mínima de julio de 4,1°C, y una temperatura media anual de 12,8°C. El periodo libre de heladas es de 219 días, con un promedio de 12 heladas por año. Registra anualmente 1.380 días-grado y 1.472 horas de frío.

El régimen hídrico observa una precipitación media anual de 859 mm, un déficit hídrico de 883 mm y un periodo seco de 7 meses. La evapotranspiración potencial anual alcanza 1.242 mm. Los valores medios mensuales de este Distrito se presentan en la Tabla 2.2-3

Tabla 2.2-3 Valores Medios Mensuales del Distrito Agroclimático 76.4

Parámetro	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual	Udad
T.Máx.med	27,5	26,5	23,6	19,7	15,8	12,9	11,9	12,5	15,1	19,0	23,2	26,3	19,5	°C
T.Mín.med.	10,6	10,2	9,0	7,3	5,7	4,5	4,1	4,5	5,3	7,0	8,7	10,1	7,3	°C
Temp.Med.	18,2	17,5	15,6	12,9	10,3	8,3	7,6	8,1	9,8	12,4	15,2	17,4	12,8	°C
Suma Térmica	248	226	169	100	53	24	19	22	47	90	159	223	1.380	D.G.
Dg.Acumul.	766	992	1.161	1.261	1.314	1.339	1.358	1.380	47	136	295	519	1.380	D.G.
Hr.Frío	0	1	8	42	139	316	375	329	194	56	11	1	1.472	hr
Hr.Frío Acum.	*	*	*	*	139	455	830	1160	1353	1409	1420	1421	1.472	hr
R. Solar	609	579	498	387	276	195	165	195	276	387	498	579	387	Ly/día
H. Relativa	60	62	66	72	77	81	83	81	77	71	65	61	71	%
Pp	11,1	12,8	18,7	45,5	160,8	191,7	159,8	133,8	56,9	34,0	20,0	14,0	859,0	mm
Etp	185,0	174,2	144,7	104,5	64,2	34,8	24,0	34,8	64,3	104,5	144,8	174,2	1.254,0	mm
Def.Hídric.	-173,9	-161,4	-126,0	-58,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	-70,5	-124,8	-160,2	-883,0	mm
Exc.Hídric.	0,0	0,0	0,0	0,0	96,7	157,2	135,9	99,2	0,0	0,0	0,0	0,0	489,0	mm
Ind.Humed.	0,06	0,07	0,13	0,44	2,51	5,52	6,67	3,85	0,89	0,33	0,14	0,08	0,69	Pp/Etp
Heladas A	0,0	0,0	0,0	0,1	1,0	2,7	3,7	2,8	1,4	0,2	0,0	0,0	12,0	días
Heladas B	0,0	0,0	0,1	1,0	4,5	8,7	10,8	8,9	5,6	1,6	0,1	0,0	41,5	días

Fuente: Atlas Agroclimático del Chile. Universidad de Chile 1993

■ Distrito Agroclimático 76.6

Localizado en el valle central. Es de tipo templado mesotermal inferior estenotérmico mediterráneo semiárido. El régimen térmico se caracteriza por temperaturas que varían, en promedio, entre una máxima de enero de 28,9 °C y una mínima de julio de 4,2 °C. El período libre de heladas es de 232 días, con un promedio de 10 heladas por año. Registra anualmente 1.658 días-grado y 1.234 horas de frío. El régimen hídrico observa una precipitación media anual de 753 mm, un déficit hídrico de 927 mm y un período seco de 7 meses. Por su posición baja y abrigada de la costa, presenta un verano cálido y temperaturas invernales bajas, aumentando la incidencia de heladas con respecto al litoral. Los valores medios mensuales de este Distrito se presentan en la Tabla 2.2-4.

Tabla 2.2-4 Valores Medios Mensuales del Distrito Agroclimático 76.6

Parámetro	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual	Udad
T.Máx.med	28,9	27,8	24,9	20,9	17,0	14,1	13,0	13,6	16,3	20,3	24,5	27,7	20,8	°C
T.Mín.med.	11,6	11,1	9,7	7,9	6,0	4,7	4,2	4,7	5,7	7,5	9,5	11,0	7,8	°C
Temp.Med.	19,3	18,6	16,6	13,8	11,0	9,0	8,2	8,7	10,5	13,3	16,2	18,5	13,6	°C
Suma Térmica	285	263	206	121	66	38	25	34	58	109	194	260	1.658	D.G.
Dg.Acumul.	906	1.169	1.375	1.496	1.561	1.599	1.624	1.658	58	167	361	621	1.658	D.G.
Hr.Frío	0	0	2	26	116	279	341	290	139	36	4	0	1.234	hr
Hr.Frío Acum.	*	*	*	*	116	395	736	1026	1165	1202	1205	1205	1.234	hr
R. Solar	616	586	505	395	284	204	174	204	285	395	506	586	395	Ly/día
H. Relativa	61	63	67	73	79	83	85	83	78	72	67	62	73	%
Pp	9,9	11,4	16,6	40,2	140,6	167,5	139,6	116,6	49,8	29,9	17,9	13,0	753,0	mm
Etp	188,0	177,0	147,0	106,0	65,0	35,0	24,0	35,0	65,0	106,0	147,0	177,0	1.272,0	mm
Def.Hídric.	-178,7	-166,2	-130,8	-65,9	0,0	0,0	0,0	0,0	-15,1	-76,3	-129,5	-164,6	-927,0	mm
Exc.Hídric.	0,0	0,0	0,0	0,0	75,8	132,7	115,7	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	406,0	mm
Ind.Humed.	0,05	0,06	0,11	0,38	2,17	4,80	5,83	3,34	0,77	0,28	0,12	0,07	0,59	Pp/Etp
Heladas A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,7	2,3	3,4	2,4	1,0	0,1	0,0	0,0	10,0	días
Heladas B	0,0	0,0	0,0	0,5	3,6	8,0	10,4	8,3	4,6	0,9	0,0	0,0	36,3	días

Fuente: Atlas Agroclimático del Chile. Universidad de Chile 1993

■ ***Distrito Agroclimático 87.2***

Se encuentra en el sector de unión entre el río Teno y Lontué. Es de tipo templado mesotermal inferior estenotérmico mediterráneo semiárido. El régimen térmico se caracteriza por temperaturas que varían, en promedio, entre una máxima de enero de 30,1 °C y una mínima de julio de 4,0 °C. El período libre de heladas tiene una duración de 231 días, presentando un promedio de 12 heladas por año. Anualmente registra 1.788 días-grado y 1.283 horas de frío.

Una precipitación media anual de 837 mm, un déficit hídrico de 911 mm y un período seco de 7 meses definen el régimen hídrico anual de este distrito. Su posición baja precostera y abrigada lo hace cálido y seco en verano, a la vez más frío en invierno, aumentando el riesgo de heladas.

Los valores medios mensuales de este Distrito se presentan en la Tabla 2.2-5.

Tabla 2.2-5 Valores Medios Mensuales del Distrito Agroclimático 87.2

Parámetro	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual	Udad
T.Máx.med	30,1	28,9	25,8	21,4	17,1	14,0	12,8	13,5	16,5	20,8	25,3	28,8	21,3	°C
T.Min.med.	12,1	11,6	10,1	8,0	6,0	4,5	4,0	4,5	5,6	7,7	9,8	11,5	8,0	°C
Temp.Med.	20,2	19,3	17,1	14,1	11,1	8,8	8,0	8,6	10,6	13,6	16,8	19,2	13,9	°C
Suma Térmica	312	287	219	129	67	37	24	34	60	117	216	284	1.788	D.G.
Dg.Acumul.	990	1.278	1.497	1.626	1.693	1.730	1.754	1.788	60	177	393	678	1.788	D.G.
Hr.Frío	0	0	1	23	117	296	363	308	141	32	2	0	1.283	Hr
Hr.Frío Acum.	*	*	*	*	117	414	776	1084	1225	1257	1259	1259	1.283	Hr
R. Solar	624	594	512	400	288	206	176	206	288	400	512	594	400	ly/día
H. Relativa	60	62	67	74	81	86	88	86	80	73	67	62	74	%
Pp	12,9	14,0	21,3	47,1	152,9	179,9	151,9	126,0	58,0	35,0	22,0	16,0	837,0	Mm
Etp	192,0	180,7	149,7	107,5	65,2	34,3	23,0	34,3	65,3	107,5	149,8	180,7	1.290,0	Mm
Def.Hídric.	-179,9	-167,4	-129,0	-60,7	0,0	0,0	0,0	0,0	-7,3	-72,8	-128,3	-165,4	-911,0	Mm
Exc.Hídric.	0,0	0,0	0,0	0,0	87,7	145,6	129,0	91,7	0,0	0,0	0,0	0,0	454,0	Mm
Ind.Humed.	0,1	0,08	0,14	0,44	2,34	5,24	6,61	3,67	0,89	0,33	0,15	0,09	0,65	Pp/Etp
Heladas A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,8	2,8	4,2	2,9	1,1	0,1	0,0	0,0	12,0	Días
Heladas B	0,0	0,0	0,0	0,4	3,7	8,6	11,3	8,9	4,6	0,7	0,0	0,0	38,3	Días

Fuente: Atlas Agroclimático del Chile. Universidad de Chile 1993

▪ ***Distrito Agroclimático 87.3***

Ubicado en la zona más oriental, corresponde a un clima Templado Mesotermal Inferior Estenotérmico Mediterráneo Subhúmedo con posición en la precordillera. El régimen térmico se caracteriza por temperaturas que varían en promedio, entre una máxima en Enero de 29,3°C y una mínima en Julio de 3,3°C. El periodo libre de heladas es de 205 días, con un promedio de 19 heladas por año. Registra anualmente 1.562 días-grado y 1.725 horas de frío. La precipitación media es de 1.051 mm. con un déficit hídrico de 820 mm. Y un periodo seco de 6 meses. Las temperaturas invernales son bajas con heladas frecuentes y veranos calurosos. Los valores medios mensuales de este Distrito se presentan en la Tabla 2.2-6.

Tabla 2.2-6 Valores Medios Mensuales del Distrito Agroclimático 87.3

Parámetro	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual	Udad
T.Máx.med	29,3	28,1	24,9	20,5	16,2	13,0	11,8	12,5	15,5	19,9	24,5	28,0	20,4	°C
T.Mín.med.	11,0	10,5	9,1	7,1	5,2	3,8	3,3	3,8	4,8	6,8	8,8	10,4	7,1	°C
Temp.Med.	19,2	18,4	16,2	13,2	10,2	8,0	7,2	7,8	9,7	12,7	15,9	18,3	13,1	°C
Suma Térmica	284	260	195	110	56	25	19	23	50	100	184	257	1563	D.G.
Dg.Acumul.	875	1135	1330	1440	1496	1521	1540	1563	50	150	334	591	1563	D.G.
Hr.Frío	0	0	7	45	190	368	428	381	237	60	9	0	1725	hr
Hr.Frío Acum.	*	*	*	*	190	558	986	1367	1604	1664	1673	1673	1673	hr
R. Solar	624	594	511	398	285	202	172	202	285	398	511	594	398	Ly/día
H. Relativa	61	63	68	74	81	85	87	85	80	73	67	63	74	%
Pp	17,4	18,5	28,5	60,6	189,8	222,8	187,8	155,8	73,9	45,0	29,0	22,0	1051	mm
Etp	187	176	146	105	64	34	23	34	64	105	146	176	1260	mm
Def.Hídric.	-169	-157	-117	-44	0	0	0	0	0	-60	-117	-154	-820	mm
Exc.Hídric.	0	0	0	0	126	189	165	122	10	0	0	0	611	mm
Ind.Humed.	0,09	0,11	0,20	0,58	2,97	6,56	8,17	4,59	1,16	0,43	0,20	0,12	0,83	Pp/Etp
Heladas A	0	0	0	0,2	1,6	4,3	5,9	4,5	2,2	0,3	0	0	19	días
Heladas B	0	0	0,1	1,3	6,2	11,7	14,5	12,1	7,4	1,9	0,1	0	55,4	días

Fuente: Atlas Agroclimático del Chile. Universidad de Chile 1993

■ *Distrito Agroclimático 97.1*

Ubicado en precordillera, valles y quebradas. El régimen térmico se caracteriza por temperaturas que varían, en promedio, entre una máxima de enero de 26,8 °C y una mínima de julio de 4,2 °C. El período libre de heladas tiene una duración de 216 días, presentando un promedio de 11 heladas por año. Anualmente registra 1.258 días-grado y 1.643 horas de frío. Una precipitación media anual de 1.315 mm, un déficit hídrico de 757 mm y un período seco de 5 meses definen el régimen hídrico anual de este distrito. Su posición de precordillera determina inviernos frescos, con incidencia moderada de heladas, y veranos calurosos. Los valores medios mensuales de este Distrito se presentan en la Tabla 2.2-7.

Tabla 2.2-7 Valores Medios Mensuales del Distrito Agroclimático 97.1

Parámetro	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual	Udad
T.Máx.med	26,8	25,7	22,8	18,8	14,8	11,9	10,8	11,4	14,1	18,1	22,4	25,6	18,6	°C
T.Mín.med.	10,1	9,7	8,6	7,1	5,7	4,6	4,2	4,6	5,3	6,8	8,4	9,6	7,1	°C
Temp.Med.	17,6	16,9	15,0	12,4	9,8	7,9	7,2	7,7	9,3	11,9	14,7	16,8	12,3	°C
Suma Térmica	231	218	152	88	45	19	14	17	39	79	143	214	1.258	D.G.
Dg.Acumul.	705	923	1.075	1.164	1.209	1.228	1.241	1.258	39	118	261	475	1.258	D.G.
Hr.Frío	1	2	12	51	162	343	407	359	219	68	16	3	1.643	hr
Hr.Frío Acum.	*	*	*	*	162	505	912	1271	1490	1558	1574	1577	1.643	hr
R. Solar	609	579	497	385	274	192	162	192	274	386	497	579	386	ly/día
H. Relativa	58	59	63	68	73	77	78	76	72	67	63	59	68	%
Pp	20,1	21,9	33,2	73,9	241,2	284,2	238,2	199,2	90,1	54,0	34,0	25,0	1.315,0	mm
Etp	183,0	172,3	143,0	103,0	63,0	33,7	23,0	33,7	63,0	103,0	143,0	172,3	1.236,0	mm
Def.Hídric.	-162,8	-150,3	-109,7	-29,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	-49,0	-108,9	-147,2	-757,0	mm
Exc.Hídric.	0,0	0,0	0,0	0,0	178,1	250,4	215,1	165,4	27,0	0,0	0,0	0,0	836,0	mm
Ind.Humed.	0,11	0,13	0,23	0,72	3,83	8,42	10,35	5,90	1,43	0,52	0,24	0,15	1,06	Pp/Etp
Heladas A	0,0	0,0	0,0	0,2	1,0	2,4	3,3	2,5	1,4	0,3	0,0	0,0	11,0	días
Heladas B	0,0	0,0	0,2	1,3	4,7	8,4	10,4	8,7	5,8	1,9	0,3	0,0	41,7	días

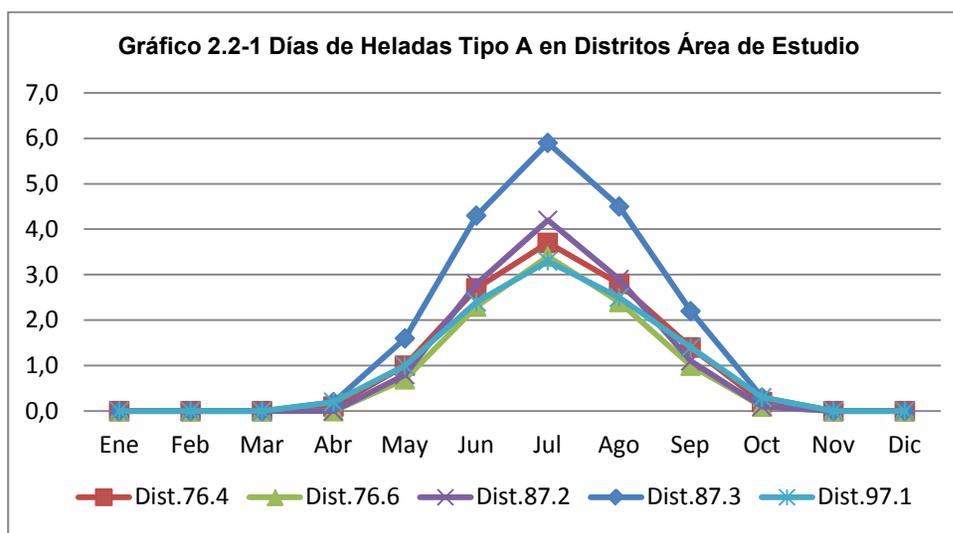
Fuente: Atlas Agroclimático del Chile. Universidad de Chile 1993

2.1.5. Variables Agroclimáticas por distritos

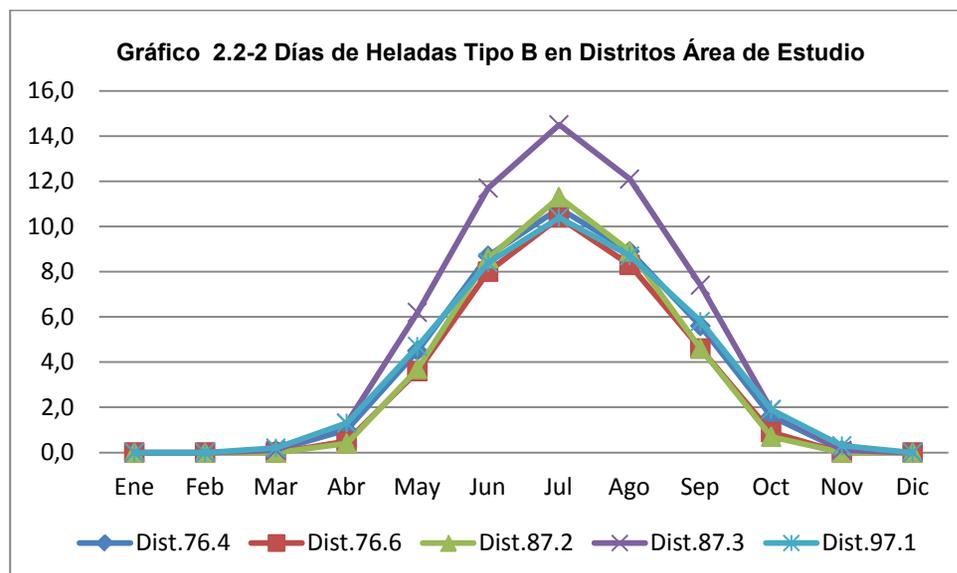
Los factores agroclimáticos, tanto térmicos como hídricos, juegan un rol fundamental en el establecimiento y producción de las especies cultivables en un determinado lugar. Dentro de estos se pueden destacar la incidencia de heladas y su distribución anual, días-grado, horas de frío, precipitaciones y evapotranspiración potencial.

■ Heladas

Se entiende por helada al descenso de la temperatura mínima por debajo de un umbral, en que el daño a las plantas es de carácter irreversible. El valor del umbral es muy variable y depende del grado de sensibilidad de cada especie o variedad, así como también del período fenológico en que se encuentre, por lo cual se emplea 0° C que corresponde al punto crioscópico del agua pura. En el Gráfico 2.1-1 se presentan las curvas de variación anual del número de heladas tipo A (a nivel de cobertura meteorológica; 1,5 m), y en el Gráfico 2.1-2 las heladas tipo B (próximo al suelo, <0,5 m) para los Distritos presentes en el área de proyecto.



Fuente: Atlas Agroclimático del Chile. Universidad de Chile 1993



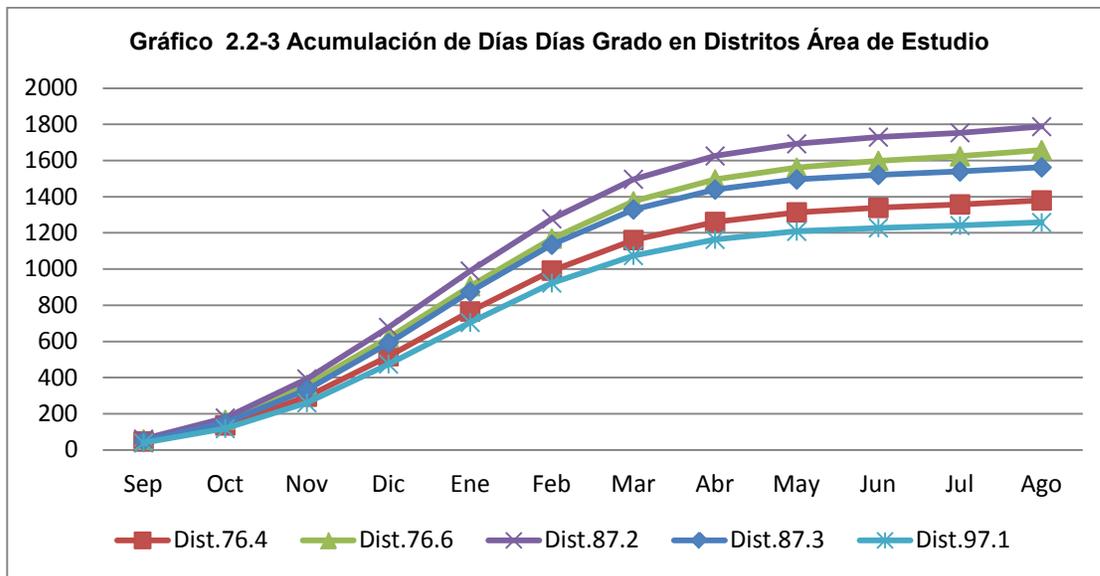
Fuente: Atlas Agroclimático del Chile. Universidad de Chile 1993

De acuerdo con datos de los Distritos Agroclimáticos 76.4; 76.6; 87.2 y 97.1 presentan un promedio de entre 10 y 12 heladas por año del tipo A, las que se concentran principalmente entre los meses de junio y agosto, con un máximo en el mes de julio, siendo algo mayor las heladas, hasta 19 del Distrito Agroclimático 87.3. Por otra parte, si consideramos las heladas tipo B, éstas se presentan en promedio entre 36 y 42 por año, alcanzando las 55 el Distrito 87.3, con la misma distribución anual que las heladas tipo A. Cabe señalar que la posibilidad de ocurrencia de heladas tipo A es desde el mes de abril hasta octubre y las del tipo B se pueden dar desde marzo a noviembre. Lo anterior es de especial importancia si consideramos que las heladas tempranas, pueden producir daños en frutales que se cosechan en esta época y las heladas tardías afectan la fructificación de muchos cereales, períodos vegetativos en el establecimiento de hortalizas, así como también en los estados de formación de fruto en especies frutales.

Las heladas tipo A son un parámetro que permite conocer el riesgo que presentan las bajas temperaturas para la producción de frutales y viñas y las heladas tipo B son especialmente importantes en lo que se refiere a cultivos bajos y hortalizas. Un aspecto importante de señalar es que cada cultivo, sus respectivas variedades y cada uno de sus órganos, presentan diferentes umbrales de sensibilidad a las bajas temperaturas, dependiendo del período fenológico en que se encuentren. La mayoría de las especies cultivables en el área de estudio, o no están presentes en el período invernal de mayor riesgo de heladas, o se encuentran en el período de receso vegetativo, lo que implica una alta resistencia a las heladas. En general y atendiendo a lo anterior, se espera que en el área de estudio no se produzcan mayores problemas en la producción agrícola por efecto de las heladas.

■ Acumulación de Días-Grado

Corresponde a la acumulación de temperaturas efectivas para el crecimiento, es decir, la temperatura media menos un umbral, siendo 10 °C, el valor más ampliamente usado como umbral térmico. Constituye un índice de disponibilidad de calor para el normal desarrollo de las especies vegetales. La mayor precocidad se obtendrá en los lugares con mayor acumulación térmica y la duración de cada fase fenológica estará determinada, más que por un cierto período de tiempo, por un determinado número de días grado. En el Gráfico 2.1-3 se presenta la curva de acumulación anual de días-grado para los Distritos del área de estudio. La acumulación de temperaturas efectivas está por sobre los 1.200 días-grado. Considerando la acumulación de días-grado en la mayoría de los Distritos, se puede decir que este factor agroclimático no ofrecería limitaciones para el establecimiento de especies vegetales de importancia agrícola.



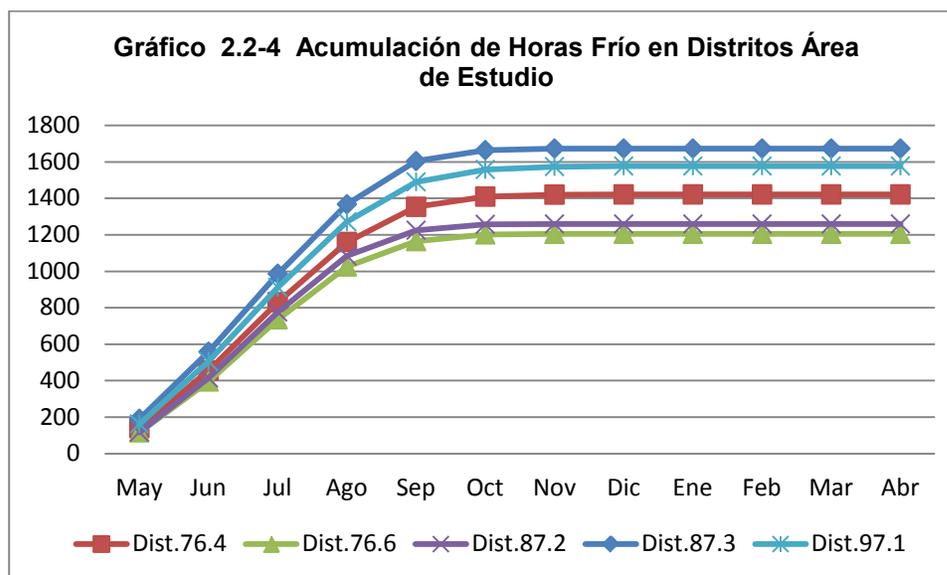
Fuente: Atlas Agroclimático del Chile. Universidad de Chile 1993

■ Acumulación de Horas Frío

Son las horas anuales en que la temperatura del aire permanece por debajo de 7 °C y corresponde al umbral de sensibilidad para especies que presentan un período de dormancia invernal como parte de su ciclo anual. Este parámetro es de especial interés en el establecimiento de especies frutales de climas templados fríos.

La acumulación efectiva de horas frío, para la mayoría de las especies cultivables, se considera desde mayo a diciembre. Este parámetro presenta valores sobre las 1.000 HF, valor por sobre los requerimientos mínimos de las principales especies cultivables, por lo que este parámetro no constituye una limitante para su establecimiento. Por otra parte, la gran gama de variedades existentes para las distintas especies cultivables, hacen que los requerimientos de frío sean cada vez menores.

En el Gráfico 2.1-4 se presenta la curva de acumulación de horas frío para los Distritos Agroclimáticos presentes en el área de estudio.



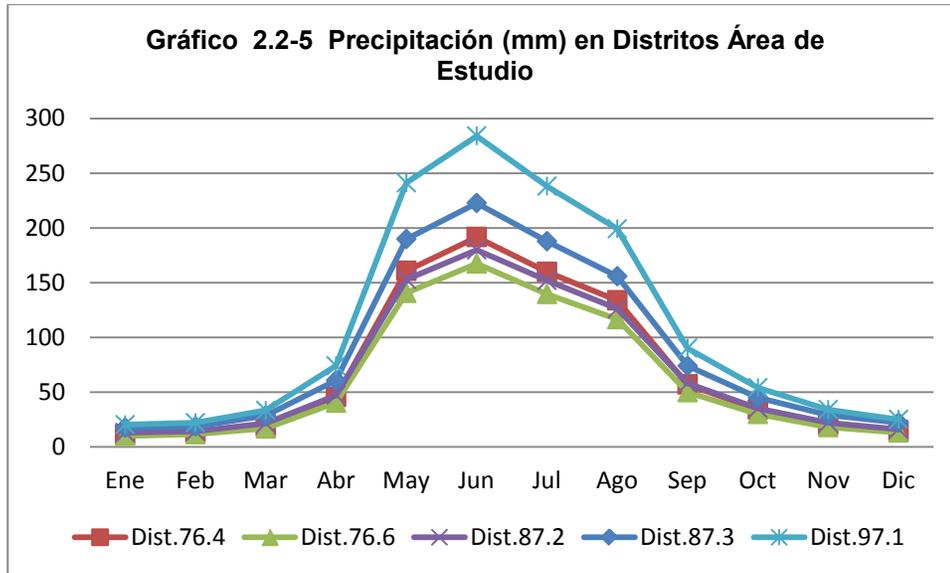
Fuente: *Atlas Agroclimático del Chile. Universidad de Chile 1993*

■ Precipitación

Las precipitaciones, junto con la evapotranspiración potencial, determinan las necesidades de riego de las distintas especies cultivables en una determinada zona. Este balance genera que en un cierto período del año exista o no la necesidad de riego para satisfacer las demandas hídricas de los cultivos y lograr su pleno desarrollo y productividad.

El monto pluviométrico anual, así como su distribución mensual, es determinante en muchos lugares donde aún no es posible la implementación de algún sistema de riego. Lo anterior, es especialmente válido para cultivos de secano y praderas, que son la base de sustento en muchos sistemas de producción ganadera.

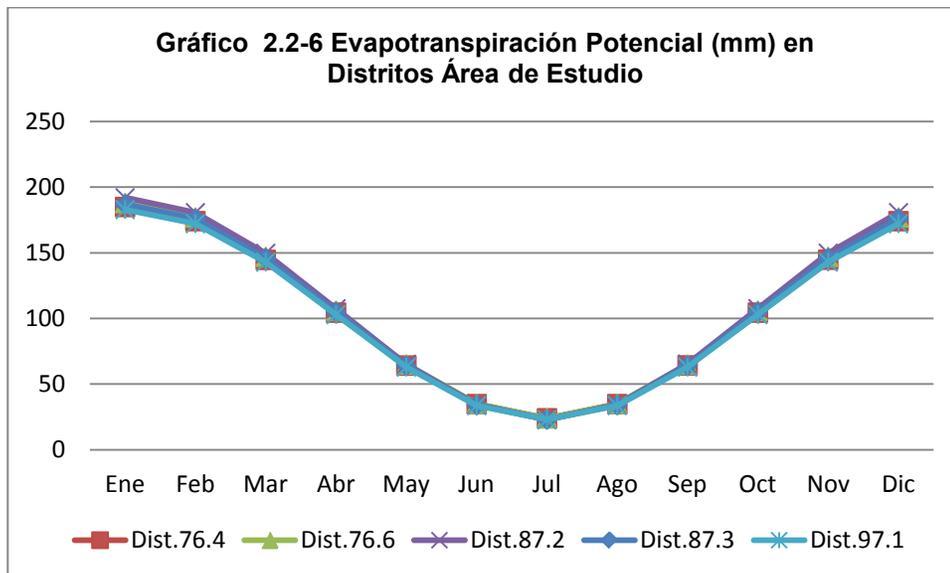
En el Gráfico 2.1-5 se presenta la curva de variación anual de las precipitaciones para los Distritos Agroclimáticos considerados. De acuerdo a lo observado en dicha curva, los montos pluviométricos entre 753 y 859 mm presentan una diferencia poco significativa entre los Distritos 76.4, 76.6 y 87.2, resultando ser mayor en el Distrito 87.3 con 1051 mm anuales, y en el Distrito 97.1 con 1315 mm., lo que se debe principalmente a la posición de mayor altitud que presenta estos Distritos comparado con los otros.



Fuente: Atlas Agroclimático del Chile. Universidad de Chile 1993

■ Evapotranspiración Potencial

La evapotranspiración potencial (Etp), registra valores anuales que están en la mayor parte del área de estudio, entre los 1.236 mm y 1.290 mm. Los mayores montos de Etp se registran en los meses de verano presentando un máximo en enero y un valor mínimo en julio para todos los Distritos Agroclimáticos. En general las diferencias entre los montos de Etp para la mayor parte de los Distritos son prácticamente mínimas.



Fuente: Atlas Agroclimático del Chile. Universidad de Chile 1993

La ETP del mes de enero, que corresponde al mes de máxima, en torno a 190 mm de promedio. Por otra parte, en julio ocurre la menor Etp siendo en promedio de 23 mm. Las relaciones entre precipitaciones y Etp indican que en la mayor parte del área de proyecto, es posible definir 4 meses en que la precipitación supera a la Etp. Este lapso de tiempo se denomina período húmedo y es el número de meses por año en los cuales se satisfacen completamente los requerimientos de agua.

2.1.6. Requerimiento agroclimático de los Cultivos

De los parámetros agroclimáticos presentados, y considerando los principales requerimientos climáticos de algunas de las especies, cuyos datos se presentan en la Tabla 2.2-8, puede concluirse que el área de estudio tiene condiciones favorables para el cultivo de la mayor parte de las especies cultivables que se desarrollan en climas templados, tales como:

- Frutales de hoja caduca, tales como manzanos, cerezos, nogal, arándano, frambuesa, vides, kiwi y olivos, entre otros.
- Cultivos anuales y hortalizas, en esta zona es posible el cultivo de trigo, arroz, remolacha, maíz, papa, porotos, melón, sandía, tomate, cebolla, coliflor, frutillas, tabaco y espárragos, entre otros.

Tabla 2.2-8 Requerimientos Climáticos de Algunas Especies Cultivadas en Chile

Especie	T° Min. crecimiento	Horas Frío	Período libre de heladas	Grados día (base 10°)
Alfalfa	9	-	-	1500
Cerezo	7	800-1200	65-90	1300
Duraznero	8	300-1000	90-180	1000
Damasco	8	350-900	120	700
Frutilla	10	-	100-150	-
Kiwi	10	200-600	-	-
Maíz	12	-	80-120	900-1500
Manzano	10	800-1500	140-160	800-1300
Melón	15	-	90-130	1100
Nectarines	8	500-950	120-180	800-1700
Nogales	10	500-1000	180-200	-
Olivos	6	800	180-300	-
Papas	8	-	90-180	-
Peral	8	600-1300	120	-
Poroto	8	-	90-150	700-800
Remolacha	10	-	100-180	1200
Sandía	18	-	100-180	1200
Tabaco	15	-	200	-
Tomate	10	-	200-300	700-1100
Trébol rosado	5	-	-	-
Trigo invierno	0	800	-	-
Trigo primavera	2	-	-	-
Vedes	10	100-400	150-180	100-1600

Fuente: *Requerimientos de Clima y Suelo Chacras y Hortalizas, CIEN 1995*

Para estos efectos se han separado los distritos de acuerdo a su ubicación, existiendo distritos Oriente y Poniente.

Distritos Oriente

En el caso de los Distritos Agroclimáticos ubicados al oriente, como es el caso del 97.1, el 76.4 y el 76.6 es factible el cultivo bajo riego de cultivos anuales y hortalizas tales como remolacha, maíz, papas, porotos, tomates, cebolla, frutillas y espárragos, entre otros.

Cabe señalar que también es factible el cultivo de especies más exigentes en calor como arroz, brócoli, melón y sandía, especialmente en aquellos distritos ubicados más al poniente, como es el caso del 76.6.

Entre las especies frutales bajo riego en estos distritos (97.1, 76.4 y 76.6) es posible el cultivo de manzano, cerezo, olivo y vid vinífera, entre otros. En el caso de manzanos y cerezos, estas especies se adaptan en forma óptima en aquellos climas con mayor cantidad de horas frío y suma térmica, como es el caso de los distritos ubicados más al oriente, como lo son el 97.1 y 76.6. En el caso de la vid vinífera es preferible áreas con menor cantidad de horas frío y mayor amplitud térmica, situación que aunque no es restrictiva, no se cumple totalmente en estos distritos.

Distritos Poniente

En los Distritos agroclimáticos ubicados al poniente del área de estudio, tales como el 87.2 y 87.3, en donde las oscilaciones térmicas son mayores y se alcanzan temperaturas máximas superiores a los distritos ubicados al oriente del área de estudio, el clima es óptimo para cultivos exigentes en temperatura, tales como arroz, brócoli y vides viníferas.

En términos generales se puede decir que bajo régimen hídrico de riego es factible el cultivo de especies anuales y hortícolas tales como arroz, maíz, poroto, cebolla, tomate, melón, sandía, papas y remolacha, entre otros. Entre los frutales es posible el establecimiento de cerezos, pomáceas y vides viníferas, entre otros.

Además, en esta zona es factible el establecimiento de una amplia gama de especies de praderas y forrajeras.

Por otra parte, en las áreas cubiertas por estos distritos es propicio el cultivo en secano de especies tales como trigo, avena, cebada, habas, trébol y medicagos anuales, entre otras.

2.2. CARACTERIZACIÓN AGROLÓGICA DE SUELOS

2.2.1. Introducción y metodología

Con la finalidad de reconocer el potencial productivo de los terrenos que serán beneficiados por el mejoramiento del recurso, se procedió a la caracterización de los suelos que se ubican al interior de la proyectada envolvente de riego, y a la posterior interpretación de los parámetros allí descritos.

Para la caracterización de los suelos se se ha dispuesto del estudio agrológico de la VII Región del Ciren-Corfo del año 1997, así como del informe de "Actualización, Complementación y Homogeneización de los Estudios de Suelos de la VII Región", preparado por CIREN-CORFO en 1999. Como resultado de esta caracterización se reconoció la existencia de 22 Series de Suelos, con sus correspondientes variaciones, las que coexisten con 5 unidad miscelánea y 1 unidad no productiva (rio). En conjunto, todas ellas cubren una superficie de 37.914ha.

Se efectuó una revisión detallada del estudio, con la finalidad de reconocer las unidades modales existentes al interior del área, así como también de las fases de suelos asociadas a ella, concluyéndose que el nivel de detalle adoptado es más que suficiente para cumplir con los objetivos planteados por la consultoría. Junto con la identificación de la unidad cartográfica se revisaron las clasificaciones técnicas de: clase y subclase de capacidad de uso, categoría y subcategoría de riego, aptitud frutal y agrícola, erosión y clase de drenaje.

Se usó como unidad de clasificación la Serie de Suelos y la Fase como subdivisión de ésta, de acuerdo a lo establecido en el Manual para Reconocimientos de Suelos y a las pautas aprobadas por la Asociación de Especialistas en Agrología, que corresponden a las especificaciones del Soil Survey Manual, modificado en 1984, del Departamento de Agricultura de EEUU de Norte América.

La metodología, leyendas, símbolos y rangos utilizados en el presente estudio son los adoptados por CIREN-CORFO, los cuales están basados en las normas técnicas vigentes (Soil Survey Manual, Handbook N°18 – USDA, con modificación de enero de 1984), adoptado por las instituciones y especialistas que realizan estudios en el país. Los colores de suelos se clasifican empleando la "Tabla Munsell para colores de Suelos".

2.2.2. Resumen de los Suelos

En la tabla 2.2-9 se presenta un resumen de las unidades de suelos presentes en el área de estudio, la cual se acompaña con la tabulación de las clases técnicas que las caracterizan y la superficie que ocupan dentro de la envolvente. Se desprende que la superficie total estudiada es de 37.914 ha.

Tabla 2.2-9 Resumen de suelos presentes en el Área de Estudio

SERIE	Variación	Capacidad de uso	Clase de drenaje	Categoría de riego	Aptitud frutal	Aptitud agrícola	Erosión	Superficie	Superficie	%
ACHIBUENO (ACH)	ACH-1	I	5	1	A	1	0	725	2.209	5,8
	ACH-3	II s 0	5	1	B	2	0	861		
	ACH-5	II s 0	4	1	B	2	0	623		
ASOCIACION POCILLAS (PO)	PO-4	VII e 1	5	6	E	7	1	65	65	0,2
ASOCIACION SIERRA BELLAVISTA (SRB)	SRB-2	VI e 1	5	6	E	6	0	1	1	0,0
CALIBORO (CLB)	CLB-2	III s 8	3	3 s	E	3	0	657	854	2,3
	CLB-3	III s 8	3	3 s	E	3	0	34		
	CLB-4	III s 8	3	3 t	E	3	0	162		
CHIGUAY (CHI)	CHI-1	III w 8	3	2 s	C	3	0	1.828	2.064	5,5
	CHI-2	II s 8	4	1	B	2	0	192		
	CHI-5	III w 8	3	3 w	D	3	0	44		
COLBUN (CBN)	CBN-1	III s 5	4	2 s	C	3	0	481	713	1,9
	CBN-3	III s 5	5	2 s	C	3	0	54		
	CBN-4	III s 5	5	2 t	C	3	0	52		
	CBN-8	III s 5	5	3 t	D	4	0	127		
LA OBRA (LOB)	LOB-1	III s 3	4	2 s	C	3	0	6.746	9.981	26,3
	LOB-2	III s 3	4	2 t	C	3	0	726		
	LOB-3	III w 2	3	3 w	D	3	0	2.002		
	LOB-4	III w 2	3	3 w	D	3	0	507		
LINARES (LNS)	LNS-1	IV s 0	6	4 s	D	4	0	1.243	5.383	14,2
	LNS-5	IV s 0	6	4 s	D	4	0	707		
	LNS-6	IV s 0	6	4 s	E	4	0	67		
	LNS-7	VI s 0	6	6	E	6	0	85		
	LNS-8	VI s	6	6	E	6	0	3.281		
MAULECURA (MLC)	MLC-1	III s 0	5	3 s	C	3	0	281	2.938	7,8
	MLC-2	II s 0	5	1	B	2	0	22		
	MLC-3	III s 0	5	2 s	C	3	0	1.379		
	MLC-5	III s 0	5	3 s	C	3	0	950		
	MLC-8	IV s 0	5	4 s	D	4	0	287		
	MLC-9	IV s 0	6	4 s	D	4	0	20		

Tabla 2.2-9 Resumen de suelos presentes en el Área de Estudio

SERIE	Variación	Capacidad de uso	Clase de drenaje	Categoría de riego	Aptitud frutal	Aptitud agrícola	Erosión	Superficie	Superficie	%
MIRAFLORES (MRF)	MRF-1	IV w 2	2	4 w	E	5	0	1.438	1.914	5,1
	MRF-2	III w 2	3	3 w	D	3	0	63		
	MRF-5	VI w 2	1	6	E	5	0	413		
MISCELANEO ESTERO (MISC)	ME	VIII	2	6	E	8		586	586	1,6
MISCELANEO PANTANO (MISC)	MP	VIII	1	6	E	8		107	107	0,3
MISCELANEO QUEBRADA (MISC)	MQ	VII e 1	5	6	E	7		3	3	0,0
MISCELANEO RIO (MISC)	MR	VIII	6	6	E	8		1.306	1.306	3,5
MISCELANEO SUELO (MISC)	MS	VII s 0	6	6	E	7		68	68	0,2
PALMILLA (PAL)	PAL-1	IV w 2	2	3 w	E	5	0	988	1.773	4,7
	PAL-2	III w 2	3	2 w	D	5	0	177		
	PAL-3	IV w 2	2	4 w	E	5	0	557		
	PAL-4	VI w 2	1	6	E	5	0	52		
PANIMAVIDA (PND)	PND-5	VII e 1	5	6	E	7	3	392	1.258	3,3
	PND-7	VII e 1	5	6	E	7	2	16		
	PND-8	VII e 1	5	6	E	7	2	357		
	PND-9	VII e 1	5	6	E	7	2	494		
PARRAL (PRL)	PRL-2	III s 8	4	2 s	C	3	0	162	2.289	6,0
	PRL-3	III w 8	3	2 w	D	3	0	2.127		
PUTAGAN (PUT)	PUT-1	III s 0	5	2 s	C	3	0	1.063	1.486	3,9
	PUT-3	III s 0	5	3 s	C	3	0	360		
	PUT-4	IV s 0	5	3 s	D	4	0	63		
SAN JAVIER (SJV)	SJV-1	III s 0	6	3 s	C	3	0	157	157	0,4
VAQUERIA (VAQ)	VAQ-1	IV s 3	2	4 s	E	5	0	460	460	1,2
Z-Z- NO SUELOS (NOSU)	CDR							2.260	2.297	6,1
	UR							37		
TOTAL								37.914	37.914	100,0

Fuente: Elaboración Propia

En el Tomo X – Planos se refleja para el conjunto del área de estudio, los suelos según series y fases. Igualmente al final de éste capítulo, se describen los principales suelos, series y fases.

2.2.3. Clasificaciones Interpretativas

2.2.3.1. Capacidad de Uso de los Suelos

La agrupación de los Suelos en Clase y Subclase es una ordenación de los suelos existentes para señalar su relativa adaptabilidad a ciertos cultivos. Además, indica las dificultades y riesgos que se pueden presentar al usarlos. Está basada en la Capacidad de la Tierra para producir, señalando las limitaciones naturales de los suelos. Las clases convencionales para definir las Clases de Capacidad de Uso son ocho, designándose con números romanos del I al VIII, ordenadas según sus crecientes limitaciones y riesgos en el uso. En el Tomo X – Planos, se muestra la “Clasificación de Suelos por Capacidad de Uso”, mientras que a continuación se conceptualiza a cada una de las clases. Las clases de Capacidad de Uso son las siguientes:

- **CLASE I.** Los suelos clase I no tienen limitaciones que restrinjan su uso. Son suelos casi planos, profundos, bien drenados, fáciles de trabajar, poseen buena capacidad de retención de humedad y la fertilidad natural es buena o responden en muy buena forma a las aplicaciones de fertilizantes. Los rendimientos que se obtienen, utilizando prácticas convenientes de cultivo y manejo, son altos en relación con los de la zona. Los suelos se adaptan para cultivos intensivos. En su uso se necesitan prácticas de manejo simples para mantener su productividad y conservar su fertilidad natural.
- **CLASE II.** Los suelos Clase II presentan algunas limitaciones que reducen la elección de los cultivos o requieren moderadas prácticas de conservación. Corresponden a suelos planos con ligeras pendientes. Son suelos profundos o moderadamente profundos, de buena permeabilidad y drenaje, presentan texturas favorables, que pueden variar a extremos más arcillosos o arenosos que la Clase anterior. Las limitaciones más corrientes son: Pendiente suave; Moderada susceptibilidad a la erosión por agua o viento o efecto adverso moderado de erosión pasada; Profundidad menor que la ideal; Estructura y facilidad de laboreo desfavorable; Ligera a moderada salinidad o sodicidad fácilmente corregible pero con posibilidad de recurrencia; Humedad corregible por drenaje, pero existe siempre como una limitación moderada; Limitaciones climáticas ligeras; Estas limitaciones pueden presentarse solas o combinadas.
- **CLASE III.** Los suelos de la Clase III presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos, aunque pueden ser buenas para ciertos cultivos. Tienen severas limitaciones que reducen la elección de plantas o requieren de prácticas especiales de conservación o de ambas. Las limitaciones más corrientes para esta Clase pueden resultar del efecto de una o más de las siguientes condiciones: Relieve moderadamente inclinado a suavemente ondulado; Alta susceptibilidad a la erosión por agua o vientos o severos efectos adversos de erosiones pasadas; Suelo delgado sobre un lecho rocoso, hardpan, fragipán, etc., que limita la zona de arraigamiento y almacenamiento de agua; Permeabilidad muy lenta en el subsuelo; Baja capacidad de retención de agua; Baja fertilidad no fácil de corregir; Humedad excesiva o algún anegamiento continuo después de drenaje; Limitaciones climáticas moderadas; Inundación frecuente acompañada de algún daño a los cultivos. Los suelos de esta Clase requieren prácticas moderadas de conservación y manejo.
- **CLASE IV.** Los suelos de la Clase IV presentan severas limitaciones de uso que restringen la elección de cultivos. Estos suelos al ser cultivados, requieren muy cuidadosas prácticas de manejo y de conservación, más difíciles de aplicar y mantener que las de la Clase III. Los suelos en Clase IV pueden usarse para cultivos, praderas, frutales, praderas de secano, etc., sin embargo, la cosecha producida puede ser baja en relación con los gastos sobre un período largo de tiempo. Las limitaciones más usuales para los cultivos de esta Clase se refiere a: Suelos delgados; Pendientes pronunciadas; Relieve moderadamente ondulado y disectado; Baja capacidad de retención de agua; Humedad excesiva con riesgo continuo de anegamiento después del drenaje; Severa susceptibilidad a la erosión por agua o viento o severa erosión efectiva.

- **CLASE V.** Los suelos de Clase V tienen escaso o ningún riesgo de erosión, pero presentan otras limitaciones que no pueden removerse en forma práctica y que limitan su uso a empastadas, praderas naturales de secano o forestales. Los suelos de esta Clase son casi planos, demasiado húmedos o pedregosos y/o rocosos para ser cultivados. Están condicionados a inundaciones frecuentes y prolongadas o salinidad excesiva. Los suelos son planos o plano inclinado (pedemonte) y que por efectos climáticos no tienen posibilidad de cultivarse, pero poseen buena aptitud para la producción de praderas todo el año o parte de él; como ejemplo puede citarse: turbas, pantanos, mallines, ñadis, etc.; es decir suelos demasiado húmedos o inundados pero susceptibles de ser drenados, no para cultivos sino para producción de pasto. Otros suelos en posición de pedemonte en valles andinos y/o costinos por razones de clima (pluviometría o estación de crecimiento demasiado corta, etc.), no pueden ser cultivados pero donde los suelos pueden emplearse en la producción de praderas o forestal.
- **CLASE VI.** Los suelos Clase VI corresponden a suelos inadecuados para los cultivos y su uso está limitado a pastos y forestales. Los suelos tienen limitaciones continuas que no pueden ser corregidas, tales como: pendientes pronunciadas, susceptibles a severa erosión; efectos de erosión antigua, pedregosidad excesiva, zona radicular poco profunda, excesiva humedad o anegamientos, clima severo, baja retención de humedad, alto contenido de sales o sodio.
- **CLASE VII.** Son suelos con limitaciones muy severas que los hacen inadecuados para los cultivos. Su uso fundamental es pastoreo y forestal. Las restricciones de suelos son más severas que en la Clase VI por una o más de las limitaciones siguientes que no pueden corregirse: pendientes muy pronunciadas, erosión, suelo delgado, piedras, humedad, sales o sodio, clima no favorable, etc.
- **CLASE VIII.** Corresponde a suelos sin valor agrícola, ganadero o forestal. Su uso está limitado solamente para la vida silvestre, recreación o protección de hoyas hidrográficas.

Las sub-clases de Capacidad de Uso de los Suelos están constituidas por un grupo de suelos dentro de una Clase que posee el mismo tipo de limitaciones que se reconocen a este nivel y son:

- s: suelo
- w: humedad, drenaje o inundación
- e: riesgo de erosión o efectos de antiguas erosiones
- cl: clima

Las unidades de capacidad de uso son:

0. Suelos que presentan una estrata arenosa gruesa o con muchas gravas que limitan la retención de humedad y la penetración de las raíces.
 1. Erosión actual o potencial por agua o viento.
 2. Drenaje o riesgos de inundación.
 3. Subsuelo o substrato de permeabilidad lenta o muy lenta.
 4. Texturas gruesas o con gravas en todo el pedón.
 5. Texturas finas en todo el pedón.
 6. Salinidad o sodicidad suficiente para constituir una limitación o riesgo permanente.
 7. Suficientes fragmentos de rocas superficiales para interferir en las labores actuales.
 8. Hardpán, fragipán o lecho rocoso en la zona de arraigamiento.
 9. Baja fertilidad inherente al suelo.

En la tabla 2.2-10 se resume la Capacidad de Uso de los Suelos, considerando las Clases y Subclases presentes en el área de estudio.

Tabla 2.2-10 Capacidad de Uso del Suelo

CLASE	SUBCLASE	SUPERFICIE ha	%	SUPERFICIE ha	%
I	I	725	2,04	725	2,04
II	II s 0	1.505	4,23	1.698	4,77
	II s 8	192	0,54		
III	III s 0	4.189	11,76	20.138	56,54
	III s 3	7.472	20,98		
	III s 5	713	2,00		
	III s 8	1.016	2,85		
	III w 2	2.749	7,72		
	III w 8	3.999	11,23		
IV	IV s 0	2.386	6,70	5.829	16,37
	IV s 3	460	1,29		
	IV w 2	2.983	8,38		
VI	VI e 1	1	0,00	3.832	10,76
	VI s	3.281	9,21		
	VI s 0	85	0,24		
	VI w 2	465	1,31		
VII	VII e 1	1.327	3,73	1.395	3,92
	VII s 0	68	0,19		
VIII	VIII	1.999	5,61	1.999	5,61
TOTAL		35.616	100,00	35.616	100,00

Fuente: Elaboración Propia

De acuerdo a lo estudiado, los mejores suelos del área de estudio (Clases I y II de Capacidad de Uso), coincidentes con las series:

ACH-1	ACH-3	ACH-5	MLC-2	CHI-2
-------	-------	-------	-------	-------

ocupan una superficie de 2.423ha, equivalentes al 7% del total de suelos estudiados, en cambio los suelos agrícolas de mayor extensión están representados por suelos de Clase III de Capacidad de Uso, con 20.138ha, equivalente al 57%. Las restricciones en estos últimos suelos, lo constituyen las de suelo y drenaje. Su correspondencia con las series de suelos son:

MLC-1	MLC-3	MLC-5	PUT-1	PUT-3	SJV-1	LOB-1	LOB-2	CBN-1	CBN-3
CBN-4	CBN-8	CLB-2	CLB-3	CLB-4	PRL-2	LOB-3	LOB-4	MRF-2	PAL-2
CHI-1	CHI-5	PRL-3							

En el caso de los Suelos de Clase IV, en el área se reconocieron 5.829ha, equivalentes al 16% del total, debiéndose su restricción, al igual que la clase anterior, a deficiencias de suelo y drenaje. Series:

LNS-1	LNS-5	LNS-6	MLC-8	MLC-9	PUT-4	VAQ-1	MRF-1	PAL-1	PAL-3
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

La suma de estas clases de Capacidad de Uso (II a IV) es de 28.390ha, lo cual representa casi el 80% del área estudiada. Las clases no arables (VI a la VIII) significan 5.426ha, lo que representa el 20% de lo estudiado, dominando ampliamente la clase VI sobre el resto. Están localizados en la zona este y a lo largo de las zonas de inundación de los ríos y esteros Corresponden a las series:

SRB-2	LNS-8	LNS-7	MRF-5	PAL-4	PO-4	MQ	PND-5	PND-7	PND-8
PND-9	MS	ME	MP	MR					

2.2.3.2. Clases de Drenaje

Sobre la base de las observaciones e inferencias usadas para la obtención del drenaje externo, permeabilidad y drenaje interno se obtienen las Clases de Drenaje. Se definen seis Clases de Drenaje, las cuales se muestran en el Plano correspondiente del Tomo X - Planos, que muestra la “Clasificación por Clases de Drenaje”, y cuya definición es como sigue:

- **W1:** Muy pobremente drenado. El agua es removida del suelo tan lentamente que el nivel freático permanece en o sobre la superficie la mayor parte del tiempo. Los suelos generalmente ocupan lugares planos o deprimidos y están frecuentemente inundados. Los suelos son suficientemente húmedos para impedir el crecimiento de los cultivos (excepto el arroz), a menos que se les provea de un drenaje artificial.
- **W2:** Pobremente drenado. El agua es removida tan lentamente que el suelo permanece húmedo una gran parte del tiempo. El nivel freático está comúnmente en o cerca de la superficie durante una parte considerable del año. Las condiciones de pobremente drenado son causadas por un nivel freático alto, o capas lentamente permeables en el pedón, al escurrimiento o a alguna combinación de estas condiciones. La gran cantidad de agua que permanece en y sobre los suelos pobremente drenados impide el crecimiento de los cultivos bajo condiciones naturales en la mayoría de los años. El drenaje artificial es generalmente necesario para la producción de cultivo.
- **W3:** Drenaje imperfecto. El agua es removida del suelo lentamente, suficiente para mantenerlo húmedo por períodos, pero no durante todo el tiempo. Los suelos de drenaje imperfecto comúnmente tienen capas lentamente permeables dentro del pedón, niveles freáticos altos, suplidos a través del escurrimiento, o una combinación de estas condiciones. El crecimiento de los cultivos es restringido a menos que se provea un drenaje artificial.
- **W4:** Drenaje moderado. El agua es removida algo lentamente, de tal forma que el pedón está húmedo por poca pero significativa parte del tiempo. Los suelos de drenaje moderado comúnmente tienen capas lentamente permeables dentro o inmediatamente bajo el “solum”, un nivel freático relativamente alto, sumado al agua a través del escurrimiento, o alguna combinación de estas condiciones.
- **W5:** Bien drenado. El agua es removida del suelo fácilmente pero no rápidamente. Los suelos bien drenados comúnmente tienen texturas intermedias, aunque los suelos de otras clases texturales pueden también estar bien drenados. Los suelos bien drenados retienen cantidades óptimas de humedad para el crecimiento de las plantas después de lluvias o adiciones de agua de riego.
- **W6:** Excesivamente drenado. El agua es removida del suelo muy rápidamente. Los suelos excesivamente drenados son comúnmente litoles o litosólicos y pueden ser inclinados, muy porosos o ambos. El agua proveniente de las precipitaciones no es suficiente en estos suelos para la producción de cultivos comunes, por lo que necesitan de regadío e incluso así, no pueden lograrse rendimientos máximos en la mayoría de los casos. Cuando la estructura y porosidad son muy favorables, se puede subir en una clase la aptitud del suelo. A la inversa, cuando estos factores están limitados se puede bajar la aptitud a la clase siguiente. En los suelos estratificados, un quiebre abrupto de textura que provoca un nivel freático suspendido, permite castigar la aptitud del suelo hasta la clase siguiente.

En la tabla 2.2-11 se resumen las Clases de Drenaje presentes en el área de estudio.

Tabla 2.2-11 Clases de Drenaje de los Suelos

CLASE	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE
1	572	1,61
2	4.030	11,31
3	7.602	21,34
4	8.930	25,07
5	7.551	21,20
6	6.933	19,47
TOTAL	35.616	100,00

Fuente: Elaboración Propia

Los suelos excesivamente drenados ocupan casi el 20% de la superficie y se localizan fundamentalmente en la zona este del área de estudio y en ambas márgenes del río Achibueno. Corresponden a las series y fases:

LNS-1	LNS-5	LNS-6	LNS-7	LNS-8	MLC-9	MR	MS	SJV-1
-------	-------	-------	-------	-------	-------	----	----	-------

Los suelos bien drenados ocupan un 21%, encontrándose diseminados en toda la zona, correspondiéndose principalmente con las clases II, III y VII. Se incluyen dentro de las series y fases:

ACH-1	ACH-3	PO-4	SRB-2	CBN-3	CBN-4	CBN-8	MLC-1	MLC-2	MLC-3
MLC-5	MLC-8	MQ	PND-5	PND-7	PND-8	PND-9	PUT-1	PUT-3	PUT-4

Los suelos moderadamente bien drenados representan un 25%, e incluyen Clases II y III de Capacidad de Uso. Se incluyen dentro de las series y fases:

ACH-5	CHI-2	CBN-1	LOB-1	LOB-2	PRL-2
-------	-------	-------	-------	-------	-------

A modo de resumen, se puede concluir que el 46% de los suelos presentan una condición de drenaje de bueno a moderado. La mayor concentración de suelos con problemas de drenaje (clases 1,2 y 3), con el 34% de la zona, se ubican en ambas riberas del río Achibueno, con predominio en la zona sur del mismo. Los suelos con drenaje imperfecto ocupan el 21% de la superficie y corresponden a suelos con capacidad de uso IIII. Se incluyen dentro de las series y fases:

CLB-2	CLB-3	CLB-4	CHI-1	CHI-5	LOB-3	LOB-4	MRF-2	PAL-2	PRL-3
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

Los pobremente drenados, con el 11% del total, se corresponden con capacidades de uso IV y VIII. Se incluyen dentro de las series y fases:

MRF-1	ME	PAL-1	PAL-3	VAQ-1
-------	----	-------	-------	-------

Finalmente, los suelos muy pobremente drenados, se localizan en cuatro manchas dentro de la zona de estudio, con una superficie total de 572ha y corresponden a:

MRF-5	MP	PAL-4
-------	----	-------

2.2.3.3. Categorías de Riego

Una Categoría de Suelos para Regadío consiste en una agrupación de suelos que se asemejan con respecto al grado de sus limitaciones y riesgos en su uso.

No puede establecerse una delimitación muy exacta entre las Categorías de Suelos para Regadío, sin embargo, hay ciertas características inherentes a cada una de ellas. En el Tomo X – Planos se muestran las “Categorías de Riego de los Suelos”, las cuales conceptualmente se describen a continuación.

- **CATEGORÍA 1.** Muy bien adaptada. Los suelos son muy apropiados para el regadío y tienen escasas limitaciones que restringen su uso. Son suelos planos, moderada-mente profundos a profundos, permeables y de drenaje moderado a bien drenados, con una buena capacidad de retención de agua.
- **CATEGORÍA 2.** Moderadamente bien adaptada. Los suelos son moderadamente apropiados para el regadío y poseen limitaciones que reducen la elección de cultivos y/o requieren prácticas especiales de conservación; una pequeña limitación con respecto a cualquiera de las características de los suelos mencionados en la Categoría 1ª, ubica generalmente los suelos en Categoría 2.
- **CATEGORÍA 3.** Pobrementemente adaptada. Los suelos de esta Categoría son poco apropiados para el regadío y poseen serias limitaciones que reducen la elección de cultivos y requieren de prácticas de conservación.
- **CATEGORÍA 4.** Muy pobrementemente adaptada. Los suelos son muy poco apropiados para el regadío y tienen limitaciones muy serias que restringen la elección de los cultivos. Requieren un manejo muy cuidadoso y/o prácticas especiales de conservación.
- **CATEGORÍA 5.** Es la Categoría de condiciones especiales. Los suelos de la Categoría 5 no cumplen con los requerimientos mínimos para las Categorías 1 a 4. Con condiciones climáticas favorables y prácticas especiales de tratamiento, manejo y conservación pueden ser aptos para ser usados en cultivos especiales.
- **CATEGORÍA 6.** No apta. Los suelos de esta Categoría no son apropiados para el regadío y corresponden a aquellos que no cumplen con los requerimientos mínimos para ser incluidos en las Categorías 1 a 5.

Las subcategorías son agrupaciones dentro de cada Categoría en las cuales se indica la causa por la que una superficie determinada se considera inferior a la primera Categoría, éstas deben indicarse colocando como subíndice las letras "s", "t" o "w" al número de la Categoría, si la deficiencia es por "suelo", "topografía" o "drenaje". La Subcategoría refleja el factor más limitante para la condición de riego; sólo en forma muy ocasional y siempre que ello se justifique se podrá usar más de un subíndice. En la Tabla 2.2-12 se resumen las Categorías de Riego presentes en el área de estudio.

Tabla 2.2-12 Categorías de Riego de los Suelos

CLASE	SUBCLASE	SUPERFICIE ha	%	SUPERFICIE ha	%
1	1	2.423	6,80	2.423	6,80
2	2 s	11.712	32,88	14.793	41,54
	2 t	778	2,18		
	2 w	2.304	6,47		
3	3 s	2.503	7,03	6.396	17,96
	3 t	289	0,81		
	3 w	3.604	10,12		
4	4 s	2.783	7,81	4.778	13,42
	4 w	1.996	5,60		
6	6	7.226	20,29	7.226	20,29
TOTAL		35.616	100,00	35.616	100,00

Fuente: Elaboración Propia

La 1ª y 2ª Categoría de Riego, representa a los suelos con mejores posibilidades para ser regados y presentan en conjunto más del 48% de la superficie estudiada. Los suelos de clase 1 se localizan en áreas repartidas por toda la zona y se corresponden con las fases de suelo

ACH-1	ACH-3	ACH-5	CHI-2	MLC-2
-------	-------	-------	-------	-------

con capacidad de uso I y II. Los suelos de clase 2 igualmente se encuentran diseminados por toda la zona, con capacidades de uso III y se corresponden con las fases de suelo

CHI-1	CBN-1	CBN-3	LOB-1	MLC-3	PRL-2
PUT-1	CBN-4	LOB-2	PAL-2	PRL-3	

Tanto los suelos cartografiados de 3ª Categoría con problemas de drenaje y suelo principalmente, con un porcentaje de 18%, así como los de 4ª Categoría, donde se presentan los mismos problemas pero con mayor severidad, corresponden al 13%. Los suelos de clase 3 se localizan en áreas repartidas por toda la zona y se corresponden con las fases de suelo

CLB-2	CLB-3	MLC-1	MLC-5	PUT-3	PUT-4	SJV-1
CLB-4	CBN-8	CHI-5	LOB-3	LOB-4	MRF-2	PAL-1

generalmente con capacidad de uso III. Los suelos de clase 4 igualmente se encuentran diseminados por toda la zona, y se corresponden con las fases de suelo

LNS-1	LNS-5	LNS-6	MLC-8	MLC-9	VAQ-1	MRF-1	PAL-3
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

con capacidades de uso IV. Finalmente, los suelos que no presentan condiciones para ser regados ocupan un porcentaje equivalente al 20% del total del área de estudio, y se corresponden con las clases de uso VI Y VII. Esos suelos se localizan primordialmente en la zona este del área de estudio.

2.2.3.4. Aptitud Frutal, agrícola o forestal y erosión

Aptitud frutal es la que toma en consideración otros factores como ser climáticos, de fertilidad del suelo, disponibilidad, manejo y calidad de las aguas de riego, etc. que están incidiendo directamente en la productividad de ellos. Se clasifican en:

- **Clase A.** Sin limitaciones. Suelos cuya profundidad efectiva es superior a 100 cm textura superficial que varía de areno francosa fina a franco arcillosa y cuyos subsuelos varían de franco arenoso a franco arcilloso; de buen drenaje, pero que pueden presentar moteados escasos, finos, débiles, a más de 100 cm de profundidad, permeabilidad moderada a moderadamente rápida (2 a 12,5 cm/hora); pendientes entre 0 y 1% y libres de erosión, salinidad inferior a 2 dS/m y escasos carbonatos (ligera reacción al ácido clorhídrico 1/3).
- **Clase B.** Ligeras limitaciones. Suelos cuya profundidad varía entre 75 y 100 cm, la textura superficial varía entre areno francosa fina y arcillosa y la textura de los subsuelos varía entre franco arenosa y franco arcillosa; el drenaje puede ser bueno a moderado pudiendo presentar moteados escasos, finos, débiles, a más de 75 cm de profundidad; la permeabilidad varía entre moderada y moderadamente rápida (2 a 12,5 cm/hora); la pendiente debe ser inferior a 3% y la erosión ligera o no existir; la salinidad inferior a 4 dS/m y escasos carbonatos (ligera reacción al ácido clorhídrico 1/3).

- **Clase C.** Moderadas limitaciones. Suelos cuya profundidad efectiva varía entre 40 y 75 cm; tanto al textura superficial como la del subsuelo varían entre arenosa fina y arcillosa; el drenaje es excesivo a moderadamente bueno; puede presentar moteado común, medio, distinto, a más de 75 cm de profundidad; la permeabilidad varía de moderadamente lenta a rápida (0,5 a 25 cm/hora); la pendiente es inferior a 6% y la erosión puede ser moderada; la salinidad inferior a 6 dS/m y los carbonatos moderados (reacción moderada al ácido clorhídrico 1/3).
- **Clase D.** Severas limitaciones Suelos cuya profundidad efectiva puede ser inferior a 30 cm, la textura superficial y del subsuelo puede ser cualquiera; el drenaje puede ser imperfecto hacia abajo y presentar cualquier tipo de moteados; permeabilidad varía desde muy lenta a muy rápida (< 0,5 a 25 cm/hora); la pendiente puede ser superior a 6% y la erosión llega hasta severa; la salinidad superior a 8 dS/m; el contenido de carbonato elevado (fuerte reacción al ácido clorhídrico 1/3).
- **Clase E.** Sin aptitud frutal. Todos los suelos que por sus características negativas no permiten el desarrollo de las especies frutales.

En la tabla 2.2-13 se resume la Aptitud Frutal de los suelos presentes en el área de estudio.

Tabla 2.2-13 Aptitud Frutal de los Suelos

CLASE	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE
A	725	2,04
B	1.698	4,77
C	14.238	39,98
D	7.366	20,68
E	11.590	32,54
TOTAL	35.616	100,00

Fuente: Elaboración Propia

La aptitud agrícola o forestal es una agrupación convencional de los suelos que presentan características similares en cuanto a su aptitud para el crecimiento de las plantas y se representa bajo un mismo tipo de manejo y está basada en un conjunto de alternativas que relacionan suelo-agua-planta.

En la tabla 2.2-14 se resume la Aptitud Agrícola de los suelos presentes en el área de estudio

Tabla 2.2-14 Aptitud Agrícola de los Suelos

CLASE	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE
1	725	2,04
2	1.698	4,77
3	19.835	55,69
4	2.513	7,05
5	4.085	11,47
6	3.367	9,45
7	1.395	3,92
8	1.999	5,61
total	35.616	100,00

Fuente: Elaboración Propia

Grupo de Aptitud 1: Corresponde a suelos que no presentan limitaciones para todos los cultivos de la zona. Se incluyen dentro de este grupo los suelos clasificados en Clase I de Capacidad de Uso. Se han cartografiado seis áreas que corresponden a la serie ACH-1

Grupo de Aptitud 2: Corresponde a suelos que presentan ligeras limitaciones para todos los cultivos de la zona. Se incluyen en este grupo los suelos clasificados en clase II de capacidad de uso y categoría de riego 1. Corresponden a las series:

ACH-3 ACH-5 CHI-2 MLC-2

Grupo de Aptitud 3: Corresponden a suelos que presentan moderadas limitaciones para todos los cultivos de la zona. Son los más abundantes en la zona con más del 55% del total de la superficie estudiada. Se incluyen en este grupo los suelos clasificados en clase III de capacidad de uso y categoría de riego 2 y 3. Corresponden a las series:

CHI-1 CBN-1 CBN-3 LOB-1 MLC-3 PRL-2 PUT-1 CBN-4 LOB-2 PRL-3
CLB-3 MLC-1 MLC-5 PUT-3 SJV-1 CLB-4 CHI-5 LOB-3 LOB-4 MRF-2

Grupo de Aptitud 4: Corresponde a suelos que presentan severas limitaciones para los cultivos de la zona. Se incluyen los suelos de clase IV de capacidad de uso y 4 de categoría de riego. Corresponden a las series:

PUT-4 CBN-8 LNS-1 LNS-5 LNS-6 MLC-8 MLC-9

Grupo de Aptitud 5: En este grupo se incluyen preferentemente los suelos de mal drenaje, aptos para maravilla, arroz y pastos. Corresponden a suelos de clase IVw y VIw de capacidad de uso y, principalmente 4 de categoría de riego. Corresponden a las series:

PAL-2 PAL-1 VAQ-1 MRF-1 PAL-3 MRF-5 PAL-4

Grupo de Aptitud 6: En este grupo se incluyen los suelos preferentemente para praderas. Corresponden a las Clases VI y VII de Capacidad de Uso y 6 de categoría de riego. Corresponden a las series:

SRB-2 LNS-7 LNS-8

Grupo de Aptitud 7 y 8: Suelos de aptitud preferentemente forestal, de Clase VII de Capacidad de Uso (7) y sin aptitud agrícola ni forestal. Clase VIII de Capacidad de Uso (8). Corresponden a las series:

PO-4 MQ MS PND-5 PND-7 PND-8 PND-9 ME MP MR

Erosión es el movimiento de arrastre de las partículas del suelo por los agentes naturales: viento, agua, hielo, etc., indica los daños que se han producido o pueden producirse en el futuro. Al mismo tiempo indica los cambios que se han operado o se están operando en el suelo. La medida de los fenómenos de la erosión es sólo estimativa, ya que la mayoría de las veces es imposible relacionar los datos con un suelo virgen.

Las Clases de Erosión usadas habitualmente son:

1. Erosión Ligera Existen signos de erosión ligera o de manto.
2. Erosión Moderada Existen signos de erosión ligera o de manto. Existen signos claros de erosión de manto y de surcos.
3. Erosión Severa Existe un proceso activo de erosión de manto y cárcavas.
4. Erosión Muy Severa. Superficie cubierta por cárcavas profundas.

Tabla 2.2-15 Erosión de los Suelos

CLASE	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE
0. SIN EROSION	32.080	96,04
1. LIGERA	65	0,20
2. MODERADA	866	2,59
3. SEVERA	392	1,17
TOTAL	33.404	100,00

Fuente: Elaboración Propia

Sólo en la parte sureste del área de estudio y, con menos del 4% del total de la superficie, se localiza de erosión severa y moderada. Corresponden a suelos con capacidades de uso VII, clase drenaje 5-6, categoría de riego 6 y E de aptitud frutal. En el Tomo X – Planos se incluyen los mapas de suelos que muestran la aptitud frutal, aptitud agrícola y erosión respectivamente. Se corresponden con las series:

PO-4 PND-7 PND-8 PND-9 PND-5

2.2.4. Descripción general de las Series

- SERIE ACHIBUENO, franca. Símbolo Cartográfico: ACH

Caracterización General. La Serie Achibueno es un miembro de la Familia franca fina, mixta térmica de los Fluventic Xerochrepts (Inceptisol). Suelo sedimentario de origen aluvial, profundo, en posición de terraza aluvial. De color pardo amarillento oscuro y textura franca; en superficie y profundidad. Suelo de topografía plana, bien drenado; permeabilidad moderada y escurrimiento superficial muy lento. No presenta nivel freático dentro de los primeros 120 cm de profundidad.

Características Físicas y Morfológicas del Pedón. Ap (0–21 cm). Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4) en húmedo; franca; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo; estructura granular fina, moderada y bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas y medias abundantes; poros finos y medios abundantes; actividad biológica abundante. Límite lineal, claro; B21 (21-60cm). Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; franca; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas y medias comunes; poros finos y medios abundantes; actividad biológica común. Crotovinas comunes. Límite lineal, claro; B22 (60-115cm). Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4) en húmedo; franca; y más ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas comunes; poros finos y medios abundantes. Crotovinas comunes.

Rango de Variaciones. La profundidad efectiva del suelo varía entre 70 y más de 120 cm, sobre un substrato aluvial constituido por piedras y gravas con matriz de textura franco arenosa. El drenaje es bueno, en forma ocasional moderado. De topografía plana a casi plana, con pendientes simples y complejas que varían entre 0.5 y 3%. El horizonte Ap presenta colores pardo oscuro a pardo amarillento oscuro en el matiz 10YR, con valores 3 y cromas que varían entre 3 y 4, de textura franco arenosa, franco arenosa fina y franca. Los horizontes cámbicos (B2) presentan colores pardo grisáceo muy oscuro, pardo oscuro a pardo amarillento oscuro en el matiz 10YR, con valor 3 y cromas que varían entre 2 y 4, de textura franco arenosa muy fina a franca.

Posición. Suelo plano, en posición de terraza aluvial.

Variaciones de la Serie Achibueno.

ACH-1. Representa a la Serie y corresponde a suelos de textura superficial franca, profundos, planos y bien drenados.

ACH-3. Corresponde a la Fase de textura superficial franca, moderadamente profunda, plana y bien drenada.

ACH-4. Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa fina, moderadamente profunda, casi plana con 1 a 3% de pendiente y bien drenada.

ACH-5. Corresponde a la Fase de textura superficial franca, moderadamente profunda, plana y de drenaje moderado.

■ SERIE AYTUÉ, franco arcillo limosa. Símbolo Cartográfico: AYT

Caracterización General. La Serie Aytué es un miembro de la Familia franca fina, mixta, térmica de los Aquic Haploxeralfs (Alfisol). Son suelos de color pardo amarillento oscuro, en el matiz 10YR, de textura franco limosa en superficie y de color gris rojizo oscuro, en el matiz 5YR, de textura franco arcillo limosa en profundidad. Presenta moteados desde los 45 cm de profundidad. Descansan sobre un substrato aluvial constituido por gravas, piedras y bolones con matriz franco arcillosa.

Características Físicas y Morfológicas del Pedón. Ap (0–15 cm). Pardo amarillento (10YR 5/4) en seco; pardo amarillento oscuro (10YR 3/4) en húmedo; franco arcillo limosa; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo, duro en seco; estructura de bloques subangulares medios, fuertes. Raíces finas abundantes; poros finos comunes, medios abundantes; actividad biológica común. Límite lineal, difuso. B1(15–60 cm).

Pardo rojizo oscuro (5YR 3/3) en húmedo; franco arcillo limosa; plástico y adhesivo; friable en húmedo; duro en seco; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas y medias comunes; poros finos y medios abundantes; actividad biológica abundante. Moteados (antiguos) débiles, finos, difusos, comunes. Límite lineal, difuso. Bt2 (60-110 cm). Color vario, dominante gris rojizo oscuro (5YR 4/2) en húmedo; franco arcillo limosa a arcillo limosa; plástico y adhesivo; friable en húmedo, duro en seco; estructura de bloques subangulares gruesos y medios, moderados. Raíces que disminuyen en profundidad; poros finos escasos; actividad biológica escasa. Moteados finos, distintos, difusos, comunes; cutanes de arcilla en los poros y caras de los agregados, delgados, continuos; manchas ferromangánicas como seudonódulos ubicados en la zona de contacto. Límite lineal, difuso. 2C (110 y más). Material aluvial con bolones de 5 a 25 cm de diámetro con matriz franco arcillosa.

Rango de Variaciones. La profundidad del suelo varía entre 50 a 130 cm descansando sobre un substrato aluvial constituido por gravas, piedras y bolones de 5 a 25 cm de diámetro, que ocupan el 60 a 90% del volumen del suelo, con matriz franco arcillosa a arcillosa.

El promedio de la temperatura media anual del suelo se estima que varía entre 14 y 16° C. El horizonte Ap de color pardo amarillento oscuro a pardo oscuro en el matiz 10YR; de textura franca a franco arcillo limosa; de estructura de bloques subangulares a granular en la superficie; de reacción ligeramente ácida a neutra. El horizonte B1 de color pardo rojizo oscuro, en el matiz 5YR, el croma varía entre 2 y 4, de textura franco arcillosa a franco arcillo limosa, moteados comunes a abundantes, antiguos, difusos; la reacción varía de moderadamente ácida a ligeramente ácida. El horizonte Bt2 de color gris rojizo oscuro, gris rojizo a pardo rojizo en el matiz 5YR; el valor varía entre 4 y 5; el croma varía entre 2 y 4; de textura franco arcillo limosa a arcillo limosa; de estructura de bloques subangulares y angulares; moteados comunes a abundantes, finos a gruesos; presenta seudonódulos ferromangánicos, manchas negras; de reacción ligeramente ácida a neutra; el porcentaje de saturación de bases es superior al 75%. Según el drenaje del suelo es la intensidad de los moteados.

Posición. Suelo plano (0 a 1% de pendiente) con microrelieve ligero a moderado, en posición de terraza aluvial antigua.

Variaciones de la Serie Aytué.

AYT-1 Representa a la Serie y corresponde a suelos de textura superficial franca a franco arcillosa, profundos, planos y de drenaje moderado.

AYT-4 Corresponde a la Fase de textura superficial franca y franco arcillo limosa, moderada-mente profunda, plana y de drenaje imperfecto.

AYT-5 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arcillosa, ligeramente profunda, plana y de drenaje pobre.

AYT-6 Corresponde a la Fase de textura superficial franca, ligeramente profunda, suavemente inclinada con 2 a 3% de pendiente y bien drenada.

▪ SERIE COMALLE, franco arcillosa. Símbolo Cartográfico: CME

Caracterización General. La Serie Comalle es de Familia franca fina, mixta, térmica de los Aquultic Haploxeralfs (Alfisol). Son suelos sedimentarios, moderadamente profundos; de textura franco arcillosa y color pardo a pardo oscuro en la superficie, textura franca y de color pardo amarillento oscuro en profundidad. Substrato constituido por una arenisca parcialmente cementada. De topo-grafía plana, permeabilidad moderada y drenaje imperfecto.

Características Físicas y Morfológicas del Pedón. A1 (0-6 cm). Pardo a pardo oscuro (10YR 3/3 a 4/3) en húmedo; franco arcillosa; plástico y adhesivo; friable en húmedo, ligeramente duro en seco; estructura laminar gruesa, débil. Raíces finas abundantes; poros finos y medios comunes; actividad biológica común. Gravilla redondeada común. Límite lineal, claro. A2 (6-22 cm). Pardo oscuro a pardo amarillento oscuro (10YR 3/3 a 3/4) en húmedo; franco arcillosa; plástico y adhesivo; friable en húmedo, duro en seco; macizo. Raíces finas escasas; poros finos comunes. Nódulos ferromanganesicos escasos. Límite ondulado, abrupto. Bt (22-31). Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4) en húmedo; pardo oscuro (10YR 3/3) en seco; franco arcillosa; plástico y adhesivo; firme en húmedo, ligeramente duro en seco; macizo. Raíces muy finas comunes, finas escasas; poros finos y medios comunes. Moteados prominentes, medios, anaranjados y blancos, abundantes. Cutanes férricos en las paredes de los poros. Gravilla angular, común. Nódulos ferromanganesicos abundantes. Límite lineal, claro. B31 (31-75 cm). Pardo oscuro a pardo amarillento oscuro (10YR 3/3.5) en húmedo; franca; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; firme en húmedo, extremadamente duro en seco; macizo. Raíces finas escasas; poros finos y gruesos comunes; actividad biológica común. Pseudo nódulos ferromanganesicos abundantes. Gravilla fina común. Límite lineal, claro. B32 (75-98 cm). Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) en húmedo; franca; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; macizo. Raíces no se observan; poros gruesos comunes. Nódulos ferromanganesicos abundantes. Límite lineal, abrupto. 2C (98 y más). Arenisca parcialmente cementada.

Rango de Variaciones. La profundidad efectiva del suelo varía entre 60 y 90 cm. La textura superficial varía de franco arcillosa a franca. El color del horizonte superficial varía entre pardo y pardo oscuro en el matiz 10YR.

Posición. Ocupa una posición de terraza aluvial.

Variaciones de la Serie Comalle

CME-1 Representa a la Serie y corresponde a suelos de textura superficial franco arcillosa, moderadamente profundos, planos y de drenaje imperfecto.

CME-2 Corresponde a la Fase de textura superficial franca, moderadamente profunda, plana y de drenaje imperfecto.

▪ SERIE CHEQUENLEMO, arcillo limosa. Símbolo Cartográfico: CHM

Caracterización General. La Serie Chequenlemo es un miembro de la Familia fina, montmorillonítica, térmica de los Typic Haploxererts (Vertisol). Suelo sedimentario, moderadamente profundo, de textura superficial arcillo limosa y color pardo oscuro y textura arcillosa de igual color en profundidad. De topografía plana, permeabilidad lenta a muy lenta y drenaje imperfecto. Descansa sobre un substrato constituido por piedras redondeadas con matriz arcillo arenosa de color pardo oscuro.

Características Físicas y Morfológicas del Pedón. A1 (0–15 cm). Pardo oscuro (7.5YR 3/2) en húmedo; arcillo limosa; muy plástico y muy adhesivo; friable en húmedo, duro en seco; estructura de bloques subangulares medios y gruesos, fuertes. Raíces finas y medias abundantes. Gravilla angular, común. Límite ondulado, abrupto. B1 (15–51 cm). Pardo oscuro (7.5YR 3/2) en húmedo; arcillosa; muy plástico y muy adhesivo; extremadamente duro en seco; estructura prismática gruesa, fuerte. Raíces finas comunes; poros finos y medios comunes. Slickensides abundantes en caras de los agregados. Concreciones tipo munición comunes. Gravilla abundante, gravas y piedras escasas. Grietas de hasta 5 cm verticales, abundantes. Límite lineal, abrupto. B2 (51–72 cm). Pardo oscuro (7.5YR 3.5/2) en húmedo; arcillosa; muy plástico y B2 muy adhesivo; muy firme en húmedo; extremadamente duro en seco; estructura prismática gruesa, fuerte. Raíces finas comunes; poros finos y medios comunes. Slickensides abundantes. Gravilla muy abundante y gravas escasas. Concreciones tipo munición comunes. Grietas abundantes. Límite lineal, gradual. B3 (72–90 cm). Pardo oscuro (7.5YR 3.5/2) en húmedo; arcillosa; muy plástico y muy adhesivo; muy firme en húmedo; extremadamente duro en seco; estructura prismática gruesa, fuerte. Raíces finas comunes; poros finos y medios comunes. Slickensides abundantes. Gravilla muy abundante y gravas escasas. Concreciones tipo munición comunes. Grietas abundantes. Límite lineal, gradual. C (>90 cm). Substrato constituido por piedras redondeadas con matriz arcillo arenosa de color pardo oscuro.

Rango de Variaciones. La profundidad efectiva del suelo varía entre 70 y 110 cm sobre un substrato de clastos redondeados. El horizonte superficial presenta colores pardos en el matiz 7.5YR y textura arcillosa a franco arcillo limosa. Los horizontes subsuperficiales presentan colores pardo oscuro en el matiz 7.5YR y textura arcillosa.

Posición. Se presenta en posición baja de cuenca de sedimentación (lacustrino).

Variaciones de la Serie Chequenlemo.

CHM-1 Representa a la Serie y corresponde a suelos de textura superficial arcillo limosa, moderadamente profundos, planos y de drenaje imperfecto.

CHM-2 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arcillo limosa, profunda, plana y de drenaje moderado.

CHM-3 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arcillo limosa, moderadamente profunda, plana y de drenaje imperfecto.

▪ SERIE CONDELL, franco limosa. Símbolo Cartográfico: CDL

Caracterización General. La Serie Condell es un miembro de la Familia limosa fina, mixta, térmica de los Aquultic Haploxerolls (Mollisol). Suelo sedimentario, moderadamente profundo; de textura franco arcillosa y color pardo oscuro en la superficie y textura franco arcillo limosa y color pardo oscuro en profundidad. De topografía plana, permeabilidad moderadamente lenta y drenaje imperfecto.

Características Físicas y Morfológicas del Pedón. A1 (0–15 cm). Pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo; franco limosa; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo, duro en seco; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas y medias abundantes; poros finos abundantes. Límite lineal, claro. B1 (15–36 cm). Pardo muy oscuro (7.5YR 2/2) a pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) ambos colores en húmedo; franco arcillo limosa; plástico y adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas escasas; poros finos abundantes; actividad biológica común. Moteados finos, tenues, escasos; manchas ferromangánicas y oxidaciones comunes. Cristales de mica escasos. Límite ondulado, claro. B2 (36–45 cm). Pardo oscuro (7.5YR 4/3) en húmedo; franco arcillo limosa; plástico y adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces escasas; poros finos, abundantes; actividad biológica común. Concreciones ferromangánicas comunes. Límite ondulado, claro. BC1 (45–75 cm). Color vario, dominante pardo oscuro (7.5YR 4/2) en húmedo; franco limosa; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo; macizo. Raíces finas escasas. Moteados abundantes, gruesos, prominentes. Gravilla fina abundante. Límite ondulado, gradual. BC2 (75–90 cm). Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en húmedo; franca; ligeramente y más plástico y ligeramente adhesivo; macizo. Moteados gruesos, prominentes, abundantes; manchas ferromangánicas abundantes.

Rango de Variaciones. La profundidad efectiva varía entre 60 y 110 cm. La textura superficial varía entre franco arenosa y franco arcillo limosa y el color de pardo oscuro a pardo en el matiz 10YR. Los demás horizontes presentan colores pardo a pardo muy oscuro en el matiz 7.5YR.

Posición. Es un suelo plano, con ligero microrelieve, en posición de terraza aluvial antigua.

Variaciones de la Serie Condell.

CDL-1 Representa a la Serie y corresponde a suelos de textura superficial franco limosa, profundos, planos y de drenaje imperfecto. Incluye sectores de textura superficial franco arcillo limosa.

CDL-2 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arcillo limosa, profunda, plana y de drenaje moderado. Incluye sectores de textura superficial franco limosa.

CDL-3 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arcillo limosa, profunda, suave-mente inclinada con 2 a 3% de pendiente y drenaje imperfecto.

CDL-4 Corresponde a la Fase de textura superficial franco limosa, profunda, plana, de drenaje imperfecto y ligera pedregosidad superficial.

CDL-5 Corresponde a la Fase de textura superficial franco limosa, moderadamente profunda, plana y de drenaje pobre. Incluye sectores de textura superficial franco arcillo limosa.

▪ SERIE ASOCIACIÓN LA LAJUELA, franco arcillo arenosa. Símbolo Cartográfico: LAL

Caracterización General. El pedón representativo de uno de los componentes de la Asociación La Lajuela (exposición sur) es un miembro de la Familia franca fina, mixta, térmica de los Ultic Haploxeralfs (Alfisol). Se han incluido dentro de esta Asociación a dos suelos que se han formado a partir del mismo material generador, andesítico, pero que presentan diferente exposición. Uno de estos suelos presenta exposición norte y el otro sur, evidenciándose en esta última un mayor desarrollo del suelo, mayor contenido en materia orgánica, etc. Son suelos con topografía de cerro, de texturas que varían entre franco arcillo arenosa en superficie, a arcillosa en profundidad; de estructura de bloques subangulares hasta los 50 cm para hacerse maciza desde los 50 cm.

LAL, exposición sur.

Características Físicas y Morfológicas del Pedón. A1 (0–12 cm). Pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) en seco, pardo amarillento (10YR 5/4) en húmedo; franco arcillo arenosa; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios y finos, débiles. Raíces finas y medias muy abundantes; poros finos y medios abundantes; buena actividad biológica. Límite ondulado, claro. Bt21 (12–28 cm). Pardo rojizo (5YR 4/4) en seco, rojo amarillento (5YR 5/6) en húmedo; arcillosa; muy plástico y muy adhesivo; firme en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas y medias abundantes; poros finos y medios abundantes; buena actividad biológica. Presencia de crotovinas. Clastos subangulares comunes. Cutanes de arcilla discontinuos, comunes. Límite ondulado, claro. Bt22 (28–50 cm). Rojo amarillento (5YR 4/6) en seco, rojo amarillento (5YR 5/6) en húmedo; arcillosa; muy plástico y muy adhesivo; firme en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Poros finos comunes; buena actividad biológica. Grava común. Límite ondulado, difuso. B23t (50–70 cm). Rojo amarillento (5YR 4/8) en húmedo y (5YR 4.5/8) en seco; arcillosa con grava; muy plástico y muy adhesivo; firme en húmedo; macizo. Raíces finas y medias escasas; poros finos comunes; actividad biológica escasa. Cutanes de arcilla discontinuos, escasos. Límite quebrado, abrupto. C (>70 cm). Andesita meteorizada.

LAL, exposición norte

Características Físicas y Morfológicas del Pedón. A1 (0–17 cm). Pardo amarillento oscuro (10YR 4/4) en seco, pardo amarillento (10YR 5/4) en húmedo; franco arcillo arenosa; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques angulares medios y finos, moderados. Raíces finas abundantes; poros finos y medios comunes; actividad biológica abundante. Presencia de clastos angulares de hasta 10 cm de diámetro, comunes a abundantes; grava coluvial. Límite ondulado, claro. A3 (17–58 cm). Pardo amarillento oscuro (10YR 4/4) en seco, pardo amarillento (10YR 5/4) en húmedo; franco arcillosa; plástico y adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas comunes; poros finos y medios comunes; actividad biológica común. Presencia de clastos angulares abundantes, de hasta 15 cm de diámetro. Límite ondulado, claro. Bt2 (58 – 92 cm). Color vario, amarillo rojizo y pardo a pardo oscuro (7.5YR 6/8 y 7.5YR 4/2) en seco, vario, amarillo pardusco, pardo a pardo oscuro (10YR 6/8 a 7.5YR 4/2) en húmedo; arcillosa; muy plástico y muy adhesivo; firme en húmedo; macizo. Raíces finas escasas; poros finos escasos; actividad biológica escasa. Presencia de clastos angulares de hasta 10 cm de diámetro. Material meteorizado. Límite ondulado, abrupto. C (92 – 120 cm). Andesita meteorizada. R (>120 cm). Roca andesítica consolidada.

Rango de Variaciones. El régimen de humedad del suelo es xérico; la precipitación media anual es de 750 a 900 mm y la temperatura media anual es de 14,5° C. El promedio de la temperatura media anual del suelo se estima que varía entre 14,5 y 16° C. El horizonte A1 presenta un color pardo amarillento en el matiz 10YR; de textura franco arcillo arenosa; estructura de bloques angulares y subangulares medios y finos. El perfil con exposición norte presenta un A3 hasta la 58 cm en cambio con exposición sur, por su mayor desarrollo, presenta un horizonte B2 desde los 12 cm. El horizonte Bt2 presenta un mayor porcentaje de arcilla en la exposición sur, con colores rojo amarillento en el matiz 5YR, en cambio con exposición norte es pardo amarillento y pardo a pardo oscuro, ambos con textura arcillosa y estructura de bloques subangulares medios y maciza. El porcentaje de saturación de bases varía entre 41 y 50% para la exposición norte y entre 64 y 81% para la exposición sur. Otras diferencias que cabe hacer resaltar son el pH más bajo; una mayor lixiviación de base y un mayor contenido de materia orgánica para el perfil con exposición sur.

Posición. La Asociación La Lajuela comprende suelos en posición fisiográfica de cerro.

Variaciones de la Asociación La Lajuela.

LAL-1 Representa a la Asociación y corresponde a suelos de textura superficial franco arcillo arenosa, moderadamente profundos, en topografía de cerros con pendiente de 30 a 50%.

LAL-2 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arcillo arenosa, moderadamente profunda, fuertemente ondulada con 15 a 20% de pendiente y bien drenada. Suelo de aptitud preferentemente ganadera.

LAL-3 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arcillo arenosa, moderadamente profunda, de topografía de montañas con pendientes superiores a 50%, con moderada erosión y bien drenada.

LAL-5 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arcillo arenosa, delgada, en topografía de cerros con 30 a 50% de pendiente, con moderada erosión y bien drenada.

LAL-6 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arcillo arenosa, delgada, topografía de lomajes con 20 a 30% de pendiente, con moderada erosión y bien drenada.

LAL-7 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arcillo arenosa, ligeramente profunda, suavemente ondulada con 5 a 8% de pendiente y bien drenada.

▪ SERIE ASOCIACIÓN SIERRA BELLAVISTA, franco arenosa.

Símbolo Cartográfico: SRB

Caracterización General. El pedón representativo de uno de los componentes de la Asociación Sierra Bellavista es un miembro de la Familia fina, mixta, térmica de los Mollic Haploxeralfs (Alfisol). Son suelos desarrollados de materiales volcánicos básicos (andesita) que constituye la roca dominante de la precordillera de Los Andes; en posición de cerros con 30 a 50% de pendiente. De color pardo oscuro en el matiz 10YR y de textura franco arenosa en superficie y de color pardo amarillento en el matiz 10YR, de textura franco gravosa en profundidad, descansando sobre el material generador consolidado.

Características Físicas y Morfológicas del Pedón. A1 (0–10 cm). Pardo rojizo claro (10YR 6/4) en seco, pardo oscuro (10YR 3/3) en húmedo; franco arenosa; no plástico y no adhesivo; blando y friable; estructura de bloques subangulares medios, débiles. Raíces comunes; poros finos comunes; actividad biológica común. Límite lineal, claro. Bt2 (10–25 cm). Pardo amarillento (10YR 5/4) en seco, pardo a pardo oscuro (10YR 4/3) en húmedo; arcillo gravosa; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; estructura de bloques angulares y subangulares medios, débiles. Raíces comunes; poros finos comunes. Cutanes de arcilla finos, discontinuos. Límite ondulado, claro. C1 (25–55 cm). Pardo pálido (10YR 6/3) en seco, pardo amarillento (10YR 5/4) en húmedo; franco gravosa; no plástico y no adhesivo; friable en húmedo. Raíces finas comunes; poros finos escasos; actividad biológica no se observa. R (>55 cm). Roca andesítica.

Rango de Variaciones. La profundidad efectiva del suelo varía entre 20 a 80 cm descansando sobre rocas volcánicas principalmente básicas; en algunos sectores se encuentra recubierta por una capa de cenizas volcánicas frescas. La temperatura media anual del suelo se estima que varía entre 14 y 15° C. La pluviometría varía entre 800 y 1.200 mm. Presenta erosión ligera a severa y las pendientes varían entre 5 y más de 50%.

Posición. La Asociación Sierra Bellavista ubicada en la precordillera de Los Andes, ocupa una posición fisiográfica de cerros suavemente ondulados a escarpados.

Variaciones de la Asociación Sierra Bellavista.

SRB-1 Representa la Asociación y corresponde a suelos de textura superficial franco arenosa, ligeramente profundos, de topografía de cerros con 30 a 50% de pendiente, ligera erosión y bien drenados.

SRB-2 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa, moderadamente profunda, fuertemente ondulada con 15 a 20% de pendiente y bien drenada.

SRB-3 Corresponde a la Fase en topografía de montañas con pendientes superiores a 50%, erosión ligera y bien drenada. Se ubican preferentemente en las vertientes de las quebradas.

SRB-4 Corresponde a la Fase muy delgada, en topografía de montañas con pendientes superiores a 50%, erosión moderada, con pedregosidad superficial y afloramientos rocosos abundantes, drenaje excesivo.

SRB-5 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa, ligeramente profunda, en topografía de lomajes con 20 a 30% de pendiente y bien drenada.

SRB-6 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa, moderadamente profunda, moderadamente ondulada con 8 a 15% de pendiente y bien drenada.

SRB-7 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa, moderadamente profunda, suavemente ondulada con 5 a 8% de pendiente y bien drenada.

SRB-8 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa, ligeramente profunda, fuertemente ondulada con 15 a 20% de pendiente, ligera erosión y bien drenada.

- **SERIE CURICÓ, franco arcillo limosa. Símbolo Cartográfico: CRC**

Caracterización General. La Serie Curicó es un miembro de la Familia fina, mixta, térmica de los Palexerollic Durixerolls (Mollisol). Suelo moderadamente profundo, de origen lacustrino; de textura superficial franco arcillosa y color negro, de textura arcillosa y color negro y gris oscuro en profundidad. Substrato constituido por toba volcánica. Suelo de topografía plana, permeabilidad lenta a muy lenta y drenaje imperfecto.

Características Físicas y Morfológicas del Pedón. A1 (0–20 cm). Negro (10YR 2/1) en húmedo; franco arcillo limosa; plástico y adhesivo; firme en húmedo; estructura de bloques subangulares gruesos, moderados. Raíces finas y medias abundantes; poros finos y medios comunes. Gravilla angular escasa. Concreciones finas escasas. Límite lineal, difuso. Bt1 (20–46 cm). Negro (7.5YR 2/0) en húmedo; arcillosa; plástico y adhesivo; firme en húmedo; estructura prismática gruesa, fuerte. Raíces finas escasas y medias comunes; poros finos comunes. Cutanes espesos, arcillosos, abundantes. Grava angular escasa. Límite lineal, claro. Bt2 (46–63 cm). Negro (10YR 2/1) en húmedo; arcillosa; muy plástico y muy adhesivo; muy firme en húmedo; macizo, que se parte en bloques angulares medios, moderados. Raíces finas escasas; poros finos y medios comunes. Cutanes discontinuos, delgados, arcillosos, comunes. Gravilla angular común. Concreciones finas y medias comunes. Límite lineal, claro. BC (63–95 cm) Gris oscuro (10YR 4/1) en húmedo; arcillosa; plástico y muy adhesivo; firme; macizo, que se parte en bloques angulares medios, moderados. Poros finos comunes. Fragmentos de toba en límite inferior. Límite lineal, abrupto. C (95–100 cm) Toba volcánica de color pardo oliváceo (2.5Y 4/4), con matriz y más arcillosa.

Rango de Variaciones. La profundidad efectiva varía entre 50 y 90 cm descansando sobre un substrato constituido por toba volcánica. El horizonte superficial presenta colores negros en los matices 10YR y 7.5YR y textura franco arcillo limosa a arcillosa. Los horizontes B presentan colores negros en los matices 7.5YR y 10YR y textura arcillosa a arcillo limosa. El horizonte Bt2 presenta textura arcillosa a arcillo limosa y color gris oscuro en el matiz 10YR, el valor varía entre 3 y 4 y el croma entre 1 y 3.

Posición. Suelo plano y de posición baja de cuenca de sedimentación (lacustrino).

Variaciones de la Serie Curicó.

CRC-1 Representa a la Serie y corresponde a suelos de textura superficial franco arcillo limosa, moderadamente profundos, planos y de drenaje imperfecto.

CRC-2 Corresponde a la Fase de textura superficial arcillosa, de profundidad moderada, plana y de drenaje imperfecto. Incluye suelos de textura superficial arcillo limosa.

▪ SERIE EL MOLINO, arcillosa. Símbolo Cartográfico: ELM

Caracterización General. La Serie El Molino es un miembro de la Familia franca fina, mixta, térmica de los Aquic Xerochrepts (Inceptisol). Suelo plano, delgado, de origen lacustrino; de textura superficial arcillosa y color gris oscuro; de textura arcillosa con grava y color pardo amarillento oscuro en profundidad. Suelo de topografía plana, permeabilidad muy lenta y pobremente drenado. Substrato constituido por arenisca cementada.

Características Físicas y Morfológicas del Pedón. A11 (0-2 cm). Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en húmedo; franco arcillosa. Límite lineal, abrupto. A12 (2-31 cm). Gris oscuro (10YR 4/1) en húmedo; arcillosa; muy plástico y muy adhesivo; muy firme en húmedo y extremadamente duro en seco; estructura prismática, que se parte en bloques angulares medios y gruesos, fuertes. Raíces finas y medias comunes; poros finos comunes. Gravilla fina común. Concreciones ferromangánicas comunes. Límite lineal, claro. B (31-46 cm). Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4) en húmedo; arcillosa; con pequeñas estratas arenosas; macizo. Raíces finas y medias escasas; poros finos comunes. Grava media abundante. Límite ondulado, abrupto. C (46-60 cm y más) Arenisca compactada.

Rango de Variaciones. La profundidad del suelo varía entre 40 y 70 cm. El horizonte superficial presenta color pardo grisáceo en el matiz 10YR. El horizonte B presenta color pardo en el matiz 10YR, textura franco arcillosa a arcillosa con estratos arenosos y contenido de grava fina y media.

Posición. Suelo de posición baja de cuenca de sedimentación (lacustrino).

Variaciones de la Serie El Molino.

ELM-1 Representa a la Serie y corresponde a suelos de textura superficial arcillosa, delgados, planos y de drenaje imperfecto.

ELM-2 Corresponde a la Fase de textura superficial arcillosa, ligeramente profunda, plana y de drenaje imperfecto.

ELM-3 Corresponde a la Fase de textura superficial arcillosa, delgada, plana y de drenaje imperfecto.

▪ SERIE GUALAS, arcillosa. Símbolo Cartográfico: GLS

Caracterización General. La Serie Gualas es un miembro de la Familia fina, mixta, térmica de los Aquic Durixerolls (Mollisol). Suelo sedimentario, delgado; de textura arcillosa y de color pardo rojizo oscuro en la superficie y textura arcillosa y color gris muy oscuro en profundidad. Suelo de topografía plana, permeabilidad muy lenta y pobremente drenado. Substrato constituido por brecha volcánica.

Características Físicas y Morfológicas del Pedón. A1 (0-12 cm). Pardo rojizo (5YR 3/2) en húmedo; arcillosa; muy plástico y muy adhesivo; firme en húmedo; estructura de bloques angulares medios, moderados. Raíces finas comunes; poros finos abundantes. Oxidaciones abundantes. Gravilla fina escasa. Límite lineal, claro. B1 (12-37 cm). Gris muy oscuro (10YR 3/1) en húmedo; arcillosa; muy plástico y muy adhesivo; muy firme en húmedo; estructura prismática gruesa, fuerte. Raíces finas y medias abundantes. Gravilla fina común y piedras escasas. Límite lineal, claro. B2 (37-50 cm). Pardo grisáceo oscuro (10YR 4/2) en húmedo; arcillosa; muy plástico y adhesivo; muy firme en húmedo; macizo. Raíces finas escasas. Slickensides abundantes que se intersectan. R (>50 cm) Brecha volcánica.

Rango de Variaciones. La profundidad efectiva del suelo varía entre 40 y 90 cm. El horizonte A1 presenta colores pardo oscuro a pardo rojizo oscuro en los matices 7.5YR y 5YR. El horizonte B2 presenta un color pardo grisáceo oscuro a muy oscuro en el matiz 10YR y la textura varía de arcillosa a franco arcillosa.

Posición. Suelo ubicado en posición baja de cuenca de sedimentación (lacustrino).

Variaciones de la Serie Gualas.

GLS-1 Representa a la Serie y corresponde a suelos de textura superficial arcillosa, delgados, planos y de drenaje pobre.

GLS-2 Corresponde a la Fase de textura superficial arcillosa, delgada, plana y de drenaje imperfecto. Incluye sectores de textura superficial franco arcillo limosa.

GLS-4 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arcillo limosa, ligeramente profunda, plana y de drenaje imperfecto. Incluye sectores de textura superficial arcillo limosa.

GLS-5 Corresponde a la Fase de textura superficial arcillosa, ligeramente profunda, plana y de drenaje imperfecto.

■ SERIE LA CAMPANA, franco limosa. Símbolo Cartográfico: LCA

Caracterización General. La Serie La Campana es un miembro de la Familia limosa fina, mixta, térmica de los Aquic Haploxeralfs (Alfisol). Suelo sedimentario, profundo; de textura superficial franco limosa y color pardo, de textura franco arcillo limosa y color vario en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad moderada a moderadamente lenta y drenaje imperfecto. Descansa sobre un substrato compactado.

Características Físicas y Morfológicas del Pedón. A1 (0–20 cm). Pardo (10YR 4/3) en húmedo; franco limosa; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo, ligeramente duro en seco; estructura de bloques angulares finos, moderados. Raíces finas, medias y gruesas abundantes; poros finos y medios abundantes; abundante actividad biológica. Límite ondulado, claro. B1 (20–48 cm). Pardo oscuro (10YR 4/3) en húmedo; franco limosa; ligeramente plástico y adhesivo; friable en húmedo, duro en seco; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas, medias y gruesas abundantes; abundante actividad biológica. Concreciones finas y manchas ferromangánicas comunes. Límite ondulado, difuso. B2 (48–60 cm). Pardo grisáceo (10YR 5/2) en húmedo; franco limosa; ligeramente plástico y adhesivo; firme en húmedo y muy duro en seco; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas comunes; poros finos abundantes. Moteados prominentes, medios y finos de color anaranjado y gris claro, abundantes. Límite ondulado, claro. B3 (60–74 cm). Pardo pálido (10YR 6/3) en húmedo; franco limosa; ligeramente plástico y adhesivo; firme en húmedo y muy duro en seco; macizo, que se parte en bloques subangulares medios, fuertes. Se presenta compactado. 2Bt (74–100 cm y más) Pardo oscuro (7.5YR 4/2) en húmedo; franco arcillo limosa; plástico y más y muy adhesivo; firme en húmedo y muy duro en seco; que se parte en bloques subangulares medios, fuertes. Cerosidades de arcilla en cara de los agregados. Se presenta muy compactado.

Rango de Variaciones. La profundidad está limitada por un horizonte compactado que se presenta entre 70 y 90 cm. El horizonte superficial presenta texturas que varían de franco arcillo limosa a franco arenosa y colores pardo a pardo oscuro en el matiz 10YR. La textura de los horizontes subsuperficiales varía entre franco limosa y franco arcillo limosa y los colores varían entre pardo oscuro y pardo pálido en los matices 7.5YR y 10YR.

Posición. Esta Serie ocupa una posición plana, suavemente ondulada, de terraza aluvial.

Variaciones de la Serie La Campana.

LCA-1 Corresponde a la Fase de textura superficial franco limosa, moderadamente profunda, plana y de drenaje imperfecto.

LCA-2 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arcillo limosa, moderadamente profunda, plana y de drenaje imperfecto.

LCA-3 Corresponde a la Fase de textura superficial franco limosa y franco arcillo limosa, moderadamente profunda, casi plana con 1 a 3% de pendiente y de drenaje imperfecto.

LCA-4 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa fina, moderadamente profunda, ligeramente ondulada con 2 a 5% de pendiente y de drenaje imperfecto.

LCA-5 Corresponde a la Fase de textura superficial franco limosa y franco arcillo limosa, moderadamente profunda, plana y de drenaje pobre.

LCA-6 Corresponde a la Fase de textura superficial franco limosa, moderadamente profunda, casi plana con 1 a 3% de pendiente y de drenaje pobre.

▪ SERIE LONTUÉ, franco arenosa. Símbolo Cartográfico: LNT

Caracterización General. La Serie Lontué pertenece a la Familia franca gruesa sobre arenosa esqueletal, mixta, térmica de los Dystric Xerochrepts (Inceptisol). Suelo de origen aluvial reciente, ligeramente profundo, de textura franco arenosa y color pardo grisáceo oscuro en la superficie y de igual textura, color vario en profundidad. Suelo de topografía plana, de permeabilidad rápida en el suelo y muy rápida en el substrato y drenaje excesivo. Substrato aluvial constituido por clastos redondeados.

Características Físicas y Morfológicas del Pedón. A1 (0-22 cm) Pardo grisáceo muy oscuro (10YR 3/2) en húmedo; franco arenosa; no plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo; estructura de bloques subangulares finos y medios, moderados. Raíces gruesas, medias y finas abundantes; poros finos y medios comunes; actividad biológica abundante. Grava fina y media escasa. Límite ondulado, claro. B (22-55 cm) Color vario, dominante pardo oscuro (10YR 4/3) en húmedo; franco arenosa; no plástico y no adhesivo; friable en húmedo; macizo, que se parte en bloques subangulares medios, débiles. Raíces finas y medias comunes. Grava y gravilla abundantes. Límite ondulado, abrupto. C (55-70 cm) Substrato aluvial, constituido por gravas y bolones con matriz areno francosa.

Rango de Variaciones. La profundidad efectiva varía de 20 a 70 cm. La textura del horizonte superficial varía de areno francosa a franca y el color de pardo a pardo grisáceo muy oscuro en el matiz 10YR. En profundidad presenta colores pardo a pardo oscuro en el matiz 10YR, descansando sobre un substrato aluvial de gravas y bolones con matriz arenosa y areno francosa.

Posición. Suelo de topografía plana, suavemente ondulado, en posición de terraza y abanico aluvial.

Variaciones de la Serie Lontué.

LNT-1 Representa a la Serie y corresponde a suelos de textura superficial franco arenosa fina, ligeramente profundos, planos y bien drenados. Incluye suelos de textura superficial franco arenosa muy fina.

LNT-2 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa fina, ligeramente profunda, plana y de drenaje moderado. Incluye suelos de textura superficial franco arenosa muy fina.

LNT-3 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa fina, ligeramente profunda, plana y de drenaje imperfecto.

LNT-4 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa fina, delgada, plana, de drenaje excesivo y con ligera pedregosidad superficial. Incluye suelos de textura superficial franco arenosa muy fina.

LNT-5 Corresponde a la Fase de textura superficial areno francosa, ligeramente profunda, plana, de drenaje excesivo. Incluye suelos con ligera pedregosidad superficial.

LNT-6 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa fina, delgada, casi plana con 1 a 3% de pendiente y de drenaje excesivo. Incluye suelos con ligera pedregosidad superficial.

LNT - 7 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa fina, delgada, plana, de drenaje excesivo y con moderada pedregosidad superficial. Incluye sectores con ligera pedregosidad.

LNT - 8 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa fina, ligeramente profunda, plana, bien drenada y con ligera pedregosidad superficial. Incluye sectores con moderada pedregosidad.

LNT - 9 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa fina, delgada, plana y de drenaje imperfecto.

LNT - 10 Corresponde a la Fase de textura superficial areno francosa, delgada plana con ligero microrelieve, de drenaje excesivo y con ligera pedregosidad superficial. Incluye suelos con moderada pedregosidad.

LNT - 11 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa, ligeramente profunda, plana, de drenaje excesivo y con abundante pedregosidad superficial

LNT - 12 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa, muy delgada, plana con ligero microrelieve, de drenaje excesivo y con ligera pedregosidad superficial

LNT - 13 Corresponde a la Fase de textura superficial areno francosa, muy delgada, casi plana con 1 a 3% de pendiente, de drenaje excesivo y con abundante pedregosidad superficial.

▪ SERIE MACARENA, franco arenosa fina. Símbolo Cartográfico: MAR

Caracterización General. La Serie Macarena es un miembro de la Familia franca gruesa sobre arenosa esquelética, mixta, térmica de los Typic Xerochrepts (Inceptisol). Son suelos delgados, planos, en posición de terraza aluvial. De colores pardo amarillento oscuro a pardo oscuro, de textura franco arenosa fina en superficie; descansando sobre un substrato aluvial, constituido por gravas, piedras y bolones de diversos tamaños, con arena como material intersticial.

Características Físicas y Morfológicas del Pedón. Ap (0-16 cm) Pardo amarillento oscuro (10YR 3/4) en húmedo, pardo pálido (10YR 6/3) en seco; franco arenosa fina; no plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo, duro en seco; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas abundantes; poros finos medios abundantes; actividad biológica abundante; gravilla fina común. Límite lineal, claro. B (16-35 cm) Pardo amarillento oscuro a pardo oscuro (10YR 3/4 a 7.5YR 3/2) en húmedo, pardo amarillento claro (10YR 6/4) en seco; franca; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo, duro en seco; estructura de bloques subangulares medios, débiles. Raíces finas comunes; poros finos y medios comunes; actividad biológica común; crotovinas comunes; gravilla fina común; presenta pequeñas estratificaciones de arena. Límite ondulado, abrupto. IIC2 (35-90 cm y más). Substrato aluvial constituido por gravas, piedras y bolones que y más ocupan el 85% del volumen, con matriz de color pardo amarillento oscuro (10YR 4/4) en húmedo; de textura franco arenosa hasta 60 cm y arenosa en profundidad. Raíces finas comunes en los primeros centímetros de este horizonte.

Rango de Variaciones. La profundidad efectiva del suelo varía de 10 a 65 cm sobre un substrato aluvial constituido por gravas, piedras y bolones de composición mixta y diferente grado de meteorización, que ocupa entre un 70 y 95% del volumen del suelo, con matriz arenosa. El promedio de la temperatura del suelo se estima que varía entre 14,5 y 16° C. Presenta distintos grados de pedregosidad superficial y en el perfil. El horizonte Ap presenta colores pardo oscuro, pardo a pardo amarillento oscuro en los matices 10YR y 7.5YR, los valores varían de 3 a 4 y los cromas varían de 2 a 4; la textura varía de franco arenosa a franco arcillo limosa; la estructura es de bloques subangulares medios, débiles; gravilla fina común a abundante; piedras comunes, o no presenta; la reacción varía de moderadamente ácida a ligeramente ácida; el porcentaje de saturación de bases varía de 60 a 80%. El horizonte B presenta colores pardo oscuro, pardo a pardo amarillento oscuro en los matices 10YR y 7.5YR, el valor varía entre 3 y 4 y el croma varía entre 3 y 4, ocasionalmente presenta colores pardo rojizo oscuro en el matiz 5 YR; la textura varía de franco arenosa a franco arcillo limosa; la estructura varía de bloques subangulares medios, débiles a macizo; gravilla y grava escasa a abundante; de reacción moderadamente ácida a ligeramente ácida, el porcentaje de saturación de bases varía de 60 a 75%. Posición. La Serie Macarena es un suelo plano, con microrelieve; de origen aluvial; ocupa los planos de inundación antigua de los esteros Antivero y Chimbarongo y los del río Tinguiririca (corresponde a un aluvial plain).

Variaciones de la Serie Macarena

MAR-1 Representa a la Serie y corresponde a suelos de textura superficial franco arenosa fina, delgados, planos y bien drenados.

MAR-2 Corresponde a la Fase de textura superficial franca, ligeramente profunda, plana y bien drenada.

MAR-4 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa fina, ligeramente profunda, plana y bien drenada.

MAR-6 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arcillosa, delgada, plana y bien drenada.

MAR-7 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa muy fina, delgada, plana y bien drenada.

MAR-9 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa fina, delgada, casi plana con 1 a 3% de pendiente y bien drenada.

MAR-11 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa muy fina a franco arenosa fina, muy delgada, plana, bien drenada y con ligera a moderada pedregosidad superficial.

MAR-12 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa muy fina, delgada, plana, bien drenada y con ligera a moderada pedregosidad superficial.

MAR-13 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa muy fina a franco arenosa fina, delgada, casi plana con 1 a 3% de pendiente, bien drenada y con ligera a moderada pedregosidad superficial.

MAR-14 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arcillosa, delgada, casi plana con 1 a 3% de pendiente y de drenaje imperfecto.

MAR-15 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa fina, delgada, plana, bien drenada y con abundante pedregosidad.

▪ SERIE MAJADILLA, franca. Símbolo Cartográfico: MJA

Caracterización General. La Serie Majadilla es un miembro de la Familia franca fina, mixta, térmica de los Ultic Haploxerolls (Mollisol). Suelo sedimentario, en posición de piedmont, ligeramente profundo. De textura superficial franca y color pardo oscuro; de textura franca y color pardo oscuro en profundidad. Suelo de topografía de plano inclinado con pendiente de 2 a 3%, bien drenado y permeabilidad moderadamente lenta.

Características Físicas y Morfológicas del Pedón. A1 (0–19 cm). Pardo oscuro (7.5YR 3/2) en húmedo, pardo (10YR 5/3) en seco; franca; ligeramente plástico y ligeramente adhesivo; friable en húmedo, duro en seco; estructura de bloques subangulares medios y finos, moderados. Raíces finas y medias abundantes; poros finos, medios y gruesos abundantes; actividad biológica abundante. Grava angular común; gravilla fina común; cristales de cuarzo y ortosa común. Límite ondulado, claro. B (19–56 cm). Pardo oscuro (7.5YR 3/2) en húmedo; franca; ligeramente plástico, ligeramente adhesivo; friable; estructura de bloques subangulares medios, moderados. Raíces finas comunes, medias y gruesas escasas; poros finos y medios abundantes, gruesos muy abundantes. Grava angular abundante; gravilla fina común; cristales de cuarzo comunes. C (56–100 cm y más). Substrato coluvial, constituido por gravas angulares con matriz franco arcillo arenosa, color pardo oscuro (7.5YR 3/4) ocupando un 30 a 40% del volumen. Raíces no se observan. Compactado.

Rango de Variaciones. La profundidad efectiva del suelo varía entre 35 y 70 cm. La textura superficial puede ser franco arenosa, franca o franco arcillo arenosa, de color pardo oscuro en el matiz 7.5YR. La pedregosidad superficial varía de sin a moderada pedregosidad y el drenaje varía de bueno a imperfecto.

Posición. Es un suelo de topografía de plano inclinado con pendiente de 1 a 3%, en posición de piedmont.

Variaciones de la Serie Majadilla.

MJA–1 Representa a la Serie y corresponde a suelos de textura superficial franca, ligeramente profundos, ligeramente inclinados con 2 a 3% de pendiente y bien drenados.

MJA–2 Corresponde a la Fase de textura superficial franca y franco arenosa fina, ligeramente profunda, suavemente inclinada con 2 a 3% de pendiente y drenaje moderado.

MJA–3 Corresponde a la Fase de textura superficial franca y franco arenosa fina, ligeramente profunda, ligeramente ondulada con 2 a 5% de pendiente y bien drenada. Incluye suelos con ligera erosión.

MJA–4 Corresponde a la Fase de textura superficial franca, delgada, suavemente inclinada con 2 a 3% de pendiente y bien drenada. Incluye sectores con ligera pedregosidad.

MJA–5 Corresponde a la Fase de textura superficial franca, delgada, ligeramente ondulada con 2 a 5% de pendiente y bien drenada. Incluye suelos de textura superficial franco arenosa fina.

MJA–6 Corresponde a la Fase de textura superficial franca arenosa fina, delgada, moderadamente inclinada con 3 a 8% de pendiente y bien drenada.

MJA–7 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa fina, delgada, suavemente ondulada con 5 a 8% de pendiente, bien drenada y con moderada erosión. Incluye sectores con ligera pedregosidad.

MJA–8 Corresponde a la Fase de textura superficial franca, muy delgada, plana y bien drenada. Incluye suelos suavemente inclinados con 2 a 3% de pendiente.

MJA–9 Corresponde a la Fase de textura superficial franco arenosa fina, muy delgada, suavemente ondulada con 5 a 8% de pendiente y bien drenada. Incluye suelos con ligera y moderada pedregosidad superficial.

2.3. CALIDAD DEL AGUA DE RIEGO

2.3.1. Revisión y análisis de antecedentes

Se consultaron básicamente dos estudios para una primera evaluación de la calidad de las aguas. Estos fueron:

- a) “Estudio de Impacto Ambiental Proyecto Hidroeléctrico Achibueno”, año 2009, realizado por la empresa Hidroeléctrica Centinela Ltda.

En esa oportunidad se llevaron a cabo dos campañas de muestreo, la primera en julio, invierno, denominada temporada de aguas bajas y, la segunda, en septiembre, primavera, denominada temporada de aguas altas o crecidas; ambas en el año 2008. Se consideró como área de influencia, el tramo del río Achibueno que comienza en la confluencia con el estero Potrero Grande hasta la confluencia con el río Ancoa, información que se presenta en la Tabla 2.2-16.

Tabla 2.2-16 Estaciones de Muestreo de Aguas

Estaciones de Muestreo	Elevación (msnm)	Coordenadas UTM	
		Este	Norte
Achibueno Arriba	794	301.872	6.003.100
Achibueno Medio	626	295.958	5.996.698
Achibueno Abajo	364	284.048	6.005.813

Fuente: Estudio Impacto Ambiental, H. Centinela, 2009 y Factibilidad Unificación Bocatomas –DOH

Con los antecedentes recopilados en la Norma Nch 1333 sobre calidad permitida para agua de riego y los resultados obtenidos en el estudio antes citado se confeccionaron los cuadros de concentraciones máximas de elementos químicos para agua de riego y su tolerancia, tanto en condiciones de invierno como de primavera, como se observa en las Tablas 2.2-17 y 2.2-18.

Tabla 2.2-17 Concentraciones Máximas de Elementos Químicos. Río Achibueno en Invierno

Elemento		Unidad	Límite	Concentración Medida			Condición
			Máximo	Río Achibueno			
				Arriba	Medio	Abajo	
Aluminio	(Al)	(mg/l)	5	0,326	0,099	0,051	Cumple
Arsénico	(As)	(mg/l)	0,1	0,001	< 0,001	< 0,001	Cumple
Bario	(Ba)	(mg/l)	4	< 0,002	< 0,002	< 0,002	Cumple
Berilio	(Be)	(mg/l)	0,1	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	Cumple
Boro	(B)	(mg/l)	0,75	0,026	0,035	0,018	Cumple
Cadmio	(Cd)	(mg/l)	0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	Cumple
Cianuro	(CN-)	(mg/l)	0,2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	Cumple
Cloruro	(Cl-)	(mg/l)	200	4,68	4,43	8,87	Cumple
Cobalto	(Co)	(mg/l)	0,05	< 0,005	< 0,005	< 0,005	Cumple
Cobre	(Cu)	(mg/l)	0,2	< 0,005	< 0,005	0,075	Cumple
Cromo	(Cr)	(mg/l)	0,1	< 0,005	< 0,005	< 0,005	Cumple
Flúor	(F-)	(mg/l)	1	< 0,20	< 0,20	< 0,20	Cumple
Hierro	(Fe)	(mg/l)	5	0,604	0,085	0,104	Cumple
Litio	(Li)	(mg/l)	2,5	0,009	< 0,003	< 0,003	Cumple
Manganeso	(Mn)	(mg/l)	0,2	0,039	0,008	< 0,021	Cumple
Mercurio	(Hg)	(mg/l)	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	Cumple
Molibdeno	(Mo)	(mg/l)	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	Cumple
Níquel	(Ni)	(mg/l)	0,2	< 0,005	< 0,005	< 0,005	Cumple
Plata	(Ag)	(mg/l)	0,2	< 0,002	< 0,002	< 0,002	Cumple
Plomo	(Pb)	(mg/l)	5	< 0,010	< 0,010	< 0,010	Cumple

Tabla 2.2-17 Concentraciones Máximas de Elementos Químicos. Río Achibueno en Invierno

Elemento		Unidad	Límite	Concentración Medida			Condición
			Máximo	Río Achibueno			
				Arriba	Medio	Abajo	
Selenio	(Se)	(mg/l)	0,02	< 0,005	< 0,005	< 0,005	Cumple
Sodio Porcentual	(Na)	%	35	27,6	20,3	22	Cumple
Sulfato	(SO ₄ =)	(mg/l)	250	< 5,0	22	36	Cumple
Vanadio	(V)	(mg/l)	0,1	< 0,008	< 0,008	< 0,008	Cumple
Zinc	(Zn)	(mg/l)	2	< 0,002	0,049	0,055	Cumple

Fuente: Estudio Impacto Ambiental, H. Centinela, 2009 y Factibilidad Unificación Bocatomas –DOH

Tabla 2.2-18 Concentraciones Máximas de Elementos Químicos. Río Achibueno en Primavera

Elemento		Unidad	Límite	Concentración Medida			Condición
			Máximo	Río Achibueno			
				Arriba	Medio	Abajo	
Aluminio	(Al)	(mg/l)	5	< 0,001	0,034	0,023	Cumple
Arsénico	(As)	(mg/l)	0,1	< 0,001	< 0,001	< 0,001	Cumple
Bario	(Ba)	(mg/l)	4	< 0,002	< 0,002	< 0,002	Cumple
Berilio	(Be)	(mg/l)	0,1	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002	Cumple
Boro	(B)	(mg/l)	0,75	< 0,002	0,02	0,014	Cumple
Cadmio	(Cd)	(mg/l)	0,01	< 0,001	< 0,001	< 0,001	Cumple
Cianuro	(CN ⁻)	(mg/l)	0,2	< 0,02	< 0,02	< 0,02	Cumple
Cloruro	(Cl ⁻)	(mg/l)	200	4	3,5	< 3	Cumple
Cobalto	(Co)	(mg/l)	0,05	< 0,005	< 0,005	< 0,005	Cumple
Cobre	(Cu)	(mg/l)	0,2	< 0,005	< 0,005	0,005	Cumple
Cromo	(Cr)	(mg/l)	0,1	< 0,005	< 0,005	< 0,005	Cumple
Flúor	(F ⁻)	(mg/l)	1	< 0,20	< 0,20	< 0,20	Cumple
Hierro	(Fe)	(mg/l)	5	0,05	0,071	0,0073	Cumple
Litio	(Li)	(mg/l)	2,5	< 0,003	< 0,003	< 0,003	Cumple
Manganeso	(Mn)	(mg/l)	0,2	< 0,001	< 0,001	< 0,001	Cumple
Mercurio	(Hg)	(mg/l)	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	Cumple
Molibdeno	(Mo)	(mg/l)	0,01	< 0,005	< 0,005	< 0,005	Cumple
Níquel	(Ni)	(mg/l)	0,2	< 0,005	< 0,005	< 0,005	Cumple
Plata	(Ag)	(mg/l)	0,2	< 0,002	< 0,002	0,009	Cumple
Plomo	(Pb)	(mg/l)	5	< 0,010	< 0,010	< 0,010	Cumple
Selenio	(Se)	(mg/l)	0,02	< 0,005	< 0,005	< 0,005	Cumple
Sodio Porcentual	(Na)	%	35	13,2	0	23,6	Cumple
Sulfato	(SO ₄ =)	(mg/l)	250	< 5,0	< 5,0	< 5,0	Cumple
Vanadio	(V)	(mg/l)	0,1	< 0,008	< 0,008	< 0,008	Cumple
Zinc	(Zn)	(mg/l)	2	0,004	0,003	0,008	Cumple

Fuente: Estudio Impacto Ambiental, H. Centinela, 2009 y Factibilidad Unificación Bocatomas –DOH

De los resultados presentados en ambas Tablas se concluye que el agua del río Achibueno es de buena calidad y apta para riego, ya que cumple con todos los parámetros establecidos en la Norma Chilena Oficial, NCh1333.

En referencia a la clasificación de aguas para riego de acuerdo a su salinidad, en base a las características de conductividad específica, según los resultados que se presentan a continuación en la Tabla 2.2-19, el agua del río Achibueno no presenta problemas.

Tabla 2.2-19 Clasificación de Agua Para Riego de Acuerdo a su Salinidad. Río Achibueno

CLASIFICACIÓN	Conductividad Especifica umhos/cm a 25°C	Conductividad Medida
Agua con la cual generalmente no se observarán efectos perjudiciales.	$c < 750$	54
Agua que puede tener efectos perjudiciales en cultivos sensibles.	$750 < c < 1500$	
Agua que puede tener efectos adversos en muchos cultivos y que necesita de métodos de manejo cuidadosos.	$1500 < c < 3000$	
Agua que puede ser usada para plantas tolerantes en suelos permeables con métodos de manejo cuidadosos.	$3000 < c < 7500$	

Fuente: Estudio Impacto Ambiental, H. Centinela, 2009 y Factibilidad Unificación Bocatomas –DOH. Norma Chilena Oficial, NCh1333-1978 y Estadística Hidroquímica Nacional, DGA, Año 2004.

En la Norma Chilena Oficial, NCh1333-1978 se establece que el agua para riego debe tener un pH comprendido entre 5,5 y 9,0; el valor medido en el muestreo arrojó un rango de pH desde 6,00 a 7,58; cifras adecuadas para ser utilizada en riego. Estos valores se presentan a continuación en la Tabla 2.2-20.

Tabla 2.2-20 PH del Agua del Río Clasificación

Estaciones de Muestreo	pH	
	Invierno	Primavera
Achibueno Arriba	7,58	6,3
Achibueno Medio	7,6	6,73
Achibueno Abajo	6,4	7,58

Fuente: Estudio Impacto Ambiental, H. Centinela, 2009 y Factibilidad Unificación Bocatomas –DOH.

Finalmente, la Norma se señala que el contenido de coliformes fecales destinadas al cultivo de verduras y frutas que se desarrollan a ras de suelo y que se consumen en estado crudo debe ser menor o igual a 1.000 coliformes fecales/100 ml. Los análisis utilizados en la presente consultoría arrojan un resultado que fluctúa entre < 2 y 80 coliformes fecales/100 ml, por lo cual según éstos resultados dicha agua es apta para regar ese tipo de hortalizas. Estos valores se presentan a continuación en la Tabla 2.2-21.

Tabla 2.2-21 Contenido de Coliformes Fecales del Río Achibueno

Estaciones de Muestreo	Coliformes Fecales/100 ml	
	Invierno	Primavera
Achibueno Arriba	< 2	< 2
Achibueno Medio	30	30
Achibueno Abajo	80	13

De acuerdo a las clasificaciones para agua de riego usadas normalmente, el agua muestreada en el río Achibueno se clasifica, en la Tabla 2.2-22:

Tabla 2.2-22 Clasificaciones de Agua Para Riego en el Río Achibueno

Clasificaciones	Clasificación	Descripción
USLSS	C1-S1	Salinidad baja y bajo riesgo de sodificación
Wilcox	1	Excelente a buena
Wilcox Imagstad	1	Excelente a buena

Fuente: Factibilidad Unificación Bocatomas –DOH. Calidad Agronómica de las Aguas de Riego, MINAGRI. 1990

Finalmente, considerando todo lo anterior, se puede concluir que esta agua puede ser aplicada en cualquier cultivo.

b) Estudio “Diagnóstico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad”, DGA

El monitoreo de calidad de aguas realizado por la DGA, periodo de registros 1980-2002 arroja como resultados los que se aparecen en la Tabla 2.2-23.

Tabla 2.2-23 Monitoreo de Calidad del Agua Periodo 1980-2002

CUENCA	CAUDAL	N° PARÁMETROS MEDIDOS	N° PARÁMETROS INSTRUCTIVO	PERÍODO REGISTRO	N° REGISTRO
En Los Peñascos	No	13	7	1.981-84	15
En Panamericana	No	32	20	1.980-2002	48
En San Francisco	No	9	5	1980	1

La estación ubicada en el río Achibueno, aguas arriba de la junta con el río Ancoa, a 260 m s.n.m., indica que el río tiene régimen pluvial, con sus mayores caudales en los meses de invierno. En años húmedos los mayores caudales ocurren entre mayo y julio, producto de lluvias invernales, mientras que los menores lo hacen entre enero y abril. En años secos los caudales se muestran más uniformes a lo largo del año, con leves aumentos entre junio y noviembre. Los menores ocurren entre febrero y mayo.

El análisis de tendencia central¹ de los parámetros Conductividad eléctrica(CE) , Oxígeno disuelto (OD), pH, Cobre (Cu) y Hierro (Fe) para el río Achibueno indica los siguientes resultados:

CE: En la estación río Achibueno en Panamericana la tendencia central es creciente en una serie de tiempo de quince años con un valor de 70 $\mu\text{S}/\text{cm}$.

OD: Se observa desde 1991 hasta el término de la serie de tiempo en el año 2002 una tendencia central plana con un valor de 9,8 mg/L.

pH: Se observa dos comportamientos en la serie de tiempo de dieciséis años: desde 1986 a 1992 disminuye para presentar un aumento hasta el término de la serie de tiempo con una tendencia central creciente en los últimos diez años con un valor de 7.2.

Cu: Se observa dos comportamientos en la serie de tiempo de trece años: desde 1988 a 1994 tiende a aumentar para comenzar a disminuir hasta el término de la serie de tiempo en el año 2002 con una tendencia central decreciente en los últimos ocho años de la serie de tiempo, con un valor de 13 $\mu\text{g}/\text{l}$.

Fe: Se observa un solo comportamiento en la serie de tiempo de quince años con tendencia a aumentar hasta el término de la serie de tiempo con una tendencia central creciente con un valor de 0.085 mg/L aproximadamente.

Se ha identificado diversos factores (naturales y de origen antrópico) que inciden en la calidad del agua. Estos factores se presentan en la Tabla 2.2-24.

¹La tendencia central se expresa a través de la media móvil, filtro lineal destinado a eliminar variaciones estacionales. En la abscisa se representa el periodo de tiempo (en años) y en la ordenada el valor del parámetro. Fuente: Fuente: DIAGNÓSTICO Y CLASIFICACIÓN DE LOS CURSOS Y CUERPOS DE AGUA SEGÚN OBJETIVOS DE CALIDAD. CUENCA DEL RÍO MAULE. MOP-DGA. 2004. ELABORADO POR CADE-IDEPE.

Tabla 2.2-24 Factores Naturales y Antrópicos que Inciden en la Calidad del Agua

SEGMENTO DE MEDICIÓN CALIDAD DEL AGUA	FACTORES NATURALES	FACTORES ANTRÓPICOS	PARÁMETROS RELACIONADOS	CARACTERIZACIÓN DEL FACTOR
Río Achibueno en panamericana	Lixiviación superficial y subterránea de formaciones geológicas Arrastre de sedimentos ricos en aluminosilicatos	Contaminación difusa por plaguicidas y fertilizantes Descarga de RILES	Cu, Cr, mo, Al	<ul style="list-style-type: none"> • Geología: Formaciones rocosas sedimento volcánicas consistente en coladas, brechas, tobas e ignimbritas. • Volcanismo: Volcán Nevado del Longaví • Hidrología: Incorporación del río Ancoa • Agricultura: Cultivos de hortalizas y gramíneas • Industrias: Agrícola Nova, Cobra Chile, Empresa almacenadora de combustibles EMALCO • Cobertura vegetal: Bosque caducifolio de la precordillera

El estudio citado indica presencia de algunos parámetros naturales con valores estacionales altos: Cu, Cr, Mo y Al. Los valores de Cu, Cr y Mo se explican por la litología propia de la cuenca del Maule (formaciones volcánicas andinas), las cuales son lixiviadas por las aguas subterráneas y aparecen posteriormente cuando recargan los cursos de agua. Los valores de Al se explican por la actividad volcánica de la región. La cantidad de ignimbritas y micas que por efectos de meteorización originan arcillas, más el pH y el efecto de arrastre por escorrentías origina que los compuestos aluminosilicatos se encuentren siempre presentes en los cursos del Maule. Los incrementos de Al se relacionan generalmente durante el derretimiento de nieves ácidas.

Los antecedentes recabados en el EIA Achibueno permiten concluir que todos los parámetros cumplen los límites máximos permisibles de la norma NCh 1333 Of. 78, excluyendo la muestra de Las Ánimas, que en invierno arroja un resultado de porcentaje de sodio mayor al límite de la norma.

Algunos valores de coliformes fecales se mostraron altos en la campaña de invierno, probablemente debido a cercanía de animales en las estaciones de muestreo, el valor es relativamente menor, lejos de los máximos exigidos por la norma NCh 1333 Of. 78. La cantidad de oxígeno disuelto se mueve entre los 10,2 y 10,9 mg/l, en invierno y entre los 8,7 y 9,9 mg/l, lo que indica la presencia de aguas bien oxigenadas, donde – aparentemente – no existe materia orgánica significativa.

Las variaciones temporales se deben principalmente a la relación inversa entre oxígeno disuelto y temperatura. Considerando las variaciones estacionales, los parámetros cambian principalmente en función de las crecidas de caudal provocada por el derretimiento de nieve y hielo, lo que aumenta la carga de sólidos que arrastran las aguas en términos de cantidad y tamaño de partículas, influyendo directamente en la calidad química del agua. Lo anterior demuestra – principalmente – que la calidad del agua en el área de influencia directa del Proyecto depende de variables climáticas, geológicas y orográficas, con una leve influencia de factores antrópicos.

2.3.2. Toma de muestras y análisis de la calidad de las aguas para riego

a) Introducción

Respecto de la calidad de las aguas, se considera tomar un máximo de 10 muestras de calidad en dos épocas distintas del año, las cuales serán analizadas en base la norma NCh 1.333, de calidad de agua para riego.

Los antecedentes recabados indican que la calidad del agua está entre la clase excepcional y clase 1 de muy buena calidad, que es considerada adecuada para la conservación de comunidades acuáticas, riego irrestricto, entre otros varios usos.

Lo anterior, debido a los valores mostrados en las tablas resumen comparados con la guía de CONAMA, la Norma NCh 1333 Of. 1978, y las observaciones in situ del curso de agua en estudio.

b) Metodología

Se tomaron dos muestras para cada alternativa: una muestra aguas arriba de la alternativa de presa y una muestra aguas debajo de la alternativa de presa. Para el caso de las alternativas La Recova y Montecillo, la muestra aguas arriba de alternativa La recova es coincidente con la muestra aguas debajo de alternativa Montecillo.

Se tomaron muestras en las coordenadas preestablecidas para la alternativa los Copihues.

Se tomó además muestras de agua en el río Achibueno frente al área beneficiada.

Las muestras fueron entregadas para el análisis físico-químico y bacteriológico contemplado en la NCh 1.333 de calidad de agua para riego.

En la tabla 2.2-25 se presenta la ubicación de los 8 puntos previamente seleccionados y consensuados en los que se tomaron las muestras.

Tabla 2.2-25- Ubicación de las muestras de agua

LUGAR	COORDENADAS		IDENTIFICACIÓN
	ESTE	NORTE	
Aguas abajo Los Copihues	295.538,69	5.996.674,99	M-1
Aguas arriba El Montecillo 1	284.674,79	6.000.949,64	M-2
Aguas abajo El Montecillo 1	284.753,82	6.004.287,20	M-3
Aguas arriba La Recova	280.599,96	6.012.308,51	M-4
Río Achibueno Area Beneficiada	271.113,00	6.023.134,00	M-5

c) Área de influencia

Se presenta áreas de influencia en tabla 2.2-26

Tabla 2.2-26 Áreas de influencia calidad del agua

Elemento ambiental	AID	All
Calidad del agua	<ul style="list-style-type: none"> Tramos del río Achibueno 500 m aguas abajo de los frentes de trabajo e instalación de faenas. 	Cuenca del río Achibueno

d) Resultados

Durante el desarrollo de la Etapa 4 “Trabajos de terreno - segunda parte”, Cesmec S.A realizó el análisis químico de las muestras de agua tomadas el día 14 de marzo de 2013 en 5 puntos previamente seleccionados y consensuados con CNR.

En los anexos del el Tomo V – Medio Ambiente, se incluyen los resultados de laboratorio.

Los resultados de los análisis, se muestran en la tabla 2.2-27

Tabla 2.2-27- Resultados de los análisis de calidad del agua

Análisis	M-1	M-2	M-3	M-4	M-5	Límite Máximo NCh 1333.Of1978 Mod 1987	Metodología (*)
pH a 20°C	6,5	6,0	7,1	6,0	6,2	5,5 – 9,0	St. Meth. 4500 H B
Aluminio, mg/l	0,1	0,2	0,1	0,2	0,4	5,0	St. Meth. 3111-D
Arsénico, mg/l	0,003	<0,002	0,002	0,003	0,002	0,10	St. Meth. 3114 C
Bario, mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4,0	St. Meth. 3111-D
Berilio, mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,10	St. Meth. 3111-D
Boro, mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,75	St. Meth. 4500-B
Cadmio, mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,01	St. Meth. 3111-B
Cianuro, mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,20	St. Meth. 4500 CN C
Cloruro, mg/l	<10	<10	<10	<10	<10	200	St. Meth. 4500 Cl B
Cobalto, mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,050	St. Meth. 3111-B
Cobre, mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	0,20	St. Meth. 3111 B
Cromo, mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,10	St. Meth. 3111 B
Flúor, mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,0	St. Meth. 4500 F C
Hierro, mg/l	0,20	0,29	0,29	0,36	0,53	5,00	St. Meth. 3111 B
Litio, mg/l	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2,5	St. Meth. 3111-B
Manganeso, mg/l	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,20	St. Meth. 3111 B
Mercurio, mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	St. Meth. 3500 Hg B
Molibdeno, mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,010	St. Meth. 3111 D
Níquel, mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,20	St. Meth. 3111 B
Plata, mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,20	St. Meth. 3111-B
Plomo, mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	5,00	St. Meth. 3111 B
Selenio, mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,020	St. Meth. 3114 C
Sodio Porcentual, %	18	14	19	18	17	35,00	Cálculo
Sulfato, mg/l	15	17	13	13	15	250,00	St. Meth.4500 SO4 D
Vanadio, mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,10	St. Meth. 3111-D
Zinc, mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	2,00	St. Meth. 3111 B
RAS	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	-	Cálculo
Conductividad a 25°C µmhos/cm	75	86	89	71	97	-	St. Meth. 2510-B
Sólidos Totales Disueltos, mg/l	68	80	80	70	85	-	Manual SISS
Coliformes Fecales, NMP/100ml	2	2	50	8	11	1000	NCh 2313/22. Of1995
Flúor, mg/l	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	1,0	St. Meth. 4500 F C

Fuente: Cesmec S.A

e) Conclusiones

Analizando los mismos se pueden extraer las siguientes conclusiones de calidad del agua para riego según criterio de:

SALINIDAD	RIESGO				
	M-1	M-2	M-3	M-4	M-5
CLASIFICACION DE RICHARDS	BAJO				
COMITÉ CONSULTORES UC	BAJO	MEDIO		BAJO	MEDIO
FAO 1985	SIN PROBLEMAS	PROBLEMAS CRECIENTES		SIN PROBLEMAS	PROBLEMAS CRECIENTES

SODICIDAD	RIESGO				
	M-1	M-2	M-3	M-4	M-5
RAS	BAJO				

Aplicando la clasificación de agua para riego de U.S.Salinity Laboratory, se obtiene para todas las muestras valores de **C1-S1**, esto es, bajo peligro (ausencia) de problemas de sal y sodio.

Para el resto de parámetros, todos los valores obtenidos se encuentran dentro de los límites máximos permitidos.

Por último, y de acuerdo con las directrices FAO 1985, de calidad de agua para riego, se aprecia la ausencia de problemas en lo referente a permeabilidad (RAS y PSI), toxicidad iónica específica (Na, Cl, B) y efectos diversos (pH).

3. INFRAESTRUCTURAS DE RIEGO

3.1. INTRODUCCIÓN

El conocimiento del estado actual de la infraestructura de captación de los canales posibilita contar con información de terreno de la ubicación y características de las bocatomas de los canales, que permita establecer en primera instancia el catastro de los canales que pertenecen a este territorio, conocer condiciones de captación y distribución de los recursos hídricos, así como determinar el estado en que se encuentran las obras actuales y la necesidad del mejoramiento o nuevas obras de infraestructura de los sistemas de captación, distribución.

Por tanto, el objetivo es poder realizar un diagnóstico adecuado de la zona de proyecto, que permita conocer el estado de la red de canales y el área de estudio, se tomará como base todos los antecedentes recopilados en bibliografía, sin embargo, no menos importante es el reconocimiento en el terreno y la transmisión de los conocimientos y perspectivas de los problemas más serios que los dirigentes y/o celadores de los canales puedan aportar.

Igualmente se aprovechó para recopilar información sobre aspectos de la Caracterización Agropecuaria, de forma que sea un elemento más de conocimiento en el momento de proceder a la subdivisión del área de estudio en sectores de riego, junto a otros aspectos como la red de canales, estudio de suelos, clima, etc.

El sistema de riego del río Achibueno está conformado por una vasta red de canales matrices y derivados y subderivados, con más de 20 bocatomas en río Achibueno. Algunos de los canales, hasta hace un tiempo con bocatomas independientes, se han unificado disponiendo de una única compuerta de captación, para posteriormente separarse mediante un marco partididor.

3.2. INSPECCIÓN TÉCNICA DE CANALES

El objetivo fue la obtención de las características y ubicación de los sistemas de captación y distribución de cada uno de los canales en funcionamiento de los cauces naturales en estudio. Se visitaron los canales en compañía de un celador o representante del canal, realizando a partir de ello una descripción de las obras que componen la bocatoma, señalando las características principales del material constitutivo de la obra, así como también del sistema de distribución correspondiente.

Con el fin de homogenizar la información recopilada en terreno y de otras fuentes, por parte del equipo técnico de este estudio, se procedió a elaborar una Ficha de Caracterización de los Canales. En ella se completan los antecedentes necesarios para establecer un diagnóstico actual de la infraestructura asociada al sistema de captación y distribución. Además de la información recopilada en terreno, se incorporaron otras consultas relacionadas con los derechos de aguas, usos del agua y capacidades de captación a las Fichas de Caracterización de los Canales, y cuya información pudo ser obtenida anterior o posteriormente a la visita en terreno. Se completa la investigación con la revisión de algunos antecedentes recientes, tales como el "Programa de Transferencia para la Constitución de Juntas de Vigilancia, Zona Sur. CNR-2012" ó "Construcción Embalse Ancoa, Factibilidad y Diseño. VII Región. DOH-2005.

Los puntos principales investigados son los que se relacionan a continuación.

- **Antecedentes Generales.** Este punto incluye se incluyen datos relacionados con:
 - ✓ Ubicación geográfica y administrativa de la bocatoma. Desde el punto de vista geográfico, se tomó lectura de las coordenadas UTM con un GPS. De esta lectura, en la ficha quedan registradas las coordenadas Norte y Este (Datum WGS 84, Huso 19).
 - ✓ Ribera en la que se emplaza la bocatoma, considerando la dirección de escurrimiento del agua para indicar si la ribera es Norte o Sur.

- ✓ Desde el punto de vista administrativo, se tomó nota del nombre de la comuna a la que pertenece la captación, provincia y región.
- ✓ Se incluyen los datos relacionados con los usuarios o propietarios, tipo de organización a la que pertenecen, número de usuarios, acciones y el valor de las extracciones autorizadas expresadas en caudal (l/s) cuando corresponda. Situación legal, datos de escritura, estatutos.
- ✓ Por último, se incluye un apartado de observaciones para comentar todas las particularidades relacionadas con el canal.
- **Caracterización de la bocatoma.** En este punto se procedió a describir el tipo, estado y componentes de la bocatoma considerando los siguientes puntos:
 - ✓ Tipo: se estableció el tipo de obra considerando 3 categorías: permanente, temporal o emergencia.
 - ✓ Estado: Se estableció en qué estado se encuentra la obra: Bueno, Regular ó Malo.
 - ✓ Alimentación: Directa del río, canal matriz o canal secundario.
 - ✓ Captación: Se estableció el tipo de captación, Gravitacional o Bombeo (elevación mecánica)
 - ✓ Tipo de obras de desvío: Esta obra es la que permite peraltar el agua para ser conducida hasta la boca del canal, o que permite acumular agua para que funcione el chupador de una bomba o tubería de conducción. Se consideró su estado de conservación, tipo y material.
 - ✓ Obra de toma: La obra de toma es a través de la cual se capta el agua desde el cauce natural y se lleva hacia los diferentes sistemas de conducción o uso.
 - ✓ Obra de admisión: Es la que deja o impide el paso del agua hacia el canal o conducción de agua. Se toma nota del tipo de obra, estado y tipo de materia. En caso de la existencia de compuertas, su número y dimensiones, material, tipo de izamiento, etc.
 - ✓ Obras de devolución: Se consideraron obras de devolución aquellas obras que permiten devolver al río el exceso de agua captado durante su operación normal. Se clasificaron en tipo vertederos y las compuertas. Se clasificaron como vertederos aquellas obras a través de las cuales puede rebasar el exceso de agua. Las compuertas son obras que permiten evacuar el agua por el fondo de uno de los costados del canal. Usualmente, estas compuertas deben ser operadas junto a las compuertas de admisión para lograr secar un canal.
 - ✓ Sección de control: La sección de control es el tramo de un canal o una bocatoma que permite medir el caudal que se conduce por el canal o que se capta a través de la bocatoma. Esta sección para poder medir el caudal necesita una geometría con condiciones hidráulicas especiales.
- **Caracterización del canal matriz y sus derivados.** Se describen aspectos tales como el Tipo, Estado de conservación, Capacidad de los diferentes tramos, Longitudes, Obras de arte, Problemas detectados, Existencia de Tranques de regulación de uso particular o comunitario, capacidades, etc.
- **Aspectos de Gestión.** Se describen aspectos tales como:
 - ✓ Mecanismos de gestión y partición de agua, descripción de los turnos de riego
 - ✓ Mecanismos para labores de limpieza de canales, reparación o conservación de obras de arte.
 - ✓ Gastos en gestión y mantenimiento.
 - ✓ Tipo de conflictos y Mecanismos para la solución de los mismos.
- **Caracterización Agropecuaria.** Se describir tamaño medio de los predios, rubros agrícolas predominantes, uso del agua, métodos de riego predominantes, existencia de algún tipo de agroindustria cercana, etc.
- **Calidad de las Aguas.** Con los antecedentes consultados y con la información recibida de los propios usuarios y celadores, se realiza un comentario sobre la calidad de las aguas para riego, si se realiza algún tipo de medición de calidad, problemas detectados y propuestas de mejora.

- **Obras de Mejoras y Rehabilitación.** Se incluye información sobre:
 - ✓ Obras de mejora y rehabilitación que se han llevado a cabo, incluyendo las que están en proyecto.
 - ✓ Descripción de los proyectos prioritarios en infraestructuras, así como cualquier otro tipo de acción que se necesitan para solucionar los problemas actuales.
- **Fotografías.** Se consideró la captación de fotografías de la bocatoma y de los componentes que la conforman de manera de establecer un registro fotográfico.

Todas las Fichas de Caracterización de los Canales estudiados que contienen la información completa de los mismos, se incluyen en un Anexo, al igual que el Inventario Fotográfico con sus coordenadas Norte y Este, Huso y el Datum, y ordenado por canales.

3.3. RESUMEN DE RESULTADOS

A continuación se incluyen en la Tabla 2.3-1 y 2.3-2 algunos de los aspectos más relevantes relacionados con la caracterización de las bocatomas y canales principales.

Tabla 2.3-1 Resumen de Antecedentes Generales de los Canales. 1ª Sección Río Achibueno

Nº	Canal	Escritura Pública	Inscr. CBR	Estatutos	Acciones (superficie bruta)	Caudal l/s	Superficie (ha) (1)	
1	Unificado Molino Olate-Urrutia	Sí	Sí	Sí	60	90	372	
2	La Peña	Sí	Sí	Sí	Sí	45	376	
2	Gallegos	Sí	Sí	Sí	30	45		
3	Benítez Llepo	Sí	Sí	Sí	140	210	34	
4	Jarabrán-Llancanao	Sí	Sí	Sí	400	600	424	
5	Almendo Abajo o Grande (2)	Sí	Sí	Sí	1970	2955	3800	
6	Juan Ignacio Rojas o Valderrama	No	No	No	-	-	1280	
7	Vásquez Norte	No	No	No				
8	Sepúlveda Campos	Sí	Sí	Sí	50	75		
9	El Huapi	Sí	Sí	Sí	600	900		
10	Elgueta	Sí	Sí	Sí	40	60		
11	Unif. Comunero Rojas y Yáñez Rojas (4)	Sí	Sí	Sí	380	570		
12	Hidalgo	Sí	Sí	Sí	30	45		
13	La Cuarta o Chivato	Sí	Sí	Sí	2250,91	3376,36		2060
14	Castro	Sí	Sí	Sí	130	195		560
14	Mesamavida (5)	Sí	Sí	Sí	1400	2100		2700
16	San Luis (6)	Sí	Sí	Sí	1296	1944		3300
17	Tapia-Vásquez (7)	Sí	Sí	Sí	880	1320	2600	
18	Compañía Chilena de Fósforos - Montero	Sí	Sí	Sí	300	450	160	
19	Quiñe	Sí	Sí	Sí	320	480	820	
20	Unif. Bodega, Vásquez Sur y Recreo (3)	Sí	Sí	Sí	1469	2203,5	1400	
21	Ulises Alarcón	Sí	Sí	Sí	320	495	490	
22	La Aguada	Sí	Sí	Sí	848,9	1273,35	3060	
23	San Gabriel	Sí	Sí	Sí	890	1335		
	TOTAL				13.844	20.767	23.436	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 2.3-2 Resumen de Antecedentes Generales de los Canales. 2ª Sección Río Achibueno

N°	Canal	Escritura Pública	Inscrip. CBR	Estatutos	Acciones (*)	Caudal l/s	Superficie (ha)
1	Tapia	Sí	Sí	Sí	810,0	s/i	289,25
2	Cuellar o Huimeo	Sí	Sí	Sí	659,39	998,09	218,20
3	Álvarez	Sí	Sí	Sí	19,55	157	11,30
4	Loyola	Sí	Sí	Sí	505,72	759	243,80
5	Pica	No	No	No	120,0	60,64	83,0
6	González Encina	Sí	Sí	Sí	863	863	526,40
7	Unión Palmilla o Palmillano	Sí	Sí	Sí	191,5	287,25	152,3
	TOTAL				3.169	520	218

Fuente: Elaboración Propia

Durante la inspección de canales se procedió a identificar la ubicación geográfica de los canales que forman parte de esta cuenca. Información que es entregada en la Tabla 2.3-3.

Tabla 2.3-3 Resumen de Ubicación de los Canales

N°	Canal	Comuna	Río	Sección	Ribera	Coord. Norte (*)	Coord. Este (*)
1	Unificado Molino Olate-Urrutia	Linares	Achibueno	1ª	Dcha.	6014742	277322
2	La Peña y Gallegos (1)	Linares	Achibueno	1ª	Dcha.	6014742	277322
3	Benítez Llepo	Linares	Achibueno	1ª	Dcha.	-	-
4	Jarabrán-Llancaño	Linares	Achibueno	1ª	Dcha.	6022546	273332
5	Almendro Abajo o Grande	Linares	Achibueno	1ª	Dcha.	6023369	271368
6	Juan Ignacio Rojas o Valderrama (2)	Linares	Achibueno	1ª	Dcha.	6023465	269685
7	Vázquez Norte (2)	Linares	Achibueno	1ª	Dcha.	6023538	269541
8	Sepúlveda Campos (2)	Linares	Achibueno	1ª	Dcha.	6023538	269541
9	El Huapi (2)	Linares	Achibueno	1ª	Dcha.	6023538	269541
10	Elgueta (2)	Linares	Achibueno	1ª	Dcha.	6023538	269541
11	Unificado Comunero Rojas y Yáñez Rojas (2)	Linares	Achibueno	1ª	Dcha.	6024587	267423
12	Hidalgo	Linares	Achibueno	1ª	Dcha.	6023538	269541
13	La Cuarta o Chivato (3)	Longaví	Achibueno	1ª	Izq.	6018626	274803
14	Mesamavida (3)	Longaví	Achibueno	1ª	Izq.	6018626	274803
15	Castro	Longaví	Achibueno	1ª	Izq.	6018697	274796
16	San Luis	Longaví	Achibueno	1ª	Izq.	6018804	274765
17	Tapia-Vásquez	Longaví	Achibueno	1ª	Izq.	6019347	274787
18	Cña. Chilena de Fósforos (4)	Longaví	Achibueno	1ª	Izq.	6021802	268634
19	Quiñe	Longaví	Achibueno	1ª	Izq.	6021185	273223
20	Unificación Bodega o Ex. Fiscal, Vásquez Sur y Recreo	Longaví	Achibueno	1ª	Izq.	6023088	267030
21	Ulises Alarcón	Longaví	Achibueno	1ª	Izq.	6022608	267592
22	La Aguada (5)	Longaví	Achibueno	1ª	Izq.	6023507	265514
23	San Gabriel (5)	Longaví	Achibueno	1ª	Izq.	6023507	265514
1	Tapia	Longaví	Achibueno	2ª	Izq.	6027734	260514
2	Cuellar o Huimeo	Longaví	Achibueno	2ª	Izq.	6028028	260136
3	Álvarez	Longaví	Achibueno	2ª	Izq.	6028089	260084
4	Loyola (6)	Longaví	Achibueno	2ª	Izq.	6028591	259250
5	Pica (6)	Longaví	Achibueno	2ª	Izq.	6028591	259250
6	González Encina	Linares	Achibueno	2ª	Dcha.	6027734	260514
7	Unión Palmilla o Palmillano	Linares	Achibueno	2ª	Dcha.	6028028	260136

Fuente: Elaboración Propia; (*) Datum WGS84, Huso 19S Coordenadas de la Obra de Admisión

- (1) Bocatoma unificada
- (2) Bocatoma unificada, forman parte del Tronco unificado de los canales Huapi, Sepúlveda Campos, Vásquez Norte, Juan Ignacio Rojas o Valderrama y Elgueta. En los últimos años quedó eliminada la bocatoma de los canales unificados Comunero Rojas y Yáñez Rojas, por lo que captan el agua del Canal Huapi.
- (3) Tronco unificado Canales La Cuarta y Mesamavida, aguas abajo se separan mediante un marco partididor.
- (4) Bocatoma y primer tramo de canal en desuso. Captan el agua del Canal Tapia-Vásquez
- (5) Tronco unificado Canales La Aguada y San Gabriel, aguas abajo se separan mediante un marco partididor
- (6) Tronco unificado Canales Loyola y Pica, aguas abajo se separan mediante un marco

Las principales características del sistema de captación de los canales, tanto de la primera como los de la segunda sección del Río Achibueno, son presentadas en las Tablas 2.3-4 y 2.3-5.

Tabla 2.3-4 Principales Características de los Canales. 1ª Sección Río Achibueno

Nº	Canal	Alimentación	Obra de desvío	Obra de Admisión	Obra devolución	Control de caudales
1	Unificado Molino Olate-Urrutia	Directa del Río	Barrera lateral	Sin Comp.	No	No
2	La Peña y Gallegos	Directa del Río	Barrera lateral	Sin Comp.	No	No
3	Benítez Llepo	Directa del Río	Barrera lateral	Sin Comp.	No	No
4	Jarabrán-Llancanao	Directa del Río	Barrera lateral	Sin Comp.	No	No
5	Almendo Abajo o Grande	Directa del Río	Barrera lateral	Con Comp.	Sí	Sí
6	Juan Ignacio Rojas	Canal Abducción	Barrera lateral	Sin Comp.	No	No
7	Vásquez Norte	Derivado	Marco Partidor	Sin Comp.	No	No
8	Sepúlveda Campos	Canal Matriz	Marco Partidor	Sin Comp.	No	No
9	El Huapi	Directa del Río	Barrera lateral	Con Comp.	No	No
10	Elgueta	Derivado	Boquera	Sin Comp.	No	No
11	Unif. C. Rojas y Yáñez Rojas	Canal Matriz	Marco Partidor	Sin Comp.	No	No
12	Hidalgo	Derivado	Boquera	Sin Comp.	No	No
13	La Cuarta o Chivato	Directa del Río	Barrera lateral	Con Comp.	No	Sí
14	Mesamavida	Directa del Río	Barrera lateral	Con Comp.	No	Sí
15	Castro	Directa del Río	Barrera lateral	Sin Comp.	No	No
16	San Luis	Directa del Río	Barrera lateral	Con Comp.	No	No
17	Tapia-Vásquez	Directa del Río	Barrera lateral	Sin Comp.	No	No
18	Cña. Chilena de Fósforos	Canal Matriz	Marco Partidor	Sin Comp.	No	No
19	Quiñe	Directa del Río	Barrera lateral	Sin Comp.	No	No
20	Unif. Bodega o Ex Fiscal, Vásquez Sur y Recreo	Directa del Río	Barrera lateral	Con Comp.	No	No
21	Ulises Alarcón	Directa del Río	Barrera lateral	Con Comp.	Sí	No
22	La Aguada	Directa del Río	Barrera lateral	Con Comp.	Sí	No
23	San Gabriel	Directa del Río	Barrera lateral	Con Comp.	Sí	No

Fuente: Elaboración Propia

Nota: Todas son captaciones gravitacionales

Tabla 2.3-5 Principales Características de los Canales 2ª Sección Río Achibueno

Nº	Canal	Alimentación	Obra de desvío	Obra de Admisión	Obra devolución	Control de caudales
1	Tapia	Directa del Río	Barrera Lateral	Sin Comp.	No	No
2	Cuellar o Huimeo	Directa del Río	Barrera Lateral	Con Comp.	Sí	No
3	Álvarez	Directa del Río	Barrera Lateral	Sin Comp.	No	No
4	Loyola	Directa del Río	Barrera Lateral	Sin Comp.	No	No
5	Pica	Canal Matriz	Marco Partidor	Sin Comp.	No	No
6	González Encina	Directa del Río	Barrera Lateral	Sin Comp.	No	No
7	Unión Palmilla o Palmillano	Directa del Río	Barrera Lateral	Con Comp.	No	No

Fuente: Elaboración Propia

3.4. DIAGNÓSTICO PRELIMINAR Y ANÁLISIS CONCEPTUAL

3.4.1. Ámbito agrario

Desde el punto de vista agronómico, la zona regable que es objeto del presente Estudio cuenta con muy buenos suelos y clima favorable, aunque la producción agrícola está limitada por la escasez de agua durante las épocas de riego para atender las necesidades.

Se observa una fuerte tendencia al aumento de plantaciones de frutales mayores y menores, una de las razones es la apertura de nuevos mercados y la estabilidad de mercados internacionales. No obstante, la falta de seguridad en el suministro de agua, hace que muchos de los agricultores no inviertan en rubros más rentables, ni en modernizar las infraestructuras actuales, pues las inversiones iniciales son elevadas.

La mayor demanda del río, que se produce aproximadamente en la primera quincena de enero, hasta la segunda quincena de febrero variando según el año climático, obliga a la Junta de Vigilancia y Asociaciones de Canalistas del Río Achibueno a controlar la distribución de las aguas en proporción a los derechos existentes otorgados.

La mayoría de los predios son regados por gravedad. No obstante, en las visitas a terreno se han podido observar algunas superficies con implantaciones nuevas de frutal y avellanos, en los que generalmente se instala riego tecnificado, sobre todo en las mayores explotaciones.

Los agricultores con predios de menor superficie, tienen en general bajos conocimientos sobre uso eficiente del agua a nivel predial, tecnologías de producción y oportunidades de acceso a otros mercados e instrumentos financieros. Se considera que es necesario mejorar y aumentar la cobertura de asesoría técnica para mejorar la rentabilidad de sus cultivos, especialmente la relacionada con el riego intrapedial, y con mayor incidencia en la eficiencia de riego.

Los cultivos tradicionales son los que predominan, con una fuerte expansión en Berries, Arándanos y Manzanos. Los que ocupan una mayor superficie son:

- Cereales (arroz, maíz y trigo)
- Forrajeras y praderas
- Frutales (Manzano, Berries, Kiwi)
- Hortalizas (Arveja verde, choclo, huerta casera, espárrago ...)

Existe una superficie relativamente importante al Este de la zona de riego destinada a producción forestal, siendo regados algunos predios con eucalipto. El uso de agua subterránea, a pesar de su mayor costo actual respecto del agua superficial, es en muchos casos complementaria al agua de riego, debido fundamentalmente a su alta seguridad (hasta ahora) y al acceso directo al agua dentro del propio predio.

No obstante, muchos de estos pozos, que en su mayor parte se encuentran en situación irregular, se abastecen de agua procedente de las infiltraciones de las pérdidas producidas por los propios canales (la mayoría sin revestir) o de la baja eficiencia en la aplicación del riego, por lo que en un futuro, si se consigue aumentar las eficiencias, podrían reducir significativamente su caudal. De hecho, en algunos sectores, se nos informa que muchos agricultores hicieron pozos hace años, pero actualmente la tendencia es a dejar de hacerlos, pues producen poco agua y necesitan cada vez mucha más profundidad.

Los predios con mayor superficie son los que poseen pozos, ya que la demanda de agua por tipo de cultivo y superficie es mayor, y los derechos que poseen de agua para sus superficies no logran cubrir esta demanda, lo que les lleva a perforar pozos de agua subterráneas para lograr una producción en mejores condiciones para la temporada.

El tamaño medio de los predios en el área de estudio es de 16,4 ha; no obstante, es importante reseñar que muchos de los Roles se encuentran en estado de subdivisión parcial ó total, por sucesiones y ventas, pero no están regularizados en el SII.

Es importante remarcar, como ya hemos comentado con los responsables técnicos de la CNR, que la extensa zona de riego no está dividida en zonas o sectores con mayor seguridad de riego y otras con menos, sino que en todas las zonas coexisten predios con parte de su superficie mejor regada, otra parte insuficientemente regada y otra parte que no se encuentra en riego. Por tanto, no existe como tal una zona con suficiente seguridad de riego, otra con poca seguridad y otra zona de secano a incorporar a la zona regable, sino que estas superficies se encuentran fraccionadas y alternadas en un complicado mosaico de predios atravesados por numerosos canales y acequias.

3.4.2. Ámbito legal

Casi todas las Comunidades de Agua están constituidas legalmente, lo que resulta muy favorable para resolver conflictos internos de las Organizaciones de Usuarios de Aguas, como también al momento de postular a instrumentos del Estado (como la Ley 18.450).

Existe un número indeterminado de regantes que no tiene regularizados sus derechos de aprovechamiento por sucesiones o compra-venta. Sería necesario realizar una gran actualización del catastro para conocer con exactitud la magnitud del problema, como también identificar potenciales clientes Instituto de Desarrollo Agropecuario - INDAP que podrán postular al bono legal para la regularización de su título. Este aspecto es especialmente relevante considerando que sólo podrán acceder al agua del embalse (es decir, recepcionar los derechos de embalse por traspaso desde la DOH) aquellas personas con derechos de aprovechamiento inscritos a su nombre conforme a la Ley. En términos generales, las comunidades de agua más pequeñas, pueden ser evaluadas como Básicas, pues sólo distribuyen las aguas conducidas por el canal matriz y se preocupan del mantenimiento (limpieza) del canal. Las comunidades pertenecientes a la 2ª Sección del Río Achibueno se incluyeron en el "Programa de Transferencia para la Constitución de Juntas de Vigilancia, Zona Sur", con el objetivo apoyar la conformación de juntas de vigilancia en las regiones del Maule y Bío-Bío.

3.4.3. Infraestructuras de riego

3.4.3.1. Bocatomas

En la inmensa mayoría de los casos, la bocatoma es de tipo temporal, con alimentación directamente del río, con captación gravitacional mediante una obra de desvío formada por una barrera lateral temporal con material de arrastre fluvial, que se maneja con maquinaria pesada (retroexcavadoras) para permitir la entrada de más o menos agua, según las necesidades. A grandes rasgos se puede hablar de dos grupos de bocatomas:

- Las bocatomas formales, especialmente en los canales de mayor tamaño y de tamaño medio. La mayoría de estas bocatomas están conformadas por un canal de abducción, compuertas de admisión y canal de devolución o “descanso”. El desvío de las aguas se hace mediante barreras formadas por el acopio del material de río (grava, arena y bolones) por medio de maquinaria pesada.
- Las bocatomas informales, constituido por canales pequeños. Sus bocatomas carecen de compuertas de admisión. La regulación se hace mediante la obstrucción del canal con “tacos”.

Los canales con menos dificultades de captación son los primeros localizados de la margen izquierda, aguas abajo de la entrega de agua del Canal del Llepo.

En general, se ha detectado el problema de que, en algunos años, el río se va más al norte o sur, por lo que en esos momentos hay que encauzarlo para poder captar sin dificultad los derechos de agua que le corresponden. Existen complicaciones con el aumento de caudal del río, ya que la estructura que haya creado con aluviales es fácilmente destruida. Por otra parte, cuando baja el caudal del río, la toma que ha sido creada en su momento, queda a menor distancia del agua. Este problema se ha agravado desde que se comenzó a utilizar maquinaria pesada para construir barreras con material fluvial, debido a que durante las crecidas el colapso de las barreras, y en consecuencia su ruptura brusca, dan lugar a una socavación local que con el pasar de los años ha ido dejando “colgadas” algunas de las bocatomas.

Los usuarios destacaron la necesidad de mejorar las bocatomas; aunque algunas se encuentran en buen estado, la mayoría corresponden a construcciones rústicas de temporada, siendo necesaria la unificación de muchas bocatomas. La unificación de las bocatomas en la Ribera Sur de la 1ª Sección, que en la actualidad está en fase de licitación de Diseño, resolvería este problema.

En la ribera sur de la 2ª Sección, se cuenta con cinco Canales, que se han organizado y realizan una obra común de desvío en el río (comúnmente denominado *raje*) para posteriormente en este brazo desviar las aguas a sus respectivos canales. Las obras de captación, son en su mayoría de carácter temporal y no cuentan con elementos de control de admisión, devolución de aguas al río ó elementos de control de caudales. Esto lleva a que sólo una de ellas (Cuéllar) cuente con compuerta metálica de izamiento mecánico. En tanto, en la ribera norte, de los dos canales, sólo uno de ellos (Unión Palmilla o Palmillano) cuenta con obra definitiva y compuerta de admisión, que se encontraba en mal estado (filtraciones).

En lo que respecta al control de caudales de la 1ª Sección, los canales principales normalmente disponen de aforadores fijos. Estos son estructuras mixtas de hormigón que combinan un marco partididor, para la partición de las aguas, con un aforador de barrera triangular. Pero en la mayoría de ellos, el aforo se realiza con aforadores móviles, que se instalan en determinados puntos de los canales cuando se van a efectuar las mediciones. La Junta de Vigilancia realiza el control de caudales empleando un Molinete tipo *Gurley*. Algunos de los canales más pequeños, como es el caso de los localizados aguas arriba de la confluencia del río Ancoa con el río Achibueno, en la margen derecha de éste, no se realiza control de aforo alguno, según la información que se nos ha facilitado.

Los canales de la 2ª Sección no tienen control de caudales ó medición de éstos. Asimismo, se puede establecer la falta de mejoramiento de la infraestructura de captación, en donde la carencia de compuertas o dispositivos de medición de caudales puede dificultar la correcta distribución y administración de los derechos de aguas en el cauce.

3.4.3.2. Canales y Derivaciones

La red de riego está conformada fundamentalmente por canales de tierra de diversos tamaños con capacidades en cabecera que fluctúan desde 45 l/s hasta los 4.000 l/s.

Por su tamaño, los canales más importantes del sistema son:

- La Cuarta-Mesamavida, Unificación Canal Bodega o Exfisca, Vásquez Sur y Recreo, Canal de San Luis y Tapia-Vásquez en la margen izquierda.
- Canal del Almendro y Tronco unificado Huapi y Otros, en la margen derecha.

En general los canales son funcionales, pero como en la mayoría de estos sistemas de larga data, presentan problemas asociados a secciones irregulares, crecimiento de vegetación y filtraciones, de acuerdo a lo observado en terreno y a lo que nos han informado los celadores de los canales.

La mayor parte de los canales principales o matrices están en tierra, con secciones variables, aunque en los últimos años, se han llevado a cabo obras de revestimiento de diversos tramos y longitudes variables. En todos los casos, los revestimientos se proyectan en hormigón armado y sección variable.

Los derivados o canales secundarios, casi en su totalidad están sin revestir, con infiltraciones y pérdidas significativas en algunos tramos, las cuales no son cuantificadas por los usuarios en forma cualitativa, dado que esta situación ha sido permanente en el tiempo. Se observa la necesidad de mejorar la infraestructura de riego de forma de aumentar la eficiencia y así aprovechar de mejor forma los recursos disponibles para riego.

La mayoría de las obras de derivación y entrega, como marcos y compuertas, por su antigüedad o fallas constructivas, presentan una serie de problemas que requieren su reemplazo por obras nuevas que permiten medir con mayor precisión la entrega del caudal de agua según derechos de aprovechamiento de los titulares. Esta deficiencia en obras de distribución es mayor en los canales menores, cuya distribución se realiza mediante tacos rústicos.

Se ha identificado el problema que los regantes localizados en la cola de los canales, e incluso, los últimos canales que captan el agua del río Achibueno, reciben menos agua de lo que les correspondería, debido a las pérdidas por infiltración. Uno de los canales que acusa más este problema es el Canal Bodega ó Ex Fiscal, pues dispone menos acciones de las que necesitaría para regar toda la superficie, y además al ser uno de los más largos, las pérdidas acumuladas son muy elevadas.

3.4.4. Gestión de los recursos hídricos

3.4.4.1. Organizaciones

Como ya se ha comentado, casi la totalidad de las Comunidades de Agua están constituidas legalmente y existe un directorio, donde resaltan las funciones del presidente, administrador, secretaria y tesorero. El número de veces que se reúne la mesa directiva a lo largo del año es bastante variable, dependiendo de la comunidad de la que se trata.

En las reuniones de las asambleas generales, los principales temas tratados tienen relación con pago y valorización de cuotas, además de planificar la limpieza y las mejoras de infraestructura necesarias. La morosidad fluctúa dependiendo de la comunidad, en algunos casos es menor del 5%, pero en otros supone un problema.

En el caso de la Junta de Vigilancia del Río Achibueno 1ª Sección, la organización posee un presupuesto anual cercano a los \$32.000.000. La cuota que deben pagar los usuarios es de \$2.400 por acción, que según la propia administración, no es suficiente para realizar todo el mantenimiento y obras de mejora que serían necesarias para un mejor funcionamiento de los canales. Por tanto, existe actualmente una precaria gestión de las organizaciones de regantes, que impide un manejo eficiente del agua. No obstante, las existen perspectivas de mejora de esta situación por parte de la Junta de Vigilancia, si se consigue un acuerdo para la el aprovechamiento de recursos con la Hidroeléctrica GPE.

3.4.4.2. Formas de repartición de las aguas

En general, las aguas se distribuyen en forma constante en función de las acciones, por lo que no se entrega en función de volumen. Es decir, en los periodos de déficit, los celadores se encargan de entregar a cada canal el agua que les corresponde en función de sus derechos. En los meses en los que no se dispone de agua suficiente, el reparto trata de hacerse de manera equitativa en función de las acciones.

Hay canales, los más pequeños, que no son controlados. En el caso de canales más grandes, esta repartición se hace a través de compuertas y marcos partidores, y en el caso de canales pequeños se utilizan marcos partidores, aunque estos últimos han estado siendo reemplazados por compuertas en el último tiempo. En general la infraestructura de reparto es deficiente. Muchos de los canales y derivados no cuentan con sistema de control de caudales; éstos sólo son aproximados por el celador, en base a su experiencia, y son regulados con las compuertas. La Junta de Vigilancia de la 1ª Sección del Río Achibueno, cuenta con 3 celadores. En el Canal Liguay tienen 1 celador que maneja el agua, incluso la del Canal Bodega. Desde el punto de entrega las organizaciones, los usuarios son responsables de la distribución.

3.4.4.3. Limpieza de los Canales

En general, las labores de limpieza y mantención se pagan a trato a una cuadrilla de trabajadores, en el caso del matriz, y en el caso de los derivados la ejecutan los propios comuneros.

3.4.4.4. Conflictos

Los conflictos están relacionados principalmente con el uso indebido de agua en los meses de mayor demanda, por parte de algunos comuneros. Estos problemas son a nivel interno de predios, los regantes trabajan con sistema de turnos y se resuelven de palabra entre los mismos involucrados, de no ser así se opta por la vía legal, no existiendo instancias ni procedimientos establecidos. No obstante, de los contactos con estos celadores, parece no haber conflicto en el reparto de agua en el canal matriz, siendo los propios celadores los que controlan los caudales para cada derivados o subderivado. El problema suele aparecer en el reparto de agua desde estos derivados, pues son los propios regantes los que se organizan para distribuir el agua, lo que no siempre es fácil, siendo lo habitual que rieguen por turnos.

3.4.4.5. Calidad de las Aguas

No se han detectado problemas de consideración en cuanto a la calidad de las aguas en ninguno de los canales caracterizados, a excepción de algunos puntos con contaminación por depósito de recipientes de líquidos agrícolas al canal, además de botellas y basuras domiciliarias. De la información consultada, la calidad del agua nunca ha sido monitoreada en los canales estudiados.

3.4.4.6. Obras de mejora y rehabilitación

El general las obras principales que se han ejecutado en los canales son revestimientos de hormigón armado y obras de arte (compuertas, alcantarillas, compuertas de entrega, y otros). Es importante señalar que el gran anhelo y déficit del río Achibueno, es la necesidad de la Unificación de Bocatomas, ya que permitiría distribuir en mejor forma los derechos de agua. La unificación de las bocatomas en la Ribera Sur de la 1ª Sección, que en la actualidad está en fase de licitación de Diseño. En general, los proyectos prioritarios son mejora de infraestructura, con la construcción obras de distribución (compuertas y marcos partidores), tanto principales como secundarias, debido a que las existentes de carácter rústico que no cumplen su objetivo. Las cantidades y tamaños de las obras necesarias, varían de acuerdo al caudal, trazado del canal y se requiere para cada canal estudios detallados para la realización de catastros por canal que examinen obra por obra las falencias de cada uno de ellos.

4. SITUACIÓN ACTUAL AGROPECUARIA

4.1. UNIVERSO PREDIAL

Una vez que ha sido determinada el Área del Estudio, para la determinación del universo de usuarios, se ha recopilado información procedente de diferentes fuentes. Así, las ortofotos de propiedades escala 1:20.000 y Rol Extracto Agrícola elaborado por el Centro de Información de Recursos Naturales CIREN-CORFO en el año 1999 ha servido de base y orientación para la ubicación de los predios del área de estudio. Cabe indicar que el material cartográfico no es totalmente concordante en cuanto a la identificación de propiedades, en relación a otras fuentes, tales como:

- Listados de usuarios de Regantes de las diferentes Organizaciones de Usuarios y Comunidades de Agua.
- Rol Extracto Agrícola del Servicio de Impuestos Internos S.I.I.
- Rol de Regantes de la Dirección General de Aguas.
- Antecedentes recientes, tales como el “Programa de Transferencia para la Constitución de Juntas de Vigilancia, Zona Sur” en el que se incluye los Listados de Usuarios de la 2ª Sección del Río Achibueno. También se ha consultado el “Programa de Transferencia para el Desarrollo del Riego en Ancoa. Etapa de Ejecución”

Por ello, el universo predial debe ser elaborado complementando unas fuentes con otras, para obtener finalmente la siguiente información:

- Rol de Avalúo Fiscal
- Nombre del Predio
- Nombre del Propietario
- Superficie Total Predial

El Anexo *IF-AX-II-01-AG-ListadoPropietarios* (digital), incluyen los listados de usuarios elaborado mediante la complementación de las diferentes fuentes anteriormente mencionadas. Se ha considerado apropiado elaborar un listado independiente por canal o procedencia del agua desde donde riegan o podrían hacerlo potencialmente, si bien es cierto, que existen predios que riega con aguas procedentes de diferentes canales. En este caso, se ha considerado la fuente de mayor aportación.

Durante la confección del Universo Predial, se detectaron inconsistencias entre la información del SII y la información de usuarios facilitados por las propias Asociaciones de Canalistas. Es por ello, que a lo largo de las diferentes etapas que han conformado el Estudio, desarrollo de las Encuesta Simples, información de celadores de los canales, información recopilada in situ, etc, el listado de usuarios inicial ha sido necesariamente actualizando. En el mismo Anexo *IF-AX-II-01-AG-ListadoPropietarios* (digital), se presentan el listado de propietarios y roles actualizado, junto con información adicional como sector de riego al que pertenece, número de identificación de la explotación, estrato de tamaño, superficies, rut, nombre del predio, canal del cual captan el agua para riego, etc.

Para conocer la procedencia del agua, se utiliza básicamente, el Catastro de Usuarios de Aguas del Sistema Melado – Achibueno – Putagán, de la Dirección General de Aguas (1985), puesto los planos escala 1:10.000 de dicho Catastro contienen información de trazado de canales, sus derivados, infraestructura y roles prediales, permitiendo determinar la localización de los puntos de entrega del recurso hídrico.

Dada la antigüedad de la información de dicho Catastro, realizado en el año 1985, hay que considerar que en algunos casos los trazados de los canales han sufrido algunas modificaciones. En el caso de los roles prediales es donde mayores cambios se han producido, por lo que estos se utilizan como referencia puesto que en muchos casos esos predios han sufrido una o varias subdivisiones.

Las dificultades enfrentadas en esta actividad son principalmente:

- Algunos de los Listados de Usuarios facilitados por las Comunidades de Agua, no están lo suficientemente actualizados o están incompletos. Por ejemplo, se incluye el nombre del usuario, pero no tiene ningún rol asociado al mismo.
- Predios divididos por venta o sucesiones, y cuyos propietarios no lo han regularizado en el SII, por lo que existen varios propietarios asociados a un mismo número de Rol.
- La última actualización del CIREN es la del año 1999 CIREN. Desde entonces, no está disponible la información gráfica digital de propiedades, por lo que en muchos casos, si se han producido segregaciones por venta o sucesión, y el SII ha asignado un nuevo número de Rol, no es identificable gráficamente. Por tanto, al no disponer de un plano en el que se muestre la subdivisión de un determinado Predio con el nuevo número de Rol asignado, no es posible conocer mediante consulta al SII el nombre del nuevo propietario.
- Se han detectado la existencia de número de Rol repetidos dentro de una misma Comuna en la información gráfica. En algunos casos, se comprueba que es debido a que la propiedad ha sido dividida por una carretera, por lo que se ha mantenido el mismo número de Rol en ambas partes. En otros casos, se trata de roles localizados en lugares diferentes. Consultando el Catastro de Usuarios de Aguas del Sistema Melado-Achibueno-Putagán realizado por la DGA en el año 1985, se comprueba que uno de los roles tiene un error de transcripción, por lo que se procede a su corrección.
- Usuarios con los que se inscribió originalmente la comunidad de aguas han fallecido y los herederos no han realizado la posesión efectiva o solo han realizado la posesión efectiva del terreno. Además, hay usuarios que están subdivididos de hecho pero no han regularizado esta situación.

4.2. SECTORIZACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

Se entiende como Sector de Riego, una unidad territorial homogénea a la cual puede asociarse una determinada demanda de agua. El uso de modelos de simulación de la hidrología del valle y de la operación del sistema de riego permitirá analizar en qué grado es satisfecha la demanda de agua asociada al sector en los distintos años hidrológicos y, en consecuencia, establecer el resultado económico promedio asociable al sector de riego con y sin embalse, además de evaluar la conveniencia de distintos tamaños de obras.

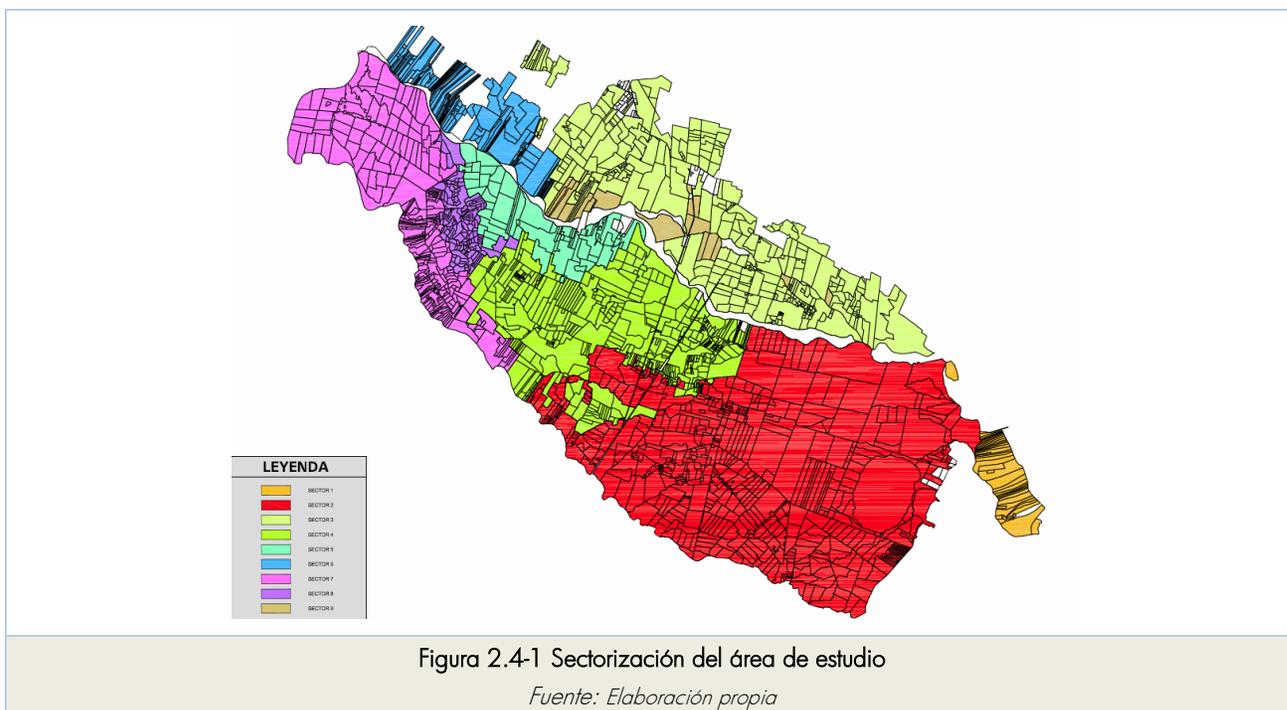
Así, los sectores de riego, junto con la clasificación de niveles tecnológicos de los agricultores y los estratos productivos (dados por los tamaños prediales), definen las unidades en las cuales se hace la caracterización productiva y económica agropecuaria, tanto en situación actual, situación sin proyecto y situación con proyecto.

La sectorización del área se ha realizado considerando principalmente los siguientes aspectos:

- Red de distribución de las aguas del sistema de riego actual o que se proyectará, utilización de bocatomas compartidas, obras de admisión, etc.
- Características topográficas de la zona, existencia de terrenos planos o con pendiente suficiente para la agricultura.
- Características y potencialidad de los recursos básicos de suelo y clima, debido a que todo ello influye en las demandas de agua de cada cultivo, así como la calidad de las aguas.

- Aspectos legales y de gestión, como la pertenencia o no a una Junta de Vigilancia, etc.
- Diferencias productivas y de infraestructura preliminares detectadas en las primeras visitas a terreno.
- Estructura agraria.
- Cultivos predominantes y métodos de riego.

La sectorización realizada para el área de estudio, incluye 9 sectores de riego, los cuales se muestran en la figura 2.4-1.



La justificación y caracterización de cada uno de los sectores se desarrolla a continuación.

1) Sector de Riego 1

El Sector de Riego 1 se ubica en la ribera norte, o margen derecha del río Achibueno, en la zona precordillerana. Limita al sur y oeste con río Achibueno, y este con precordillera. La superficie regada con el canal Benítez Llepo se localiza cercana a la confluencia de los ríos Achibueno y Ancoa.

Los canales incluidos en este sector, los cuales pertenecen a la Junta de Vigilancia de la 1ª Sección del río Achibueno, son:

- Canal Peña-Gallegos
- Canal Molino Olate y Urrutia
- Canal Benítez Llepo

Todas las comunidades de agua de estos canales, están organizadas e inscritas en el Conservador de Bienes Raíces de Linares.

Se trata de las comunidades de menor tamaño de las integradas en la Junta de Vigilancia del río Achibueno, y las que captan antes el agua del río.

Son canales de muy similares características, con bocatoma temporal con de alimentación directa desde el río mediante captación gravitacional. En ninguno de los tres canales existe obra de regulación de las aguas del canal ni compuerta de descarga. Tampoco cuentan con obra de medición de caudales, ni tampoco se realizan controles por parte de la Junta de Vigilancia.

En todos los casos, los canales matrices y canales derivados están construidos en tierra y con problemas de infiltraciones.

El número total de acciones del río Achibueno es de 260, abarcando una superficie total sin descuentos de 782 ha, con un número total de predios de 42, por lo que el tamaño medio de predio es 18,6 ha.

Los predios tienen una con una parte de monte y otra de uso agrícola.

Se estima que las características productivas del sector están supeditadas principalmente a factores climáticos y de falta de agua de riego, por lo cual se restringen las posibilidades de cultivo. Los cultivos principales son las hortalizas (poroto), frambuesa y trigo.

El método de riego predominante es tendido y por surco.

La calidad de las aguas es buena.

En la siguiente figura se representa la ubicación del Sector 1 respecto al área de Estudio.



Figura 2.4-2 Ubicación Sector 1

Fuente: Elaboración propia

2) Sector de Riego 2

El Sector de Riego 2 se ubica en la ribera Sur, o margen izquierda del río Achibueno, en la zona más oriental del área de Estudio. Limita al norte con el río Achibueno; sur con estero Los Pellines; este con canal Longaví-Melado; oeste con el sector 4 del presente Estudio.

Los canales incluidos en este sector, los cuales pertenecen a la Junta de Vigilancia de la 1ª Sección del río Achibueno, son:

- Canal La Cuarta o Chivato
- Canal Mesamavida
- Canal Castro
- Canal San Luis
- Canal Tapia-Vásquez
- Canal Quiñe
- Canal Compañía Chilena de Fósforos

Aunque en un primer momento se consideró incluir como sector de riego independiente, las áreas regadas en precario y sin garantía, con captaciones de vertientes y derrames procedentes de los canales anteriormente citados, finalmente se optó por estudiar agrupar en un mismo sector de riego toda la superficie. Entre los principales nombres de derrames y vertientes, se citan los más importantes:

- Alimentados con agua procedente del canal San Luis, Vertiente Agua Bonita, vertiente Agua Fea, Vertiente Las Coles, Derrames San Raúl 1, 2 y 3.
- Alimentados con agua procedente del canal Tapia-Vásquez, Derrames Nocles

Todas las comunidades de agua de los canales que pertenecen a la Junta de Vigilancia de la 1ª Sección del río Achibueno, están organizadas e inscritas en el Conservador de Bienes Raíces de Linares. Respecto a los regantes que captan de derrames y vertientes, algunos de estos regantes, tienen derechos reconocidos y otros no los tienen, no perteneciendo a ninguna organización.

Actualmente, la bocatoma de captación agua del río es común a los canales La Cuarta, Mesamavida, Castro y San Luis. Además, los canales La Cuarta, Mesamavida tienen obra de admisión conjunta, separándose mediante marco partididor 1,0 Km aguas abajo de su inicio.

El canal Compañía Chilena de Fósforos, abandonó su captación del río, y se quedó el primer tramo de canal sin uso. En la actualidad, capta el agua que le corresponde, conforme a sus acciones, del canal Tapia-Vásquez, mediante un marco partididor.

Todos estos canales forman parte de la Primera unificación de Bocatomas, en el "Estudio de Factibilidad Mejoramiento Unificación de Bocatomas río Achibueno. Región del Maule. DOH. 2009", y en su correspondiente Etapa de Diseño.

En términos hidrológicos, los canales incluidos en este sector, tienen menos dificultades de captación que el resto de los canales de otros sectores, debido principalmente a que la bocatoma está localizada en un punto muy favorable, inmediatamente aguas abajo del aporte de agua del canal Alimentador del Llepo al río Achibueno, y junto a la captación del canal Longaví-Melado.

Los derrames y vertientes, suelen disponer de bastante agua hasta el mes de noviembre, sin embargo, cuando se reducen las aportaciones del río Achibueno a los canales que los alimentan, el agua disponible para riego es muy escasa.

Las bocatomas en todos los casos son de tipo temporal con alimentación directa desde el río mediante captación gravitacional. Todos cuentan con obra de admisión con compuertas, salvo el canal Castro, Tapia-Vásquez y canal Quiñe.

En todos los casos, los canales matrices y canales derivados están contruidos en tierra y con problemas de infiltraciones. Algunos tramos de los canales matrices, han sido revestidos con hormigón armado de sección rectangular.

Todas las captaciones de esteros y vertientes son de tipo gravitacional mediante alimentación directa, mediante tacos rústicos generalmente. Algunos regantes toman directamente el agua de los derrames o vertientes, pero también existen pequeños canales contruidos en tierra.

El número total de acciones del río Achibueno es de 6266, abarcando una superficie total sin descuentos de 13.215 ha, con un número total de predios de 568, por lo que el tamaño medio de predio es 23,3 ha.

Los cultivos principales son chacarería, maíz, trigo, praderas, Frambuesas, frutales (avellano, manzano) y algo de tabaco.

El riego predominante es por surcos, y tendido en praderas, con un porcentaje pequeño de riego tecnificado.

La calidad de las aguas es buena.

En la siguiente figura se representa la ubicación del Sector 2 respecto al área de Estudio.

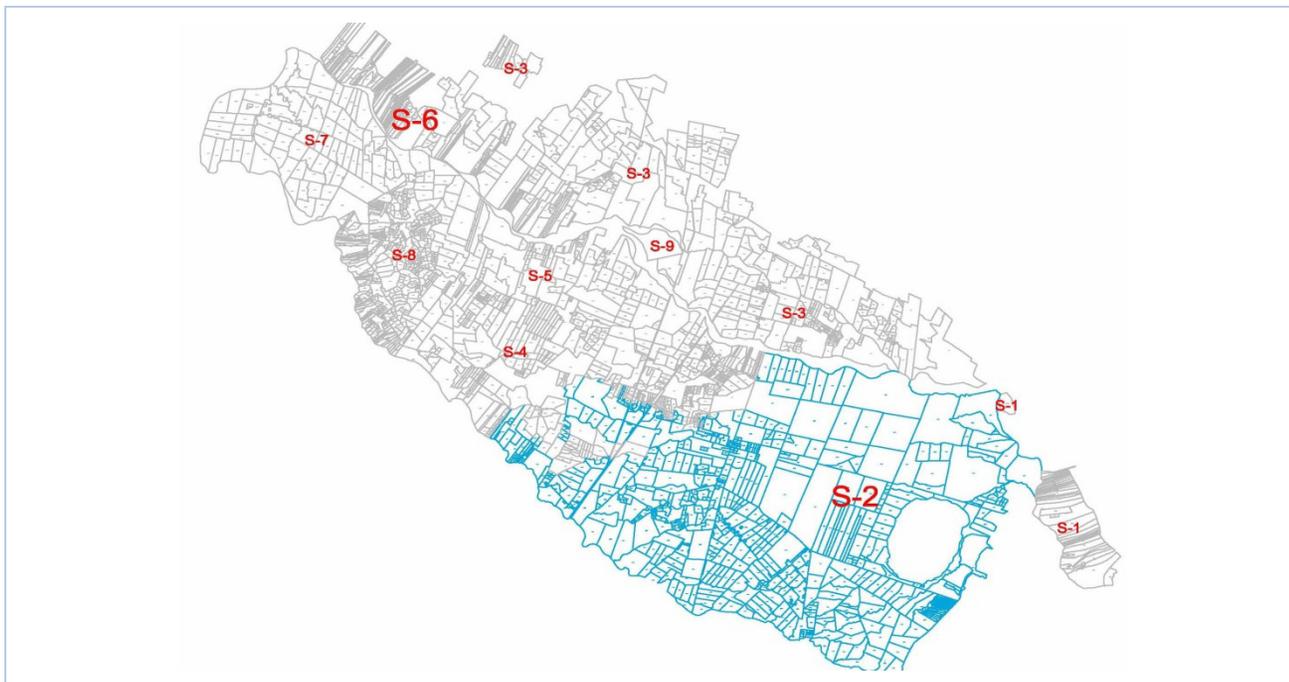


Figura 2.4-3 Ubicación Sector 2

Fuente: Elaboración propia

3) Sector de Riego 3

El Sector de Riego 3 se ubica en la ribera norte, o margen derecha del río Achibueno, aguas abajo de la confluencia del río Ancoa con el río Achibueno. Limita al norte con área urbana de Linares y área regable Ancoa; sur con el río Achibueno; este con área regable del río Ancoa y río Putagán; oeste con el sector 6 del presente Estudio.

Los canales incluidos en este sector, los cuales pertenecen a la Junta de Vigilancia de la 1ª Sección del río Achibueno, son:

- Canal Jarabrán-Llancanao
- Canal El Almendro
- Canal Huapi
- Canal Juan Ignacio Rojas o Valderrama
- Canal Vásquez norte
- Canal Sepúlveda Campos
- Canal Contreras ó Elgueta
- Canal Hidalgo
- Unificado Comunero Rojas y Yáñez Rojas

Aunque en un primer momento se consideró incluir como sector de riego independiente, las áreas regadas en precario y sin garantía, con captaciones de vertientes y derrames procedentes de los canales anteriormente citados, finalmente se optó por estudiar agrupar en un mismo sector de riego toda la superficie. Entre los principales nombres de derrames y vertientes, se citan los más importantes:

- Alimentadas con agua procedente del canal El Almendro, la principal es Vertiente Agua Fría. Otras de menor importancia son Vertiente Fundo San Ramón, Vertiente Garrido, etc.
- Alimentadas con agua procedente del canal Huapi, Vertiente Los Robles, Vertiente Carrizo o el Parronal y Vertiente el Molino-La Pitra.

Todas las comunidades de agua de los canales que pertenecen a la Junta de Vigilancia de la 1ª Sección del río Achibueno, están organizadas e inscritas en el Conservador de Bienes Raíces de Linares, a excepción de los canales Juan Ignacio Rojas y Vásquez norte, si bien, han sido presentadas las solicitudes de constitución legal de la Comunidad de Aguas. Respecto a los regantes que captan de derrames y vertientes, algunos de estos regantes, tienen derechos reconocidos y otros no los tienen, no perteneciendo a ninguna organización

Los canales Huapi, Juan Ignacio Rojas, Vásquez-norte, Sepúlveda Campos, Contreras, Hidalgo y Unif. Comunero Rojas y Yáñez Rojas, forman parte del denominado Tronco Unificado de los canales Huapi y Otros. La bocatoma de todos estos canales es común, siendo de tipo temporal con de alimentación directa desde el río mediante captación gravitacional.

La obra de admisión es conjunta para todos estos canales, con compuerta de admisión, pero sin obra de devolución de caudales. A excepción del canal Juan Ignacio Rojas o Valderrama, cuya obra de admisión es de tipo rústico y se localiza en el canal de abducción, aguas arriba de la compuerta conjunta de admisión de los canales unificados Huapi

Respecto a los canales El Almendro y Jarabrán-Llancanao, ambos disponen de obra de admisión, aunque en el caso del canal Jarabrán-Llancanao es más rústica y sin obra de devolución.

Se debería estudiar la factibilidad de construir una bocatoma de carácter permanente y la unificación de estos canales.

Los canales matrices y canales derivados están contruidos en tierra y con problemas de infiltraciones. Algunos tramos de los canales El Almendro y Huapi, han sido revestidos con hormigón armado de sección rectangular. Los canales derivados tienen problemas de infiltraciones. Las obra de arte, muy pocas, y las existentes se encuentran el muy mal estado.

Las derivaciones del canal Huapi a los otros canales, se realizan mediante marcos partidores, a excepción de los canales Elgueta e Hidalgo, de muy pequeño tamaño, que se realiza con una boquera lateral. Las obra de arte, muy pocas, y las existentes se encuentran el muy mal estado.

Gran parte de las aguas del canal Almendro se conduce por el Estero Batuco (existe servidumbre), pero se deben efectuar captaciones en cada derivado, lo que dificulta su manejo y lo hace especial al sistema.

El número total de acciones del río Achibueno es de 2970, abarcando una superficie total sin descuentos de 6.479 ha, con un número total de predios de 310, por lo que el tamaño medio de predio es 20,9 ha.

Los cultivos principales son:

- Anuales (arroz, maíz, trigo, remolacha, papas y hortalizas)
- Frutales (manzano, almendros, arándanos)
- Praderas, Alfalfa (sobre todo en canal Jarabrán), empastados para animales
- Frambuesa (producidos en gran parte en huertos familiares).

El riego predominante es por surcos, y tendido en praderas, con un porcentaje pequeño de riego tecnificado.

La calidad de las aguas es buena, aunque en el canal El Almendro, algunos tramos existe contaminación por el arrojado de basuras domiciliarias (sector Estero Batuco). La calidad del agua ha sido monitorizada aguas abajo del paso por la ciudad, indicando un foco de riesgo y contaminación de las aguas.

En la siguiente figura se representa la ubicación del Sector 3 respecto al área de Estudio.

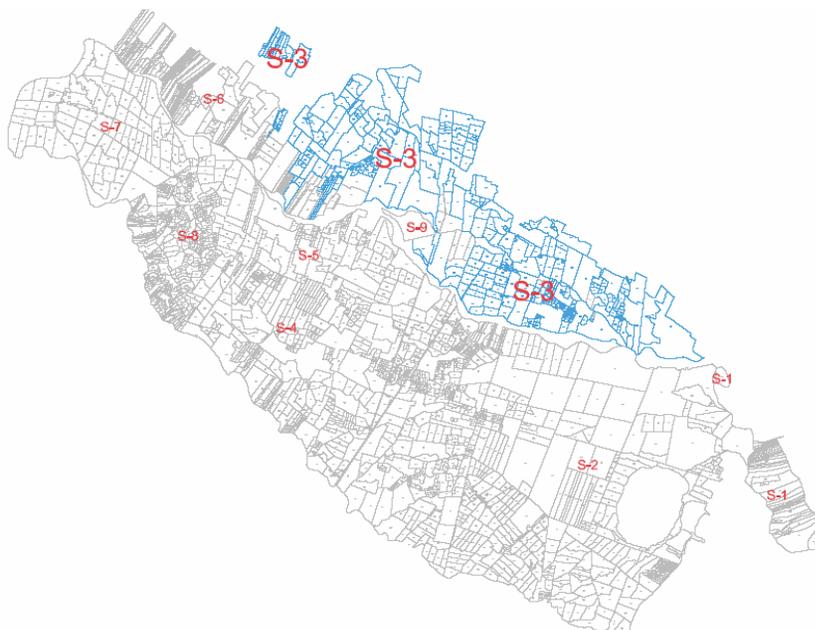


Figura 2.4-4 Ubicación Sector 3

Fuente: Elaboración propia

4) Sector de Riego 4

El Sector de Riego 4 se ubica en la ribera Sur, o margen izquierda del río Achibueno. Una parte de este Sector, se localiza junto al río Achibueno, antes del cruce con el ferrocarril y Ruta 5, siendo precisamente donde se encuentran las bocatomas. Limita al norte con el río Achibueno y sector 5; sur con sectores 2, 6 y río Longaví; este con sector 2; oeste con sectores 6 y 7.

Los canales incluidos en este sector, los cuales pertenecen a la Junta de Vigilancia de la 1ª Sección del río Achibueno, son:

- Canal Ulises Alarcón
- Canal Unificado Bodega o Ex Fiscal, Vásquez Sur y Recreo (hasta su confluencia con el Canal Liguay).
- Canal La Aguada
- Canal San Gabriel

Aunque en un primer momento se consideró incluir como sector de riego independiente, las áreas regadas en precario y sin garantía, con captaciones de vertientes y derrames procedentes de los canales anteriormente citados, finalmente se optó por estudiar agrupar en un mismo sector de riego toda la superficie. Entre los principales nombres de derrames y vertientes, se pueden citar, Vertiente Ortega, Derrames Miraflores, Derrames San Felipe, Derrames Villar Fernández, Derrames Retamal Vásquez, etc.

Todas las comunidades de agua de los canales que pertenecen a la Junta de Vigilancia de la 1ª Sección del río Achibueno, están organizadas e inscritas en el Conservador de Bienes Raíces de Linares. Respecto a los regantes que captan de derrames y vertientes, algunos de estos regantes, tienen derechos reconocidos y otros no los tienen, no perteneciendo a ninguna organización.

Los canales Aguada y San Gabriel tienen bocatoma y primer tramo de canal de admisión común, separándose mediante marco partidor.

Canal Unificado Bodega confluye con el canal Liguay, aportando 900 acciones, que se reparten entre el Sector San Ramón y el Sector Bodega, por lo que los regantes de estos sectores tienen acciones de ambos canales. Desde este punto, el canal se denomina canal Liguay, siendo la C.A del este, quién se hace cargo de la gestión.

Todos estos canales forman parte de la Segunda unificación de Bocatomas, en el "Estudio de Factibilidad Mejoramiento Unificación de Bocatomas río Achibueno. Región del Maule. DOH. 2009", y en su correspondiente Etapa de Diseño.

Todas las bocatomas son de tipo temporal con de alimentación directa desde el río mediante captación gravitacional. Todos cuentan con obra de admisión con compuertas.

Todas las captaciones de esteros y vertientes son de tipo gravitacional mediante alimentación directa, mediante tacos rústicos generalmente. Algunos regantes toman directamente el agua de los derrames o vertientes, pero también existen pequeños canales construidos en tierra.

En todos los casos, los canales matrices y canales derivados están construidos en tierra y con problemas de infiltraciones. Algunos tramos de los canales matrices, han sido revestidos con hormigón armado de sección rectangular.

El número total de acciones del río Achibueno es de 2627 (descontadas las acciones del Bodega, tras su confluencia con canal Liguay), abarcando una superficie total sin descuentos de 5.486 ha, con un número total de predios de 399, por lo que el tamaño medio de predio es 13,8 ha.

Los cultivos principales son, Arroz, Maíz, Trigo, Chacarería, Cereal, Pradera y algunos Frutales.

El riego predominante es por surcos, y tendido en praderas y pretilos.

La calidad de las aguas es buena.

En la siguiente figura se representa la ubicación del Sector 4 respecto al área de Estudio.



Figura 2.4-5 Ubicación Sector 4

Fuente: Elaboración propia

5) Sector de Riego 5

El Sector de Riego 5 se ubica en la ribera Sur, o margen izquierda del río Achibueno, pasado el cruce con la Ruta 5. Limita al norte con el río Achibueno; sur con sectores 4 y 8; este con sector 4; oeste con sectores 7 y 8.

Los canales incluidos en este sector, no pertenecen por el momento a ninguna Junta de Vigilancia, y se localizan en lo que se denomina 2ª Sección del río Achibueno. Estos son:

- Canal Tapia
- Canal Cuellar o Huimeo.
- Canal Álvarez
- Canal Loyola
- Canal Pica

Todas las comunidades de agua de estos canales, están organizadas e inscritas en el Conservador de Bienes Raíces de Linares, salvo el canal Pica, que no tiene derechos catastrados.

Los canales Loyola y Pica tienen bocatoma y primer tramo de canal de admisión común, separándose mediante marco partidor.

Todos estos canales forman parte de la Tercera unificación de Bocatomas, en el “Estudio de Factibilidad Mejoramiento Unificación de Bocatomas río Achibueno. Región del Maule. DOH. 2009”, aunque no se han incluido en el Estudio de Diseño por falta de acuerdo por parte de los representantes de las Comunidades implicadas.

Todos estos canales captan el agua gravitacionalmente de un brazo del río Achibueno, mediante alimentación directa. Por las características del lecho fluvial del río Achibueno, se deben desviar los recursos hacia la entrada del canal año a año con maquinaria pesada, labor que se realiza en común entre todos estos canales.

En todos los casos, los canales matrices y canales derivados están contruidos en tierra y con problemas de infiltraciones. Algunos tramos de los canales matrices, han sido revestidos con hormigón armado de sección rectangular.

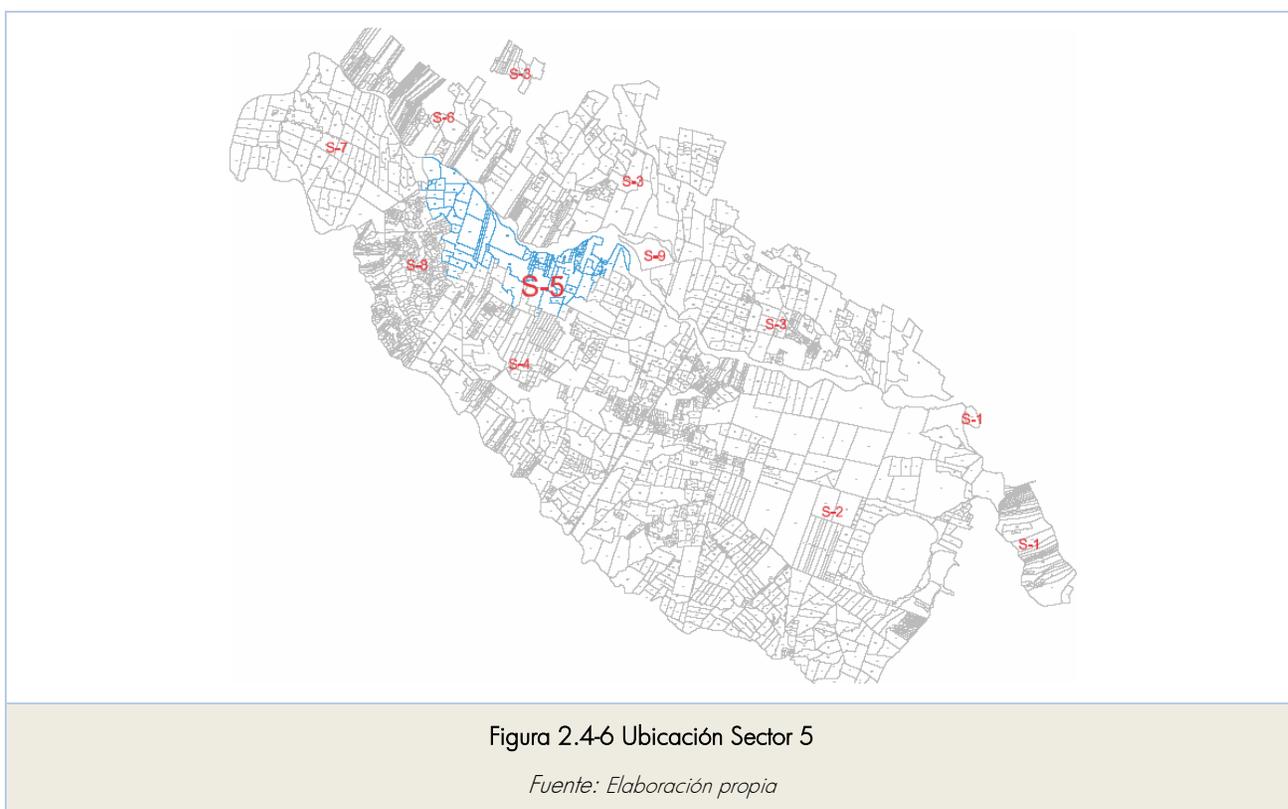
El número total de acciones del río Achibueno es de 2125, abarcando una superficie total sin descuentos de 1687 ha, con un número total de predios de 69, por lo que el tamaño medio de predio es 24,5 ha.

Los cultivos principales son, Arroz, Maíz, Trigo, Chacarería, Pradera, Frutales, Berries (frambuesa y arándanos), Empastada para animales.

El riego predominante es por pretil surcos, y tendido en praderas, con un bajo porcentaje de riego tecnificado.

La calidad de las aguas es buena.

En la siguiente figura se representa la ubicación del Sector 5 respecto al área de Estudio.



6) Sector de Riego 6

El Sector de Riego 6 se ubica en la ribera norte, o margen derecha del río Achibueno, pasado el cruce con la Ruta 5. Limita al norte con riegos canal Melozal y sector 5; sur con el río Achibueno; este con sector 3; oeste con río Loncomilla.

Los canales incluidos en este sector, no pertenecen por el momento a ninguna Junta de Vigilancia, y se localizan en lo que se denomina 2ª Sección del río Achibueno. Estos son:

- Canal González Encina
- Canal Palmilla o Palmillano

Ambos canales están constituidos en comunidad, organizadas e inscritas en el Conservador de Bienes Raíces de Linares. En ambos casos la bocatoma es con alimentación directa desde el río mediante captación gravitacional y obra de desvío en regular estado tipo de barrera lateral de material fluvial. Los canales matrices y canales derivados están construidos en tierra y con problemas de infiltraciones. Algunos tramos de los canales matrices, han sido revestidos con hormigón armado de sección rectangular.

El número total de acciones del río Achibueno es de 1054, abarcando una superficie total sin descuentos de 1743 ha, con un número total de predios de 127, por lo que el tamaño medio de predio es 13,7 ha.

Los cultivos principales son, Maíz y Arroz.

Los métodos de riego predominantes son por surcos y pretilles inundación.

La calidad de las aguas es buena.

En la siguiente figura se representa la ubicación del Sector 6 respecto al área de Estudio.

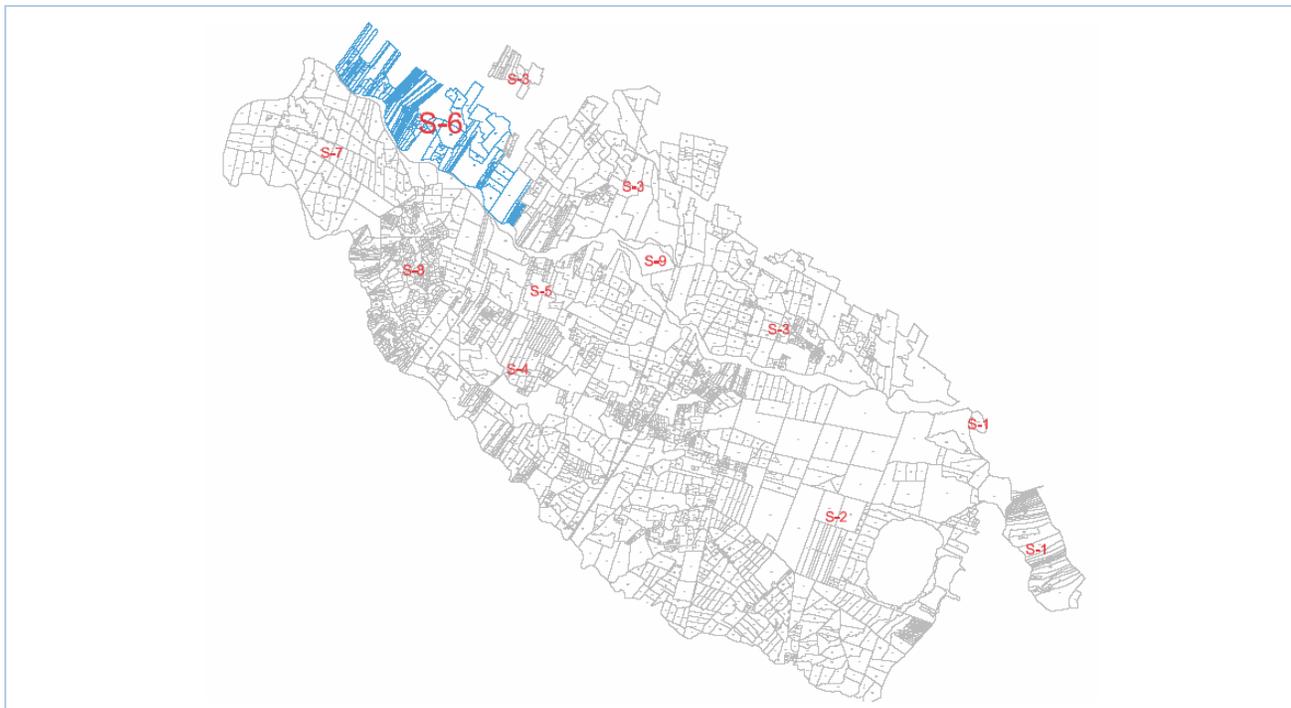


Figura 2.4-7 Ubicación Sector 6

Fuente: Elaboración propia

7) Sector de Riego 7

El Sector de Riego 7 se ubica en la ribera norte, o margen derecha del río Liguay, aguas abajo del cruce de dicho río con la Ruta 5. Limita al norte el río Achibueno; sur con el río Liguay; este con el río Loncomilla; oeste con sectores 5 y 8.

El sector se corresponde con la superficie dominada por el canal Liguay, el cual está constituido en comunidad, organizada e inscritas en el Conservador de Bienes Raíces de Linares.

Los usuarios de este canal, capta sus aguas del río Liguay, cuyos recursos serían insignificantes, si no fuera por los derrames recogidos en su ribera norte por la superficie regada con aguas del río Achibueno, y por los derrames recogidos en su ribera sur por el riego con recursos del Melado. A 4,3 Km. de su inicio, se unifica con el canal Bodega (perteneciente a la 1ª Sección del río Achibueno), el cual aporta el caudal equivalente a unas 900 acciones. Por tanto, hay sectores de riego de este canal (Sector San Ramón y Bodega) cuyos usuarios que riegan con recursos de ambos canales, y otros, como el Sector Huimeo, cuyos recursos son exclusivos del canal Liguay.

Se considera su inclusión en el área de Estudio, por petición expresa del Presidente del canal Liguay, y con el apoyo por parte de la Junta de Vigilancia de la 1ª Sección del río Achibueno.

En este Sector, existe una superficie apta para riego y cultivada en secano, localizada al oeste, entre el río Liguay y el propio canal Liguay, que no se riega por diferentes razones, falta de recursos hídricos, no poseen derechos e riego, y está localizada a una cota algo superior al canal Liguay. No obstante, es susceptible de ser incorporada al riego, si se construyera un canal que derive de un punto con cota suficiente como para permitir el riego.

El canal Liguay está dividido en 5 sectores, San Luis, San Ramón, Cerrillos, Paso Cuñado y Huimeo, siendo los más deficitarios de agua el Paso Cuñado y San Ramón. En el Sector Huimeo, existe un punto de captación del Estero Lollinco mediante bombeo.

Bocatoma de tipo temporal con de alimentación directa desde el río mediante captación gravitacional. Obra de desvío formada por pretil ó una barrera lateral temporal con material fluvial, la cual se maneja con maquinaria pesada para permitir la entrada de más o menos agua, según las necesidades.

El canal capta casi la totalidad del agua del río Liguay, descargando el sobrante, aguas arriba de la admisión. Cuando los recursos del río son pocos, no se produce descarga.

El agua del río Liguay procede fundamentalmente de los derrames producidos por los riego del Achibueno al norte y los del Melado, a sur, por lo que en la época de escasez de agua, los derrames son muy pocos y tienen un gran déficit.

Obra de admisión en hormigón armado, con tres compuertas de izamiento mecánico.

El canal matriz y canales derivados están construidos en tierra y con problemas de infiltraciones en algunos tramos. Una parte importante del canal matriz ha sido revestido con hormigón armado de sección rectangular.

El número total de acciones del río Achibueno es de 900 (equivalentes a 1,5 l/s), y las del Liguay son 180,6 (equivalentes a 25,0 l/s), abarcando una superficie total de sin descuentos de 4228 ha, con un número total de predios de 231, por lo que el tamaño medio de predio es 18,3 ha.

Los rubros de riego son: Arrozales, Viña, Kiwi, Hortalizas (tomates, sandías, etc), Maíz, Trigo y algo de invernadero

Métodos de riego predominante son por pretil, surco y tendido. Muy poco tecnificado

El agua es procedente de derrames, por lo que tienen una gran turbidez.

En la siguiente figura se representa la ubicación del Sector 7 respecto al área de Estudio.



Figura 2.4-8 Ubicación Sector 7

Fuente: Elaboración propia

8) Sector de Riego 8

El Sector de Riego 8 se corresponde con un área regada en precario y sin garantía, y que capta el agua del Estero Lollinco y sus afluentes, que son el Estero El Membrillo, Estero El Burro y Estero Cunaco. Todas las aguas de estos esteros, proceden de derrames de canales que captan el agua del río Achibueno, siendo el principal aportador, el canal La Aguada, también el canal Bodega, canal Tapia. El Estero Lollinco, finalmente, vierte sus aguas en el río Achibueno. Limita al norte con el sector 5; sur con el sector 7; este con el sector 4; oeste con el sector 7.

Algunos de estos regantes, tienen derechos reconocidos y otros no los tienen, no perteneciendo a ninguna organización. Estos derrames y vertientes, suelen disponer de bastante agua hasta el mes de noviembre, sin embargo, cuando se reducen las aportaciones del río Achibueno a los canales que los alimentan, el agua disponible para riego es muy escasa.

Al contrario de lo que sucedía en los Sectores 9 y 10, este Sector tiene una gran cantidad de pequeños canales construidos en tierra, que captan el agua gravitacionalmente mediante alimentación tacos rústicos generalmente. Los nombres de algunos de estos canales son:

- Con captación del Estero El Membrillo, canal El Membrillo, canal Lollinco y canal San Leonardo.
- Con captación del Estero El Burro, canal Santa Victoria 1 y 2, canal La Hijuela, canal Poli 1, etc.
- Con captación del Estero Cunaco, canal González, canal Tapia Cunaco, canal Comunero Cuanco, etc.
- Con captación del Estero Lollinco, canal Recreo norte Dos, canal Velásquez, canal Troncoso, canal Vergara La Loma, canal Vergara del Bajo, etc.

El sector abarca una superficie total sin descuentos de 799 ha, con un número total de predios de 129, por lo que el tamaño medio de predio es 6,2 ha.

Los cultivos principales son, Cereales, Maíz, Pradera y Arroz.

Los métodos de riego predominantes son por tendido y por surcos.

En la siguiente figura se representa la ubicación del Sector 8 respecto al área de Estudio.

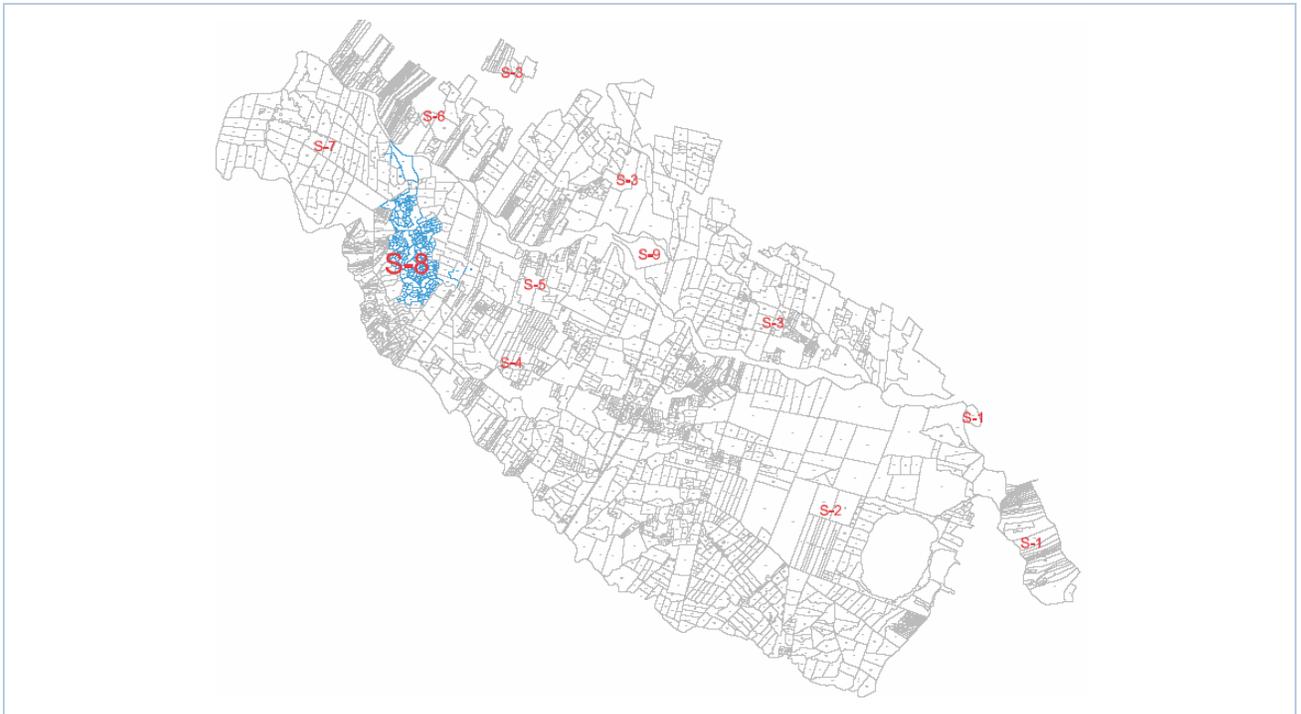


Figura 2.4-9 Ubicación Sector 8

Fuente: Elaboración propia

9) Sector de Riego 9

El Sector de Riego 9 se corresponde con un área regada con recursos del río Ancoa.

El río Ancoa, poco después de su confluencia con el río Achibueno, recupera su aportación de recursos, formando un brazo antes de su confluencia definitiva con el río Achibueno al Este de la Ruta 5. A lo largo su recorrido, van captando pequeños canales cuyos recursos son del Ancoa y Melado. Tras haber consultado con la administración de la Junta de Vigilancia del río Achibueno, se propone su inclusión a priori en el estudio, pues en el caso de que se realizaran obras, como pudiera ser la unificación de bocatomas de la margen derecha, parecería razonable que se beneficiaran de esta mejora.

El canal El Almendro, que pertenece a la Junta de Vigilancia de la 1ª Sección del río Achibueno, capta 82,74 regadores de recursos del Melado. En la obra de admisión, se devuelven 41,0 regadores o derechos del Melado hacia la 2ª Sección del río Ancoa.

El sector abarca una superficie total sin descuentos de 759 ha, con un número total de predios de 23, por lo que el tamaño medio de predio es 33,0 ha.

En la siguiente figura se representa la ubicación del Sector 9 respecto al área de Estudio.

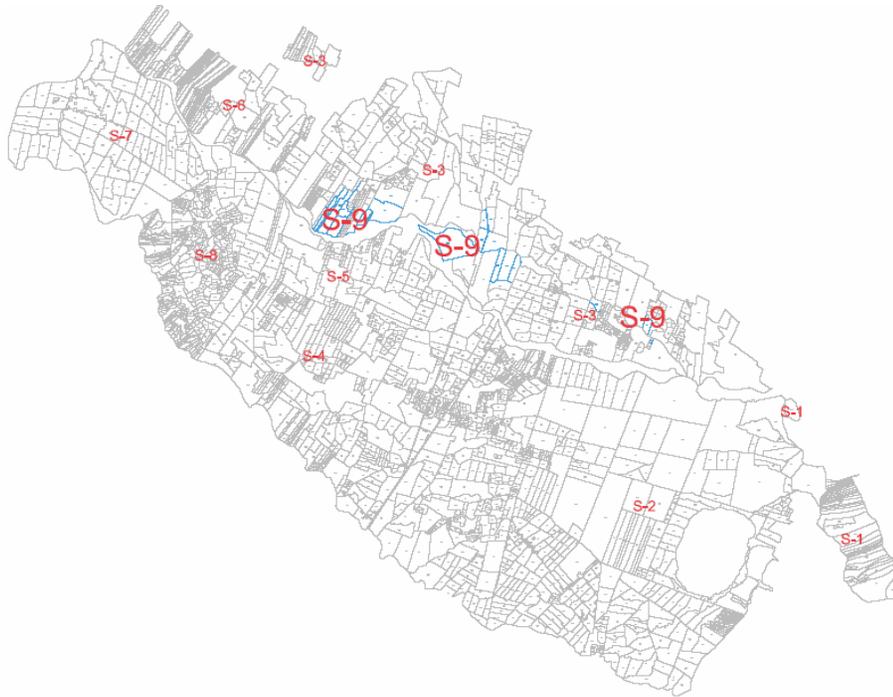


Figura 2.4-10 Ubicación Sector 9

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente figura, se incluye el Diagrama Unifilar de la 2ª Sección del río Ancoa, con los canales, usuarios y acciones de las diferentes fuentes de agua.

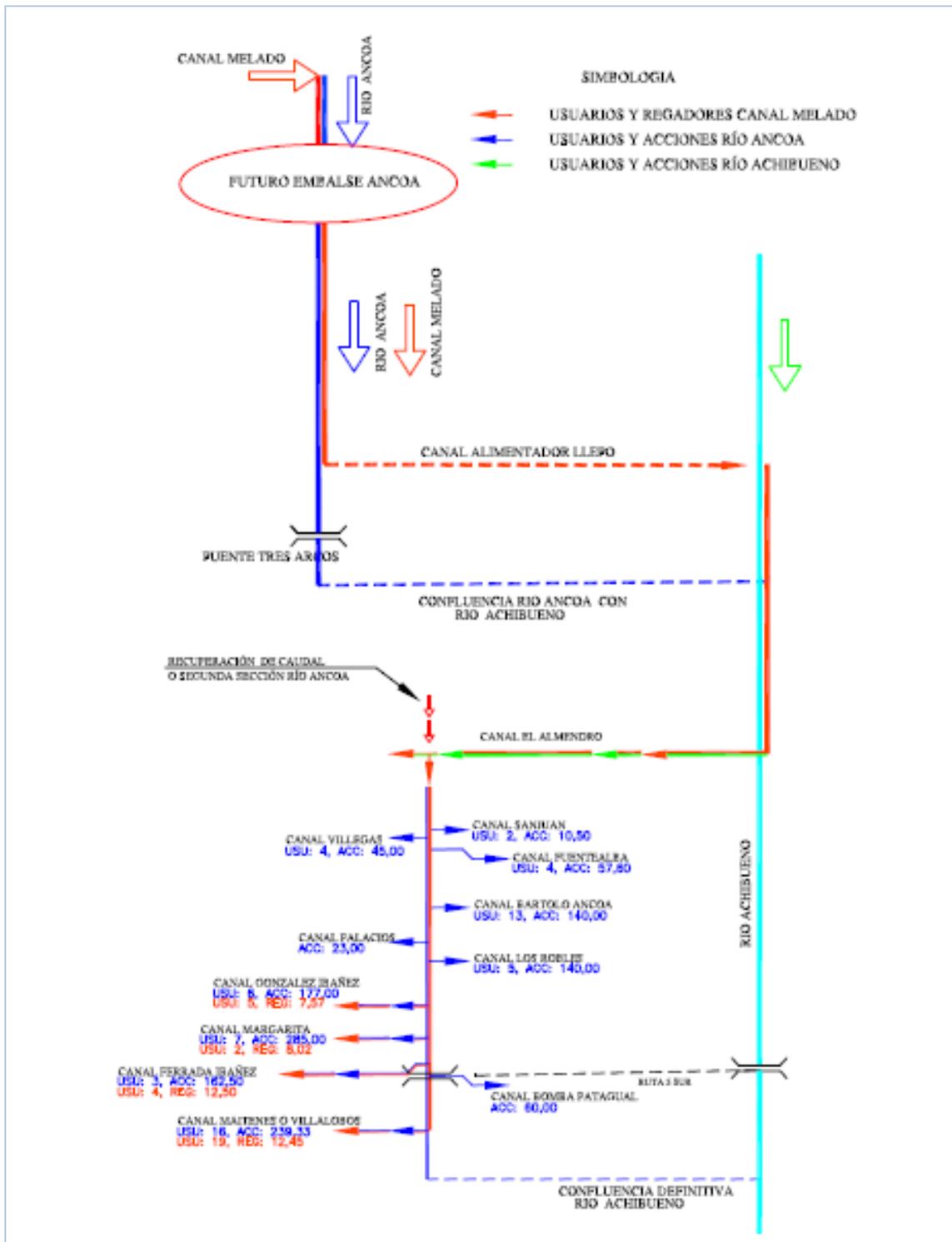


Figura 2.4-11 Diagrama Unifilar de la 2ª Sección del río Ancoa

Fuente: Elaboración propia

4.3. ENCUESTA SIMPLE AGROPECUARIA

4.3.1. Estratificación predial y selección de la muestra

La finalidad de la estratificación es el agrupamiento y clasificación de las propiedades agrícolas de acuerdo a su tamaño, para identificar el potencial productivo que represente porcentualmente grupos de tamaño comparable. Sobre la estratificación realizada se dirige la selección de la muestra para el levantamiento de la encuesta simple. La distribución de la muestra en cada uno de los diferentes estratos mantiene la misma proporción que representa la muestra respecto al universo total.

Para determinar el tamaño de la muestra de las encuestas simples, se ha considerado un nivel de confianza del 95% y un margen de error no superior al 4%, sobre un total de 1.898 explotaciones potenciales beneficiarias del proyecto (ver *Anexo IF-AX-II-04-AG-ListadoPropietariosEncuestaSimple, en donde se presenta el listado de propietarios y explotaciones por sectores y estratos y selección muestra*), empleando la formulación de Hernández (1991):

$$n = \frac{Nz^2_{\alpha/2}pq}{(N-1)d^2 + z^2_{\alpha/2}pq}$$

Donde:

- n: tamaño de la muestra
- N: tamaño de la población
- Z: significancia
- p: distribución poblacional del fenómeno en las explotaciones agrícolas
- q: q = 1-p
- d: error admisible

De acuerdo con Hernández, el valor de la significancia a considerar será de 1,96 y los valores de “p” y “q” asignados como 0,5 con el fin de reducir el error de la muestra. Bajo esta hipótesis, dependiendo del tamaño final de la muestra, el número de encuestas a realizar se situará en un entorno máximo de 455 encuestas.

La estratificación adoptada es la que se detalla a continuación:

- Estrato de tamaño 1: representa a predios entre 0,01 a 2,00 ha.
- Estrato de tamaño 2: representa a predios entre 2,01 a 5,00 ha.
- Estrato de tamaño 3: representa a predios entre 5,01 a 15,00 ha.
- Estrato de tamaño 4: representa a predios entre 15,01 a 30,00 ha.
- Estrato de tamaño 5: representa a predios entre 30,01 a 50,00 ha.
- Estrato de tamaño 6: representa a predios entre 50,01 a 100,00 ha.
- Estrato de tamaño 7: representa a predios mayores a 100,00 ha.

Los criterios más relevantes, consensados con CNR, en lo que se refiere a los estratos de tamaño y selección muestral, son los siguientes:

- En el caso de que un mismo propietario, lo sea de varios roles dentro de un mismo sector de riego, se procede a agrupar dichos roles para que sean considerados como una única explotación, por lo que la encuesta simple incluirá todos los roles en conjunto.
- Por indicación de CNR, la distribución de la muestra se realizará proporcionalmente a los sectores de riego y a los estratos de tamaño.

- Como metodología general y sobre la base del número de encuestas requeridas por estrato de tamaño, se procedió a seleccionar los roles a ser encuestados, con criterios de aleatoriedad, sin embargo, se hace una revisión sobre los planos de propiedades con el fondo de la ortofoto para su comprobación y reasignación de alguno de las propiedades seleccionadas para evitar una concentración en determinadas áreas geográficas y garantizar la representatividad.
- Para efectos del trabajo en terreno, conjuntamente con los roles principales, se procedió a establecer alternativas de muestreo, atendiendo a la ausencia, negación o pérdida de las características deseadas por el predio en cuestión. Para ello se seleccionó el rol más cercano al rol asignado y con características similares.

En el *Anexo IF-AX-II-04-AG-ListadoPropietariosEncuestaSimple*, se incluye el listado de propietarios del área de estudio. Se presenta ordenado por sector, estrato y orden alfabético del propietario. Se ha creado un campo identificador de las explotaciones, que servirá de codificación para las encuestas realizadas. Puesto que se ha optado por agrupar los roles pertenecientes a un mismo propietario y localizados en un mismo sector de riego, el listado incluye un campo que informa del número de roles de la explotación, y de las superficies del rol y la total de la explotación. Por último, el campo [Encuesta] informa de las explotaciones seleccionadas para la encuesta "M", y de las suplentes "S".

La estratificación predial ajustada y la cantidad de predios seleccionados para el levantamiento de encuestas, según los criterios establecidos, se detalla en la Tabla 2.4-1.

Tabla 2.4-1 Estratificación predial y encuestas a realizar por sectores

Sector	Estrato de tamaño		Predios		Superficie		Cobertura		
	Estr.	Sup. (ha)	Nº	%	Nº	%	Teórica	Muestra	%
1	1	0,01 a 2,00	3	7,1	3,35	0,4	0,72	1	33
	2	2,01 a 5,00	5	11,9	18,3	2,3	1,2	1	20
	3	5,01 a 15,00	18	42,9	153,2	19,6	4,32	4	22
	4	15,01 a 30,00	8	19,0	182,68	23,4	1,92	2	25
	5	30,01 a 50,00	5	11,9	176,62	22,6	1,2	1	20
	6	50,01 a 100,00	2	4,8	135,55	17,3	0,48	1	50
	7	Más de 100,01	1	2,4	112,65	14,4	0,24	1	100
		TOTAL		42	100	782,35	100	10,08	11
2	1	0,01 a 2,00	124	21,8	118,48	0,9	29,76	29	23
	2	2,01 a 5,00	81	14,3	273,69	2,1	19,44	19	23
	3	5,01 a 15,00	96	16,9	904,95	6,8	23,04	23	24
	4	15,01 a 30,00	152	26,8	3259,2	24,7	36,48	36	24
	5	30,01 a 50,00	59	10,4	2151,52	16,3	14,16	14	24
	6	50,01 a 100,00	32	5,6	2217,69	16,8	7,68	8	25
	7	Más de 100,01	24	4,2	4290,15	32,5	5,76	6	25
		TOTAL	568	100,0	13215,7	100,0	136,32	135	24
3	1	0,01 a 2,00	76	24,6	85,51	1,3	18,24	18	24
	2	2,01 a 5,00	41	13,3	131,33	2,0	9,84	9	22
	3	5,01 a 15,00	62	20,1	573,28	8,8	14,88	15	24
	4	15,01 a 30,00	71	23,0	1509,48	23,3	17,04	17	24
	5	30,01 a 50,00	22	7,1	818,58	12,6	5,28	5	23
	6	50,01 a 100,00	24	7,8	1576,88	24,3	5,76	6	25
	7	Más de 100,01	13	4,2	1784,32	27,5	3,12	4	31
		TOTAL	309	100,0	6479,38	100,0	74,16	74	24
4	1	0,01 a 2,00	115	28,8	114,52	2,1	27,6	27	23
	2	2,01 a 5,00	87	21,8	279,72	5,1	20,88	20	23
	3	5,01 a 15,00	94	23,6	840,81	15,3	22,56	22	23
	4	15,01 a 30,00	58	14,5	1253,85	22,9	13,92	14	24
	5	30,01 a 50,00	22	5,5	815,26	14,9	5,28	5	23

Tabla 2.4-1 Estratificación predial y encuestas a realizar por sectores

Sector	Estrato de tamaño		Predios		Superficie		Cobertura		
	Estr.	Sup. (ha)	Nº	%	Nº	%	Teórica	Muestra	%
5	6	50,01 a 100,00	16	4,0	1204,86	22,0	3,84	4	25
	7	Más de 100,01	7	1,8	977,49	17,8	1,68	2	29
		TOTAL	399	100,0	5486,51	100,0	95,76	94	24
5	1	0,01 a 2,00	7	10,1	9,96	0,6	1,68	2	29
	2	2,01 a 5,00	13	18,8	48,61	2,9	3,12	3	23
	3	5,01 a 15,00	16	23,2	158,81	9,4	3,84	4	25
	4	15,01 a 30,00	14	20,3	303,89	18,0	3,36	3	21
	5	30,01 a 50,00	7	10,1	305,2	18,1	1,68	2	29
	6	50,01 a 100,00	10	14,5	644,36	38,2	2,4	3	30
	7	Más de 100,01	2	2,9	216,57	12,8	0,48	1	50
		TOTAL	69	100,0	1687,4	100,0	16,56	18	26
6	1	0,01 a 2,00	25	19,7	30	1,7	6	6	24
	2	2,01 a 5,00	32	25,2	111,2	6,4	7,68	7	22
	3	5,01 a 15,00	41	32,3	392,18	22,5	9,84	9	22
	4	15,01 a 30,00	16	12,6	357,96	20,5	3,84	4	25
	5	30,01 a 50,00	6	4,7	242,25	13,9	1,44	2	33
	6	50,01 a 100,00	5	3,9	327,18	18,8	1,2	2	40
	7	Más de 100,01	2	1,6	283,01	16,2	0,48	1	50
		TOTAL	127	100,0	1743,78	100,0	30,48	31	24
7	1	0,01 a 2,00	33	14,3	36,55	0,9	7,92	7	21
	2	2,01 a 5,00	45	19,5	148,87	3,5	10,8	10	22
	3	5,01 a 15,00	69	29,9	607,41	14,4	16,56	16	23
	4	15,01 a 30,00	35	15,2	830,54	19,6	8,4	8	23
	5	30,01 a 50,00	32	13,9	1138,03	26,9	7,68	8	25
	6	50,01 a 100,00	12	5,2	830,6	19,6	2,88	3	25
	7	Más de 100,01	5	2,2	636,92	15,1	1,2	2	40
		TOTAL	231	100,0	4228,92	100,0	55,44	54	23
8	1	0,01 a 2,00	23	17,8	32,39	4,1	5,52	5	22
	2	2,01 a 5,00	55	42,6	181,02	22,6	13,2	13	24
	3	5,01 a 15,00	42	32,6	337,95	42,3	10,08	10	24
	4	15,01 a 30,00	7	5,4	144,49	18,1	1,68	2	29
	5	30,01 a 50,00	1	0,8	42,73	5,3	0,24	1	100
	6	50,01 a 100,00	1	0,8	61,17	7,6	0,24	1	100
	7	Más de 100,01	0	0,0	0	0,0	0	0	
		TOTAL	129	100,0	799,75	100,0	30,96	32	25
9	1	0,01 a 2,00	0	0,0	0	0,0	0	0	
	2	2,01 a 5,00	2	8,7	4,94	0,7	0,48	1	50
	3	5,01 a 15,00	2	8,7	28,71	3,8	0,48	1	50
	4	15,01 a 30,00	12	52,2	251,33	33,1	2,88	3	25
	5	30,01 a 50,00	2	8,7	80,42	10,6	0,48	1	50
	6	50,01 a 100,00	4	17,4	258,26	34,0	0,96	1	25
	7	Más de 100,01	1	4,3	135,48	17,8	0,24	1	100
		TOTAL	23	100,0	759,14	100,0	5,52	8	35
ÁREA	1	0,01 a 2,00	406	21,4	430,76	1,2	97,44	95	23
	2	2,01 a 5,00	361	19,0	1197,68	3,4	86,64	83	23
	3	5,01 a 15,00	440	23,2	3997,3	11,4	105,6	104	24
	4	15,01 a 30,00	373	19,7	8093,42	23,0	89,52	89	24
	5	30,01 a 50,00	156	8,2	5770,61	16,4	37,44	39	25
	6	50,01 a 100,00	106	5,6	7256,55	20,6	25,44	29	27
	7	Más de 100,01	55	2,9	8436,59	24,0	13,2	18	33
		TOTAL	1897	100,0	35182,91	100,0	455,28	457	24

Fuente: Elaboración propia

La localización de los predios a encuestar, se representan para cada sector de riego en las figuras que se presentan a continuación:



Figura 2.4-12 Localización de predios de encuestas simples - Sector 1

Fuente: Elaboración propia

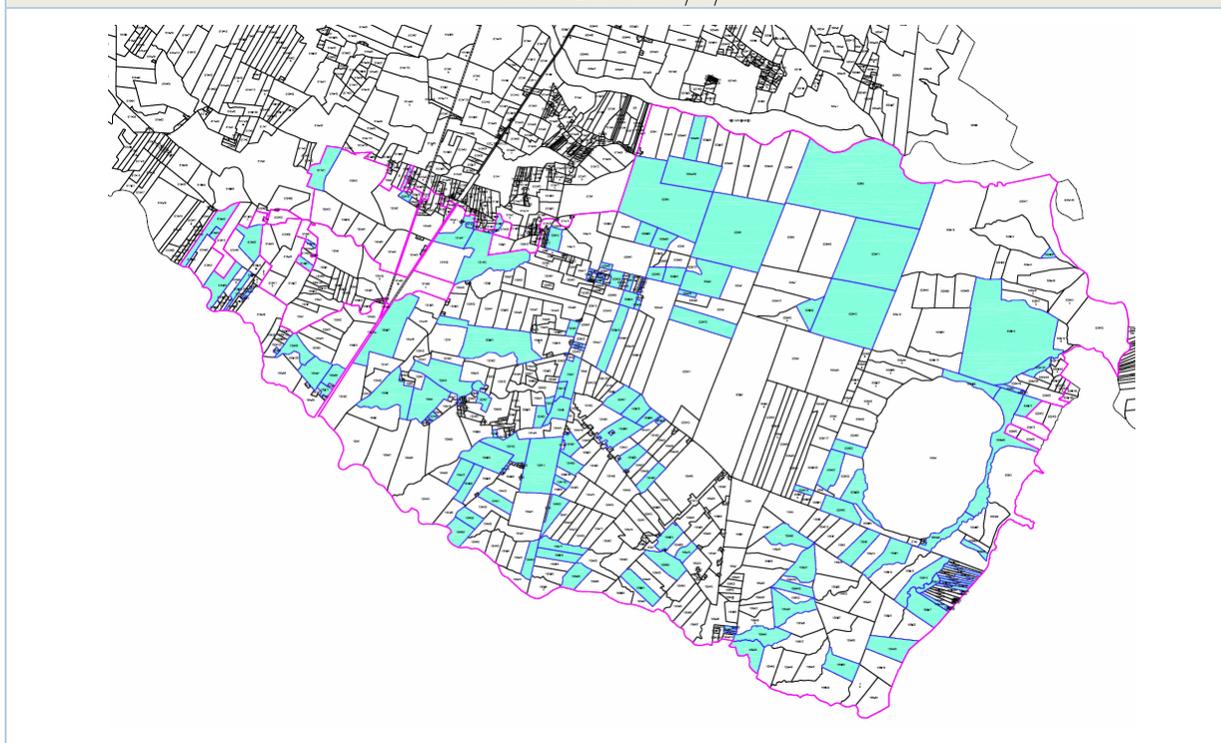


Figura 2.4-13 Localización de predios de encuestas simples - Sector 2

Fuente: Elaboración propia



Figura 2.4-14 Localización de predios de encuestas simples - Sector 3

Fuente: Elaboración propia



Figura 2.4-15 Localización de predios de encuestas simples - Sector 4

Fuente: Elaboración propia



Figura 2.4-16 Localización de predios de encuestas simples - Sector 5

Fuente: Elaboración propia



Figura 2.4-17 Localización de predios de encuestas simples - Sector 6

Fuente: Elaboración propia

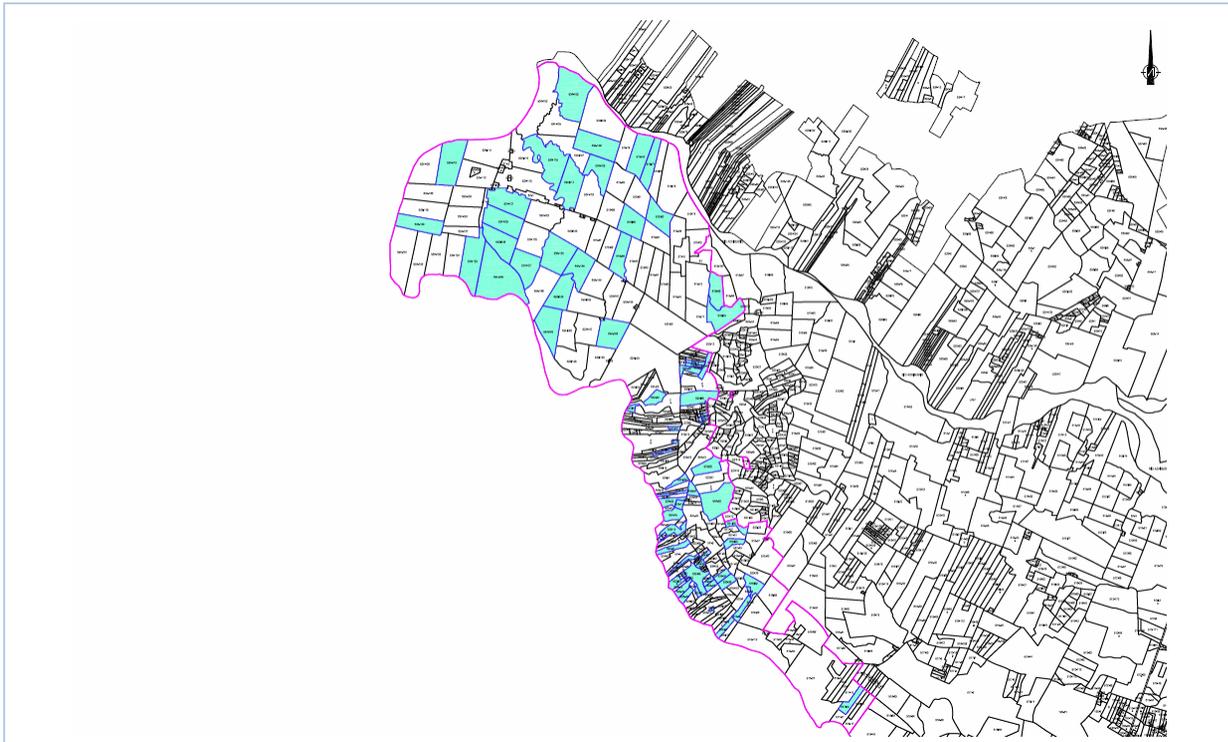


Figura 2.4-18. Localización de predios de encuestas simples - Sector 7

Fuente: Elaboración propia

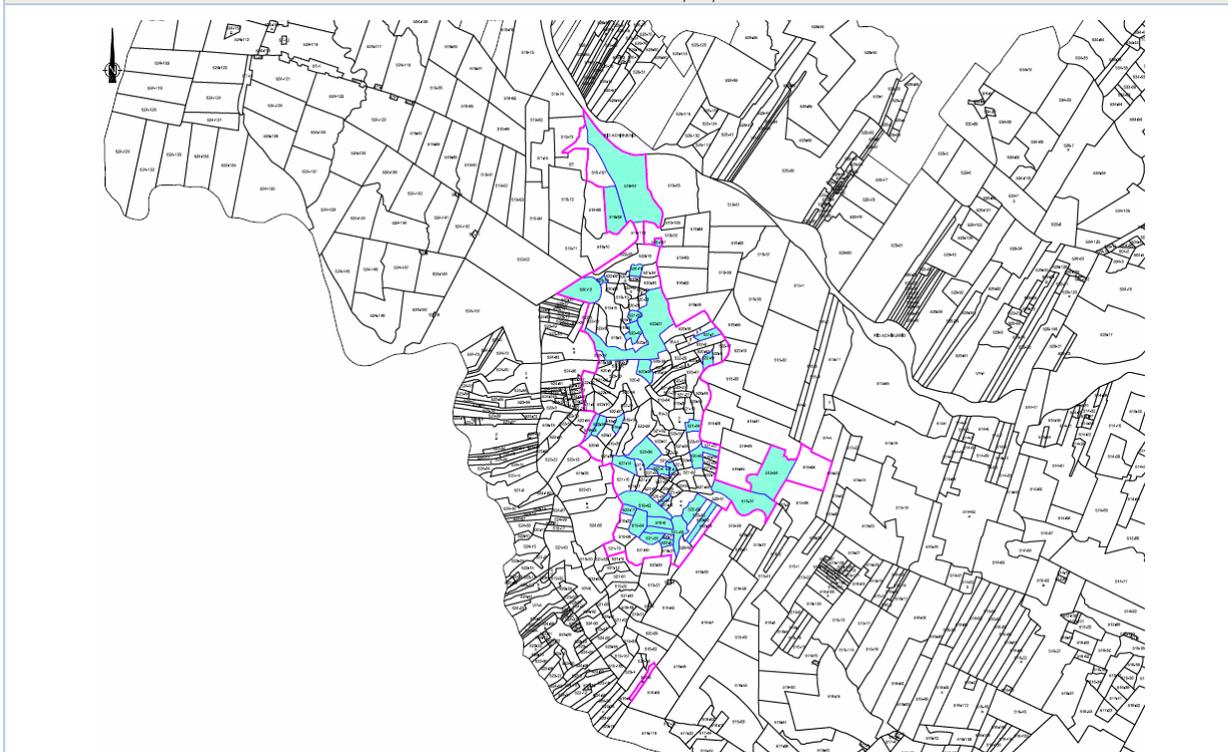


Figura 2.4-19 Localización de predios de encuestas simples - Sector 8

Fuente: Elaboración propia

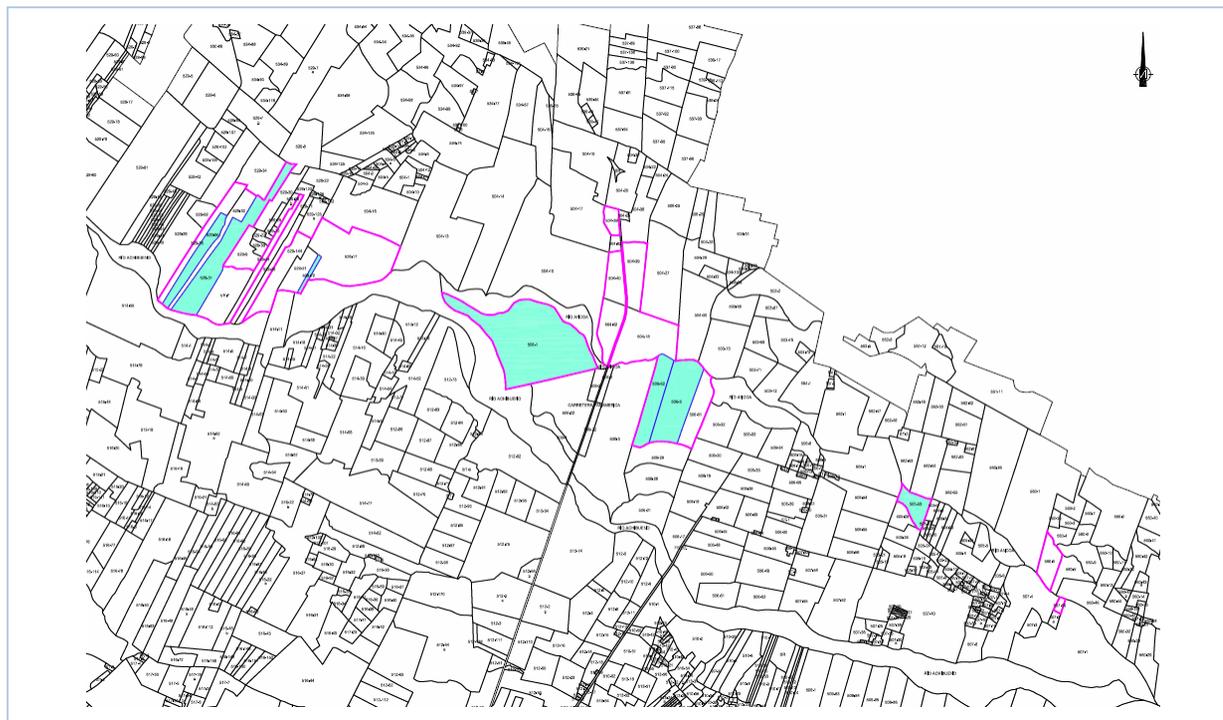


Figura 2.4-20 Localización de predios de encuestas simples - Sector 9

Fuente: Elaboración propia

4.3.2. Campaña de Encuestas Simples

4.3.2.1. Objetivos

La campaña de terreno es fundamental para obtener la mayor información posible, más aun teniendo en cuenta la falta de actualización de los datos oficiales disponibles en los diferentes organismos.

El objetivo de la campaña es caracterizar la estructura agraria, identificar los principales problemas de los agricultores y además conocer la valoración que los agricultores o productores hacen de los beneficios del futuro proyecto. Durante la misma, se transmitirá a los productores o encuestados la importancia del nuevo proyecto, sus potenciales beneficios y la trascendencia que tendrá en la zona.

Además, también es importante obtener de cada sector de riego información sobre la superficie total de los predios, las superficies de secano, las superficies regadas gravitacionalmente, las superficies regadas mediante bombeo, la superficie no regada actualmente pero aprovechable para riego con la implementación del nuevo proyecto, así como las superficies conjuntas de cada uno de los cultivos, para obtener las demandas hídricas del valle que permitan determinar adecuadamente la dimensión del embalse a proyectar.

Por otra parte, la interpretación de los datos obtenidos en terreno permitirá:

- Actualizar la información utilizada como base para la caracterización de la zona, demostrando la dinámica de la agricultura.
- Realizar un diagnóstico previo de la situación actual en la zona de estudio para así determinar las necesidades reales.
- Determinar las demandas hídricas para garantizar el riego a los predios con el nuevo proyecto.

- Capturar la mayor información que se solicita al encuestado o propietario en la encuesta simple, para actualizar la base de datos.
- Actualización de información que se ha utilizado como base para la caracterización de la zona.
- Identificar los beneficios del nuevo proyecto.
- Identificar los principales problemas de los agricultores.

Las encuestas realizadas en terreno por parte de los encuestadores han sido validadas por parte de TYP SA, supervisando el empleo de los criterios y consignas de trabajo expresadas en el Manual de campo, y revisando posteriormente que la información capturada en terreno correspondiese a la realidad, y que fuese precisa y confiable. TYP SA ha utilizado en esta campaña una aplicación que ha permitido digitalizar la información de las encuestas simples que se realizaron antes en papel, facilitando así su tratamiento, homogeneidad e interpretación, lo cual ha sido fundamental para el proceso de validación de las encuestas recogidas por los encuestadores. Por otra parte, permite un mejor manejo a nivel estadístico de la información obtenida. La aplicación informática exporta todos los datos de las encuestas en archivos digitales de formato Microsoft Access.

4.3.2.2. Modelo de encuesta simple

Para la caracterización de la estructura productiva actual de los predios de diferentes estratos de tamaño predial y nivel tecnológico, por sector de riego, se ha implementado una encuesta simple de tipo cuantitativo que indaga en cada uno de los siguientes aspectos:

- Identificación y titularidad del predio
- La gestión del predio
- Superficie total de los predios, las superficies de secano, las superficies regadas gravitacionalmente, las superficies regadas mediante bombeo, la superficie no regada actualmente pero aprovechable para riego con la implementación del Proyecto.
- Fuentes de agua y derechos de aprovechamiento
- Cabaña Ganadera
- Expectativa de los agricultores
- Restricciones al desarrollo
- Uso de la tierra, superficies de cada uno de los cultivos, en la situación actual y escenario futuro.
- Intenciones frente a la implantación del proyecto
- Beneficios originados
- Gestión empresarial
- Interés por el proyecto
- Mercados, comercialización y precios.
- Empleo

Será importante conocer además información sobre cada sector de riego, la superficie total de los predios, las superficies de secano, las superficies regadas gravitacionalmente, las superficies regadas mediante bombeo, la superficie no regada actualmente pero aprovechable para riego con la implementación del nuevo proyecto, así como las superficies de cada uno de los cultivos, para obtener las demandas hídricas que permitan determinar la dimensión del embalse.

En los Anexos se presenta el formato de encuesta simple, cuyo diseño ha sido consensado previamente con la CNR. A continuación, en este mismo anexo, se incluye el manual de campo.

4.3.2.3. Desarrollo de los trabajos de campo

El levantamiento de la campaña de encuestas simples se desarrolló entre el 14 de enero y el 21 de febrero de 2013. Concluyó con la captura de 429 propiedades o explotaciones agrarias, que significan una cobertura general del 22,1%, con un número total de 479 de roles, repartida proporcionalmente entre todos los sectores y estratos, siguiendo las indicaciones de la CNR. La cobertura del área encuestada, en lo que a superficie se refiere, alcanzó el 28%.

Cabe señalar que más del 70% de los predios encuestados, corresponden exactamente con aquellos seleccionados como primera opción para encuestar, aproximadamente el 25% corresponden a los predios suplentes, y el 5% restante corresponde a otros predios. Esto indica claramente el grado de dificultad encontrado en los trabajos de localización e identificación de los propietarios.

Para realizar los trabajos en terreno, se contó con los servicios de la Consultora *Ingeniería Dos A Limitada*, con domicilio en la calle 1 Norte n°841, Block 2, Departamento C1, en la comuna de Talca. TYP SA realizó una reunión de capacitación previa para esclarecer todos los campos que deben ser completados en terreno por los encuestadores, de forma que todas las personas involucradas en la campaña (encuestadores, supervisor, validador por parte de TYP SA) puedan manejar de manera uniforme la información. En las Tablas 2.4-2 y 2.4-3 se identifican las personas que finalmente han intervenido en la campaña, de encuestas simples en terreno.

Tabla 2.4-2 Personal de TYP SA para la realización de la Encuesta Simple

Nombre	Responsabilidad	Formación
Carlos Moreno Hernández	Coordinador general y validación	Ingeniero Agrónomo
Natalia Ríos Arancibia	Supervisora en terreno y grabación	Ingeniero Agrónomo, M.S.C.
Mateo Miras Orozco	Grabación	Ingeniero Agrónomo
David Sanz Gregorio	Diseño del programa de grabación	Informático

Tabla 2.4-3 Personal de la consultora local para la realización de la Encuesta Simple

Nombre	Código	Responsabilidad	Formación
Juan Aranguiz	-	Supervisión en terreno de los encuestadores	Ingeniero Agrónomo
Carlos Cruzat Cruzat	CCC	Encuestador 1	Ingeniero Agrónomo
Francisco Enríquez Martínez	FEM	Encuestador 3	Ingeniero Agrónomo
Sebastián Cruzat Hermosilla	SCH	Encuestador 4	Egresado Ingeniería Civil
Daniela Santana Aravena	DSA	Encuestador 5	Egresado Agronomía

Los medios auxiliares que se utilizaron en la campaña de terreno fueron vehículos todo-terreno (4x2) y sistema de comunicación mediante teléfono celular. Además el validador de TYP SA dispuso de un computador portátil y una Tablet digital dotada de GPS para el volcado de la información desde los formularios en papel entregados por los encuestadores. Cada equipo de encuestadores contó con la debida identificación, autorizaciones pertinentes y equipos de seguridad acordes a la campaña de terreno.

Las principales dificultades encontradas durante el proceso de la encuesta han sido las siguientes:

- Localización del propietario, por desconocimiento del lugar de residencia y no encontrarse en el predio.
- Predios divididos por venta o sucesiones, y cuyos propietarios no lo han regularizado en el SII. Como consecuencia, propiedades o explotaciones agrícolas de un determinado estrato de tamaño, hubo que pasarlas a otro estrato de menor rango.

- Predios adquiridos por un mismo propietario, por lo que hubo que considerar todos los roles de estos propietarios, localizados dentro de un mismo sector de riego, puesto que el criterio que se adoptó es encuestar a la explotación, y no al rol individual. Como consecuencia, propiedades o explotaciones agrícolas de un determinado estrato de tamaño, hubo que pasarlas a otro estrato de mayor rango.
- Durante la confección del Universo Predial, se detectaron inconsistencias entre la información del SII y la información de usuarios facilitados por las propias Comunidades de Agua y Asociaciones de Canalistas. Es por ello, que ha sido necesario actualizar los listados de usuarios durante el desarrollo de la Encuesta Simple, y con la información de celadores de los canales, información recopilada in situ, etc.
- Las superficies obtenidas de la cobertura GIS de propiedades, difiere en algunos casos de la realidad física, por lo que, una vez realizadas las oportunas comprobaciones, se procederá a rectificar la información digital en los casos que se detecten durante el desarrollo de los trabajos de campo.
- Usuarios con los que se inscribió originalmente la comunidad de aguas han fallecido y los herederos no han realizado la situación. Además, hay usuarios que están subdivididos de hecho pero no han regularizado esta situación.

Cada una de las encuestas realizadas fueron debidamente validadas para comprobar que contiene la información requerida y su coherencia respecto a las superficies contenidas y usos del suelo. En caso de duda o error, el coordinador general mantuvo las reuniones necesarias con el supervisor de los trabajos de terreno para proceder a su esclarecimiento o corrección. Una vez validada la encuesta, se escanea y codifica para proceder a su grabación.

Como ya ha sido comentado anteriormente, TYP SA dispone de una aplicación que permite digitalizar la información de las encuestas simples que se realizaron en papel, facilitando su tratamiento e interpretación, y permitiendo así un mejor manejo a nivel estadístico de la información. Una vez grabadas las encuestas, se efectuó una nueva validación, esta vez de los datos grabados, para detectar posibles errores de grabación. La aplicación informática, permite la exportación de todos los datos de la encuesta en Microsoft Access. Los campos y descripción de su contenido, que contienen las tablas de almacenamiento de datos, se incluyen el *Anexo IF-AX//06-AG-EstructuraCampos_BaseInformatica*.

Los resultados de la campaña de presentan en la Tabla 2.4-4. Como se observa, en términos generales, las expectativas de la cobertura propuesta fueron satisfechas, alcanzando los porcentajes necesarios por sectores en los estratos de tamaño 3 a 7, y estando únicamente por debajo del porcentaje propuesto algunos de los estratos de tamaño 1 y 2 en determinados sectores. El hecho de que en algún sector uno de los estratos tenga mayor representación en las encuestas en decremento de otro, es debido a los numerosos casos en los que ha sido necesario segregar o unificar roles en una misma encuesta por ser de un mismo propietario, y en consecuencia se ha procedido a actualizar el estrato de tamaño de esa propiedad.

De la misma manera, la diferencia de número de propiedades antes del inicio de los trabajos de las encuestas, y una vez finalizados, se debe a la subdivisión normal que sufren las explotaciones agrícolas por venta de terrenos, sucesiones o herencias, que tiende naturalmente hacia tamaños menores., aunque también se han producido el caso contrario, de compras de terrenos, con lo cual se ha de pasar a un estrato de tamaño superior. Se ha procedido a la actualización de todos los casos detectados por la realización de los trabajos de campo, sin embargo, la real estratificación que representa al sistema hoy día sólo puede ser resuelta a través de la realización específica de la elaboración de un censo, lo cual escapa al espíritu de la consultoría.

Tabla 2.4-4 Encuestas realizadas y representatividad de la muestra por sectores y estratos de tamaño

Sector	Estrato de tamaño		Propiedades			Superficie			Cobertura		
	Estr.	Sup. (ha)	Nº Inicial	Nº Final	%	Total (ha)	Encuestada		Prop. inicial	Realizada	
							(ha)	%		Nº	%
1	1	0,01 a 2,00	3	3	7	3	1	24	1	1	33
	2	2,01 a 5,00	5	5	12	18	4	20	1	1	20
	3	5,01 a 15,00	18	18	43	153	41	27	4	4	22
	4	15,01 a 30,00	8	8	19	183	44	24	2	2	25
	5	30,01 a 50,00	5	5	12	177	34	19	1	1	20
	6	50,01 a 100,00	2	2	5	136	72	53	1	1	50
	7	Más de 100,01	1	1	2	113	113	100	1	1	100
		TOTAL		42	42	100	782	308	39	11	11
2	1	0,01 a 2,00	123	131	312	124	37	30	29	36	27
	2	2,01 a 5,00	84	83	198	279	60	22	19	17	20
	3	5,01 a 15,00	97	99	236	930	172	18	23	20	20
	4	15,01 a 30,00	152	151	360	3.260	759	23	36	34	23
	5	30,01 a 50,00	60	61	145	2.145	443	21	14	14	23
	6	50,01 a 100,00	33	37	88	2.299	545	24	8	10	27
	7	Más de 100,01	25	23	55	4.176	1.517	36	6	7	30
		TOTAL	574	585	1393	13.212	3.533	27	135	138	24
3	1	0,01 a 2,00	76	76	181	86	17	20	18	13	17
	2	2,01 a 5,00	41	41	98	131	21	16	9	6	15
	3	5,01 a 15,00	62	62	148	573	144	25	15	15	24
	4	15,01 a 30,00	69	69	164	1.464	315	22	17	16	23
	5	30,01 a 50,00	23	23	55	864	170	20	5	5	22
	6	50,01 a 100,00	24	25	60	1.577	333	21	6	6	24
	7	Más de 100,01	13	13	31	1.784	661	37	4	4	31
		TOTAL	308	309	736	6.479	1.660	26	74	65	21
4	1	0,01 a 2,00	118	123	293	124	12	9	27	11	9
	2	2,01 a 5,00	86	90	214	292	58	20	20	17	19
	3	5,01 a 15,00	94	95	226	826	164	20	22	21	22
	4	15,01 a 30,00	59	59	140	1.268	284	22	14	13	22
	5	30,01 a 50,00	21	21	50	769	137	18	5	4	19
	6	50,01 a 100,00	18	18	43	1.371	543	40	4	7	39
	7	Más de 100,01	6	6	14	836	257	31	2	2	33
		TOTAL	402	412	981	5.486	1.454	26	94	75	18
5	1	0,01 a 2,00	7	7	17	10	0	0	2	0	0
	2	2,01 a 5,00	13	13	31	49	12	25	3	3	23
	3	5,01 a 15,00	17	17	40	159	61	38	4	5	29
	4	15,01 a 30,00	14	15	36	343	134	39	3	6	40
	5	30,01 a 50,00	7	8	19	319	81	25	2	2	25
	6	50,01 a 100,00	11	10	24	591	126	21	3	2	20
	7	Más de 100,01	2	2	5	217	104	48	1	1	50
		TOTAL	71	72	171	1.687	517	31	18	19	26
6	1	0,01 a 2,00	25	26	62	31	6	19	6	6	23
	2	2,01 a 5,00	32	33	79	113	26	23	7	7	21
	3	5,01 a 15,00	42	45	107	428	96	22	9	10	22
	4	15,01 a 30,00	17	15	36	320	42	13	4	2	13
	5	30,01 a 50,00	7	7	17	274	115	42	2	3	43
	6	50,01 a 100,00	4	4	10	266	81	31	2	1	25
	7	Más de 100,01	3	2	5	283	283	100	1	2	100
		TOTAL	130	132	314	1.714	648	38	31	31	23
7	1	0,01 a 2,00	33	35	83	40	8	20	7	7	20
	2	2,01 a 5,00	47	47	112	154	30	19	10	8	17
	3	5,01 a 15,00	70	70	167	614	113	18	16	14	20
	4	15,01 a 30,00	35	35	83	816	184	23	8	8	23
	5	30,01 a 50,00	32	32	76	1.134	278	24	8	8	25

Tabla 2.4-4 Encuestas realizadas y representatividad de la muestra por sectores y estratos de tamaño

Sector	Estrato de tamaño		Propiedades			Superficie			Cobertura		
	Estr.	Sup. (ha)	Nº Inicial	Nº Final	%	Total (ha)	Encuestada		Prop. inicial	Realizada	
							(ha)	%		Nº	%
	6	50,01 a 100,00	12	12	29	831	206	25	3	3	25
	7	Más de 100,01	5	5	12	641	267	42	2	2	40
	TOTAL		234	236	562	4.229	1.085	26	54	50	21
8	1	0,01 a 2,00	27	27	64	38	10	25	5	7	26
	2	2,01 a 5,00	55	55	131	181	36	20	13	11	20
	3	5,01 a 15,00	41	41	98	332	84	25	10	9	22
	4	15,01 a 30,00	7	7	17	144	72	50	2	3	43
	5	30,01 a 50,00	1	1	2	43	43	100	1	1	100
	6	50,01 a 100,00	1	1	2	61	61	100	1	1	100
	7	Más de 100,01	0	0	0	0	0		0	0	
TOTAL		132	132	314	800	305	38	32	32	24	
9	1	0,01 a 2,00	0	0	0	0	0		0	0	
	2	2,01 a 5,00	2	2	5	5	3	57	1	1	50
	3	5,01 a 15,00	2	2	5	29	15	51	1	1	50
	4	15,01 a 30,00	12	12	29	251	73	29	3	3	25
	5	30,01 a 50,00	2	2	5	80	48	59	1	1	50
	6	50,01 a 100,00	4	4	10	258	54	21	1	1	25
	7	Más de 100,01	1	1	2	135	135	100	1	1	100
TOTAL		23	23	55	759	327	43	8	8	35	
ÁREA	1	0,01 a 2,00	412	428	1019	455	90	20	95	81	19
	2	2,01 a 5,00	365	369	879	1.222	249	20	83	71	19
	3	5,01 a 15,00	443	449	1069	4.044	888	22	104	99	22
	4	15,01 a 30,00	373	371	883	8.050	1.906	24	89	87	23
	5	30,01 a 50,00	158	160	381	5.805	1.348	23	39	39	24
	6	50,01 a 100,00	109	113	269	7.389	2.021	27	29	32	28
	7	Más de 100,01	56	53	126	8.185	3.336	41	18	20	38
TOTAL		1916	1943	4626	35.150	9.838	28	457	429	22,1	

Fuente: Elaboración propia

En los Anexos se presenta el listado de las encuestas simples realizadas. Las encuestas realizadas se presentan en formato PDF codificadas convenientemente y la grabación digital de las encuestas en Microsoft Access, y cuya organización de tablas y estructura de campos con la descripción del contenido, se incluye también en los Anexos.

4.3.3. Presentación de resultados de las Encuestas Simples

Una vez en disposición de todos los datos recogidos en la encuesta simple, se procedió al análisis y tratamiento de la información.

A continuación se presentan los resultados más significativos de la encuesta, que servirán para realizar el diagnóstico de la situación actual del área de estudio. Los resultados de la encuesta se presentan por sector y estrato.

4.3.3.1. Gestión del predio

En términos generales se debe señalar que el encargado de la explotación, tanto por sectores como por estratos, es mayoritariamente el propietario, con aproximadamente el 70% del número total de agricultores encuestados, seguido en importancia por el arrendatario. En cuanto a la formación agrícola del encargado de la explotación, el 79% de los agricultores encuestados tienen una formación agrícola práctica, habiendo 14% con algún tipo de formación agraria. Como cabría esperar, el porcentaje de agricultores con formación agraria aumenta en los estratos de tamaño mayores.

Realizando el análisis por sectores se observa que los sectores con mayor porcentaje de propietarios son el 7, 5 y 4; El sector 1 destaca por su mayor porcentaje de arrendatarios (30%); El sector 6 presenta los mayores índices de medianeros (9%).

En lo referente a formación agrícola sobresale el sector 4 con un porcentaje superior al 10% de formación profesional, y los sectores 9 y 3 con unos índices de formación agraria del 50 y 30% respectivamente.

En la tabla 2.4-5 se presentan los resultados correspondientes al encargado de la explotación. Para cada sector y estrato de tamaño, se incluye el número de agricultores que han contestado la encuesta y el porcentaje resultante.

En la tabla 2.4-6 se presentan los resultados correspondientes a la formación agrícola del encargado de la explotación. Para cada sector y estrato de tamaño, se incluye el número de agricultores que han contestado la encuesta y los porcentajes resultantes.

Tabla 2.4-5- Encargado de la explotación

Sector	Estrato	Propietario		Arendatario		Medianero		Sucesión		Otra pers. ajena		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	1	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	2	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	3	3	75,0	1	25,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0
	4	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	50,0	2	100,0
	5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	7	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	Total		5	50,0	3	30,0	0	0,0	0	0,0	2	20,0	10
2	1	23	65,7	2	2,9	0	0,0	1	2,9	10	28,6	35	100,0
	2	9	56,3	2	12,5	0	0,0	0	0,0	5	31,3	16	100,0
	3	15	71,4	2	9,5	1	4,8	0	0,0	3	14,3	21	100,0
	4	23	67,6	2	5,9	0	0,0	0	0,0	9	26,5	34	100,0
	5	8	66,7	1	8,3	0	0,0	1	8,3	2	16,7	12	100,0
	6	3	30,0	1	10,0	1	10,0	1	10,0	4	40,0	10	100,0
	7	3	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	50,0	6	100,0
	Total		84	62,7	9	6,7	2	1,5	3	2,2	36	26,9	134
3	1	7	58,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	41,7	12	100,0
	2	3	50,0	1	16,7	0	0,0	1	16,7	1	16,7	6	100,0
	3	9	60,0	1	6,7	0	0,0	0	0,0	5	33,3	15	100,0
	4	9	60,0	2	13,3	1	6,7	0	0,0	3	20,0	15	100,0
	5	3	60,0	1	20,0	0	0,0	1	20,0	0	0,0	5	100,0
	6	4	66,7	1	16,7	0	0,0	1	16,7	0	0,0	6	100,0
	7	2	66,7	0	0,0	0	0,0	1	33,3	0	0,0	3	100,0
	Total		37	59,7	6	9,7	1	1,6	4	6,5	14	22,6	62
4	1	10	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	100,0
	2	15	88,2	1	5,9	0	0,0	0	0,0	1	5,9	17	100,0
	3	15	75,0	0	0,0	2	10,0	2	10,0	1	5,0	20	100,0
	4	12	92,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	7,7	13	100,0
	5	2	50,0	1	25,0	0	0,0	1	25,0	0	0,0	4	100,0
	6	4	57,1	1	14,3	0	0,0	0	0,0	2	28,6	7	100,0
	7	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	Total		60	82,2	3	4,1	2	2,7	3	4,1	5	6,8	73
5	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
	3	5	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0
	4	5	83,3	0	0,0	1	16,7	0	0,0	0	0,0	6	100,0
	5	1	33,3	1	33,3	0	0,0	1	33,3	0	0,0	3	100,0
	6	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	7	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	Total		17	85,0	1	5,0	1	5,0	1	5,0	0	0,0	20
6	1	4	66,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	33,3	6	100,0
	2	7	87,5	0	0,0	1	12,5	0	0,0	0	0,0	8	100,0
	3	6	60,0	1	10,0	1	10,0	1	10,0	1	10,0	10	100,0
	4	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	5	2	66,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	33,3	3	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	7	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	Total		20	62,5	4	12,5	3	9,4	1	3,1	4	12,5	32
7	1	6	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	100,0
	2	7	87,5	0	0,0	0	0,0	1	12,5	0	0,0	8	100,0
	3	13	92,9	0	0,0	0	0,0	1	7,1	0	0,0	14	100,0
	4	7	87,5	1	12,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	100,0
	5	8	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	100,0
	6	2	66,7	0	0,0	0	0,0	1	33,3	0	0,0	3	100,0
	7	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	Total		45	91,8	1	2,0	0	0,0	3	6,1	0	0,0	49
8	1	7	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	100,0
	2	6	54,5	1	9,1	0	0,0	2	18,2	2	18,2	11	100,0
	3	4	57,1	0	0,0	0	0,0	1	14,3	2	28,6	7	100,0
	4	2	66,7	1	33,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
	5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	7	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total		20	69,0	2	6,9	0	0,0	3	10,3	4	13,8	29
9	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	4	1	33,3	1	33,3	0	0,0	0	0,0	1	33,3	3	100,0
	5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	6	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	Total		1	12,5	2	25,0	0	0,0	0	0,0	5	62,5	8
ÁREA	1	50	71,4	2	2,9	0	0,0	1	1,4	17	24,3	70	100,0
	2	45	76,3	4	6,8	1	1,7	2	3,4	7	11,9	59	100,0
	3	66	74,2	5	5,6	4	4,5	4	4,5	10	11,2	89	100,0
	4	58	72,5	6	7,5	2	2,5	0	0,0	14	17,5	80	100,0
	5	24	68,6	4	11,4	0	0,0	4	11,4	3	8,6	35	100,0
	6	15	50,0	3	10,0	2	6,7	3	10,0	7	23,3	30	100,0
	7	10	58,8	3	17,6	0	0,0	1	5,9	3	17,6	17	100,0
	Total		268	70,5	27	7,1	9	2,4	15	3,9	61	16,1	380

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-6- Formación agrícola del encargado de la explotación

Sector	Estrato	Exp.Práctica		Form.Agraria		Form.Profesional		Otra Form.		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	2	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	3	4	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0
	4	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	7	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	Total	8	88,9	1	11,1	0	0,0	0	0,0	9	100,0
2	1	27	84,4	4	12,5	0	0,0	1	3,1	32	100,0
	2	15	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15	100,0
	3	19	95,0	1	5,0	0	0,0	0	0,0	20	100,0
	4	25	73,5	7	20,6	2	5,9	0	0,0	34	100,0
	5	6	50,0	4	33,3	2	16,7	0	0,0	12	100,0
	6	6	66,7	0	0,0	2	22,2	1	11,1	9	100,0
	7	1	20,0	2	40,0	2	40,0	0	0,0	5	100,0
	Total	99	78,0	18	14,2	8	6,3	2	1,6	127	100,0
3	1	9	69,2	4	30,8	0	0,0	0	0,0	13	100,0
	2	4	80,0	0	0,0	0	0,0	1	20,0	5	100,0
	3	10	71,4	3	21,4	0	0,0	1	7,1	14	100,0
	4	7	46,7	5	33,3	2	13,3	1	6,7	15	100,0
	5	3	60,0	2	40,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0
	6	2	33,3	2	33,3	2	33,3	0	0,0	6	100,0
	7	0	0,0	2	66,7	1	33,3	0	0,0	3	100,0
	Total	35	57,4	18	29,5	5	8,2	3	4,9	61	100,0
4	1	7	87,5	1	12,5	0	0,0	0	0,0	8	100,0
	2	14	87,5	1	6,3	1	6,3	0	0,0	16	100,0
	3	12	60,0	5	25,0	2	10,0	1	5,0	20	100,0
	4	12	92,3	0	0,0	1	7,7	0	0,0	13	100,0
	5	2	50,0	1	25,0	1	25,0	0	0,0	4	100,0
	6	3	60,0	1	20,0	1	20,0	0	0,0	5	100,0
	7	1	50,0	0	0,0	1	50,0	0	0,0	2	100,0
	Total	51	75,0	9	13,2	7	10,3	1	1,5	68	100,0
5	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
	3	5	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0
	4	4	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0
	5	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
	6	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	7	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	17	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	17	100,0
6	1	5	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0
	2	5	71,4	2	28,6	0	0,0	0	0,0	7	100,0
	3	8	80,0	1	10,0	1	10,0	0	0,0	10	100,0
	4	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	5	2	66,7	0	0,0	1	33,3	0	0,0	3	100,0
	6	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	7	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	Total	24	80,0	4	13,3	2	6,7	0	0,0	30	100,0
7	1	7	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	100,0
	2	8	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	100,0
	3	14	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	100,0
	4	7	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	100,0
	5	6	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	100,0
	6	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
	7	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	Total	47	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	47	100,0
8	1	6	85,7	0	0,0	1	14,3	0	0,0	7	100,0
	2	10	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	100,0
	3	7	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	100,0
	4	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	7	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	25	96,2	0	0,0	1	3,8	0	0,0	26	100,0
9	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	3	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	4	2	66,7	1	33,3	0	0,0	0	0,0	3	100,0
	5	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	6	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	7	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	Total	4	50,0	4	50,0	0	0,0	0	0,0	8	100,0
ÁREA	1	62	84,9	9	12,3	1	1,4	1	1,4	73	100,0
	2	61	92,4	3	4,5	1	1,5	1	1,5	66	100,0
	3	79	83,2	11	11,6	3	3,2	2	2,1	95	100,0
	4	61	76,3	13	16,3	5	6,3	1	1,3	80	100,0
	5	22	64,7	8	23,5	4	11,8	0	0,0	34	100,0
	6	18	62,1	5	17,2	5	17,2	1	3,4	29	100,0
	7	7	43,8	5	31,3	4	25,0	0	0,0	16	100,0
	Total	310	78,9	54	13,7	23	5,9	6	1,5	393	100,0

Fuente: Elaboración propia

4.3.3.2. Mano de obra agrícola

La obtención en terreno de los antecedentes de mano de obra constituye una de las secciones con mayor dificultad de la encuesta simple, ya que las respuestas pueden contener diversos sesgos relacionados con aspectos contractuales y estratégicos del productor. En este sentido el número de trabajadores se obtiene en forma directa consultando al entrevistado, poniendo énfasis en la diferenciación de trabajadores permanentes y temporales. Para el cálculo de las jornadas laborales se consulta por las horas promedio al día, días a la semana, semanas al mes y meses al año en que utiliza a los trabajadores de cada categoría y se utiliza la siguiente fórmula estableciendo que una jornada laboral equivale a ocho horas diarias.

$$\frac{H * D * S * M * Tr}{8 \text{ Horas}} = \text{Jornadas Anuales}$$

Donde:

- H: Horas de trabajo al día.
- D: Días de trabajo a la semana.
- S: Semanas de trabajo al mes.
- M: Meses de trabajo al año.
- Tr: Número de trabajadores.

Esta operación se realizó por separado para hombres y mujeres y cada categoría de trabajador.

En la tabla 2.4-7 se presentan los resultados correspondientes al número de trabajadores de la explotación. Para cada sector y estrato de tamaño, se incluye el número de trabajadores familiares, permanentes y temporales, con distinción entre hombres y mujeres y los porcentajes resultantes. Del análisis de dichos resultados, que corresponde a la información entregada por los agricultores en la encuesta simple, se comprueba que el porcentaje de trabajadores familiares es muy alto en los estratos de tamaño pequeños, alcanzando hasta el 85% (sin considerar la mano de obra del propio dueño y administrador) en el estrato 1 y disminuyendo bruscamente en estratos mayores, con porcentajes de 6, 2 y 0 en los estratos 5, 6 y 7 respectivamente. Por el contrario, para la mano de obra permanente y temporal sucede lo contrario. Es reseñable que la mano de obra temporal supone un 80% del total de jornales, debido a la gran demanda en la zona para la recolección de frutos. Por su parte, se observa que la mano de obra masculina es mayoritaria en todos los niveles, únicamente en el sector 2 el porcentaje es similar, debido a que precisamente en este sector se localiza la mayor parte de los huertos de frutales del área de estudio, los cuales requieren de gran cantidad de mano de obra temporal, con un porcentaje alto de mano de obra femenina.

En la tabla 2.4-8 se presentan los resultados del número de dueños que trabajan en la explotación y los porcentajes resultantes. Se puede comprobar que como media el 30% de los propietarios trabajan en la explotación, siendo este porcentaje algo mayor en los estratos de tamaño menores.

En la tabla 2.4-9 se presentan los resultados del número de administradores que trabajan en la explotación y los porcentajes resultantes, obteniendo que no llega al 4% el porcentaje de propiedades que disponen de administrador, siendo mayoritariamente hombres. Por estratos, aunque con un porcentaje igualmente bajo, son los predios con una superficie mayor a 15 ha los que disponen de administrador.

En la tabla 2.4-10 se presentan los resultados del número de jornadas anuales en las explotaciones, diferenciando entre trabajadores familiares, permanentes, temporales, dueño y/o administrador. Del análisis de dichos resultados se comprueba que los porcentajes de jornadas declaradas en las encuestas por los agricultores guardan relación a lo comentado anteriormente para la tabla de resultados de trabajadores de la explotación, es decir, alto porcentaje de jornadas empleadas por trabajadores familiares y dueño en estratos de tamaño pequeño, que disminuye a medida que aumenta el estrato, porcentaje significativo de jornadas temporales, destacando sobre todo el sector 2 por las razones antes expuestas del tipo mano de obra empleada en fruticultura. El valor medio de

la jornada de trabajadores permanentes según declarado por los agricultores entrevistados es de \$9120 y de \$9680 en caso de trabajadores temporales.

Realizando el análisis por sectores, se observa que para el total de trabajadores, los sectores 6, 9 y 3 son los que presentan mayores porcentajes de trabajadores femeninos con el 64, 42 y 34% respectivamente.

En el sector 1, el 80% corresponde a los dueños que trabajan la explotación, siendo por el contrario, en los sectores 9,8 y 4, las zonas donde es mayor el porcentaje donde el dueño no trabaja (88, 87 y 87%).

Tabla 2.4-8- Dueño trabaja en la explotación

SECTOR	Estrato	Dueño Trabaja El Predio				Dueño No Trabaja		Total	
		Hombres	%	Mujeres	%	Nº	%	Nº	%
1	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	2	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	3	3	75,0	0	0,0	1	25,0	4	100,0
	4	1	50,0	0	0,0	1	50,0	2	100,0
	5	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	7	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	Total		8	80,0	0	0,0	2	20,0	10
2	1	12	34,3	1	2,9	22	62,9	35	100,0
	2	7	41,2	1	5,9	9	52,9	17	100,0
	3	11	52,4	0	0,0	10	47,6	21	100,0
	4	6	17,6	0	0,0	28	82,4	34	100,0
	5	1	7,7	0	0,0	12	92,3	13	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	10	100,0	10	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	7	100,0	7	100,0
	Total		37	27,0	2	1,5	98	71,5	137
3	1	7	53,8	0	0,0	6	46,2	13	100,0
	2	5	83,3	0	0,0	1	16,7	6	100,0
	3	3	20,0	0	0,0	12	80,0	15	100,0
	4	4	26,7	0	0,0	11	73,3	15	100,0
	5	3	60,0	0	0,0	2	40,0	5	100,0
	6	1	16,7	0	0,0	5	83,3	6	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	4	100,0	4	100,0
	Total		23	35,9	0	0,0	41	64,1	64
4	1	4	36,4	0	0,0	7	63,6	11	100,0
	2	3	17,6	0	0,0	14	82,4	17	100,0
	3	1	4,8	0	0,0	20	95,2	21	100,0
	4	1	7,7	0	0,0	12	92,3	13	100,0
	5	0	0,0	0	0,0	4	100,0	4	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	7	100,0	7	100,0
	7	1	50,0	0	0,0	1	50,0	2	100,0
	Total		10	13,3	0	0,0	65	86,7	75
5	1	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	4	133,3	0	0,0	-1	-33,3	3	100,0
	3	5	100,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0
	4	2	33,3	0	0,0	4	66,7	6	100,0
	5	0	0,0	0	0,0	3	100,0	3	100,0
	6	1	50,0	0	0,0	1	50,0	2	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	Total		12	60,0	0	0,0	8	40,0	20
6	1	3	50,0	0	0,0	3	50,0	6	100,0
	2	5	62,5	0	0,0	3	37,5	8	100,0
	3	9	90,0	0	0,0	1	10,0	10	100,0
	4	1	50,0	0	0,0	1	50,0	2	100,0
	5	1	33,3	0	0,0	2	66,7	3	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	7	1	50,0	0	0,0	1	50,0	2	100,0
	Total		20	62,5	0	0,0	12	37,5	32
7	1	1	14,3	0	0,0	6	85,7	7	100,0
	2	1	12,5	0	0,0	7	87,5	8	100,0
	3	5	35,7	0	0,0	9	64,3	14	100,0
	4	2	25,0	0	0,0	6	75,0	8	100,0
	5	2	25,0	0	0,0	6	75,0	8	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	3	100,0	3	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	2	100,0	2	100,0
	Total		11	22,0	0	0,0	39	78,0	50
8	1	1	14,3	0	0,0	6	85,7	7	100,0
	2	0	0,0	0	0,0	11	100,0	11	100,0
	3	1	12,5	0	0,0	7	87,5	8	100,0
	4	2	66,7	0	0,0	1	33,3	3	100,0
	5	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	7	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total		4	13,3	0	0,0	26	86,7	30
9	1	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	3	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	4	0	0,0	0	0,0	3	100,0	3	100,0
	5	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	Total		1	12,5	0	0,0	7	87,5	8
ÁREA	1	29	36,3	1	1,3	50	62,5	80	100,0
	2	26	36,1	1	1,4	45	62,5	72	100,0
	3	39	39,4	0	0,0	60	60,6	99	100,0
	4	19	22,1	0	0,0	67	77,9	86	100,0
	5	7	18,9	0	0,0	30	81,1	37	100,0
	6	3	9,4	0	0,0	29	90,6	32	100,0
	7	3	15,0	0	0,0	17	85,0	20	100,0
	Total		126	29,6	2	0,5	298	70,0	426

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-9 Disposición de administrador

Sector	Estrato	Administrador en la explotación				Sin Administrador		Total	
		Hombres	%	Mujeres	%	Nº	%	Nº	%
1	1	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	2	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	3	0	0,0	0	0,0	4	100,0	4	100,0
	4	0	0,0	0	0,0	2	100,0	2	100,0
	5	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	Total	0	0,0	0	0,0	10	100,0	10	100,0
2	1	2	5,7	0	0,0	33	94,3	35	100,0
	2	0	0,0	0	0,0	17	100,0	17	100,0
	3	0	0,0	0	0,0	21	100,0	21	100,0
	4	2	5,9	0	0,0	32	94,1	34	100,0
	5	1	7,7	0	0,0	12	92,3	13	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	10	100,0	10	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	7	100,0	7	100,0
	Total	5	3,6	0	0,0	132	96,4	137	100,0
3	1	0	0,0	0	0,0	13	100,0	13	100,0
	2	0	0,0	0	0,0	6	100,0	6	100,0
	3	1	6,7	0	0,0	14	93,3	15	100,0
	4	1	6,7	0	0,0	14	93,3	15	100,0
	5	0	0,0	0	0,0	5	100,0	5	100,0
	6	1	16,7	0	0,0	5	83,3	6	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	4	100,0	4	100,0
	Total	3	4,7	0	0,0	61	95,3	64	100,0
4	1	0	0,0	0	0,0	11	100,0	11	100,0
	2	0	0,0	0	0,0	17	100,0	17	100,0
	3	0	0,0	0	0,0	21	100,0	21	100,0
	4	0	0,0	0	0,0	13	100,0	13	100,0
	5	0	0,0	0	0,0	4	100,0	4	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	7	100,0	7	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	2	100,0	2	100,0
	Total	0	0,0	0	0,0	75	100,0	75	100,0
5	1	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	1	33,3	0	0,0	2	66,7	3	100,0
	3	0	0,0	0	0,0	5	100,0	5	100,0
	4	1	16,7	0	0,0	5	83,3	6	100,0
	5	0	0,0	0	0,0	3	100,0	3	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	2	100,0	2	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	Total	2	10,0	0	0,0	18	90,0	20	100,0
6	1	0	0,0	0	0,0	6	100,0	6	100,0
	2	0	0,0	0	0,0	8	100,0	8	100,0
	3	0	0,0	0	0,0	10	100,0	10	100,0
	4	0	0,0	0	0,0	2	100,0	2	100,0
	5	0	0,0	1	33,3	2	66,7	3	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	2	100,0	2	100,0
	Total	0	0,0	1	3,1	31	96,9	32	100,0
7	1	0	0,0	0	0,0	7	100,0	7	100,0
	2	0	0,0	0	0,0	8	100,0	8	100,0
	3	0	0,0	0	0,0	14	100,0	14	100,0
	4	0	0,0	0	0,0	8	100,0	8	100,0
	5	0	0,0	0	0,0	8	100,0	8	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	3	100,0	3	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	2	100,0	2	100,0
	Total	0	0,0	0	0,0	50	100,0	50	100,0
8	1	0	0,0	0	0,0	7	100,0	7	100,0
	2	1	9,1	0	0,0	10	90,9	11	100,0
	3	0	0,0	0	0,0	8	100,0	8	100,0
	4	0	0,0	0	0,0	3	100,0	3	100,0
	5	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	7	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	1	3,3	0	0,0	29	96,7	30	100,0
9	1	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	3	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	4	2	66,7	0	0,0	1	33,3	3	100,0
	5	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	7	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	Total	4	50,0	0	0,0	4	50,0	8	100,0
ÁREA	1	2	2,5	0	0,0	78	97,5	80	100,0
	2	3	4,2	0	0,0	69	95,8	72	100,0
	3	1	1,0	0	0,0	98	99,0	99	100,0
	4	6	7,0	0	0,0	80	93,0	86	100,0
	5	1	2,7	1	2,7	35	94,6	37	100,0
	6	1	3,1	0	0,0	31	96,9	32	100,0
	7	1	5,0	0	0,0	19	95,0	20	100,0
	Total	15	3,5	1	0,2	410	96,2	426	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-10 Número de jornadas anuales

Sector	Estrato	Trab. Familiares		Trab. Permanentes		Trab. Temporales		Dueño		Administrador		Totales	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	1	0	0,0	0	0,0	144	33,3	288	66,7	0	0,0	432	100
	2	576	66,7	0	0,0	0	0,0	288	33,3	0	0,0	864	100
	3	0	0,0	288	25,0	0	0,0	864	75,0	0	0,0	1152	100
	4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	288	100,0	0	0,0	288	100
	5	864	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	864	100
	6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	288	100,0	0	0,0	288	100
	7	0	0,0	2880	74,1	720	18,5	288	7,4	0	0,0	3888	100
	Total		1440	18,5	3168	40,7	864	11,1	2304	29,6	0	0,0	7776
2	1	6912	54,5	1440	11,4	0	0,0	3744	29,5	576	4,5	12672	100
	2	2304	50,0	288	6,3	0	0,0	2016	43,8	0	0,0	4608	100
	3	4608	43,8	2304	21,9	432	4,1	3168	30,1	0	0,0	10512	100
	4	4320	25,5	5472	32,3	4824	28,5	1728	10,2	576	3,4	16920	100
	5	864	3,9	6336	28,2	14664	65,3	288	1,3	288	1,3	22440	100
	6	2304	9,6	15272	63,7	6384	26,6	0	0,0	0	0,0	23960	100
	7	0	0,0	53300	10,8	440640	89,2	0	0,0	0	0,0	493940	100
	Total		21312	3,6	84412	14,4	466944	79,8	10944	1,9	1440	0,2	585052
3	1	1728	46,2	0	0,0	0	0,0	2016	53,8	0	0,0	3744	100
	2	288	16,7	0	0,0	0	0,0	1440	83,3	0	0,0	1728	100
	3	1440	29,9	2016	41,8	216	4,5	864	17,9	288	6,0	4824	100
	4	1440	22,4	3456	53,7	96	1,5	1152	17,9	288	4,5	6432	100
	5	288	12,5	1152	50,0	0	0,0	864	37,5	0	0,0	2304	100
	6	0	0,0	864	35,3	1008	41,2	288	11,8	288	11,8	2448	100
	7	0	0,0	1728	58,1	1248	41,9	0	0,0	0	0,0	2976	100
	Total		5184	21,2	9216	37,7	2568	10,5	6624	27,1	864	3,5	24456
4	1	504	35,0	288	20,0	0	0,0	648	45,0	0	0,0	1440	100
	2	2354	56,7	864	20,8	72	1,7	864	20,8	0	0,0	4154	100
	3	4032	55,6	2592	35,8	336	4,6	288	4,0	0	0,0	7248	100
	4	1728	31,2	2016	36,4	1800	32,5	0	0,0	0	0,0	5544	100
	5	0	0,0	1152	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1152	100
	6	0	0,0	28608	58,5	20328	41,5	0	0,0	0	0,0	48936	100
	7	0	0,0	2880	42,5	3606	53,2	288	4,3	0	0,0	6774	100
	Total		8618	11,5	38400	51,0	26142	34,7	2088	2,8	0	0,0	75248
5	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	288	18,8	0	0,0	288	18,8	672	43,8	288	18,8	1536	100
	3	144	4,8	1440	47,6	0	0,0	1440	47,6	0	0,0	3024	100
	4	576	28,6	576	28,6	0	0,0	576	28,6	288	14,3	2016	100
	5	2880	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2880	100
	6	0	0,0	576	60,0	96	10,0	288	30,0	0	0,0	960	100
	7	0	0,0	1728	49,0	1800	51,0	0	0,0	0	0,0	3528	100
	Total		3888	27,9	4320	31,0	2184	15,7	2976	21,3	576	4,1	13944
6	1	1152	57,1	0	0,0	0	0,0	864	42,9	0	0,0	2016	100
	2	0	0,0	1152	48,5	72	3,0	1152	48,5	0	0,0	2376	100
	3	864	16,7	1728	33,3	0	0,0	2592	50,0	0	0,0	5184	100
	4	0	0,0	1440	83,3	0	0,0	288	16,7	0	0,0	1728	100
	5	0	0,0	1440	68,2	96	4,5	288	13,6	288	13,6	2112	100
	6	0	0,0	576	61,5	360	38,5	0	0,0	0	0,0	936	100
	7	0	0,0	2016	82,4	144	5,9	288	11,8	0	0,0	2448	100
	Total		2016	12,0	8352	49,7	672	4,0	5472	32,6	288	1,7	16800
7	1	1488	83,8	0	0,0	0	0,0	288	16,2	0	0,0	1776	100
	2	1440	71,4	288	14,3	0	0,0	288	14,3	0	0,0	2016	100
	3	2880	66,7	0	0,0	0	0,0	1440	33,3	0	0,0	4320	100
	4	1152	50,0	576	25,0	0	0,0	576	25,0	0	0,0	2304	100
	5	864	16,4	2016	38,4	1800	34,2	576	11,0	0	0,0	5256	100
	6	576	40,0	864	60,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1440	100
	7	0	0,0	1152	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1152	100
	Total		8400	46,0	4896	26,8	1800	9,9	3168	17,3	0	0,0	18264
8	1	1440	83,3	0	0,0	0	0,0	288	16,7	0	0,0	1728	100
	2	2304	51,6	1152	25,8	720	16,1	0	0,0	288	6,5	4464	100
	3	4032	93,3	0	0,0	0	0,0	288	6,7	0	0,0	4320	100
	4	288	25,0	288	25,0	0	0,0	576	50,0	0	0,0	1152	100
	5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	288	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	288	100
	7	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total		8352	69,9	1440	12,0	720	6,0	1152	9,6	288	2,4	11952
9	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	288	100,0	288	100
	3	0	0,0	288	50,0	0	0,0	288	50,0	0	0,0	576	100
	4	0	0,0	1728	22,6	5328	69,8	0	0,0	576	7,5	7632	100
	5	0	0,0	14400	83,3	2880	16,7	0	0,0	0	0,0	17280	100
	6	0	0,0	288	66,7	144	33,3	0	0,0	0	0,0	432	100
	7	0	0,0	1728	12,8	11520	85,1	0	0,0	288	2,1	13536	100
	Total		0	0,0	18432	46,4	19872	50,0	288	0,7	1152	2,9	39744
ÁREA	1	13224	55,5	1728	7,3	144	0,6	8136	34,2	576	2,4	23808	100
	2	9554	43,4	3744	17,0	1152	5,2	6720	30,5	864	3,9	22034	100
	3	18000	43,7	10656	25,9	984	2,4	11232	27,3	288	0,7	41160	100
	4	9504	21,6	15552	35,3	12048	27,4	5184	11,8	1728	3,9	44016	100
	5	5760	10,6	26496	48,8	19440	35,8	2016	3,7	576	1,1	54288	100
	6	3168	4,0	47048	59,0	28320	35,5	864	1,1	288	0,4	79688	100
	7	0	0,0	67412	12,8	459678	87,0	864	0,2	288	0,1	528242	100
	Total		59210	7,5	172636	21,8	521766	65,8	35016	4,4	4608	0,6	793236

Fuente: Elaboración propia

4.3.3.3. Distribución de los tipos de superficie

Se ha definido como “Tipo de Superficie” a los distintos usos que se pueden observar en cada predio o explotación agrícola. Los diferentes tipos que se han considerado son:

- *Riego permanente con agua superficial.* Se corresponden con las superficies que disponen de garantía de agua para riego.
- *Riego eventual con agua superficial.* Se corresponden con las superficies que riegan eventualmente por falta de agua.
- *Cultivada en seco.*
- *Forestado, bosque nativo o matorral.* Dentro del terreno forestado, es posible que haya determinada superficies que sean regadas para producción maderera.
- *Sin uso potencialmente cultivable con riego.* Son terrenos agrícolas, que por alguna circunstancia no se cultivan, aunque podrían cultivarse con riego.
- *Sin uso potencialmente cultivable sin riego.* Son terrenos agrícolas, que por alguna circunstancia no se cultivan, aunque podrían cultivarse sin riego.
- *Improductiva.* Se corresponde principalmente con terrenos estériles y sin uso agrícola (laderas de cerro y terrenos aledaños a las riberas del río), sin embargo, se incluyen en este grupo las superficies indirectamente productivas (tranques, viviendas, almacenes, caminos, y otras infraestructuras).

En la Tabla 2.4-11 se presentan los resultados por sectores y estratos de tamaño, de estos tipos de superficies y los porcentajes resultantes. Estos porcentajes servirán para posteriormente calcular las superficies de los predios promedio, y por ende las superficies expandidas, y cuyos cálculos se desarrollan en apartados posteriores.

Para el área de estudio, casi el 64% corresponde a riego permanente superficial; el 10% a riego eventual superficial, esto es, en su conjunto el 75%. Estos últimos se localizan en los estratos más pequeños. En los sectores 3, 4 y 5, se localizan los mayores índices de riego permanente superficial con valores superiores al 73%. El mayor porcentaje de riego eventual se localiza en el sector 8 con casi el 30%, seguido del sector 2 con un 16%.

Por sectores, destaca el alto porcentaje de superficie forestada del sector 1 (71%), siendo debido a que son predios localizados junto a la precordillera, con un alto porcentaje de su superficie de terreno forestal, siendo únicamente aprovechable para cultivo, una pequeña franja de terreno entre lo forestal y el río (17%).

El riego con agua subterránea es meramente testimonial y se localiza en el sector 2.

4.3.3.4. Tenencia de la propiedad

El tipo de tenencia de la tierra mayoritario, para todos los estratos y sectores es la propiedad, con más del 90% de los predios encuestados. Le sigue con tan solo un 4% la tenencia en arriendo.

Por sectores, localizamos el mayor porcentaje de arriendo en los números 1 (13,6%), 9 (9,5%) y 6 (7,5%).

En la tabla 2.4-12 se presentan los resultados del tipo de tenencia de la tierra y los porcentajes resultantes.

Tabla 2.4-12 Tenencia de la propiedad

Sector	Estrato	Propia		Arriendo		Medianería		Sucesión		Otros tipos		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	1	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	2	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	3	9	90,0	1	10,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	100,0
	4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0	3	100,0
	5	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	6	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	7	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	Total	16	72,7	3	13,6	0	0,0	0	0,0	3	13,6	22	100,0
2	1	52	80,0	10	15,4	0	0,0	0	0,0	3	4,6	65	100,0
	2	29	80,6	2	5,6	0	0,0	3	8,3	2	5,6	36	100,0
	3	40	88,9	2	4,4	0	0,0	0	0,0	3	6,7	45	100,0
	4	71	89,9	3	3,8	0	0,0	0	0,0	5	6,3	79	100,0
	5	22	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	22	100,0
	6	19	95,0	1	5,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	20	100,0
	7	16	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	16	100,0
	Total	249	88,0	18	6,4	0	0,0	3	1,1	13	4,6	283	100,0
3	1	22	88,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	12,0	25	100,0
	2	11	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11	100,0
	3	33	94,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	5,7	35	100,0
	4	27	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	27	100,0
	5	14	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	14	100,0
	6	15	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	15	100,0
	7	11	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11	100,0
	Total	133	96,4	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	3,6	138	100,0
4	1	23	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	23	100,0
	2	35	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	35	100,0
	3	41	95,3	0	0,0	0	0,0	2	4,7	0	0,0	43	100,0
	4	25	86,2	0	0,0	0	0,0	2	6,9	2	6,9	29	100,0
	5	10	83,3	2	16,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	100,0
	6	12	92,3	1	7,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	100,0
	7	4	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0
	Total	150	94,3	3	1,9	0	0,0	4	2,5	2	1,3	159	100,0
5	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	4	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0
	3	9	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	100,0
	4	10	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	100,0
	5	6	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	100,0
	6	4	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0
	7	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
	Total	36	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	36	100,0
6	1	11	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11	100,0
	2	15	88,2	1	5,9	1	5,9	0	0,0	0	0,0	17	100,0
	3	17	77,3	0	0,0	0	0,0	1	4,5	4	18,2	22	100,0
	4	2	50,0	2	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0
	5	7	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	7	3	60,0	2	40,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	5	100,0
	Total	55	82,1	5	7,5	1	1,5	1	1,5	5	7,5	67	100,0
7	1	13	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	13	100,0
	2	21	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	21	100,0
	3	38	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	38	100,0
	4	21	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	21	100,0
	5	21	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	21	100,0
	6	12	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	12	100,0
	7	9	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	9	100,0
	Total	135	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	135	100,0
8	1	11	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	11	100,0
	2	21	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	21	100,0
	3	13	86,7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	13,3	15	100,0
	4	6	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	6	100,0
	5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	4	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0
	7	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	55	96,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	3,5	57	100,0
9	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	3	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
	4	7	87,5	1	12,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	8	100,0
	5	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
	6	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0
	7	3	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	3	100,0
	Total	19	90,5	2	9,5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	21	100,0
ÁREA	1	132	88,0	12	8,0	0	0,0	0	0,0	6	4,0	150	100,0
	2	140	94,0	3	2,0	1	0,7	3	2,0	2	1,3	149	100,0
	3	203	92,3	3	1,4	0	0,0	3	1,4	11	5,0	220	100,0
	4	169	90,4	6	3,2	0	0,0	2	1,1	10	5,3	187	100,0
	5	85	97,7	2	2,3	0	0,0	0	0,0	0	0,0	87	100,0
	6	69	94,5	3	4,1	0	0,0	0	0,0	1	1,4	73	100,0
	7	50	96,2	2	3,8	0	0,0	0	0,0	0	0,0	52	100,0
	Total	848	92,4	31	3,4	1	0,1	8	0,9	30	3,3	918	100,0

Fuente: Elaboración propia

4.3.3.5. Fuentes de agua y derechos de aprovechamiento

En la tabla 2.4-13 se presentan los resultados entregados por la encuesta referentes a los derechos de aprovechamiento. Para cada sector y estrato de tamaño, se incluye el número de predios con derechos de un determinado canal, así como el número total de acciones de los predios encuestados.

El número de propiedades con derechos o acciones de aguas superficiales procedentes de canal, coincide con los incluidos en la columna "canal 1". Las propiedades con derechos de aprovechamiento de más de un canal, se incluyen en las columnas "canal 2" y "canal 3". La columna "con pozo" corresponde al número de propiedades con disponibilidad de pozo, esté o no inscrito.

El 72% de las propiedades encuestadas declara tener acciones de riego de agua superficial, estando inscritas la mayoría de las mismas. El resto de las propiedades, o bien riegan en precario de derrames, o no disponen de posibilidad de riego.

Si se realiza el análisis por estrato de tamaño, se comprueba que son los estratos inferiores 1 y 2 los que tienen un mayor porcentaje de propiedades, en torno al 45%, sin acciones de riego. Es conveniente reseñar que muchas de estas propiedades son de uso habitacional.

Por sectores de riego, es el sector 8 el que tiene un porcentaje de propiedades sin derechos de agua 80%, por estar formado dicho sector con predios de pequeño tamaño que riegan de esteros y vertientes.

De las propiedades encuestadas, un total de 27 declaran tener pozos, estando ubicados mayoritariamente en el sector 2 y 3.

Tabla 2.4-13 Derechos de aprovechamiento

Sector	Estrato	Propiedades con derechos de aprovechamiento de agua superficial o pozo						Sin derechos de agua supf.		Total	
		Canal 1	Canal 2	Canal 3	Con pozo	Nº Acciones	%	Nº	%	Nº	%
1	1	1	0	0	0	0,5	100,0	0	0,0	1	100,0
	2	1	0	0	0	2	100,0	0	0,0	1	100,0
	3	4	0	0	0	14,3	100,0	0	0,0	4	100,0
	4	1	0	0	0	1,5	100,0	0	0,0	1	100,0
	5	1	0	0	0	5	100,0	0	0,0	1	100,0
	6	1	0	0	0	49	100,0	0	0,0	1	100,0
	7	1	0	0	0	30	100,0	0	0,0	1	100,0
	Total	10	0	0	0	102,3	100,0	0	0,0	10	100,0
2	1	23	1	0	4	63,3	65,7	12	34,3	35	100,0
	2	6	0	0	2	32,1	35,3	11	64,7	17	100,0
	3	16	0	0	1	186,9	76,2	5	23,8	21	100,0
	4	27	1	0	1	415,9	79,4	7	20,6	34	100,0
	5	12	0	0	0	371,8	92,3	1	7,7	13	100,0
	6	7	0	0	2	200,9	70,0	3	30,0	10	100,0
	7	5	0	1	0	502	71,4	2	28,6	7	100,0
	Total	96	2	1	10	1772,9	70,1	41	29,9	137	100,0
3	1	8	0	0	2	21,8	61,5	5	38,5	13	100,0
	2	5	0	0	1	16	83,3	1	16,7	6	100,0
	3	13	0	0	0	70,2	86,7	2	13,3	15	100,0
	4	14	2	0	2	174,7	93,3	1	6,7	15	100,0
	5	5	2	0	0	115	100,0	0	0,0	5	100,0
	6	6	0	0	0	164	100,0	0	0,0	6	100,0
	7	3	0	0	2	115	75,0	1	25,0	4	100,0
	Total	54	4	0	7	676,7	84,4	10	15,6	64	100,0
4	1	4	0	0	3	5,6	36,4	7	63,6	11	100,0
	2	12	0	0	0	27,5	70,6	5	29,4	17	100,0
	3	17	1	0	0	115,5	81,0	4	19,0	21	100,0
	4	12	1	0	0	233,5	92,3	1	7,7	13	100,0
	5	3	0	0	0	88	75,0	1	25,0	4	100,0
	6	5	1	0	0	489	71,4	2	28,6	7	100,0
	7	2	1	1	0	311,6	100,0	0	0,0	2	100,0
	Total	55	4	1	3	1270,7	73,3	20	26,7	75	100,0
5	1	0	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	2	3	0	0	0	28,5	100,0	0	0,0	3	100,0
	3	3	1	0	0	45	60,0	2	40,0	5	100,0
	4	5	0	0	0	133	83,3	1	16,7	6	100,0
	5	3	0	0	0	124	100,0	0	0,0	3	100,0
	6	2	0	0	0	133	100,0	0	0,0	2	100,0
	7	1	0	0	0	55	100,0	0	0,0	1	100,0
	Total	17	1	0	0	518,5	85,0	3	15,0	20	100,0
6	1	5	0	0	0	8,5	83,3	1	16,7	6	100,0
	2	8	0	0	0	26,3	100,0	0	0,0	8	100,0
	3	9	1	0	0	49	90,0	1	10,0	10	100,0
	4	2	1	1	0	29	100,0	0	0,0	2	100,0
	5	3	0	0	1	28	100,0	0	0,0	3	100,0
	6	1	0	0	0	20	100,0	0	0,0	1	100,0
	7	2	1	0	1	140	100,0	0	0,0	2	100,0
	Total	30	3	1	2	300,8	93,8	2	6,3	32	100,0
7	1	1	0	0	0	2	14,3	6	85,7	7	100,0
	2	6	0	0	0	16,8	75,0	2	25,0	8	100,0
	3	12	0	0	0	58	85,7	2	14,3	14	100,0
	4	5	0	0	0	51	62,5	3	37,5	8	100,0
	5	6	0	0	0	145	75,0	2	25,0	8	100,0
	6	1	0	0	0	50	33,3	2	66,7	3	100,0
	7	1	0	0	0	40	50,0	1	50,0	2	100,0
	Total	32	0	0	0	362,8	64,0	18	36,0	50	100,0
8	1	1	0	0	0	1	14,3	6	85,7	7	100,0
	2	1	0	0	0	1	9,1	10	90,9	11	100,0
	3	1	0	0	0	5	12,5	7	87,5	8	100,0
	4	3	0	0	0	81	100,0	0	0,0	3	100,0
	5	0	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	6	0	0	0	0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	7	0	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	Total	6	0	0	0	88	20,0	24	80,0	30	100,0
9	1	0	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	2	0	0	0	1	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	3	1	0	0	0	3	100,0	0	0,0	1	100,0
	4	1	1	0	2	21	33,3	2	66,7	3	100,0
	5	0	0	0	1	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	6	1	1	0	0	42	100,0	0	0,0	1	100,0
	7	0	0	0	1	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	Total	3	2	0	5	66	37,5	5	62,5	8	100,0
ÁREA	1	43	1	0	9	102,7	53,8	37	46,3	80	100,0
	2	42	0	0	4	150,2	58,3	30	41,7	72	100,0
	3	76	3	0	1	546,9	76,8	23	23,2	99	100,0
	4	70	6	1	5	1140,6	82,4	15	17,6	85	100,0
	5	33	2	0	2	876,8	86,8	5	13,2	38	100,0
	6	24	2	0	2	1147,9	75,0	8	25,0	32	100,0
	7	15	2	2	4	1193,6	75,0	5	25,0	20	100,0
	Total	303	16	3	27	5158,7	71,1	123	28,9	426	100,0

Fuente: Elaboración propia

4.3.3.6. Turnos de riego y tranques de regulación

En la Tabla 2.4-14 se presentan los resultados por sectores de riego y estratos de tamaño, la cantidad de agricultores que riegan por turnos, sin turnos y los porcentajes respecto al total. No obstante, es importante reseñar que en muchos de los casos, dependiendo de la gestión de cada comunidad o asociación de regantes, al inicio de la campaña de riego pueden no establecerse turnos de riego por disponer de agua suficiente, sin embargo, cuando comienza a escasear el agua, se establece un sistema de turnos de riego, que suele estar controlado por un celador. Se comprueba que el 25% de los encuestados riegan con el sistema de turnos, siendo este porcentaje mayor en los estratos de tamaño inferiores.

En esta misma Tabla 2.4-14 para cada sector de riego y estrato de tamaño, se presentan los resultados del número total de tranques, propios y comunitarios de las explotaciones encuestadas. Se observa la falta de infraestructuras en cuanto a la existencias de tranques de acumulación, y los pocos tranques existentes son de carácter privado.

Realizando el análisis por sectores, los que presentan mayor porcentaje de riego por turnos son el 1 (70%) y el 6 (63%), correspondiendo a los sectores 8 y 9 la totalidad de riego sin turnos.

Tabla 2.4-14 Turnos de riego y tranques de acumulación

Sector	Estrato	Riega con turnos		Riega sin turnos		No riega		N° tranques		Total	
		N°	%	N°	%	N°	%	Propios	Comunitarios	N°	%
1	1	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0	1	100,0
	2	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0	1	100,0
	3	2	50,0	2	50,0	0	0,0	0	0	4	100,0
	4	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0	1	100,0
	5	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0	1	100,0
	6	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0	1	100,0
	7	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0	1	100,0
	Total		7	70,0	3	30,0	0	0,0	0	0	10
2	1	21	60,0	14	40,0	0	0,0	1	0	35	100,0
	2	10	58,8	7	41,2	0	0,0	0	0	17	100,0
	3	16	76,2	5	23,8	0	0,0	0	0	21	100,0
	4	9	26,5	24	70,6	1	2,9	0	0	34	100,0
	5	0	0,0	13	100,0	0	0,0	2	0	13	100,0
	6	2	20,0	8	80,0	0	0,0	1	0	10	100,0
	7	1	14,3	5	71,4	1	14,3	2	0	7	100,0
	Total		59	43,1	76	55,5	2	1,5	6	0	137
3	1	6	46,2	6	46,2	1	7,7	0	0	13	100,0
	2	4	66,7	2	33,3	0	0,0	0	0	6	100,0
	3	0	0,0	15	100,0	0	0,0	0	0	15	100,0
	4	0	0,0	15	100,0	0	0,0	1	0	15	100,0
	5	1	20,0	4	80,0	0	0,0	0	0	5	100,0
	6	1	16,7	5	83,3	0	0,0	0	0	6	100,0
	7	0	0,0	4	100,0	0	0,0	0	0	4	100,0
	Total		12	18,8	51	79,7	1	1,6	1	0	64
4	1	1	9,1	9	81,8	1	9,1	0	0	11	100,0
	2	3	17,6	13	76,5	1	5,9	0	0	17	100,0
	3	3	14,3	18	85,7	0	0,0	0	0	21	100,0
	4	0	0,0	13	100,0	0	0,0	0	0	13	100,0
	5	0	0,0	4	100,0	0	0,0	1	0	4	100,0
	6	0	0,0	7	100,0	0	0,0	0	0	7	100,0
	7	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0	2	100,0
	Total		7	9,3	66	88,0	2	2,7	1	0	75
5	1	0	-	0	-	0	-	0	0	0	-
	2	0	0,0	3	100,0	0	0,0	0	0	3	100,0
	3	0	0,0	5	100,0	0	0,0	0	0	5	100,0
	4	1	16,7	5	83,3	0	0,0	0	0	6	100,0
	5	0	0,0	3	100,0	0	0,0	0	0	3	100,0
	6	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0	2	100,0
	7	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0	1	100,0
	Total		1	5,0	19	95,0	0	0,0	0	0	20
6	1	5	83,3	1	16,7	0	0,0	0	0	6	100,0
	2	6	75,0	2	25,0	0	0,0	0	0	8	100,0
	3	6	60,0	4	40,0	0	0,0	0	0	10	100,0
	4	2	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0	2	100,0
	5	0	0,0	3	100,0	0	0,0	0	0	3	100,0
	6	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0	1	100,0
	7	1	50,0	1	50,0	0	0,0	0	0	2	100,0
	Total		20	62,5	12	37,5	0	0,0	0	0	32
7	1	0	0,0	7	100,0	0	0,0	0	0	7	100,0
	2	0	0,0	8	100,0	0	0,0	0	0	8	100,0
	3	0	0,0	14	100,0	0	0,0	0	0	14	100,0
	4	0	0,0	6	75,0	2	25,0	0	0	8	100,0
	5	0	0,0	6	75,0	2	25,0	0	0	8	100,0
	6	0	0,0	2	66,7	1	33,3	0	0	3	100,0
	7	0	0,0	2	100,0	0	0,0	0	0	2	100,0
	Total		0	0,0	45	90,0	5	10,0	0	0	50
8	1	0	0,0	7	100,0	0	0,0	0	0	7	100,0
	2	0	0,0	11	100,0	0	0,0	0	0	11	100,0
	3	0	0,0	8	100,0	0	0,0	0	0	8	100,0
	4	0	0,0	3	100,0	0	0,0	0	0	3	100,0
	5	0	-	0	-	0	-	0	0	0	-
	6	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0	1	100,0
	7	0	-	0	-	0	-	0	0	0	-
	Total		0	0,0	30	100,0	0	0,0	0	0	30
9	1	0	-	0	-	0	-	0	0	0	-
	2	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0	1	100,0
	3	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0	1	100,0
	4	0	0,0	3	100,0	0	0,0	0	0	3	100,0
	5	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0	1	100,0
	6	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0	1	100,0
	7	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0	1	100,0
	Total		0	0,0	8	100,0	0	0,0	0	0	8
ÁREA	1	34	42,5	44	55,0	2	2,5	1	0	80	100,0
	2	24	33,3	47	65,3	1	1,4	0	0	72	100,0
	3	27	27,3	72	72,7	0	0,0	0	0	99	100,0
	4	13	15,3	69	81,2	3	3,5	1	0	85	100,0
	5	2	5,3	34	89,5	2	5,3	3	0	38	100,0
	6	4	12,5	27	84,4	1	3,1	1	0	32	100,0
	7	2	10,0	17	85,0	1	5,0	2	0	20	100,0
	Total		106	24,9	310	72,8	10	2,3	8	0	426

Fuente: Elaboración propia

4.3.3.7. Balance de existencia anual pecuaria

La producción pecuaria está íntimamente ligada a la producción de praderas y forrajeras, y su caracterización resulta ser de alta relevancia para efectos de establecer el destino final del recurso del suelo. Adicionalmente este rubro aporta costos y beneficios a la economía predial, por lo que también resulta relevante conocer las estrategias productivas en orden a establecer cuanto de los recursos económicos disponibles son derivados de este negocio.

En la tabla 2.4-15 se presentan el número de cabezas de ganado, diferenciando entre toros, vacas, vaquillas, novillos, bueyes, ovejas, corderos/as, carneros, cabras, cabritos y chivos. Para cada uno de estos grupos, se incluyen las existencias (E), venta (V), Muertes (M), y en caso de vacas, ovejas y cabras, las crías nacidas vivas (C). La tabla proporciona información del número total de explotaciones ganaderas y el porcentaje respecto al total de las encuestadas.

Como se observa, el 16% de los predios encuestados tienen existencia pecuaria, la cual aumenta en función del tamaño predial, lo cual se asocia directamente con el mayor tamaño de la explotación comercial. En el estrato de tamaño 1 la existencia pecuarias es muy baja.

La ganadería bovina domina ampliamente sobre cualquier otra especie. Los sectores en los que se constata mayor presencia de ganado bovino son el 1, 2, 3, 4 y 6, siendo los sectores 7, 8 y 9 los que menor número de cabezas dispone. Le sigue en importancia el grupo de los equinos, cuya cabaña se encuentra agrupada principalmente en el sector 3. No obstante, no debe considerarse como una actividad productiva como tal, puesto que su presencia está relacionada principalmente con elementos de trabajo, transporte y recreo. Existe una presencia muy poco importante de ganado ovino y no se ha constatado la existencia de ganadería caprina. Existen algunos predios con caballos, los cuales son utilizados fundamentalmente para paseo o trabajo. Las praderas y/o forrajeras utilizadas para la alimentación de los caballos, deben entenderse que no tienen interés comercial.

Por tanto, sólo el rubro bovino merecerá un análisis de mayor detalle en la selección de las encuestas de caso. En general se trata de una agricultura de crianza y engorda de novillos. El reemplazo de vacas viejas se efectúa a través de la compra de vaquillas de reemplazo. Existen también explotaciones que no disponen de vacas, si no que se dedican exclusivamente a la compra de novillos para engorde. Se observa también una baja proporción de muertes, posiblemente debido a las buenas condiciones climáticas y abundancia de pasto.

4.3.3.8. Expectativas de los agricultores

En la Tabla 2.4-16 se presentan las expectativas de los agricultores respecto a la situación actual sin proyecto. La consulta se refiere básicamente si tienen problemas de suministro de agua para riego, y a si pueden regar toda la superficie que desearían.

El estudio se realiza considerando el número total de agricultores que contestan, constatando que el 60% de los mismos tienen problemas de falta de agua, siendo los sectores más deficitarios el 1 con un 80% de los agricultores, el 4 con un 73% y el 7 con un 71%.

Respecto a la consulta sobre si riegan toda la superficie deseada, la respuesta está en la mayoría de casos asociada a los problemas de agua, aunque en muchos de los casos, los agricultores matizan que regando toda la superficie deseada, lo hacen en condiciones de precariedad por falta de agua.

Lógicamente no se aprecian diferencias significativas por estratos pero sí por sectores de riego, localizándose los mayores problemas en el sector 1 y, los menores, en los sectores 2, 6 y 9 (45, 50 y 50% respectivamente).

Tabla 2.4-16- Expectativas de los agricultores

Sector	Estrato	Problemas con el agua				Riego de toda la superficie deseada				Total	
		Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Nº	%
1	1	0	0,0	1	100,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
	2	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	3	4	100,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0	4	100,0
	4	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	5	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	6	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	7	0	0,0	1	100,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
	Total	8	80,0	2	20,0	2	20,0	8	80,0	10	100,0
2	1	22	64,7	12	35,3	11	32,4	22	64,7	34	100,0
	2	10	62,5	6	37,5	6	37,5	10	62,5	16	100,0
	3	12	57,1	9	42,9	11	52,4	10	47,6	21	100,0
	4	18	54,5	15	45,5	17	51,5	15	45,5	33	100,0
	5	5	38,5	8	61,5	7	53,8	6	46,2	13	100,0
	6	5	50,0	5	50,0	6	60,0	4	40,0	10	100,0
	7	2	28,6	5	71,4	4	57,1	3	42,9	7	100,0
	Total	74	55,2	60	44,8	62	46,3	70	52,2	134	100,0
3	1	7	58,3	5	41,7	5	41,7	7	58,3	12	100,0
	2	5	83,3	1	16,7	1	16,7	5	83,3	6	100,0
	3	10	66,7	5	33,3	5	33,3	10	66,7	15	100,0
	4	8	53,3	7	46,7	7	46,7	8	53,3	15	100,0
	5	2	40,0	3	60,0	3	60,0	2	40,0	5	100,0
	6	4	66,7	2	33,3	2	33,3	4	66,7	6	100,0
	7	2	50,0	2	50,0	2	50,0	2	50,0	4	100,0
	Total	38	60,3	25	39,7	25	39,7	38	60,3	63	100,0
4	1	8	80,0	2	20,0	3	30,0	4	40,0	10	100,0
	2	14	82,4	3	17,6	4	23,5	13	76,5	17	100,0
	3	14	66,7	7	33,3	6	28,6	15	71,4	21	100,0
	4	10	76,9	3	23,1	3	23,1	10	76,9	13	100,0
	5	2	50,0	2	50,0	2	50,0	2	50,0	4	100,0
	6	6	85,7	1	14,3	1	14,3	6	85,7	7	100,0
	7	0	0,0	2	100,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0
	Total	54	73,0	20	27,0	21	28,4	50	67,6	74	100,0
5	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	1	33,3	2	66,7	2	66,7	1	33,3	3	100,0
	3	4	80,0	1	20,0	1	20,0	4	80,0	5	100,0
	4	4	66,7	2	33,3	1	16,7	5	83,3	6	100,0
	5	2	66,7	1	33,3	1	33,3	2	66,7	3	100,0
	6	1	50,0	1	50,0	1	50,0	1	50,0	2	100,0
	7	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	Total	12	60,0	8	40,0	6	30,0	14	70,0	20	100,0
6	1	4	66,7	2	33,3	2	33,3	4	66,7	6	100,0
	2	2	25,0	6	75,0	6	75,0	2	25,0	8	100,0
	3	6	60,0	4	40,0	4	40,0	6	60,0	10	100,0
	4	2	100,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	2	100,0
	5	1	33,3	2	66,7	1	33,3	2	66,7	3	100,0
	6	0	0,0	1	100,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
	7	1	50,0	1	50,0	1	50,0	1	50,0	2	100,0
	Total	16	50,0	16	50,0	15	46,9	17	53,1	32	100,0
7	1	4	57,1	3	42,9	3	42,9	4	57,1	7	100,0
	2	6	75,0	2	25,0	2	25,0	6	75,0	8	100,0
	3	11	78,6	3	21,4	1	7,1	13	92,9	14	100,0
	4	4	66,7	2	33,3	2	33,3	4	66,7	6	100,0
	5	4	66,7	2	33,3	1	16,7	5	83,3	6	100,0
	6	1	50,0	1	50,0	0	0,0	2	100,0	2	100,0
	7	2	100,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	2	100,0
	Total	32	71,1	13	28,9	9	20,0	36	80,0	45	100,0
8	1	4	66,7	2	33,3	4	66,7	2	33,3	6	100,0
	2	5	45,5	6	54,5	3	27,3	8	72,7	11	100,0
	3	4	50,0	4	50,0	2	25,0	6	75,0	8	100,0
	4	3	100,0	0	0,0	0	0,0	2	66,7	3	100,0
	5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	7	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	17	58,6	12	41,4	9	31,0	19	65,5	29	100,0
9	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	0	0,0	1	100,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
	3	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	4	2	66,7	1	33,3	1	33,3	2	66,7	3	100,0
	5	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	6	0	0,0	1	100,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
	7	0	0,0	1	100,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
	Total	4	50,0	4	50,0	4	50,0	4	50,0	8	100,0
ÁREA	1	49	64,5	27	35,5	29	38,2	43	56,6	76	100,0
	2	44	62,0	27	38,0	25	35,2	46	64,8	71	100,0
	3	66	66,7	33	33,3	30	30,3	69	69,7	99	100,0
	4	52	63,4	30	36,6	31	37,8	49	59,8	82	100,0
	5	18	50,0	18	50,0	15	41,7	21	58,3	36	100,0
	6	19	61,3	12	38,7	12	38,7	19	61,3	31	100,0
	7	7	35,0	13	65,0	11	55,0	9	45,0	20	100,0
	Total	255	61,4	160	38,6	153	36,9	256	61,7	415	100,0

Fuente: Elaboración propia

4.3.3.9. Restricciones al desarrollo

La aplicación de la encuesta permite tener una idea de cuáles son las principales limitaciones que presenta el área de estudio según la percepción de los agricultores. Estas restricciones tienen relación directa con la disponibilidad de recursos naturales y fenómenos externos que incidan en el rendimiento agrícola.

En la Tabla 2.4-17 se presentan los resultados de la consulta sobre las restricciones al desarrollo según la opinión de los agricultores. Como se puede observar, los agricultores consideran el agua como la principal restricción al desarrollo (65%) de agricultores que han marcado esta opción, seguido de los precios (36%), estado de los canales (40 %), la disponibilidad de mano de obra (20%), estado de los caminos (14%), costo de la energía (14%) y créditos (12%).

Es por tanto, la disponibilidad de agua la mayor preocupación de los agricultores, por lo que en muchos casos, se opta por cultivos de menor rentabilidad como trigo, pero que no requieren riegos de verano, que es cuando se registran los déficit hídricos más importantes. Por otro lado, existe una superficie importante de pastos naturales que se riegan únicamente en caso de disponibilidad de agua y se dejan agostar en caso de la no disposición. En situación de garantía de agua, estos cultivos se irán cambiando por otros de mayor rentabilidad para el agricultor.

Realizando el análisis por sectores, la disponibilidad de agua es una restricción uniforme. En el estado de los canales, la mayor preocupación se detecta en el sector 8 (70%) y en el 5 y 7 (65%) y, la menor en los sectores 2 y 6. Los precios no presentan prácticamente ninguna incidencia en el sector 1 (10%) y, sin embargo, es en el sector 5 donde los agricultores muestran mayor sensibilidad a los mismos (85%). En este mismo sector destacar que más de la mitad de los encuestados creen que la mano de obra es una importante restricción al desarrollo.

Tabla 2.4-17- Restricciones al desarrollo

Sector	Estr.	Agua		Camino		Créditos		Mercados		Precios		Valor Dólar		Estado Canales		Asesoría		Agua Subt.		Costo Energía		Disponibilidad Ener.		Mano Obra		Drenaje		Otros		Total							
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%						
1	1									1	100	1	100																1	100							
	2	1	100	1	100									1	100														1	100							
	3	3	75	1	25	1	25							1	25														4	100							
	4	1	100											1	100														1	100							
	5	1	100	1	100									1	100														1	100							
	6	1	100											1	100														1	100							
	7													1	100														1	100							
	Total	7	70	3	30	1	10				1	10	1	10	6	60													10	100							
2	1	22	63			1	3			5	14	1	3	8	23	1	3	1	3									4	11	1	3	3	9	35	100		
	2	12	71	1	6					2	12			4	24			1	6	1	6							1	6		2	12	17	100			
	3	11	52	2	10	1	5			6	29	2	10	4	19	2	10			1	5						8	38	1	5	2	10	21	100			
	4	20	59	4	12			1	3	15	44	4	12	9	26	2	6			1	3	1	3	5	15	1	3	1	3	1	3	34	100				
	5	5	38	5	38					9	69	5	38	2	15							1	8	4	31								13	100			
	6	7	70	2	20					3	30	2	20	2	20						1	10						4	40		1	10	10	100			
	7	3	43	1	14						2	29	1	14					1	14	2	29					4	57	1	14	2	29	7	100			
	Total	80	58	15	11	2	1	1	1	40	29	16	12	30	22	5	4	3	2	6	4	2	1	30	22	4	3					137	100				
3	1	8	62	3	23					2	15			3	23					2	15	1	8	1	8								13	100			
	2	4	67	1	17	1	17							4	67													2	33				6	100			
	3	11	73			1	7			7	47	1	7	8	53													1	7				15	100			
	4	9	60	1	7					4	27	1	7	6	40					1	7	1	7	3	20								15	100			
	5	2	40							3	60			1	20																			5	100		
	6	4	67	1	17					4	67	1	17	4	67																			6	100		
	7	2	50							3	75	2	50																					4	100		
	Total	40	63	6	9	2	3			23	36	5	8	26	41					3	5	2	3	7	11								64	100			
4	1	8	73	2	18	2	18			3	27	2	18																					11	100		
	2	13	76	2	12	1	6			3	18	1	6	4	24			2	12	1	6							3	18	1	6	5	29	17	100		
	3	15	71	4	19	1	5	3	14	10	48	4	19	12	57	3	14			7	33						5	24	2	10	2	10	21	100			
	4	10	77	2	15	1	8	1	8	7	54	4	31	9	69	3	23			6	46						6	46	2	15	1	8	13	100			
	5	2	50											2	50							2	50											4	100		
	6	7	100	1	14	2	29			5	71	5	71	1	14	2	29					2	29					5	71	4	57	2	29	7	100		
	7									1	50	1	50	2	100							1	50											2	100		
	Total	55	73	11	15	7	9	4	5	29	39	17	23	30	40	9	12	2	3	22	29							22	29	13	17			75	100		
5	1																																				
	2	1	33					3	100	3	100	3	100	2	67														3	100					3	100	
	3	5	100			1	20			3	60	3	60	4	80	2	40			5	100							2	40	1	20			5	100		
	4	4	67	3	50					5	83	4	67	3	50					3	50	1	17	3	50	1	17							6	100		
	5	2	67			2	67							2	67	1	33					1	33					1	33					3	100		
	6	1	50								2	100			1	50					1	50													2	100	
	7	1	100								1	100	1	100							1	100						1	100						1	100	
	Total	14	70	3	15	5	25	3	15	17	85	11	55	13	65	3	15			11	55	1	5	10	50	2	10							20	100		
6	1	4	67											2	33					1	17													6	100		
	2	4	50											1	13													1	13					8	100		
	3	6	60	1	10			1	10	1	10			4	40												2	20						10	100		
	4	2	100											1	50													1	50						2	100	
	5	2	67							1	33			1	33													1	33						3	100	
	6																																			1	100
	7	1	50											1	50													1	100						2	100	
	Total	19	59	1	3			1	3	2	6			10	31					1	3							6	19						32	100	
7	1	4	57							2	29			5	71																				7	100	
	2	5	63	1	13					2	25			4	50					1	13													8	100		
	3	13	93	5	36	1	7			10	71			12	86	1	7			2	14					2	14							14	100		

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE
TOMO II. ESTUDIO AGRONÓMICO.

Sector	Estr.	Agua		Caminos		Créditos		Mercados		Precios		Valor Dólar		Estado Canales		Asesoría		Agua Subt.		Costo Energía		Disponibilidad Ener.		Mano Obra		Drenaje		Otros		Total		
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	
	4	5	63	3	38					4	50			5	63					1	13			1	13					8	100	
	5	4	50	1	13	1	13			4	50			5	63					1	13			1	13			1	13	8	100	
	6	2	67	1	33					1	33			1	33															3	100	
	7	2	100	1	50					2	100			1	50															2	100	
	Total	35	70	12	24	2	4			25	50			33	66	1	2			5	10			4	8					50	100	
	8	1	4	57	1	14					3	43			4	57			1	14	3	43								7	100	
	2	8	73	1	9					3	27			8	73					6	55			3	27			2	18	11	100	
3	6	75	1	13	1	13	1	13	5	63	1	13	7	88					2	25			2	25	1	13	1	13	8	100		
4	3	100	2	67	1	33	2	67	3	100			2	67	1	33					2	67							3	100		
5																																
6	1	100	1	100																								1	100	1	100	
7																																
Total	22	73	6	20	2	7	3	10	14	47	1	3	21	70	1	3	1	3	13	43			5	17	1	3			30	100		
9	1																															
	2	1	100	1	100																									1	100	
	3	1	100											1	100															1	100	
	4	2	67	1	33					1	33			1	33															3	100	
	5	1	100																											1	100	
	6	1	100											1	100															1	100	
	7																														1	100
Total	6	75	2	25					1	13			3	38															8	100		
ÁREA	1	50	63	6	8	3	4			16	20	4	5	22	28	2	3	2	3	9	11	1	1	8	10	3	4			80	100	
	2	49	68	8	11	2	3	3	4	13	18	4	6	28	39			3	4	9	13			13	18	1	1			72	100	
	3	71	72	14	14	7	7	5	5	42	42	11	11	53	54	8	8			17	17			22	22	5	5			99	100	
	4	56	66	16	19	4	5	4	5	39	46	13	15	37	44	6	7			14	16	3	4	19	22	4	5			85	100	
	5	19	50	7	18	3	8			20	53	5	13	14	37	1	3			4	11	1	3	8	21					38	100	
	6	24	75	6	19	2	6			15	47	8	25	11	34	2	6			4	13	1	3	11	34	4	13			32	100	
	7	9	45	2	10					7	35	6	30	7	35					1	5	4	20	1	5	6	30	3	15		20	100
	Total	278	65	59	14	21	5	12	3	152	36	51	12	172	40	19	4	6	1	61	14	7	2	87	20	20	5			426	100	

Fuente: Elaboración propia a partir de las encuestas simples

4.3.3.10. Uso del suelo, sistemas de riego, empleo fertilizantes y agroquímicos

A continuación, para cada sector y estrato de tamaño, se presentan las tablas en las que se incluyen los resultados de la aplicación de la encuesta en cuanto a los rubros productivos, superficies cultivadas en secano y con riego, sistema de riego, utilización de fertilizantes y pesticidas. Al final de cada tabla, se incluye un resumen de las superficies cultivadas, no cultivadas, sin uso potencialmente cultivables con riego, sin uso potencialmente cultivables sin riego, forestales y de matorral, y finalmente terrenos improductivos e infraestructuras.

En la tabla 2.4-18 se presenta el uso del suelo para el total del área de estudio, y en las tablas 2.4-19 a 2.4-27 se presenta el uso del suelo para los sectores de riego. Estas mismas tablas, desglosadas por sector y estrato de tamaño, se presentan en formato digital en el *Anexo IF-AX-II-09-AG-UsoSuelo_SA (soporte digital)*

Del total de 6.510 ha encuestadas, dentro de las zonas consideradas arables cultivadas, el 87% corresponde a zona de regadío (5.639 ha) y el 13,4% a secano (870 ha). Por principales dedicaciones productivas obtenemos: 2.845 ha analizadas están cultivadas de cereal-leguminosas y tubérculos (39,8%), 1.552 ha corresponden a frutales y vides (23,8%), 1.315 ha a pradera y forrajes (20,2%), 542 ha a hortícolas y semilleros (8,3%) y 80 ha a cultivos industriales (1,2%).

Por tanto, en términos generales, el rubro con mayor superficie es el de los cereales, siendo el arroz (21,1%) el de mayor importancia y con presencia en todos los sectores salvo el 1 y 9, y seguido de maíz grano (10,4%).

El segundo rubro por importancia es el de los huertos de frutales, donde las especies más relevantes son el manzano, arándano y avellano. La superficie se localiza fundamentalmente en los sectores 2, 4 y 9.

Dentro del rubro de hortícolas y semilleros, destacan los cultivos de choclo, melón, sandía y maíz semillero.

La superficie de cultivos industriales es poco significativa, destacando los cultivos de remolacha y tomate industrial.

En el rubro de las praderas y forrajeras, es la pradera natural, con un 6% de riego y un 9% en secano, la que más abunda, seguido de la pradera mixta o mejorada.

El uso de fertilizantes y agroquímicos para el control de plagas y enfermedades es casi generalizado en todos los cultivos con porcentajes, en general, superiores al 90%, a excepción de las praderas y forrajeras, que disminuye hasta el 18% y cultivos forestales que no se ha detectado su uso.

En cuanto al consumo de agua, se ha constatado durante la realización de la encuesta la dificultad de obtención de este dato, debido a que la mayoría de los agricultores, sobre todo los pequeños y medianos, lo desconocen, pues se limitan a regar durante el tiempo que les corresponde según turno. Esto pone de manifiesto la falta de control en la gestión del recurso hídrico y la dificultad de obtener una eficiencia de aplicación cuando haya que realizar el cálculo de las demandas hídricas.

Tabla 2.4-18- Uso del suelo, sistema riego, pesticidas y agroquímicos. Área de estudio

Sector	Estrato	Rubro Productivo	Regadío			Secano		Total		Uso Fertilizantes		Uso Agroquím.		
			Método	ha	%	ha	%	ha	%	Nº	%	Nº	%	
ÁREA	Todos	Cereales-Leguminosas y Tubérculos		2588,0	39,8	256,6	3,9	2844,6	43,7	343,0	96	333,0	93	
		Maiz (grano seco)	Surco	448,85	6,9			448,9	6,9	57	98	56	97	
		Maiz (grano seco)	Tendido	226,65	3,5			226,7	3,5	28	100	26	93	
		Trigo	Tendido	402,48	6,2			402,5	6,2	55	93	55	93	
		Trigo	Sin riego				251,1	3,9	251,1	3,9	45	96	45	96
		Avena (grano seco)	Tendido	1	0,0			1,0	0,0	1	50	0	0	
		Avena (grano seco)	Sin riego				5,5	0,1	5,5	0,1	3	60	3	60
		Cebada forrajera (grano seco)	Tendido	3,9	0,1			3,9	0,1	1	100	1	100	
		Papa	Surco	2,8	0,0			2,8	0,0	2	67	2	67	
		Papa	Tendido	16,65	0,3			16,7	0,3	8	89	8	89	
		Poroto	Tendido	48,75	0,7			48,8	0,7	20	95	17	81	
		Poroto	Aspersión	20	0,3			20,0	0,3	1	100	1	100	
		Poroto	Surco	40	0,6			40,0	0,6	20	95	19	90	
		Garbanzo	Tendido	2,5	0,0			2,5	0,0	1	100	1	100	
		Arroz	Pretil	1374,39	21,1			1374,4	21,1	101	100	99	98	
		Frutales y vides			1552,12	23,8	0,0	0,0	1552,1	23,8	152,0	95	146,0	91
		Arándano	Surco	33,5	0,5			33,5	0,5	3	100	3	100	
		Arándano	Goleo	357	5,5			357,0	5,5	28	100	28	100	
		Avellano	Goleo	452,5	7,0			452,5	7,0	12	100	12	100	
		Avellano	Surco	2	0,0			2,0	0,0	1	100	0	0	
		Cerezo	Goleo	30	0,5			30,0	0,5	1	100	1	100	
		Moras	Surco	1,61	0,0			1,6	0,0	3	75	3	75	
		Frambuesa	Surco	38,49	0,6			38,5	0,6	39	93	37	88	
		Frambuesa	Goleo	50,94	0,8			50,9	0,8	28	97	28	97	
		Kiwi	Micro-aspersión	42	0,6			42,0	0,6	3	100	3	100	
		Kiwi	Goleo	1	0,0			1,0	0,0	1	100	1	100	
		Manzano verde ó rojo	Surco	1	0,0			1,0	0,0	1	100	1	100	
		Manzano verde ó rojo	Goleo	222,48	3,4			222,5	3,4	20	100	20	100	
		Manzano verde ó rojo	Micro-aspersión	218	3,3			218,0	3,3	4	100	4	100	
		Peral	Surco	1	0,0			1,0	0,0	0	0	0	0	
		Peral	Goleo	45	0,7			45,0	0,7	2	100	2	100	
		Peral	Micro-aspersión	10	0,2			10,0	0,2	1	100	1	100	
		Uva vinícola	Surco	8,5	0,1			8,5	0,1	2	50	1	25	
		Uva de mesa	Surco	11	0,2			11,0	0,2	1	100	1	100	
		Duraznero consumo fresco	Surco	0,1	0,0			0,1	0,0	1	100	0	0	
		Vivero frutales	Goleo	26	0,4			26,0	0,4	1	100	0	0	
		Cultivos forestales			157	2,4	20,0	0,3	177,0	2,7	0,0	0	0,0	0
		Álamo	Tendido	47	0,7			47,0	0,7	0	0	0	0	
		Eucalipto	Tendido	3	0,0			3,0	0,0	0	0	0	0	
		Pino	Tendido	107	1,6			107,0	1,6	0	0	0	0	
		Eucalipto	Sin riego				20	0,3	20,0	0,3	0	0	0	0
		Hortícolas y Semilleros			541,51	8,3	0	0,0	541,5	8,3	163,0	89	152,0	83
		Arveja verde	Surco	2,5	0,0			2,5	0,0	2	67	2	67	
		Arveja verde	Tendido	4,15	0,1			4,2	0,1	5	100	5	100	
		Choclo	Surco	15,57	0,2			15,6	0,2	14	82	11	65	
		Melón	Tendido	7,25	0,1			7,3	0,1	4	100	4	100	
		Sandía	Tendido	14,75	0,2			14,8	0,2	6	100	6	100	
Sandía	Surco	9,3	0,1			9,3	0,1	5	83	4	67			
Tomate consumo fresco	Surco	17,15	0,3			17,2	0,3	14	93	12	80			
Huerta casera	Tendido	30,84	0,5			30,8	0,5	28	82	25	74			
Huerta casera	Surco	31,95	0,5			32,0	0,5	26	81	26	81			
Huerta casera	Goleo	0,05	0,0			0,1	0,0	1	100	1	100			
Cebolla	Tendido	0,01	0,0			0,0	0,0	1	100	1	100			
Cultivos invernadero	Goleo	0,3	0,0			0,3	0,0	1	50	0	0			
Cebolla	Surco	1,2	0,0			1,2	0,0	2	100	2	100			
Zapallo temprano y de guarda	Surco	7,75	0,1			7,8	0,1	6	100	6	100			
Repollo	Tendido	1	0,0			1,0	0,0	1	100	1	100			
Otras hortalizas aire	Surco	15,8	0,2			15,8	0,2	5	100	5	100			
Maiz (semillero)	Surco	361,94	5,6			361,9	5,6	37	97	36	95			
Maiz (semillero)	Pivote	13	0,2			13,0	0,2	1	100	1	100			
Maravilla (semillero)	Surco	7	0,1			7,0	0,1	4	100	4	100			
Cultivos Industriales			79,75	1,2	0	0,0	79,8	1,2	9,0	90	9,0	90		

Sector	Estrato	Rubro Productivo	Regadío			Secano		Total		Uso Fertilizantes		Uso Agroquím.	
			Método	ha	%	ha	%	ha	%	Nº	%	Nº	%
		Maravilla	Surco	4	0,1			4,0	0,1	1	50	1	50
		Remolacha azucarera	Aspersión	25	0,4			25,0	0,4	1	100	1	100
		Tomate industrial	Surco	14	0,2			14,0	0,2	3	100	3	100
		Tomate industrial	Goteo	30	0,5			30,0	0,5	1	100	1	100
		Tabaco	Tendido	6,75	0,1			6,8	0,1	3	100	3	100
		Praderas y Forrajes		721,12	11,1	593,94	9,1	1315,1	20,2	31,0	19	29,0	18
		Alfalfa	Tendido	27	0,4			27,0	0,4	4	80	4	80
		Trebol	Tendido	14	0,2			14,0	0,2	1	50	1	50
		Maíz silo	Surco	8	0,1			8,0	0,1	2	100	2	100
		Pradera Mixta o mejorada	Pivote	50	0,8			50,0	0,8	0	0	0	0
		Pradera Mixta o mejorada	Tendido	232,25	3,6			232,3	3,6	10	59	10	59
		Pradera Natural	Tendido	389,87	6,0			389,9	6,0	10	19	9	17
		Pradera Natural	Sin riego			593,94	9,1	593,9	9,1	4	5	3	4
		Arable cultivada		5639,5	86,6	870,5	13,4	6510,0	65,7				
		Arable no cultivada						1142,9	11,5				
		Sin uso, potencialmente cultivable con riego						395,91	4,0				
		Sin uso, potencialmente cultivable en secano						349,14	3,5				
		Forestal, bosque nativo, matorral						652,14	6,6				
		Improductivo e infraestructuras						860,86	8,7				
		Total área						9911,0	100,0	698	79	669	76

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-19- Uso del suelo, sistema riego, pesticidas y agroquímicos. Sector 1

Sector	Estrato	Rubro Productivo	Regadío			Secano		Total		Uso Fertilizantes		Uso Agroquím.	
			Método	ha	%	ha	%	ha	%	Nº	%	Nº	%
SECTOR 01	Tobos	Cereales-Leguminosas y Tubérculos		1,5	3,3	1,0	2,2	2,5	5,5	0,0	0	0,0	0
		Trigo	Tendido	1	2,2			1,0	2,2	0	0	0	0
		Avena (grano seco)	Sin riego					1,0	2,2	0	0	0	0
		Avena (grano seco)	Tendido	0,5	1,1			0,5	1,1	0	0	0	0
		Frutales y vides		5,05	11,1	0,0	0,0	5,1	11,1	5,0	100	4,0	80
		Frambuesa	Surco	4,05	8,9			4,1	8,9	4	100	4	100
		Uva vinícola	Surco	1	2,2			1,0	2,2	1	100	0	0
		Hortícolas y Semilleros		9	19,8	0	0,0	9,0	19,8	2,0	33	2,0	33
		Huerta casera	Surco	0,5	1,1			0,5	1,1	0	0	0	0
		Huerta casera	Tendido	8,5	18,7			8,5	18,7	2	40	2	40
		Cultivos Industriales		1,25	2,7	0	0,0	1,3	2,7	1,0	100	1,0	100
		Tabaco	Tendido	1,25	2,7			1,3	2,7	1	100	1	100
		Praderas y Forrajes		25,25	55,4	2,5	5,5	27,8	60,9	1,0	17	0,0	0
		Pradera Natural	Sin riego			2,5	5,5	2,5	5,5	1	50	0	0
		Pradera Natural	Tendido	25,25	55,4			25,3	55,4	0	0	0	0
		Arable cultivada		42,1	92,3	3,5	7,7	45,6	16,7				
		Arable no cultivada						1,0	0,4				
		Sin uso, potencialmente cultivable con riego						2,25	0,8				
		Sin uso, potencialmente cultivable en secano						0	0,0				
Forestal, bosque nativo, matorral						193,5	70,9						
Improductivo e infraestructuras						30,52	11,2						
		Total área						272,82	100,0	9	41	7	32

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-20- Uso del suelo, sistema riego, pesticidas y agroquímicos. Sector 2

Sector	Estrato	Rubro Productivo	Regadío			Secano		Total		Uso Fertilizantes		Uso Agroquím.	
			Método	ha	%	ha	%	ha	%	Nº	%	Nº	%
SECTOR 02	Todos	Cereales-Leguminosas y Tubérculos		700,4	27,2	82,8	3,2	783,2	30,4	94,0	89	90,0	85
		Maiz (grano seco)	Tendido	107,95	4,2			108,0	4,2	14	100	13	93
		Maiz (grano seco)	Surco	105	4,1			105,0	4,1	11	100	10	91
		Trigo	Tendido	249,88	9,7			249,9	9,7	27	93	27	93
		Trigo	Sin riego					65,8	2,6	8	100	8	100
		Avena (grano seco)	Sin riego					0,5	0,0	1	100	1	100
		Avena (grano seco)	Tendido	0,5	0,0			0,5	0,0	1	100	0	0
		Papa	Surco	2	0,1			2,0	0,1	1	100	1	100
		Papa	Tendido	2	0,1			2,0	0,1	5	83	5	83
		Poroto	Tendido	42,1	1,6			42,1	1,6	13	93	12	86
		Poroto	Surco	14	0,5			14,0	0,5	4	80	4	80
		Poroto	Aspersión	20	0,8			20,0	0,8	1	100	1	100
		Arroz	Pretil	140,25	5,4			140,3	5,4	8	100	8	100
		Barbecho cereales	0,0					16,5	0,6	0	0	0	0
		Barbecho cereales			16,7	0,6			16,7	0,6	0	0	0
		Frutales y vides		975,86	37,9	0,0	0,0	975,9	37,9	86,0	95	81,0	89
		Arándano	Goteo	161,5	6,3			161,5	6,3	13	100	13	100
		Arándano	Surco	33,5	1,3			33,5	1,3	3	100	3	100
		Avellano	Surco	2	0,1			2,0	0,1	1	100	0	0
		Avellano	Goteo	311,5	12,1			311,5	12,1	9	100	9	100
		Moras	Surco	1,61	0,1			1,6	0,1	3	75	3	75
		Frambuesa	Goteo	6,16	0,2			6,2	0,2	6	100	6	100
		Frambuesa	Surco	28,01	1,1			28,0	1,1	27	90	25	83
		Kiwi	Micro-aspersión	37	1,4			37,0	1,4	2	100	2	100
		Manzano verde ó rojo	Surco	1	0,0			1,0	0,0	1	100	1	100
		Manzano verde ó rojo	Goteo	97,48	3,8			97,5	3,8	12	100	12	100
		Manzano verde ó rojo	Micro-aspersión	218	8,5			218,0	8,5	4	100	4	100
		Peral	Surco	1	0,0			1,0	0,0	0	0	0	0
		Peral	Goteo	30	1,2			30,0	1,2	1	100	1	100
		Peral	Micro-aspersión	10	0,4			10,0	0,4	1	100	1	100
		Uva de mesa	Surco	11	0,4			11,0	0,4	1	100	1	100
		Duraznero consumo fresco	Surco	0,1	0,0			0,1	0,0	1	100	0	0
		Vivero frutales	Goteo	26	1,0			26,0	1,0	1	100	0	0
		Cultivos forestales		110	4,3	20,0	0,8	130,0	5,0	0,0	0	0,0	0
		Eucalipto	Tendido	3	0,1			3,0	0,1	0	0	0	0
		Pino	Tendido	107	4,2			107,0	4,2	0	0	0	0
		Eucalipto	Sin riego			20	0,8	20,0	0,8	0	0	0	0
		Hortícolas y Semilleros		221,37	8,6	0	0,0	221,4	8,6	62,0	95	57,0	88
		Choclo	Surco	3,52	0,1			3,5	0,1	6	86	4	57
		Melón	Tendido	7,25	0,3			7,3	0,3	4	100	4	100
		Sandía	Tendido	10,5	0,4			10,5	0,4	3	100	3	100
		Sandía	Surco	2,5	0,1			2,5	0,1	2	100	2	100
		Tomate consumo fresco	Surco	0,85	0,0			0,9	0,0	3	100	3	100
		Huerta casera	Tendido	11,65	0,5			11,7	0,5	17	89	15	79
		Huerta casera	Surco	2,3	0,1			2,3	0,1	6	100	6	100
		Cebolla	Tendido	0,01	0,0			0,0	0,0	1	100	1	100
		Cultivos invernadero	Goteo	0,25	0,0			0,3	0,0	1	100	0	0
		Zapallo temprano y de guarda	Surco	5,5	0,2			5,5	0,2	4	100	4	100
		Otras hortalizas aire	Surco	6	0,2			6,0	0,2	1	100	1	100
		Semillero de hortícolas	Surco	24,3	0,9			24,3	0,9	1	100	1	100
		Maiz (semillero)	Surco	133,74	5,2			133,7	5,2	12	100	12	100
		Maiz (semillero)	Pivote	13	0,5			13,0	0,5	1	100	1	100
		Cultivos Industriales		18,5	0,7	0	0,0	18,5	0,7	4,0	100	4,0	100
		Tomate industrial	Surco	13	0,5			13,0	0,5	2	100	2	100
		Tabaco	Tendido	5,5	0,2			5,5	0,2	2	100	2	100
		Praderas y Forrajeras		335,82	13,0	111,8	4,3	447,6	17,4	17,0	31	17,0	31
		Trébol	Tendido	7	0,3			7,0	0,3	1	100	1	100
		Alfalfa	Tendido	7	0,3			7,0	0,3	0	0	0	0
		Maiz silo	Surco	4	0,2			4,0	0,2	1	100	1	100
		Pradera Mixta o mejorada	Tendido	64,75	2,5			64,8	2,5	5	56	5	56
		Pradera Mixta o mejorada	Pivote	50	1,9			50,0	1,9	0	0	0	0
		Pradera Natural	Tendido	203,07	7,9			203,1	7,9	8	35	8	35
		Pradera Natural	Sin riego			111,8	4,3	111,8	4,3	2	11	2	11
		Arable cultivada		2361,9	91,7	214,6	8,3	2576,5	71,9				
		Arable no cultivada						153,1	4,3				
		Sin uso, potencialmente cultivable con riego						191,51	5,3				
		Sin uso, potencialmente cultivable en secano						254,37	7,1				
		Forestal, bosque nativo, matorral						160,42	4,5				
		Improductivo e infraestructuras						248,54	6,9				
		Total área						3.584,5	100,0	263	81	249	76

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-21- Uso del suelo, sistema riego, pesticidas y agroquímicos. Sector 3

Sector	Estrato	Rubro Productivo	Regadío			Secano		Total		Fertilizantes		Uso Agroquím.		
			Método	ha	%	ha	%	ha	%	Nº	%	Nº	%	
SECTOR 03	Todos	Cereales-leguminosas y Tubérculos		678,6	58,8	55,1	4,8	733,7	63,5	57,0	84	56,0	82	
		Maíz (grano seco)	Tendido	61,7	5,3			61,7	5,3	6	100	6	100	
		Maíz (grano seco)	Surco	96,5	8,4			96,5	8,4	13	100	13	100	
		Trigo	Sin riego				42,6	3,7	42,6	3,7	8	100	8	100
		Trigo	Tendido	47,6	4,1			47,6	4,1	7	100	7	100	
		Avena (grano seco)	Sin riego				2	0,2	2	0,2	1	100	1	100
		Papa	Tendido	14,65	1,3			14,7	1,3	3	100	3	100	
		Poroto	Tendido	0,95	0,1			1,0	0,1	3	100	2	67	
		Poroto	Surco	5	0,4			5,0	0,4	2	100	2	100	
		Arroz	Pretil	374,5	32,4			374,5	32,4	13	100	13	100	
		Barbecho cereales					10,5	0,9	10,5	0,9	0	0	0	0
		Barbecho cereales		77,7	6,7			77,7	6,7	1	11	1	11	
		Frutales y vides		148,92	12,9	0,0	0,0	148,9	12,9	30,0	100	30,0	100	
		Arándano	Goleo	89	7,7			89,0	7,7	5	100	5	100	
		Avellano	Goleo	3	0,3			3,0	0,3	1	100	1	100	
		Frambuesa	Surco	4,1	0,4			4,1	0,4	5	100	5	100	
		Frambuesa	Goleo	26,8	2,3			26,8	2,3	12	100	12	100	
		Kiwi	Goleo	1	0,1			1,0	0,1	1	100	1	100	
		Manzano verde ó rojo	Goleo	25	2,2			25,0	2,2	6	100	6	100	
		Hortícolas y Semilleros		16,29	1,4	0	0,0	16,3	1,4	12,0	86	10,0	71	
		Choclo	Surco	1,2	0,1			1,2	0,1	2	100	1	50	
		Sandía	Tendido	0,25	0,0			0,3	0,0	1	100	1	100	
		Huerta casera	Tendido	3,34	0,3			3,3	0,3	4	100	3	75	
		Huerta casera	Surco	6	0,5			6,0	0,5	4	80	4	80	
		Maíz (semillero)	Surco	5,5	0,5			5,5	0,5	1	50	1	50	
		Praderas y Forrajes		120,45	10,4	135,37	11,7	255,8	22,2	6,0	19	6,0	19	
		Alfalfa	Tendido	7,5	0,6			7,5	0,6	2	100	2	100	
		Trébol	Tendido	7	0,6			7,0	0,6	0	0	0	0	
		Maíz silo	Surco	4	0,3			4,0	0,3	1	100	1	100	
		Pradera Mixta o mejorada	Tendido	45,5	3,9			45,5	3,9	3	75	3	75	
		Pradera Natural	Tendido	56,45	4,9			56,5	4,9	0	0	0	0	
		Pradera Natural	Sin riego			135,37	11,7	135,4	11,7	0	0	0	0	
		Arable cultivada		964,3	83,5			190,5	16,5	1154,7	66,4			
		Arable no cultivada						206,5	11,9					
		Sin uso, potencialmente cultivable con riego						42,41	2,4					
		Sin uso, potencialmente cultivable en secano						1,17	0,1					
		Forestal, bosque nativo, matorral						209,76	12,1					
		Improductivo e infraestructuras						125,83	7,2					
		Total área						1.740,4	100,0	105	73	102	71	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-22- Uso del suelo, sistema riego, pesticidas y agroquímicos. Sector 4

Sector	Estrato	Rubro Productivo	Regadío			Secano		Total		Fertilizantes		Uso Agroquím.		
			Método	ha	%	ha	%	ha	%	Nº	%	Nº	%	
SECTOR 04	Todos	Cereales-leguminosas y Tubérculos		407,0	34,5	81,1	6,9	488,1	41,4	48,0	87	46,0	84	
		Maíz (grano seco)	Tendido	2	0,2			2,0	0,2	2	100	1	50	
		Maíz (grano seco)	Surco	141,3	12,0			141,3	12,0	12	100	12	100	
		Trigo	Tendido	20	1,7			20,0	1,7	2	100	2	100	
		Trigo	Sin riego				56,3	4,8	56,3	4,8	10	100	10	100
		Poroto	Tendido	1	0,1			1,0	0,1	1	100	0	0	
		Poroto	Surco	6	0,5			6,0	0,5	1	100	1	100	
		Arroz	Pretil	227,7	19,3			227,7	19,3	20	100	20	100	
		Barbecho cereales			9	0,8			9,0	0,8	0	0	0	0
		Barbecho cereales	0,0				24,8	2,1	24,8	2,1	0	0	0	0
		Frutales y vides		252,79	21,4	0,0	0,0	252,8	21,4	21,0	95	21,0	95	
		Arándano	Goleo	24,5	2,1			24,5	2,1	5	100	5	100	
		Avellano	Goleo	138	11,7			138,0	11,7	2	100	2	100	
		Frambuesa	Surco	2,33	0,2			2,3	0,2	3	100	3	100	
		Frambuesa	Goleo	17,96	1,5			18,0	1,5	10	91	10	91	
		Manzano verde ó rojo	Goleo	70	5,9			70,0	5,9	1	100	1	100	
		Cultivos forestales		47	4,0	0,0	0,0	47,0	4,0	0,0	0	0,0	0	
		Alamo	Tendido	47	4,0			47,0	4,0	0	0	0	0	
		Hortícolas y Semilleros		8,55	0,7	0	0,0	8,6	0,7	9,0	75	9,0	75	
		Choclo	Surco	2,55	0,2			2,6	0,2	3	60	3	60	
		Tomate consumo fresco	Surco	5	0,4			5,0	0,4	3	100	3	100	
		Huerta casera	Surco	0,9	0,1			0,9	0,1	2	100	2	100	
		Huerta casera	Goleo	0,05	0,0			0,1	0,0	1	100	1	100	
		Cultivos invernadero	Goleo	0,05	0,0			0,1	0,0	0	0	0	0	
		Cultivos Industriales		26	2,2	0	0,0	26,0	2,2	2,0	100	2,0	100	
		Remolacha azucarera	Aspersión	25	2,1			25,0	2,1	1	100	1	100	
		Tomate industrial	Surco	1	0,1			1,0	0,1	1	100	1	100	
		Praderas y Forrajes		234	19,8	123,57	10,5	357,6	30,3	4,0	14	3,0	10	
		Tomate industrial	Goleo	30	2,5			30,0	2,5	1	100	1	100	
		Pradera Mixta o mejorada	Tendido	122	10,3			122,0	10,3	2	50	2	50	
		Pradera Natural	Sin riego			123,57	10,5	123,6	10,5	0	0	0	0	
		Pradera Natural	Tendido	82	6,9			82,0	6,9	1	8	0	0	
		Arable cultivada		975,3	82,7			204,7	17,3	1180,0	82,2			
		Arable no cultivada						143,1	10,0					
		Sin uso, potencialmente cultivable con riego						29,55	2,1					
		Sin uso, potencialmente cultivable en secano						0	0,0					
		Forestal, bosque nativo, matorral						10,31	0,7					
		Improductivo e infraestructuras						71,75	5,0					
		Total área						1.434,7	100,0	84	69	81	67	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-23- Uso del suelo, sistema riego, pesticidas y agroquímicos. Sector 5

Sector	Estrato	Rubro Productivo	Regadío			Secano		Total		Uso Fertilizantes		Uso Agroquím.		
			Método	ha	%	ha	%	ha	%	Nº	%	Nº	%	
SECTOR 05	Todos	Cereales-Leguminosas y Tubérculos		242,3	68,9	3,0	0,9	245,3	69,7	28,0	90	28,0	90	
		Maiz (grano seco)	Surco	42,75	12,2			42,8	12,2	5	83	5	83	
		Trigo	Tendido	1	0,3			1,0	0,3	1	100	1	100	
		Trigo	Sin riego	35	10,0			35,0	10,0	4	80	4	80	
		Poroto	Surco	4,5	1,3			4,5	1,3	2	100	2	100	
		Arroz	Pretil	159	45,2			159,0	45,2	16	100	16	100	
		Barbecho cereales	Sin riego					3,0	0,9	0	0	0	0	
							3	0,9						
		Frutales y vides		8	2,3	0,0	0,0	8,0	2,3	1,0	100	1,0	100	
		Arándano	Goteo	8	2,3			8,0	2,3	1	100	1	100	
		Hortícolas y Semilleros		51,5	14,6	0	0,0	51,5	14,6	9,0	100	9,0	100	
		Chiclo	Surco	2	0,6			2,0	0,6	1	100	1	100	
		Huerta casera	Surco	2	0,6			2,0	0,6	1	100	1	100	
		Zapallo temprano y deguarda	Surco	1	0,3			1,0	0,3	1	100	1	100	
		Maiz (semillero)	Surco	43	12,2			43,0	12,2	4	100	4	100	
		Maravilla (semillero)	Surco	3,5	1,0			3,5	1,0	2	100	2	100	
		Praderas y Forrajeras		0	0,0	47	13,4	47,0	13,4	0,0	0	0,0	0	
		Pradera Natural	Sin riego					47,0	13,4	0	0	0	0	
		Arable cultivada		301,8	85,8	50,0	14,2	351,8	61,2					
		Arable no cultivada						158,2	27,5					
		Sin uso, potencialmente cultivable con riego						0	0,0					
		Sin uso, potencialmente cultivable en seco						2	0,3					
		Forestal, bosque nativo, matorral						5,3	0,9					
		Improductivo e infraestructuras						57,26	10,0					
		Total área						574,5	100,0	38	86	38	86	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-24- Uso del suelo, sistema riego, pesticidas y agroquímicos. Sector 6

Sector	Estrato	Rubro Productivo	Regadío			Secano		Total		Uso Fertilizantes		Uso Agroquím.	
			Método	ha	%	ha	%	ha	%	Nº	%	Nº	%
SECTOR 06	Todos	Cereales-Leguminosas y Tubérculos		177,4	41,2	23,5	5,5	200,9	46,6	27,0	93	27,0	93
		Maiz (grano seco)	Tendido	33	7,7			33,0	7,7	5	100	5	100
		Maiz (grano seco)	Surco	36,1	8,4			36,1	8,4	4	100	4	100
		Trigo	Tendido	40	9,3			40,0	9,3	6	86	6	86
		Trigo	Sin riego					21,5	5,0	2	100	2	100
		Avena (grano seco)	Sin riego					2	0,5	1	100	1	100
		Papa	Surco	0,8	0,2			0,8	0,2	1	50	1	50
		Poroto	Tendido	1,7	0,4			1,7	0,4	2	100	2	100
		Poroto	Surco	0,8	0,2			0,8	0,2	2	100	2	100
		Arroz	Pretil	65	15,1			65,0	15,1	4	100	4	100
		Frutales y vides		7	1,6	0,0	0,0	7,0	1,6	1,0	50	1,0	50
		Uva vinícola	Surco	7	1,6			7,0	1,6	1	50	1	50
		Hortícolas y Semilleros		187,25	43,5	0	0,0	187,3	43,5	32,0	86	29,0	78
		Arveja verde	Surco	2	0,5			2,0	0,5	1	50	1	50
		Arveja verde	Tendido	4,15	1,0			4,2	1,0	5	100	5	100
		Sandía	Surco	0,5	0,1			0,5	0,1	1	100	0	0
		Sandía	Tendido	4	0,9			4,0	0,9	2	100	2	100
		Tomate consumo fresco	Surco	2,25	0,5			2,3	0,5	2	67	1	33
		Huerta casera	Surco	3,8	0,9			3,8	0,9	2	50	2	50
		Huerta casera	Tendido	7,35	1,7			7,4	1,7	5	83	5	83
		Cebolla	Surco	0,2	0,0			0,2	0,0	1	100	1	100
		Zapallo temprano y deguarda	Surco	1,25	0,3			1,3	0,3	1	100	1	100
		Otras hortalizas aire	Surco	5	1,2			5,0	1,2	1	100	1	100
		Repollo	Tendido	1	0,2			1,0	0,2	1	100	1	100
		Maiz (semillero)	Surco	155,75	36,2			155,8	36,2	10	100	9	90
		Praderas y Forrajeras		33,6	7,8	2	0,5	35,6	8,3	3,0	60	3,0	60
		Alfalfa	Tendido	12,5	2,9			12,5	2,9	2	100	2	100
		Pradera Natural	Sin riego					2,0	0,5	0	0	0	0
		Pradera Natural	Tendido	21,1	4,9			21,1	4,9	1	50	1	50
		Arable cultivada		405,3	94,1	25,5	5,9	430,8	66,8				
		Arable no cultivada						8,0	1,2				
		Sin uso, potencialmente cultivable con riego						23,42	3,6				
		Sin uso, potencialmente cultivable en seco						3,57	0,6				
Forestal, bosque nativo, matorral						32	5,0						
Improductivo e infraestructuras						147,38	22,8						
Total área						645,1	100,0	63	86	60	82		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-25- Uso del suelo, sistema riego, pesticidas y agroquímicos. Sector 7

Sector	Estrato	Rubro Productivo	Regadío			Secano		Total		Uso Fertilizantes		Uso Agroquím.		
			Método	ha	%	ha	%	ha	%	Nº	%	Nº	%	
SECTOR 07	Todos	Cereales-Leguminosas y Tubérculos		569,6	66,4	74,0	8,6	643,6	75,1	57,0	70	55,0	67	
		Maiz (grano seco)	Surco	23,7	2,8			23,7	2,8	9	100	9	100	
		Trigo	Sin riego	3	0,3			3,0	0,3	1	50	1	50	
		Trigo	Tendido	31,5	3,7			31,5	3,7	9	100	9	100	
		Poroto	Surco	8,5	1,0			8,5	1,0	6	100	6	100	
		Arroz	Pretil	370,5	43,2			370,5	43,2	32	100	30	94	
		Barbecho cereales		132,35	15,4			132,4	15,4	0	0	0	0	
		Barbecho cereales	Sin riego				74	8,6	74,0	8,6	0	0	0	0
		Frutales y vides		35,5	4,1	0,0	0,0	35,5	4,1	2,0	67	2,0	67	
		Cerezo	Goteo	30	3,5			30,0	3,5	1	100	1	100	
		Kiwi	Micro-aspersión	5	0,6			5,0	0,6	1	100	1	100	
		Uva vinícola	Surco	0,5	0,1			0,5	0,1	0	0	0	0	
		Hortícolas y Semilleros		33,9	4,0	0	0,0	33,9	4,0	18,0	90	17,0	85	
		Choclo	Surco	0,3	0,0			0,3	0,0	1	100	1	100	
		Sandía	Surco	1,3	0,2			1,3	0,2	1	50	1	50	
		Tomate consumo fresco	Surco	0,5	0,1			0,5	0,1	1	100	0	0	
		Huerta casera	Surco	15,05	1,8			15,1	1,8	8	89	8	89	
		Otras hortalizas aire	Surco	1,3	0,2			1,3	0,2	1	100	1	100	
		Maiz (semillero)	Surco	13,45	1,6			13,5	1,6	5	100	5	100	
		Maravilla (semillero)	Surco	2	0,2			2,0	0,2	1	100	1	100	
		Praderas y Forrajes		2	0,2	142,3	16,6	144,3	16,8	0,0	0	0,0	0	
		Pradera Natural	Tendido	2	0,2			2,0	0,2	0	0	0	0	
		Pradera Natural	Sin riego			142,3	16,6	142,3	16,6	0	0	0	0	
		Arable cultivada		641,0	74,8	216,3	25,2	857,3	79,3					
		Arable no cultivada						44,8	4,1					
		Sin uso, potencialmente cultivable con riego						67,14	6,2					
		Sin uso, potencialmente cultivable en secano						17	1,6					
		Forestal, bosque nativo, matorral						37,55	3,5					
		Improductivo e infraestructuras						57,75	5,3					
		Total área						1.081,5	100,0	77	60	74	58	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-26- Uso del suelo, sistema riego, pesticidas y agroquímicos. Sector 8

Sector	Estrato	Rubro Productivo	Regadío			Secano		Total		Uso Fertilizantes		Uso Agroquím.		
			Método	ha	%	ha	%	ha	%	Nº	%	Nº	%	
SECTOR 08	Todos	Cereales-Leguminosas y Tubérculos		80,1	52,6	6,0	3,9	86,1	56,5	27,0	84	26,0	81	
		Maiz (grano seco)	Surco	3,5	2,3			3,5	2,3	3	100	3	100	
		Trigo	Tendido	11,5	7,5			11,5	7,5	3	100	3	100	
		Trigo	Sin riego	21,9	14,4			21,9	14,4	10	100	10	100	
		Poroto	Surco	1,2	0,8			1,2	0,8	3	100	2	67	
		Arroz	Pretil	37,44	24,6			37,4	24,6	8	100	8	100	
		Barbecho cereales		4,6	3,0			4,6	3,0	0	0	0	0	
		Barbecho cereales	Sin riego				6	3,9	6,0	3,9	0	0	0	0
		Frutales y vides		1	0,7	0,0	0,0	1,0	0,7	1,0	100	1,0	100	
		Uva vinícola	Surco	1	0,7			1,0	0,7	1	100	1	100	
		Hortícolas y Semilleros		31,95	21,0	0	0,0	32,0	21,0	19,0	95	19,0	95	
		Anejo verde	Surco	0,5	0,3			0,5	0,3	1	100	1	100	
		Sandía	Surco	5	3,3			5,0	3,3	1	100	1	100	
		Tomate consumo fresco	Surco	8,55	5,6			8,6	5,6	5	100	5	100	
		Huerta casera	Surco	1,4	0,9			1,4	0,9	3	75	3	75	
		Otras hortalizas aire	Surco	3,5	2,3			3,5	2,3	2	100	2	100	
		Cebolla	Surco	1	0,7			1,0	0,7	1	100	1	100	
		Maiz (semillero)	Surco	10,5	6,9			10,5	6,9	5	100	5	100	
		Maravilla (semillero)	Surco	1,5	1,0			1,5	1,0	1	100	1	100	
		Cultivos Industriales		4	2,6	0	0,0	4,0	2,6	1,0	50	1,0	50	
		Maravilla	Surco	4	2,6			4,0	2,6	1	50	1	50	
		Praderas y Forrajes		0	0,0	29,4	19,3	29,4	19,3	1,0	9	1,0	9	
		Pradera Natural	Sin riego			29,4	19,3	29,4	19,3	1	9	1	9	
		Arable cultivada		117,1	76,8	35,4	23,2	152,5	60,9					
		Arable no cultivada						27,8	11,1					
		Sin uso, potencialmente cultivable con riego						27,1	10,8					
		Sin uso, potencialmente cultivable en secano						0,08	0,0					
		Forestal, bosque nativo, matorral						3,3	1,3					
		Improductivo e infraestructuras						39,65	15,8					
		Total área						250,4	100,0	49	74	48	73	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-27- Uso del suelo, sistema riego, pesticidas y agroquímicos. Sector 9

Sector	Estrato	Rubro Productivo	Regadío			Secano		Total		Uso Fertilizantes		Uso Agroquím.		
			Método	ha	%	ha	%	ha	%	Nº	%	Nº	%	
SECTOR 09	Todos	Cereales-Leguminosas y Tubérculos		31,4	19,5	5,0	3,1	36,4	22,6	6,0	100	6,0	100	
		Maíz (grano seco)	Tendido	22	13,6			22,0	13,6	1	100	1	100	
		Trigo	Sin riego				5	3,1	5,0	3,1	2	100	2	100
		Cebada forrajera (grano seco)	Tendido	3,9	2,4			3,9	2,4	1	100	1	100	
		Garbanzo	Tendido	2,5	1,5			2,5	1,5	1	100	1	100	
		Poroto	Tendido	3	1,9			3,0	1,9	1	100	1	100	
		Frutales y vides		119	73,7	0,0	0,0	119,0	73,7	6,0	100	6,0	100	
		Arándano	Goteo	74	45,8			74,0	45,8	4	100	4	100	
		Manzano verde ó rojo	Goteo	30	18,6			30,0	18,6	1	100	1	100	
		Peral	Goteo	15	9,3			15,0	9,3	1	100	1	100	
		Hortícolas y Semilleros		6	3,7	0	0,0	6,0	3,7	1,0	100	1,0	100	
		Choclo	Surco	6	3,7			6,0	3,7	1	100	1	100	
		Arable cultivada		156,4	96,9	5,0	3,1	161,4	49,3					
		Arable no cultivada						0,0	0,0					
		Sin uso, potencialmente cultivable con riego						12,53	3,8					
		Sin uso, potencialmente cultivable en secano						70,95	21,7					
		Forestal, bosque nativo, matorral						0	0,0					
Improductivo e infraestructuras						82,18	25,1							
Total área						327,1	100,0	13	100	13	100			

Fuente: Elaboración propia

A continuación, y aunque la información sobre el sistema de riego de los cultivos por sectores ya se incluye en las tablas anteriores, a modo de resumen, en la tabla 2.4-28 riego presurizado es generalizado en los frutales, mayoritariamente riego por goteo. Para el resto de los cultivos, se emplea riegos tradicionales, salvo una pequeña superficie de riego mediante pivote y aspersión. Para el riego de cereales, leguminosas y tubérculos, se emplea tanto riego por tendido como por surco, salvo el arroz que se riega por pretilles. Los hortícolas e industriales se riega generalmente por riego por surco, y las praderas y forrajeras, con riego por tendido.

Tabla 2.4-28 Resumen de sistema riego empleado por sectores

Sector	Grupo de cultivo	Tendido		Surco		Pretilles		Micro-aspersión		Goteo		Pivote	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
1	Cereales-Leguminosas y Tubér.	1,5	3,6										
	Frutales y vides			5,1	12,0								
	Hortícolas y Semilleros	8,5	20,2	0,5	1,2								
	Cultivos Industriales	1,3	3,0										
	Praderas y Forrajeras	25,3	60,0										
	Sub-total sector	36,5	86,8	5,6	13,2								
2	Cereales-Leguminosas y Tubér.	402,4	17,0	121,0	5,1	140,3	5,9						
	Frutales y vides	110,0	4,7	78,2	3,3			265,0	11,2	632,6	26,8		
	Hortícolas y Semilleros	29,4	1,2	178,7	7,6					0,3	0,0	13,0	0,6
	Cultivos Industriales	5,5	0,2	13,0	0,6								
	Praderas y Forrajeras	281,8	11,9	4,0	0,2							50,0	2,1
	Sub-total sector	829,2	35,1	394,9	16,7	140,3	5,9	265,0	11,2	632,9	26,8	63,0	2,7
3	Cereales-Leguminosas y Tubér.	124,9	13,0	101,5	10,5	374,5	38,8						
	Frutales y vides			4,1	0,4					144,8	15,0		
	Hortícolas y Semilleros	3,6	0,4	12,7	1,3								
	Cultivos Industriales												
	Praderas y Forrajeras	116,5	12,1	4,0	0,4								
	Sub-total sector	244,9	25,4	122,3	12,7	374,5	38,8			144,8	15,0		
4	Cereales-Leguminosas y Tubér.	23,0	2,4	147,3	15,1	227,7	23,3						
	Frutales y vides	47,0	4,8	2,3	0,2					250,5	25,7		
	Hortícolas y Semilleros			8,5	0,9					0,1	0,0		
	Cultivos Industriales			1,0	0,1								
	Praderas y Forrajeras	204,0	20,9							30,0	3,1		
	Sub-total sector	274,0	28,1	159,1	16,3	227,7	23,3			280,6	28,8		
5	Cereales-Leguminosas y Tubér.	1,0	0,3	47,3	15,7	159,0	52,7						
	Frutales y vides									8,0	2,7		

Sector	Grupo de cultivo	Tendido		Surco		Pretilos		Micro-aspersión		Goteo		Pivote	
		ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha	%
	Hortícolas y Semilleros			51,5	17,1								
	Cultivos Industriales												
	Praderas y Forrajeras												
	Sub-total sector	1,0	0,3	98,8	32,7	159,0	52,7			8,0	2,7		
6	Cereales-Leguminosas y Tubér.	74,7	18,4	37,7	9,3	65,0	16,0						
	Frutales y vides			7,0	1,7								
	Hortícolas y Semilleros	16,5	4,1	170,8	42,1								
	Cultivos Industriales												
	Praderas y Forrajeras	33,6	8,3										
Sub-total sector	124,8	30,8	215,5	53,2	65,0	16,0							
7	Cereales-Leguminosas y Tubér.	31,5	4,9	32,2	5,0	370,5	57,8						
	Frutales y vides			0,5	0,1	0,0	0,0	5,0	0,8	30,0	4,7		
	Hortícolas y Semilleros			33,9	5,3								
	Cultivos Industriales												
	Praderas y Forrajeras	2,0	0,3										
Sub-total sector	33,5	5,2	66,6	10,4	370,5	57,8	5,0	0,8	30,0	4,7			
8	Cereales-Leguminosas y Tubér.	11,5	9,8	4,7	4,0	37,4	32,0						
	Frutales y vides			1,0	0,9								
	Hortícolas y Semilleros			32,0	27,3								
	Cultivos Industriales			4,0	3,4								
	Praderas y Forrajeras			0,0	0,0								
Sub-total sector	11,5	9,8	41,7	35,6	37,4	32,0							
9	Cereales-Leguminosas y Tubér.	31,4	20,1										
	Frutales y vides									119,0	76,1		
	Hortícolas y Semilleros			6,0	3,8								
	Cultivos Industriales												
	Praderas y Forrajeras												
Sub-total sector	31,4	20,1	6,0	3,8					119,0	76,1			
ÁREA	Cereales-Leguminosas y Tubér.	701,9	12,4	491,7	8,7	1.374,4	24,4						
	Frutales y vides	157,0	2,8	97,2	1,7			270,0	4,8	1.184,9	21,0		
	Hortícolas y Semilleros	58,0	1,0	470,2	8,3					0,4	0,0	13,0	0,2
	Cultivos Industriales	6,75	0,1	18,0	0,3					30,0	0,5		
	Praderas y Forrajeras	663,1	11,8	8,0	0,1							50,0	0,9
	TOTAL	1.586,8	28,1	1.085,0	19,2	1.374,4	24,4	270,0	4,8	1.215,3	21,5	63,0	1,1

Fuente: Elaboración propia

4.3.3.11. Beneficios posibles originados e interés por el proyecto

La aplicación de la encuesta permite tener una idea de cuáles son los posibles beneficios originados por el proyecto según la percepción de los agricultores. En la tabla 2.4-29 se presentan los resultados del número de agricultores que contestaron al respecto y los porcentajes resultantes.

En términos generales, se observa que la mayoría de los agricultores (73%) considera que los mayores beneficios son consecuencia de la mayor seguridad de riego, siendo los estratos de tamaño mayores con un (90%) de los encuestados los que consideran esta opción. El 3% de los entrevistados consideran que los beneficios únicamente se producirían en años secos. El 43% considera que podrán optar por cultivos más rentables, siendo una opinión generalizada para todos los estratos de tamaño. El 31% considera que los rendimientos de los cultivos serán mayores, y el 26% que se podrá aumentar la superficie cultivada.

En contra, el 14% de los agricultores considera que la implantación del proyecto no traerá beneficios o serán muy escasos. Esta opinión es más generalizada entre los agricultores con propiedades en el estrato de tamaño 1, con el 21% de los entrevistados, disminuyendo paulatinamente hasta el 10% de los entrevistados de propiedades en el estrato de tamaño 7. Es muy posible, que esto se deba a las pocas expectativas de desarrollo en predios de pequeño tamaño, por lo que son más los agricultores que consideran que a ellos no les vaya a resultar beneficioso la construcción del embalse.

En la tabla 2.4-30 se presentan los resultados de la consulta realizada a los agricultores respecto al porcentaje de las unidades futuras que le proporcionará el agua del embalse que estaría dispuesto a invertir para participar en el proyecto. Los resultados son que el 42% de los agricultores no participarían en las inversiones, frente al 57 % que declaran estar dispuestos a invertir hasta el 5% de sus utilidades futuras. El porcentaje de agricultores que no estarían dispuestos a realizar inversiones es mucho mayor entre los de los estratos de tamaño inferiores, con hasta el 71% en el estrato 1. En contra, el porcentaje de agricultores que estarían dispuestos a invertir parte de sus utilidades futuras aumenta en los estratos de tamaño mayores.

En la Tabla 2.4-31 se presentan los resultados de la consulta realizada a los agricultores respecto al interés por la ejecución de este proyecto o por cualquier otro. El 83 % de los agricultores declaran tener interés por el proyecto, frente al 17 % que dicen no estar interesados, no habiendo diferencias sustanciales entre estratos de tamaño ni sectores de riego.

Tabla 2.4-29- Beneficios posibles originados con el proyecto

Sector	Estrat	Mayor Seguridad		Beneficios en años secos		Cultivos más rentables		Mayores rendimientos		Aumento superficie cult.		Ninguno		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100
	2	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
	3	2	50	0	0	2	50	1	25	1	25	0	0	4	100
	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100
	5	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
	6	1	100	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	1	100
	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100
	Total		4	40	0	0	4	40	2	20	1	10	3	30	10
2	1	22	63	2	6	10	29	13	37	6	17	3	9	35	100
	2	11	65	2	12	10	59	4	24	3	18	3	18	17	100
	3	15	71	3	14	10	48	11	52	5	24	2	10	21	100
	4	23	68	1	3	12	35	10	29	5	15	6	18	34	100
	5	12	92	0	0	4	31	1	8	3	23	0	0	13	100
	6	9	90	1	10	5	50	4	40	4	40	0	0	10	100
	7	6	86	0	0	3	43	2	29	1	14	1	14	7	100
	Total		98	72	9	7	54	39	45	33	27	20	15	11	137
3	1	5	38	0	0	3	23	3	23	1	8	7	54	13	100
	2	2	33	0	0	3	50	1	17	0	0	2	33	6	100
	3	12	80	0	0	7	47	1	7	0	0	2	13	15	100
	4	8	53	0	0	3	20	4	27	0	0	3	20	15	100
	5	1	20	1	20	2	40	1	20	0	0	2	40	5	100
	6	5	83	0	0	0	0	1	17	0	0	0	0	6	100
	7	4	100	0	0	2	50	0	0	0	0	0	0	4	100
	Total		37	58	1	2	20	31	11	17	1	2	16	25	64
4	1	6	55	0	0	5	45	4	36	2	18	3	27	11	100
	2	10	59	0	0	9	53	8	47	5	29	4	24	17	100
	3	16	76	0	0	14	67	9	43	9	43	1	5	21	100
	4	13	100	0	0	6	46	9	69	8	62	0	0	13	100
	5	2	50	0	0	2	50	1	25	1	25	2	50	4	100
	6	7	100	0	0	6	86	6	86	4	57	0	0	7	100
	7	2	100	0	0	1	50	1	50	0	0	0	0	2	100
	Total		56	75	0	0	43	57	38	51	29	39	10	13	75
5	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	3	100	1	33	2	67	2	67	0	0	0	0	3	100
	3	5	100	0	0	2	40	3	60	2	40	0	0	5	100
	4	6	100	0	0	2	33	4	67	3	50	0	0	6	100
	5	3	100	0	0	2	67	0	0	1	33	0	0	3	100
	6	2	100	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	2	100
	7	1	100	0	0	1	100	1	100	1	100	0	0	1	100
	Total		20	100	1	5	11	55	12	60	7	35	0	0	20
6	1	3	50	0	0	2	33	2	33	1	17	2	33	6	100
	2	2	25	1	13	2	25	2	25	0	0	3	38	8	100
	3	4	40	0	0	6	60	1	10	2	20	4	40	10	100
	4	2	100	0	0	1	50	1	50	1	50	0	0	2	100
	5	1	33	0	0	0	0	0	0	0	0	2	67	3	100
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	7	2	100	0	0	1	50	1	50	2	100	0	0	2	100
	Total		14	44	1	3	12	38	7	22	6	19	11	34	32
7	1	7	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	100
	2	8	100	0	0	5	63	1	13	3	38	0	0	8	100
	3	13	93	0	0	3	21	4	29	8	57	1	7	14	100
	4	8	100	0	0	5	63	0	0	3	38	0	0	8	100
	5	7	88	0	0	2	25	0	0	6	75	1	13	8	100
	6	3	100	0	0	2	67	1	33	2	67	0	0	3	100
	7	2	100	0	0	0	0	0	0	2	100	0	0	2	100
	Total		48	96	0	0	17	34	6	12	24	48	2	4	50
8	1	5	71	0	0	6	86	2	29	2	29	1	14	7	100
	2	11	100	0	0	9	82	4	36	6	55	0	0	11	100
	3	8	100	0	0	4	50	3	38	4	50	0	0	8	100
	4	3	100	0	0	1	33	2	67	1	33	0	0	3	100
	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	Total		27	90	0	0	20	67	11	37	13	43	1	3	30
9	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
	3	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
	4	3	100	0	0	1	33	1	33	0	0	0	0	3	100
	5	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
	6	1	100	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	1	100
	7	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	1	100
	Total		7	88	0	0	4	50	2	25	1	13	0	0	8
ÁREA	1	48	60	2	3	26	33	24	30	12	15	17	21	80	100
	2	48	67	4	6	42	58	22	31	17	24	12	17	72	100
	3	75	76	3	3	49	49	33	33	31	31	10	10	99	100
	4	66	78	1	1	31	36	31	36	21	25	10	12	85	100
	5	28	74	1	3	14	37	3	8	11	29	7	18	38	100
	6	28	88	1	3	15	47	16	50	10	31	0	0	32	100
	7	18	90	0	0	8	40	5	25	7	35	2	10	20	100
	Total		311	73	12	3	185	43	134	31	109	26	58	14	426

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-30- Disposición de inversión del agricultor en la participación del proyecto

Sector	Estrato	No participa		Del 5 al 10%		Del 10 al 20%		Del 20 al 30%		Del 30 al 40%		Hasta el 50%		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	1	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	2	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	3	2	50	2	50	0	0	0	0	0	0	0	0	4	100
	4	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	5	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	6	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	7	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	Total	6	60	4	40	0	0	0	0	0	0	0	0	10	100
2	1	24	69	11	31	0	0	0	0	0	0	0	0	35	100
	2	7	44	9	56	0	0	0	0	0	0	0	0	16	100
	3	8	40	12	60	0	0	0	0	0	0	0	0	20	100
	4	11	33	21	64	0	0	0	0	1	3	0	0	33	100
	5	6	46	6	46	1	8	0	0	0	0	0	0	13	100
	6	4	57	3	43	0	0	0	0	0	0	0	0	7	100
	7	4	57	2	29	0	0	1	14	0	0	0	0	7	100
	Total	64	49	64	49	1	1	1	1	1	0	0	131	100	
3	1	9	69	4	31	0	0	0	0	0	0	0	0	13	100
	2	1	17	5	83	0	0	0	0	0	0	0	0	6	100
	3	5	36	9	64	0	0	0	0	0	0	0	0	14	100
	4	6	40	9	60	0	0	0	0	0	0	0	0	15	100
	5	2	40	3	60	0	0	0	0	0	0	0	0	5	100
	6	3	50	3	50	0	0	0	0	0	0	0	0	6	100
	7	1	25	3	75	0	0	0	0	0	0	0	0	4	100
	Total	27	43	36	57	0	0	0	0	0	0	0	63	100	
4	1	6	60	4	40	0	0	0	0	0	0	0	0	10	100
	2	9	56	7	44	0	0	0	0	0	0	0	0	16	100
	3	3	14	18	86	0	0	0	0	0	0	0	0	21	100
	4	2	15	11	85	0	0	0	0	0	0	0	0	13	100
	5	2	50	2	50	0	0	0	0	0	0	0	0	4	100
	6	3	43	4	57	0	0	0	0	0	0	0	0	7	100
	7	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100
	Total	26	36	47	64	0	0	0	0	0	0	0	73	100	
5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
	2	0	0	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100
	3	4	80	1	20	0	0	0	0	0	0	0	0	5	100
	4	2	33	4	67	0	0	0	0	0	0	0	0	6	100
	5	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100
	6	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100
	7	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	Total	10	50	10	50	0	0	0	0	0	0	0	20	100	
6	1	5	83	1	17	0	0	0	0	0	0	0	0	6	100
	2	4	57	3	43	0	0	0	0	0	0	0	0	7	100
	3	6	60	4	40	0	0	0	0	0	0	0	0	10	100
	4	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100
	5	2	67	1	33	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100
	6	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	7	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100
	Total	18	58	13	42	0	0	0	0	0	0	0	31	100	
7	1	6	86	1	14	0	0	0	0	0	0	0	0	7	100
	2	1	13	7	88	0	0	0	0	0	0	0	0	8	100
	3	1	7	13	93	0	0	0	0	0	0	0	0	14	100
	4	2	25	6	75	0	0	0	0	0	0	0	0	8	100
	5	0	0	8	100	0	0	0	0	0	0	0	0	8	100
	6	0	0	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100
	7	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	0	0	2	100
	Total	10	20	40	80	0	0	0	0	0	0	0	50	100	
8	1	5	71	2	29	0	0	0	0	0	0	0	0	7	100
	2	2	18	9	82	0	0	0	0	0	0	0	0	11	100
	3	2	25	6	75	0	0	0	0	0	0	0	0	8	100
	4	1	33	2	67	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100
	6	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
		Total	11	37	19	63	0	0	0	0	0	0	0	30	100
9	2	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	2	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	3	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	4	1	33	2	67	0	0	0	0	0	0	0	0	3	100
	5	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	6	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	7	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	Total	4	50	4	50	0	0	0	0	0	0	0	8	100	
ÁREA	1	56	71	23	29	0	0	0	0	0	0	0	0	79	100
	2	24	35	45	65	0	0	0	0	0	0	0	0	69	100
	3	32	33	65	67	0	0	0	0	0	0	0	0	97	100
	4	26	31	57	68	0	0	0	0	1	1	0	0	84	100
	5	16	42	21	55	1	3	0	0	0	0	0	0	38	100
	6	13	45	16	55	0	0	0	0	0	0	0	0	29	100
	7	9	45	10	50	0	0	1	5	0	0	0	0	20	100
	Total	176	42	237	57	0	0	1	0	1	0	0	416	100	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-31- Interés por el proyecto de los agricultores

Sector	Estrato	Sí		No		Por otros proyectos		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	1	0	0	1	100	0	0	1	100
	2	1	100	0	0	0	0	1	100
	3	3	75	1	25	0	0	4	100
	4	0	0	1	100	0	0	1	100
	5	1	100	0	0	0	0	1	100
	6	1	100	0	0	0	0	1	100
	7	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total		6	67	3	33	0	0	9
2	1	26	74	9	26	0	0	35	100
	2	14	82	3	18	0	0	17	100
	3	18	86	3	14	0	0	21	100
	4	26	76	8	24	0	0	34	100
	5	12	92	1	8	0	0	13	100
	6	9	90	1	10	0	0	10	100
	7	5	71	2	29	0	0	7	100
	Total		110	80	27	20	0	0	137
3	1	9	69	4	31	0	0	13	100
	2	6	100	0	0	0	0	6	100
	3	11	73	4	27	0	0	15	100
	4	12	86	2	14	0	0	14	100
	5	4	80	1	20	0	0	5	100
	6	4	67	2	33	0	0	6	100
	7	4	100	0	0	0	0	4	100
	Total		50	79	13	21	0	0	63
4	1	8	80	2	20	0	0	10	100
	2	12	71	5	29	0	0	17	100
	3	20	95	1	5	0	0	21	100
	4	13	100	0	0	0	0	13	100
	5	3	75	1	25	0	0	4	100
	6	7	100	0	0	0	0	7	100
	7	2	100	0	0	0	0	2	100
	Total		65	88	9	12	0	0	74
5	1	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	3	100	0	0	0	0	3	100
	3	3	75	1	25	0	0	4	100
	4	5	83	1	17	0	0	6	100
	5	0	0	2	100	0	0	2	100
	6	2	100	0	0	0	0	2	100
	7	1	100	0	0	0	0	1	100
	Total		14	78	4	22	0	0	18
6	1	4	67	2	33	0	0	6	100
	2	6	75	2	25	0	0	8	100
	3	6	67	3	33	0	0	9	100
	4	2	100	0	0	0	0	2	100
	5	3	100	0	0	0	0	3	100
	6	1	100	0	0	0	0	1	100
	7	1	50	1	50	0	0	2	100
	Total		23	74	8	26	0	0	31
7	1	6	100	0	0	0	0	6	100
	2	8	100	0	0	0	0	8	100
	3	13	93	1	7	0	0	14	100
	4	7	88	1	13	0	0	8	100
	5	8	100	0	0	0	0	8	100
	6	3	100	0	0	0	0	3	100
	7	2	100	0	0	0	0	2	100
	Total		47	96	2	4	0	0	49
8	1	3	50	3	50	0	0	6	100
	2	11	100	0	0	0	0	11	100
	3	8	100	0	0	0	0	8	100
	4	3	100	0	0	0	0	3	100
	5	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0	1	100	0	0	1	100
	7	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total		25	86	4	14	0	0	29
9	1	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	1	100	0	0	0	0	1	100
	3	1	100	0	0	0	0	1	100
	4	3	100	0	0	0	0	3	100
	5	1	100	0	0	0	0	1	100
	6	1	100	0	0	0	0	1	100
	7	1	100	0	0	0	0	1	100
	Total		8	100	0	0	0	0	8
ÁREA	1	56	73	21,0	27	0	0	77	100
	2	62	86	10,0	14	0	0	72	100
	3	83	86	14,0	14	0	0	97	100
	4	71	85	13,0	15	0	0	84	100
	5	32	86	5,0	14	0	0	37	100
	6	28	88	4,0	13	0	0	32	100
	7	16	84	3,0	16	0	0	19	100
	Total		348	83	70,0	17	0	0	418

4.3.3.12. Gestión empresarial

La encuesta abordó una serie de antecedentes de la forma de producción, que sirven para definir el nivel tecnológico alcanzado por el agricultor, los cuales se desglosan fundamentalmente en:

- Utilización de material genérico certificado.
- Utilización de maquinaria y tracción animal.
- Realización de labores manuales.
- Asistencia técnica recibida.
- Fuente de financiamiento.
- Utilización de programas.
- Interés por las nuevas tecnologías.

En la tabla 2.4-32 se presentan los resultados, por sectores de riego, estratos de tamaño y rubros productivos de la consulta realizada a los agricultores respecto a la utilización de material genérico, el cual está directamente relacionado con la calidad de sus productos. A nivel general del área, se detecta que para los cultivos anuales y el grupo de los frutales y vides, más del 67 y 72% de los agricultores encuestados utilizan material genético certificado. Estos porcentajes disminuyen en lo que respecta a praderas (17%) y ganado (13%). A nivel de estratos de superficie se aprecia que la mayor utilización se da en los estratos 4 y 5. Por sectores y dedicación productiva, destacar los sectores 4, 7 y 8 con porcentajes superiores al 90% para los cultivos anuales. Para los frutales y vides, la totalidad de uso de material genético se localiza en los sectores 4, 5 y 7.

En las tablas 2.4-33 y 2.4-34 se presentan los resultados, por sectores de riego y estratos de tamaño y rubros productivos de la consulta realizada a los agricultores respecto a la utilización de maquinaria y uso de tracción animal. La mayor intensificación de maquinaria se observa en los cultivos anuales (83%) y frutales y vides (60%). Por el contrario en las praderas y ganado se detecta menor utilización de maquinaria (48 y 23% respectivamente). Igualmente se observa que para los estratos de mayor superficie de los cultivos anuales y frutales y vides, el uso de maquinaria es superior a los de rango inferior. A nivel de sectores no se aprecian grandes diferencias. El uso de tracción animal presenta valores bajos respecto al punto anterior. Así, en cultivos anuales y frutales y vides, los porcentajes de utilización son del 21 y 9% respectivamente. Estos valores se incrementan para las praderas (39%)

En la tabla 2.4-35 se presentan los resultados, por sectores de riego y estratos de tamaño y rubros productivos de la consulta realizada a los agricultores respecto a la realización de labores manuales. A nivel general el mayor porcentaje de utilización se observa en el grupo de frutales y vides (57%), cifra lógica teniendo en cuenta las labores de recolección. A continuación se encuentran los cultivos anuales (39%), el ganado (33%) y, las praderas (8%). Igualmente se aprecia que la realización de labores manuales se da con mayor intensidad en estratos de tamaño 4 o inferiores, con la salvedad del ganado, cuya distribución es proporcional. A nivel sectorial destacar el bajo porcentaje obtenido en los sectores 4 y 5 del grupo de frutales y vides (19 y 42%) y, en los sectores 4, 7 y 8 de los cultivos anuales.

En la tabla 2.4-36 se presentan los resultados, por sectores de riego y estratos de tamaño y rubros productivos de la consulta realizada a los agricultores respecto a la asesoría técnica recibida. A nivel general se aprecian valores muy bajos para los 4 grupos considerados, siendo el grupo de frutales/vides con el 22%, el que mayores resultados ha obtenido. En los cultivos anuales, los sectores 1 y 9 son los que han recibido una mayor siendo, paradójicamente, estos mismos sectores los que ofrecen ratios más bajos para el grupo de frutales/vides. A nivel de estratos de superficie no se aprecian diferencias significativas.

En la tabla 2.4-37 se presentan los resultados, por sectores de riego y estratos de tamaño de la consulta realizada a los agricultores respecto al interés por las nuevas tecnologías. En caso de que la respuesta sea afirmativa, se les consultó sobre el método de riego de su interés, considerando goteo, micro-aspersión, aspersión, californiano, cinta, pivote u otros. A nivel general, el 42% de los encuestados han presentado interés por las nuevas tecnologías. El mayor porcentaje se obtuvo en el sector 9, con el 75% de respuestas afirmativas y, por el contrario, los menores valores de respuesta corresponden a los sectores 1 y 7. Atendiendo al sistema de riego de mayor demanda de información, encontramos en primer lugar la microaspersión (70%) seguido de goteo y aspersión.

Tabla 2.4-32- Uso de material genérico certificado

Sector	Estr.	Cultivos anuales				Frutales/Vides				Praderas				Ganado			
		Si	%	No	%	Si	%	No	%	Si	%	No	%	Si	%	No	%
1	1	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	0	0	2	100	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-
	4	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	1	20	4	80	0	0	1	100	0	0	1	100	0	-	0	-
2	1	7	39	11	61	4	31	9	69	1	100	0	0	0	-	0	-
	2	1	9	10	91	0	0	2	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	2	13	13	87	0	0	5	100	0	-	0	-	0	0	1	100
	4	18	72	7	28	9	82	2	18	1	33	2	67	0	-	0	-
	5	8	89	1	11	6	86	1	14	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	3	50	3	50	2	67	1	33	0	0	1	100	0	0	1	100
	7	1	33	2	67	4	80	1	20	0	0	1	100	1	100	0	0
	Total	40	46	47	54	25	54	21	46	2	33	4	67	1	33	2	67
3	1	0	0	3	100	1	33	2	67	0	0	1	100	0	-	0	-
	2	2	50	2	50	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	10	77	3	23	8	100	0	0	3	75	1	25	0	-	0	-
	4	10	83	2	17	5	100	0	0	3	100	0	0	2	100	0	0
	5	3	60	2	40	0	0	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	5	100	0	0	3	100	0	0	2	100	0	0	0	-	0	-
	7	2	100	0	0	3	100	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-
	Total	32	73	12	27	20	87	3	13	8	80	2	20	2	100	0	0
4	1	2	100	0	0	4	100	0	0	1	100	0	0	0	-	0	-
	2	8	89	1	11	4	100	0	0	1	50	1	50	3	100	0	0
	3	15	94	1	6	5	100	0	0	2	67	1	33	2	67	1	33
	4	11	92	1	8	3	100	0	0	1	50	1	50	2	100	0	0
	5	2	100	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-	2	100	0	0
	6	4	100	0	0	2	100	0	0	1	50	1	50	1	100	0	0
	7	1	100	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	-	0	-
	Total	43	93	3	7	19	100	0	0	6	60	4	40	10	91	1	9
5	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	3	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	3	75	1	25	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	4	80	1	20	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	2	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	2	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	1	100	0	0	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	15	88	2	12	7	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
6	1	0	0	5	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	1	14	6	86	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-
	3	1	10	9	90	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	1	50	1	50	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	1	33	2	67	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	1	50	1	50	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	5	17	25	83	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-
7	1	6	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	5	83	1	17	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	14	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	8	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	7	100	0	0	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	3	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	2	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	45	98	7	2	7	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
8	1	5	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	8	89	1	11	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	5	100	0	0	0	-	0	-	1	100	0	0	0	-	0	-
	4	3	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	21	95	7	5	0	-	0	-	1	100	0	0	0	-	0	-
9	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	0	0	2	100	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	-	0	-	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	0	0	5	100	2	67	1	33	0	-	0	-	0	-	0	-
ÁREA	1	20	51	19	49	9	43	12	57	2	67	1	33	0	-	0	-
	2	28	55	23	45	4	57	3	43	1	33	2	67	3	100	0	0
	3	50	63	30	38	13	72	5	28	6	67	3	33	2	50	2	50
	4	55	80	14	20	18	90	2	10	5	63	3	38	4	100	0	0
	5	23	82	5	18	8	89	1	11	0	-	0	-	2	100	0	0
	6	17	74	6	26	7	88	1	13	3	60	2	40	1	50	1	50
	7	9	75	3	25	9	82	2	18	0	0	1	100	1	100	0	0
	Total	202	67	100	33	68	72	26	28	17	59	12	41	13	81	3	19

Tabla 2.4-33- Uso de maquinaria

Sector	Estr.	Cultivos anuales				Frutales/Vides				Praderas				Ganado			
		Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%
1	1	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	1	100	0	0	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	2	50	2	50	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-
	4	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	5	71	2	29	1	50	1	50	0	0	1	100	0	-	0	-
2	1	7	39	11	61	3	21	11	79	0	0	1	100	0	-	0	-
	2	4	36	7	64	0	0	2	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	11	73	4	27	1	25	3	75	1	100	0	0	0	-	0	-
	4	23	96	1	4	9	90	1	10	2	67	1	33	0	-	0	-
	5	8	89	1	11	5	83	1	17	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	6	100	0	0	3	75	1	25	0	0	1	100	0	0	1	100
	7	3	100	0	0	5	100	0	0	1	100	0	0	0	0	1	100
	Total	62	72	24	28	26	58	19	42	4	57	3	43	0	0	2	100
3	1	0	0	4	100	0	0	3	100	0	0	1	100	0	-	0	-
	2	2	67	1	33	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	11	85	2	15	8	100	0	0	2	50	2	50	0	-	0	-
	4	12	100	0	0	5	100	0	0	2	67	1	33	0	0	1	100
	5	5	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	5	100	0	0	3	100	0	0	2	100	0	0	0	-	0	-
	7	3	100	0	0	3	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	38	84	7	16	19	83	4	17	6	60	4	40	0	0	1	100
4	1	2	100	0	0	0	0	4	100	0	0	1	100	0	-	0	-
	2	8	89	1	11	2	50	2	50	1	50	1	50	0	0	3	100
	3	13	87	2	13	3	60	2	40	1	33	2	67	0	0	3	100
	4	12	100	0	0	2	67	1	33	1	50	1	50	2	100	0	0
	5	2	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	1	100	0	0
	6	4	100	0	0	1	50	1	50	1	50	1	50	0	0	1	100
	7	1	100	0	0	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	42	93	3	7	9	47	10	53	4	40	6	60	3	30	7	70
5	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	3	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	3	75	1	25	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	4	80	1	20	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	2	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	2	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	1	100	0	0	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	15	88	2	12	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
6	1	1	20	4	80	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	6	86	1	14	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-
	3	7	70	3	30	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	2	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	3	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	2	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	22	73	8	27	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-
7	1	6	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	5	83	1	17	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	12	86	2	14	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	8	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	7	100	0	0	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	3	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	2	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	43	93	3	7	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
8	1	5	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	8	89	1	11	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	4	80	1	20	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	3	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	20	91	2	9	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
9	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	1	50	1	50	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	-	0	-	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	0	-	0	-	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	3	60	2	40	3	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
ÁREA	1	21	53	19	48	3	14	19	86	0	0	3	100	0	-	0	-
	2	37	74	13	26	3	38	5	63	1	33	2	67	0	0	3	100
	3	64	79	17	21	12	71	5	29	4	44	5	56	0	0	3	100
	4	65	96	3	4	17	89	2	11	5	63	3	38	2	67	1	33
	5	27	96	1	4	7	88	1	13	0	-	0	-	1	100	0	0
	6	23	100	0	0	7	78	2	22	3	60	2	40	0	0	2	100
	7	13	100	0	0	11	100	0	0	1	100	0	0	0	0	1	100
	Total	250	83	53	17	60	64	34	36	14	48	15	52	3	23	10	77

Tabla 2.4-34- Uso de tracción animal

Sector	Estr.	Cultivos anuales				Frutales/Vides				Praderas				Ganado			
		Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%
1	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	0	0	2	100	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-
	4	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	-	0	-	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	2	50	2	50	1	50	1	50	0	0	1	100	0	-	0	-
2	1	3	16	16	84	1	8	11	92	1	50	1	50	0	-	0	-
	2	6	55	5	45	0	0	2	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	9	60	6	40	3	75	1	25	0	-	0	-	0	0	1	100
	4	6	25	18	75	2	20	8	80	1	33	2	67	0	-	0	-
	5	1	11	8	89	0	0	5	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0	6	100	1	50	1	50	0	0	1	100	0	0	1	100
	7	0	0	3	100	0	0	4	100	0	0	1	100	0	0	1	100
	Total	25	29	62	71	7	18	32	82	2	29	5	71	0	0	3	100
3	1	3	75	1	25	0	0	3	100	0	0	1	100	0	-	0	-
	2	2	67	1	33	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	1	8	11	92	0	0	7	100	3	43	4	57	0	-	0	-
	4	4	33	8	67	0	0	3	100	3	50	3	50	0	0	1	100
	5	2	50	2	50	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0	5	100	0	0	3	100	2	50	2	50	0	-	0	-
	7	0	0	2	100	0	0	3	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	12	29	30	71	0	0	20	100	8	44	10	56	0	0	1	100
4	1	0	0	2	100	0	0	4	100	1	50	1	50	0	-	0	-
	2	0	0	9	100	0	0	4	100	1	33	2	67	0	0	3	100
	3	0	0	15	100	0	0	5	100	2	40	3	60	0	0	3	100
	4	0	0	12	100	0	0	3	100	1	33	2	67	0	0	1	100
	5	0	0	2	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	1	100
	6	0	0	4	100	0	0	2	100	1	33	2	67	0	0	1	100
	7	0	0	1	100	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	0	0	45	100	0	0	19	100	6	38	10	63	0	0	9	100
5	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	0	0	3	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	0	0	4	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	0	0	4	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	0	2	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0	2	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	0	0	1	100	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	0	0	16	100	0	0	7	100	0	-	0	-	0	-	0	-
6	1	1	20	4	80	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	5	63	3	38	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-
	3	5	50	5	50	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	1	50	1	50	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	1	33	2	67	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	2	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	15	48	16	52	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-
7	1	0	0	6	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	1	17	5	83	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	1	7	13	93	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	0	0	8	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	0	7	100	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0	3	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	0	0	2	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	2	4	44	96	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
8	1	0	0	4	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	2	22	7	78	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	0	0	5	100	0	-	0	-	1	100	0	0	0	-	0	-
	4	0	0	3	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	2	10	19	90	0	-	0	-	1	100	0	0	0	-	0	-
9	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	2	100	0	0	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	4	80	1	20	0	0	3	100	0	-	0	-	0	-	0	-
ÁREA	1	7	18	33	83	1	5	19	95	2	40	3	60	0	-	0	-
	2	18	35	33	65	0	0	7	100	1	25	3	75	0	0	3	100
	3	16	21	62	79	3	19	13	81	6	43	8	57	0	0	4	100
	4	13	19	54	81	2	12	15	88	5	42	7	58	0	0	2	100
	5	4	15	23	85	1	13	7	88	0	-	0	-	0	0	1	100
	6	1	5	21	95	1	14	6	86	3	38	5	63	0	0	2	100
	7	3	25	9	75	0	0	10	100	0	0	1	100	0	0	1	100
	Total	62	21	235	79	8	9	77	91	17	39	27	61	0	0	13	100

Tabla 2.4-35- Realización de labores manuales

Sector	Estr.	Cultivos anuales				Frutales/Vides				Praderas				Ganado			
		Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%
1	1	0	-	0	-	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	3	100	0	0	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-
	4	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	-	0	-	1	100	0	0	1	100	0	0	0	-	0	-
	6	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	6	100	0	0	2	100	0	0	7	50	7	50	0	-	0	-
2	1	13	65	7	35	13	87	2	13	0	0	1	100	0	-	0	-
	2	10	91	1	9	2	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	15	88	2	12	5	100	0	0	1	100	0	0	0	-	0	-
	4	10	38	16	62	2	20	8	80	3	75	1	25	0	-	0	-
	5	0	0	9	100	4	67	2	33	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	2	33	4	67	4	100	0	0	0	0	1	100	1	100	0	0
	7	1	33	2	67	4	100	0	0	1	50	1	50	1	100	0	0
	Total	57	55	41	45	34	74	12	26	5	56	4	44	2	100	0	0
3	1	4	100	0	0	2	67	1	33	1	100	0	0	0	-	0	-
	2	3	100	0	0	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	1	8	11	92	0	0	7	100	1	25	3	75	0	-	0	-
	4	5	42	7	58	1	25	3	75	0	0	3	100	1	100	0	0
	5	3	75	1	25	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0	5	100	0	0	3	100	0	0	2	100	0	-	0	-
	7	1	33	2	67	0	0	3	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	17	40	26	60	4	19	17	81	2	20	8	80	1	100	0	0
4	1	1	50	1	50	1	25	3	75	0	0	1	100	0	-	0	-
	2	3	33	6	67	2	50	2	50	0	0	2	100	1	33	2	67
	3	3	19	13	81	1	20	4	80	0	0	3	100	0	0	3	100
	4	0	0	12	100	1	33	2	67	0	0	2	100	0	0	1	100
	5	0	0	2	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	1	100
	6	0	0	4	100	2	100	0	0	0	0	2	100	0	0	1	100
	7	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	0	-	0	-	0	-
	Total	7	15	39	85	8	42	11	58	0	0	10	100	1	11	8	89
5	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	1	33	2	67	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	0	0	4	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	1	20	4	80	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	0	2	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0	2	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	1	100	0	0	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	3	18	14	82	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
6	1	5	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	7	88	1	13	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-
	3	10	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	2	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	1	33	2	67	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	2	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	28	90	3	10	0	-	0	-	0	-	0	-	7	100	0	-
7	1	0	0	6	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	0	0	6	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	1	7	13	93	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	0	0	8	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	0	7	100	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0	3	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	0	0	2	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	7	2	45	98	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
8	1	0	0	4	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	2	22	7	78	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	0	0	5	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	0	0	3	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	2	10	19	90	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
9	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	2	100	0	0	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	-	0	-	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	0	-	0	-	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	5	100	0	0	3	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
ÁREA	1	23	56	18	44	17	74	6	26	1	33	2	67	0	-	0	-
	2	28	55	23	45	5	71	2	29	0	0	3	100	1	33	2	67
	3	34	41	48	59	6	35	11	65	2	22	7	78	0	0	3	100
	4	21	30	50	70	5	28	13	72	3	33	6	67	1	50	1	50
	5	4	15	23	85	7	78	2	22	1	100	0	0	0	0	1	100
	6	5	22	18	78	6	67	3	33	0	0	5	100	1	50	1	50
	7	5	42	7	58	7	70	3	30	1	50	1	50	1	100	0	0
	Total	120	39	187	61	53	57	40	43	8	25	24	75	4	33	8	67

Tabla 2.4-36- Asesoría técnica a los agricultores

Sector	Estr.	Cultivos anuales				Frutales/Vides				Praderas				Ganado			
		Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%
1	1	0	-	0	-	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	1	50	1	50	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-
	4	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	-	0	-	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	2	50	2	50	2	100	0	0	0	0	1	100	0	-	0	-
2	1	0	0	17	100	2	15	11	85	0	0	1	100	0	-	0	-
	2	1	9	10	91	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	4	25	12	75	3	75	1	25	0	0	1	100	0	0	1	100
	4	3	14	19	86	2	18	9	82	1	33	2	67	0	-	0	-
	5	0	0	9	100	1	20	4	80	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	1	17	5	83	2	50	2	50	0	0	1	100	1	100	0	0
	7	2	67	1	33	2	50	2	50	2	100	0	0	0	0	1	100
	Total	11	13	73	87	12	29	30	71	3	38	5	63	1	33	2	67
3	1	1	25	3	75	1	33	2	67	0	0	1	100	0	-	0	-
	2	1	33	2	67	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	0	0	12	100	0	0	7	100	0	0	4	100	0	-	0	-
	4	1	9	10	91	0	0	4	100	0	0	3	100	0	0	1	100
	5	0	0	3	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	1	20	4	80	0	0	3	100	0	0	2	100	0	-	0	-
	7	0	0	2	100	0	0	3	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	4	10	36	90	1	5	20	95	0	0	10	100	0	0	1	100
4	1	0	0	2	100	0	0	4	100	0	0	1	100	0	-	0	-
	2	0	0	9	100	0	0	4	100	0	0	2	100	0	0	3	100
	3	1	7	14	93	0	0	5	100	0	0	3	100	0	0	3	100
	4	0	0	11	100	0	0	3	100	0	0	2	100	0	0	1	100
	5	0	0	2	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	0	1	100
	6	2	50	2	50	1	50	1	50	1	50	1	50	0	0	1	100
	7	0	0	1	100	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	3	7	41	93	2	11	17	89	1	10	9	90	0	0	9	100
5	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	1	33	2	67	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	0	0	4	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	2	50	2	50	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	0	2	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0	2	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	0	0	1	100	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	3	19	13	81	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
6	1	0	0	5	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	1	13	7	88	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-
	3	1	10	9	90	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	2	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	1	33	2	67	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	2	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	7	23	24	77	0	-	0	-	0	0	1	100	0	-	0	-
7	1	0	0	6	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	0	0	6	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	1	7	13	93	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	0	0	8	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	0	7	100	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0	3	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	0	0	2	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	1	2	45	98	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-
8	1	1	25	3	75	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	2	22	7	78	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	0	0	5	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	1	33	2	67	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	4	19	17	81	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
9	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	3	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	4	1	50	1	50	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	5	0	-	0	-	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	1	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	2	40	3	60	2	100	0	0	0	-	0	-	0	-	0	-
ÁREA	1	2	5	36	95	4	19	17	81	0	0	3	100	0	-	0	-
	2	6	12	45	88	0	0	6	100	0	0	3	100	0	0	3	100
	3	8	10	71	90	3	19	13	81	0	0	9	100	0	0	4	100
	4	10	16	53	84	3	16	16	84	1	13	7	88	0	0	2	100
	5	1	4	25	96	3	38	5	63	0	-	0	-	0	0	1	100
	6	6	26	17	74	3	33	6	67	1	20	4	80	1	50	1	50
	7	4	36	7	64	3	33	6	67	2	100	0	0	0	0	1	100
	Total	37	13	254	87	19	22	69	78	4	13	26	87	1	8	12	92

Tabla 2.4-37- Interés por las nuevas tecnologías

Sector	Estrato	Con interés		Sin interés		Sistema de riego de interés							Total	
		Nº	%	Nº	%	Gateo	Micro-a	Asp	Calif	Cinta	Pivote	Otros	Nº	%
1	1	0,0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	2	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	3	1	25	3	75	1	0	0	0	0	0	0	4	100
	4	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	5	1	100	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	100
	6	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	7	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	Total	3	33	6	67	2	22	0	0	0	0	0	9	100
2	1	13,0	39	20	61	10	1	0	0	0	0	0	33	100
	2	6	43	8	57	5	0	0	0	0	0	0	14	100
	3	8	44	10	56	5	0	2	0	0	0	0	18	100
	4	16	55	13	45	4	0	2	0	0	0	5	29	100
	5	6	46	7	54	0	1	2	0	0	0	2	13	100
	6	4	57	3	43	1	1	0	0	0	1	0	7	100
	7	4	80	1	20	2	0	0	0	0	2	0	5	100
	Total	57	48	62	52	27	23	6	0	0	3	7	119	100
3	1	1,0	8	11	92	1	0	0	0	0	0	0	12	100
	2	3	50	3	50	2	0	0	0	0	0	0	6	100
	3	5	36	9	64	0	1	0	0	0	0	3	14	100
	4	7	47	8	53	0	0	5	0	0	1	1	15	100
	5	1	20	4	80	0	0	0	0	0	1	0	5	100
	6	3	50	3	50	1	2	0	0	0	0	0	6	100
	7	2	67	1	33	0	1	1	0	0	0	0	3	100
	Total	22	36	39	64	4	7	6	0	0	2	4	61	100
4	1	0,0	0	9	100	0	0	0	0	0	0	0	9	100
	2	8	53	7	47	3	0	5	0	0	0	0	15	100
	3	11	52	10	48	1	0	7	0	0	0	3	21	100
	4	7	54	6	46	0	1	3	0	0	2	1	13	100
	5	1	25	3	75	0	0	1	0	0	0	0	4	100
	6	5	71	2	29	0	1	3	0	0	1	0	7	100
	7	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	0	2	100
	Total	32	45	39	55	4	6	19	0	0	3	4	71	100
5	1	0,0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	2	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	100
	3	2	40	3	60	0	0	0	0	0	2	0	5	100
	4	5	83	1	17	2	0	1	0	0	1	0	6	100
	5	1	33	2	67	0	0	0	0	0	1	0	3	100
	6	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	1	2	100
	7	1	100	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	100
	Total	13	65	7	35	2	10	2	0	0	4	4	20	100
6	1	1,0	33	2	67	0	0	0	0	0	0	0	3	100
	2	1	14	6	86	0	0	0	0	0	0	0	7	100
	3	2	22	7	78	0	0	0	0	0	1	0	9	100
	4	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	0	2	100
	5	2	67	1	33	0	0	0	0	0	1	0	3	100
	6	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	7	1	50	1	50	0	0	0	0	0	1	0	2	100
	Total	7	27	19	73	0	0	0	0	0	3	0	26	100
7	1	0,0	0	6	100	0	0	0	0	0	0	0	6	100
	2	2	29	5	71	0	0	0	0	0	0	0	7	100
	3	2	15	11	85	0	0	0	0	0	0	0	13	100
	4	5	63	3	38	0	0	1	0	0	1	0	8	100
	5	2	25	6	75	0	0	0	0	0	0	0	8	100
	6	2	67	1	33	0	0	0	0	0	0	0	3	100
	7	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	0	2	100
	Total	14	30	33	70	0	0	1	0	0	1	0	47	100
8	1	1,0	17	5	83	0	0	0	0	0	0	0	6	100
	2	5	45	6	55	2	0	0	0	0	0	0	11	100
	3	4	50	4	50	1	0	1	0	0	0	0	8	100
	4	1	33	2	67	0	0	0	0	0	1	0	3	100
	5	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	6	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	7	0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	Total	11	38	18	62	3	10	1	0	0	1	0	29	100
9	1	0,0	-	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-
	2	1	100	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	100
	3	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	4	3	100	0	0	1	0	0	0	1	1	0	3	100
	5	1	100	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	100
	6	1	100	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	100
	7	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	0	1	100
	Total	6	75	2	25	3	38	0	0	1	2	0	8	100
ÁREA	1	16,0	23	54,0	77	11	1	0	0	0	0	0	70	100
	2	29	45	36	55	13	0	5	0	0	0	3	65	100
	3	35	38	58	62	8	1	10	0	0	3	6	93	100
	4	44	55	36	45	7	1	12	0	1	7	7	80	100
	5	15	39	23	61	2	1	3	0	0	3	2	38	100
	6	17	61	11	39	2	4	3	0	0	3	1	28	100
	7	9	56	7	44	2	1	2	0	0	3	0	16	100
	Total	165	42	225	58	45	115	35	0	1	19	19	390	100

Fuente: Elaboración propia

4.3.3.13. Empleo futuro

En la Tabla 2.4-38 se presentan los resultados, por sectores de riego y estratos de tamaño, de las consultas realizadas a los agricultores respecto a su percepción sobre la creación de empleo. La consulta se estructura en las siguientes preguntas:

- ¿Considera que si hubiese un embalse de regulación y mejorara la actividad agrícola habría más empleo?. Cerca del 90% de los entrevistados, con variaciones poco significativas si se analiza por sectores o estratos de tamaño, considera que con la implementación del proyecto se crearía más empleo.
- ¿Esa mano de obra se cubriría con miembros de la familia o personas a emplear?. Según las opiniones de los agricultores, un 9% de esa mano de obra se ocuparía con personas de la familia. Este porcentaje se incrementaría hasta el 14% en caso de los estratos de tamaño inferiores, y nula en caso de los predios pertenecientes a estratos superiores.
- Actualmente la agricultura en la zona es un trabajo masculino, ¿cree que trabajarían más mujeres?. El 57% de los agricultores opina que se incrementaría la mano de obra femenina.
- ¿Habría más mujeres de su familia trabajando en el campo?. Como media, el 24% de los agricultores considera que podría haber más mujeres de su familia trabajando en el campo. En caso del estrato de tamaño 1, el porcentaje es de 42%, descendiendo gradualmente a media que es mayor el estrato de tamaño, siendo del 6% en caso del estrato 7.

Tabla 2.4-38- Percepción de creación de empleo

Sector	Estr.	¿Se crearía empleo?				Por familiares u Otros a emplear				¿Trabajarían más mujeres?				Mujeres de la familia			
		Sí	%	No	%	Fam.	%	Otro	%	Sí	%	No	%	Sí	%	No	%
1	1	1	100	0	0	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100
	2	1	100	0	0	0	0	1	100	1	100	0	0	1	100	0	0
	3	4	100	0	0	1	25	3	75	2	50	2	50	1	25	3	75
	4	0	0	1	100	0	-	0	-	0	0	1	100	0	0	1	100
	5	1	100	0	0	0	-	0	-	1	100	0	0	1	100	0	0
	6	0	0	1	100	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	7	1	100	0	0	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	1	100
	Total	8	80	2	20	1	14	6	86	5	56	4	44	3	33	6	67
2	1	28	80	7	20	2	9	21	91	21	70	9	30	9	36	16	64
	2	15	94	1	6	0	0	14	100	12	80	3	20	3	33	6	67
	3	18	86	3	14	1	6	15	94	15	75	5	25	6	35	11	65
	4	30	88	4	12	3	11	25	89	15	44	19	56	6	20	24	80
	5	13	100	0	0	0	0	13	100	8	62	5	38	1	8	11	92
	6	10	100	0	0	0	0	10	100	5	50	5	50	2	29	5	71
	7	5	71	2	29	0	0	4	100	5	71	2	29	1	17	5	83
	Total	119	88	17	13	6	6	102	94	81	63	48	37	28	26	78	74
3	1	8	62	5	38	0	0	6	100	7	58	5	42	4	40	6	60
	2	5	83	1	17	1	20	4	80	3	50	3	50	1	17	5	83
	3	12	80	3	20	0	0	12	100	11	73	4	27	0	0	15	100
	4	9	60	6	40	0	0	9	100	7	50	7	50	1	7	13	93
	5	5	100	0	0	0	0	5	100	4	80	1	20	1	20	4	80
	6	5	83	1	17	0	0	5	100	5	83	1	17	0	0	6	100
	7	4	100	0	0	0	0	4	100	3	75	1	25	0	0	4	100
	Total	48	75	16	25	1	2	45	98	40	65	22	35	7	12	53	88
4	1	9	100	0	0	2	20	8	80	6	67	3	33	6	67	3	33
	2	14	82	3	18	1	8	12	92	6	38	10	63	2	13	14	88
	3	20	95	1	5	3	16	16	84	15	71	6	29	10	48	11	52
	4	13	100	0	0	1	8	12	92	5	38	8	62	2	15	11	85
	5	3	75	1	25	1	33	2	67	2	67	1	33	0	0	3	100
	6	7	100	0	0	0	0	6	100	3	43	4	57	1	14	6	86
	7	2	100	0	0	0	0	2	100	0	0	2	100	0	0	2	100
	Total	68	93	5	7	8	12	58	88	37	52	34	48	21	30	50	70
5	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	3	100	0	0	0	0	3	100	1	33	2	67	1	33	2	67
	3	4	100	0	0	0	0	4	100	2	50	2	50	1	33	2	67
	4	6	100	0	0	0	0	6	100	3	50	3	50	3	60	2	40
	5	2	67	1	33	0	0	2	100	2	67	1	33	0	0	2	100
	6	2	100	0	0	0	0	2	100	0	0	2	100	0	0	2	100
	7	1	100	0	0	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	1	100
	Total	18	95	1	5	0	0	18	100	9	47	10	53	5	31	11	69
6	1	6	100	0	0	0	0	6	100	6	100	0	0	1	17	5	83
	2	8	100	0	0	0	0	8	100	8	100	0	0	0	0	7	100
	3	7	70	3	30	0	0	7	100	4	40	6	60	1	10	9	90
	4	2	100	0	0	0	0	2	100	2	100	0	0	0	0	2	100
	5	2	67	1	33	0	0	1	100	2	67	1	33	0	0	3	100
	6	1	100	0	0	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	1	100
	7	2	100	0	0	0	0	2	100	2	100	0	0	0	-	0	-
	Total	28	88	4	13	0	0	27	100	25	78	7	22	2	7	27	93
7	1	7	100	0	0	0	0	7	100	4	57	3	43	4	57	3	43
	2	8	100	0	0	2	25	6	75	4	50	4	50	4	50	4	50
	3	14	100	0	0	3	21	11	79	7	50	7	50	4	31	9	69
	4	8	100	0	0	1	13	7	88	2	25	6	75	1	20	4	80
	5	8	100	0	0	1	13	7	88	2	25	6	75	1	14	6	86
	6	3	100	0	0	0	0	3	100	0	0	3	100	0	0	3	100
	7	2	100	0	0	0	0	2	100	0	0	2	100	0	0	2	100
	Total	50	100	0	0	7	14	43	86	19	38	31	62	14	31	31	69
8	1	6	100	0	0	4	67	2	33	2	33	4	67	3	50	3	50
	2	10	91	1	9	1	10	9	90	3	30	7	70	1	11	8	89
	3	8	100	0	0	1	17	5	83	3	38	5	63	1	14	6	86
	4	3	100	0	0	2	67	1	33	0	0	1	100	1	50	1	50
	5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	1	100
	7	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	28	97	1	3	8	32	17	68	8	31	18	69	6	24	19	76
9	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	1	100	0	0	0	0	1	100	1	100	0	0	1	100	0	0
	3	1	100	0	0	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	1	100
	4	3	100	0	0	1	33	2	67	2	67	1	33	1	33	2	67
	5	1	100	0	0	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	1	100
	6	1	100	0	0	0	0	1	100	0	0	1	100	0	0	1	100
	7	1	100	0	0	0	0	1	100	1	100	0	0	0	0	1	100
	Total	8	100	0	0	1	13	7	88	6	75	2	25	2	29	5	71
ÁREA	1	65	84	12	16	8	14	51	86	46	65	25	35	27	42	37	58
	2	65	92	6	8	5	8	58	92	39	57	29	43	14	23	46	77
	3	88	90	10	10	9	11	74	89	60	62	37	38	24	26	67	74
	4	74	87	11	13	8	11	64	89	36	44	46	56	15	20	60	80
	5	35	92	3	8	2	6	31	94	22	59	15	41	4	12	30	88
	6	30	94	2	6	0	0	28	100	14	45	17	55	3	11	25	89
	7	18	90	2	10	0	0	17	100	13	65	7	35	1	6	15	94
	Total	375	89	46	11	32	9	323	91	230	57	176	43	88	24	280	76

Fuente: Elaboración propia

4.3.3.14. Nivel Tecnológico del Agricultor

De los datos aportados por la encuesta simple, se designaron las categorías de nivel tecnológico actual de los agricultores. Estas categorías son reflejo de los medios tecnológicos utilizados referidos a los métodos de riego, uso de material genérico certificado, uso de agroquímicos, fertilizantes, utilización de maquinaria, existencia de tranques de acumulación, disposición de asesoría técnica, existencia de un administrador, financiamiento, entre otros aspectos característicos del agricultor que fueron abordados. Se consideraron los niveles de agricultura, de subsistencia, bajo, medio y alto. Para ello, se realizó una clasificación previa en el terreno por parte de los encuestadores durante la realización de las encuestas, los cuales decidieron asignar uno u otro nivel conforme a las instrucciones recibidas en la reunión de capacitación. Posteriormente, durante el trabajo de gabinete, se confeccionó una matriz multicriterio para obtener en cada caso un valor ponderado que determine el nivel de agricultura. Para la ponderación se consideraron los siguientes porcentajes:

- | | |
|---|-----|
| ▪ Utilización de riego tecnificado | 35% |
| ▪ Tenencia de tranques de acumulación propios | 5% |
| ▪ Uso de agroquímicos y fertilizantes | 5% |
| ▪ Uso de material genético certificado | 10% |
| ▪ Uso de maquinaria | 20% |
| ▪ Asistencia técnica | 10% |
| ▪ Comercialización a exportación o agroindustrias | 15% |

Se consideraron los siguientes valores ponderados para la asignación de niveles de agricultura:

- Valores ponderados $\leq 5\%$, nivel subsistencia
- Valores ponderados $>5\%$ y $\leq 20\%$, nivel bajo
- Valores ponderados $>20\%$ y $\leq 60\%$, nivel medio
- Valores ponderados $>60\%$, nivel alto

Estos resultados obtenidos en gabinete fueron contrastados con lo anotado por los encuestadores, tomando una decisión particularizada para cada explotación agraria respecto al nivel de agricultor final asignado, debiendo considerar también que hay un gran número de agricultores con varios rubros productivos con diferentes formas de manejo, por lo que se hace necesario considerar la importancia de cada cultivo en el conjunto de la explotación.

En la tabla 2.4-39 se presentan los resultados por sectores y estratos, los niveles tecnológicos de los agricultores.

Los resultados para la totalidad del área de estudio son un 10,3% de los predios encuestados con un nivel de agricultura de subsistencia, localizándose mayoritariamente en los estrados de tamaño 1 y 2. Un 34,0% de los predios encuestados con un nivel de agricultura de bajo, localizándose mayoritariamente en los estrados de tamaño 1, 2 y 3. Un 47,2% de los predios encuestados con un nivel de agricultura de medio, localizándose en todos los estrados de tamaño a excepción del estrato 1. Un 8,5% de los predios encuestados con un nivel de agricultura de alto, localizándose mayoritariamente en los estrados de tamaño 5, 6 y 7.

A nivel sectorial se observa que el nivel tecnológico de subsistencia se localiza fundamentalmente en el sector 1. Para el nivel bajo en los sectores 1 y 6 se obtienen porcentajes superiores al 50%. A nivel medio los mayores porcentajes los obtenemos en los sectores 5, 3, 7 y 8, en todos los caso por encima del 55%. Los niveles tecnológicos altos los encontramos en el sector 9 (25%) y en el 5 (15%). En resumen podemos indicar que los

sectores con mayores nivel tecnológicos (medio-alto) son el 8, 5, 3 y 7, y que, por el contrario, los de menor nivel (subsistencia-bajo) son el 1 y el 6.

Tabla 2.4-39- Nivel tecnológico de los agricultores

Sector	Estrato	Subsistencia		Bajo		Medio		Alto		Total	
		Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
1	1	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
	2	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	3	2	50,0	2	50,0	0	0,0	0	0,0	4	100,0
	4	1	100,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	5	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	6	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
	Total	3	30,0	5	50,0	2	20,0	0	0,0	10	100,0
2	1	12	34,3	21	60,0	2	5,7	0	0,0	35	100,0
	2	9	52,9	8	47,1	0	0,0	0	0,0	17	100,0
	3	3	14,3	7	33,3	11	52,4	0	0,0	21	100,0
	4	3	8,8	4	11,8	27	79,4	0	0,0	34	100,0
	5	0	0,0	1	7,7	9	69,2	3	23,1	13	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	5	50,0	5	50,0	10	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	7	100,0	7	100,0
	Total	27	19,7	41	29,9	54	39,4	15	10,9	137	100,0
3	1	5	38,5	7	53,8	1	7,7	0	0,0	13	100,0
	2	0	0,0	2	33,3	4	66,7	0	0,0	6	100,0
	3	0	0,0	4	26,7	11	73,3	0	0,0	15	100,0
	4	0	0,0	2	13,3	12	80,0	1	6,7	15	100,0
	5	0	0,0	2	40,0	3	60,0	0	0,0	5	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	5	83,3	1	16,7	6	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	2	50,0	2	50,0	4	100,0
	Total	5	7,8	17	26,6	38	59,4	4	6,3	64	100,0
4	1	1	9,1	10	90,9	0	0,0	0	0,0	11	100,0
	2	2	11,8	10	58,8	5	29,4	0	0,0	17	100,0
	3	1	4,8	9	42,9	11	52,4	0	0,0	21	100,0
	4	0	0,0	0	0,0	12	92,3	1	7,7	13	100,0
	5	0	0,0	0	0,0	3	75,0	1	25,0	4	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	2	28,6	5	71,4	7	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	0	0,0	2	100,0	2	100,0
	Total	4	5,3	29	38,7	33	44,0	9	12,0	75	100,0
5	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	0	0,0	0	0,0	3	100,0	0	0,0	3	100,0
	3	0	0,0	1	20,0	4	80,0	0	0,0	5	100,0
	4	0	0,0	2	33,3	2	33,3	2	33,3	6	100,0
	5	0	0,0	1	33,3	2	66,7	0	0,0	3	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	2	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
	Total	0	0,0	4	20,0	13	65,0	3	15,0	20	100,0
6	1	1	16,7	5	83,3	0	0,0	0	0,0	6	100,0
	2	2	25,0	5	62,5	1	12,5	0	0,0	8	100,0
	3	0	0,0	7	70,0	3	30,0	0	0,0	10	100,0
	4	0	0,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0
	5	0	0,0	0	0,0	3	100,0	0	0,0	3	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	2	100,0	0	0,0	2	100,0
	Total	3	9,4	17	53,1	12	37,5	0	0,0	32	100,0
7	1	1	14,3	6	85,7	0	0,0	0	0,0	7	100,0
	2	1	12,5	5	62,5	2	25,0	0	0,0	8	100,0
	3	0	0,0	5	35,7	9	64,3	0	0,0	14	100,0
	4	0	0,0	0	0,0	8	100,0	0	0,0	8	100,0
	5	0	0,0	0	0,0	7	87,5	1	12,5	8	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	2	66,7	1	33,3	3	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	1	50,0	1	50,0	2	100,0
	Total	2	4,0	16	32,0	29	58,0	3	6,0	50	100,0
8	1	0	0,0	7	100,0	0	0,0	0	0,0	7	100,0
	2	0	0,0	3	27,3	8	72,7	0	0,0	11	100,0
	3	0	0,0	2	25,0	6	75,0	0	0,0	8	100,0
	4	0	0,0	0	0,0	3	100,0	0	0,0	3	100,0
	5	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	6	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	7	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	Total	0	0,0	13	43,3	17	56,7	0	0,0	30	100,0
9	1	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
	2	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	3	0	0,0	1	100,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0
	4	0	0,0	1	33,3	1	33,3	1	33,3	3	100,0
	5	0	0,0	0	0,0	0	0,0	1	100,0	1	100,0
	6	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	1	100,0	0	0,0	1	100,0
	Total	0	0,0	3	37,5	3	37,5	2	25,0	8	100,0
ÁREA	1	20	25,0	56	70,0	4	5,0	0	0,0	80	100,0
	2	14	19,4	35	48,6	23	31,9	0	0,0	72	100,0
	3	6	6,1	38	38,4	55	55,6	0	0,0	99	100,0
	4	4	4,7	9	10,6	67	78,8	5	5,9	85	100,0
	5	0	0,0	5	13,2	27	71,1	6	15,8	38	100,0
	6	0	0,0	2	6,3	17	53,1	13	40,6	32	100,0
	7	0	0,0	0	0,0	8	40,0	12	60,0	20	100,0
	Total	44	10,3	145	34,0	201	47,2	36	8,5	426	100,0

4.4. USOS DEL SUELO EN LA SITUACIÓN ACTUAL

4.4.1. Determinación y estudio de los predios promedio

A partir de la información de superficie total predial, se ha procedido a confeccionar los estratos o sub-estratos que representan la situación actual agropecuaria del área de estudio. En cada estrato o sub-estrato identificado, se determina el predio promedio que lo identifica.

Para la obtención del uso del suelo de la totalidad del área de estudio, ha sido necesario realizar la expansión directa de la estructura de cultivos obtenidas de la encuesta muestral, hacia los predios promedios. Posteriormente, a través de la expansión de los predios promedios se obtuvo el uso del suelo para cada estrato de tamaño de cada uno de los sectores de riego y para el total del área de estudio.

En las tablas 2.4-40 y siguientes se muestra, la distribución del número de predios y superficies encuestadas por sector, estrato de tamaño y nivel de agricultura, y además, los predios totales y superficies para sector y estrato, lo que permite el cálculo de los predios promedio.

Tabla 2.4-40 Predios promedio y distribución de la superficie del sector 1 por estratos y nivel de agricultura

Sector	Estr.	Nivel agricultor	Predios encuestados			Predios totales	Superficie total	Predio promedio
			Nº	%	superficie			
1	1	Medio	1	100,0	0,81	3	3,35	1,12
	1	Sub-total	1	100,0	0,81			
	2	Bajo	1	100,0	3,5	5	18,30	3,66
	2	Sub-total	1	100,0	3,50			
	3	Bajo	4	100,0	40,61	18	153,20	8,51
	3	Sub-total	4	100,0	40,61			
	4	Bajo	1	100,0	19,64	7	158,24	22,61
	4	Sub-total	1	100,0	19,64			
	5	Bajo	1	100,0	24	6	167,01	27,84
	5	Sub-total	1	100,0	24,00			
	6	Bajo	1	100,0	72,4	2	135,55	67,78
	6	Sub-total	1	100,0	72,40			
	7	Medio	1	100,0	112	1	112,65	112,65
	7	Sub-total	1	100,0	112,00			
	Sub-total-sector	10			272,96	42	748,30	17,82

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-41 Predios promedio y distribución de la superficie del sector 2 por estratos y nivel de agricultura

Sector	Estr.	Nivel agricultor	Predios encuestados			Predios totales	Superficie total	Predio promedio
			Nº	%	superficie			
2	1	Bajo	33	94,3	30,49			
	1	Medio	2	5,7	3,26			
	1	Sub-total	35	100,0	33,75	131	123,53	0,94
	2	Bajo	17	100,0	53,1			
	2	Sub-total	17	100,0	53,10	83	279,22	3,36
	3	Bajo	10	47,6	79,84			
	3	Medio	11	52,4	106,29			
	3	Sub-total	21	100,0	186,13	100	941,31	9,41
	4	Bajo	7	20,6	149,63			
	4	Medio	27	79,4	551,96			
	4	Sub-total	34	100,0	701,59	152	3.238,94	21,31
	5	Bajo	1	7,7	36			
	5	Medio	9	69,2	290,75			
	5	Alto	3	23,1	97,42			
	5	Sub-total	13	100,0	424,17	59	2.108,86	35,74
	6	Medio	5	50,0	346,78			
	6	Alto	5	50,0	321,78			
	6	Sub-total	10	100,0	668,56	35	2.344,01	66,97
	7	Alto	7	100,0	1517,2			
	7	Sub-total	7	100,0	1.517,21	23	4.176,51	181,59
		Sub-total-sector	137		3584,51	583	13.212,38	22,66

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-42 Predios promedio y distribución de la superficie del sector 3 por estratos y nivel de agricultura

Sector	Estr.	Nivel agricultor	Predios encuestados			Predios totales	Superficie total	Predio promedio	
			Nº	%	superficie				
3	1	Bajo	12	92,3	15,7				
	1	Medio	1	7,7	0,97				
	1	Sub-total	13	100,0	16,67	76	85,51	1,13	
	2	Bajo	2	33,3	6,41				
	2	Medio	4	66,7	14,59				
	2	Sub-total	6	100,0	21,00	41	131,33	3,20	
	3	Bajo	4	26,7	39,02				
	3	Medio	11	73,3	105,03				
	3	Sub-total	15	100,0	144,05	62	573,28	9,25	
	4	Bajo	2	13,3	44,28				
	4	Medio	12	80,0	233,61				
	4	Alto	1	6,7	18,07				
	4	Sub-total	15	100,0	295,96	69	1.463,92	21,22	
	5	Bajo	2	40,0	62,03				
	5	Medio	3	60,0	107,68				
	5	Sub-total	5	100,0	169,71	23	864,14	37,57	
	6	Medio	5	83,3	376,26				
	6	Alto	1	16,7	55,78				
	6	Sub-total	6	100,0	432,04	24	1.576,88	65,70	
	7	Medio	2	50,0	414,74				
	7	Alto	2	50,0	246,18				
	7	Sub-total	4	100,0	660,92	13	1.784,32	137,26	
			Sub-total-sector	64		1740,35	308	6.479,38	21,04

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-43 Predios promedio y distribución de la superficie del sector 4 por estratos y nivel de agricultura

Sector	Estr.	Nivel agricultor	Predios encuestados			Predios totales	Superficie total	Predio promedio
			Nº	%	superficie			
4	1	Bajo	11	100,0	11,7			
	1	Sub-total	11	100,0	11,70	125	124,04	0,99
	2	Bajo	12	70,6	38,06			
	2	Medio	5	29,4	19,18			
	2	Sub-total	17	100,0	57,24	90	291,64	3,24
	3	Bajo	10	47,6	67,39			
	3	Medio	11	52,4	90,87			
	3	Sub-total	21	100,0	158,26	93	826,12	8,88
	4	Medio	12	92,3	254,68			
	4	Alto	1	7,7	27,12			
	4	Sub-total	13	100,0	281,80	59	1.268,16	21,49
	5	Medio	3	75,0	98,08			
	5	Alto	1	25,0	38,6			
	5	Sub-total	4	100,0	136,68	21	769,04	36,62
	6	Medio	2	28,6	141,23			
	6	Alto	5	71,4	391,23			
	6	Sub-total	7	100,0	532,46	18	1.371,03	76,17
	7	Alto	2	100,0	256,56			
	7	Sub-total	2	100,0	256,56	6	836,45	139,41
			Sub-total-sector	75		1434,7	412	5.486,49

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-44 Predios promedio y distribución de la superficie del sector 5 por estratos y nivel de agricultura

Sector	Estr.	Nivel agricultor	Predios encuestados			Predios totales	Superficie total	Predio promedio	
			Nº	%	superficie				
5	1	Sub-total				7	9,96	1,42	
	2	Medio	3	100,0	12,05				
	2	Sub-total	3	100,0	12,05	13	48,61	3,74	
	3	Bajo	1	20,0	7,8				
	3	Medio	4	80,0	52,28				
	3	Sub-total	5	100,0	60,08	17	158,81	9,34	
	4	Bajo	2	33,3	48,3				
	4	Medio	2	33,3	34,18				
	4	Alto	2	33,3	51,77				
	4	Sub-total	6	100,0	134,25	14	301,33	21,52	
	5	Bajo	1	33,3	33,23				
	5	Medio	2	66,7	89,79				
	5	Sub-total	3	100,0	123,02	9	361,30	40,14	
	6	Medio	1	50,0	50,4				
	6	Alto	1	50,0	90,95				
	6	Sub-total	2	100,0	141,35	9	590,78	65,64	
	7	Medio	1	100,0	103,75				
	7	Sub-total	1	100,0	103,75	2	216,57	108,29	
			Sub-total-sector	20		574,5	71	1.687,36	23,77

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-45 Predios promedio y distribución de la superficie del sector 6 por estratos y nivel de agricultura

Sector	Estr.	Nivel agricultor	Predios encuestados			Predios totales	Superficie total	Predio promedio
			Nº	%	superficie			
6	1	Bajo	6	100,0	5,11			
	1	Sub-total	6	100,0	5,11	26	30,50	1,17
	2	Bajo	7	87,5	22,36			
	2	Medio	1	12,5	4,5			
	2	Sub-total	8	100,0	26,86	33	112,78	3,42
	3	Bajo	7	70,0	68,8			
	3	Medio	3	30,0	24,71			
	3	Sub-total	10	100,0	93,51	45	428,45	9,52
	4	Medio	2	100,0	42,08			
	4	Sub-total	2	100,0	42,08	15	319,60	21,31
	5	Medio	3	100,0	114,56			
	5	Sub-total	3	100,0	114,56	7	274,02	39,15
	6	Medio	1	100,0	81			
	6	Sub-total	1	100,0	81,00	4	265,79	66,45
	7	Medio	2	100,0	282			
	7	Sub-total	2	100,0	282,00	2	283,01	141,51
			Sub-total-sector	32		645,12	132	1.714,15

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-46 Predios promedio y distribución de la superficie del sector 7 por estratos y nivel de agricultura

Sector	Estr.	Nivel agricultor	Predios encuestados			Predios totales	Superficie total	Predio promedio
			Nº	%	superficie			
7	1	Bajo	7	100,0	8,12			
	1	Sub-total	7	100,0	8,12	35	39,76	1,14
	2	Bajo	6	75,0	21,28			
	2	Medio	2	25,0	9,37			
	2	Sub-total	8	100,0	30,65	46	154,15	3,35
	3	Bajo	5	35,7	31,65			
	3	Medio	9	64,3	80,72			
	3	Sub-total	14	100,0	112,37	70	613,51	8,76
	4	Medio	8	100,0	182,05			
	4	Sub-total	8	100,0	182,05	35	815,95	23,31
	5	Medio	7	87,5	240,46			
	5	Alto	1	12,5	35,48			
	5	Sub-total	8	100,0	275,94	32	1.134,08	35,44
	6	Medio	2	66,7	110,93			
	6	Alto	1	33,3	95,05			
	6	Sub-total	3	100,0	205,98	12	830,60	69,22
	7	Medio	1	50,0	146,67			
	7	Alto	1	50,0	119,74			
	7	Sub-total	2	100,0	266,41	5	640,87	128,17
			Sub-total-sector	50		1081,52	235	4.228,92

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-47 Predios promedio y distribución de la superficie del sector 8 por estratos y nivel de agricultura

Sector	Estr.	Nivel agricultor	Predios encuestados			Predios totales	Superficie total	Predio promedio
			Nº	%	superficie			
8	1	Bajo	7	100,0	9,56			
	1	Sub-total	7	100,0	9,56	27	38,07	1,41
	2	Bajo	3	27,3	9,79			
	2	Medio	8	72,7	26,87			
	2	Sub-total	11	100,0	36,66	55	180,86	3,29
	3	Bajo	2	25,0	28,02			
	3	Medio	6	75,0	45,32			
	3	Sub-total	8	100,0	73,34	41	332,45	8,11
	4	Medio	3	100,0	69,64			
	4	Sub-total	3	100,0	69,64	7	144,49	20,64
	6	Bajo	1	100,0	61,17			
	6	Sub-total	1	100,0	61,17	2	103,90	51,95
		Sub-total-sector	30		250,37	132	799,76	6,06

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-48 Predios promedio y distribución de la superficie del sector 9 por estratos y nivel de agricultura

Sector	Estr.	Nivel agricultor	Predios encuestados			Predios totales	Superficie total	Predio promedio
			Nº	%	superficie			
9	2	Bajo	1	100,0	2,82			
	2	Sub-total	1	100,0	2,82	2	4,94	2,47
	3	Bajo	1	100,0	14,76			
	3	Sub-total	1	100,0	14,76	2	28,71	14,36
	4	Bajo	1	33,3	15,95			
	4	Medio	1	33,3	28,28			
	4	Alto	1	33,3	28,38			
	4	Sub-total	3	100,0	72,61	12	251,33	20,94
	5	Alto	1	100,0	47,53			
	5	Sub-total	1	100,0	47,53	2	80,42	40,21
	6	Medio	1	100,0	53,86			
	6	Sub-total	1	100,0	53,86	4	258,26	64,57
	7	Medio	1	100,0	135,48			
	7	Sub-total	1	100,0	135,48	1	135,48	135,48
		Sub-total-sector	8		327,06	23	759,14	33,01

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

4.4.2. Superficie predios promedio

A partir de los resultados de usos de suelo de la encuesta simple por sectores y estratos, y la superficie de los predios promedio, se obtienen los usos de suelo de los predios promedio para cada sector y estrato. En el *Anexo IF-AX-II-09-AG-UsoSuelo_SA*, (solo soporte digital), se incluye en las hojas [9-1-UsoSuelo-Sector01] a [9-9-UsoSuelo-Sector09] para cada sector y estrato de tamaño del predio promedio, y para cada rubro productivo, se muestra las superficies en seco, regadío y método de riego. Además se incluye la superficie total cultivada, superficie arable no cultivada, sin uso potencialmente cultivable con riego, sin uso potencialmente cultivable sin riego, forestal, bosque nativo, matorral, y por último, superficie improductiva o de infraestructuras. A modo de ejemplo, en la tabla 2.4-49 se presenta el uso del suelo del predio promedio en el Sector 2, estrato de tamaño 1.

Tabla 2.4-49 Uso del suelo, superficie predio promedio. Sector 2, estrato 1

Sector	Estrato	Rubro Productivo	Regadío			Secano		Total	
			Método	ha	%	ha	%	ha	%
SECTOR 02	1	Cereales-Leguminosas y Tubérculos		0,13	23,0	0,03	4,9	0,16	27,9
		Maíz (grano seco)	Surco	0,06	9,7	0,00	0,0	0,06	9,7
		Maíz (grano seco)	Tendido	0,02	3,2	0,00	0,0	0,02	3,2
		Trigo	Tendido	0,02	4,0	0,00	0,0	0,02	4,0
		Trigo	Sin riego	0,00	0,0	0,01	2,4	0,01	2,4
		Avena (grano seco)	Sin riego	0,00	0,0	0,01	2,4	0,01	2,4
		Papa	Tendido	0,01	1,0	0,00	0,0	0,01	1,0
		Poroto	Tendido	0,01	1,7	0,00	0,0	0,01	1,7
		Barbecho cereales		0,02	3,4	0,00	0,0	0,02	3,4
		Frutales y vides		0,23	40,7	0,00	0,0	0,23	40,7
		Arándano	Goteo	0,03	4,9	0,00	0,0	0,03	4,9
		Frambuesa	Goteo	0,07	13,0	0,00	0,0	0,07	13,0
		Frambuesa	Surco	0,12	20,9	0,00	0,0	0,12	20,9
		Moras	Surco	0,01	1,1	0,00	0,0	0,01	1,1
		Manzano verde ó rojo	Goteo	0,00	0,4	0,00	0,0	0,00	0,4
		Duraznero consumo fresco	Surco	0,00	0,5	0,00	0,0	0,00	0,5
		Hortícolas y Semilleros		0,12	21,3	0,00	0,0	0,12	21,3
		Choclo	Surco	0,00	0,5	0,00	0,0	0,00	0,5
		Tomate consumo fresco	Surco	0,00	0,5	0,00	0,0	0,00	0,5
		Huerta casera	Surco	0,04	6,3	0,00	0,0	0,04	6,3
		Huerta casera	Tendido	0,05	8,9	0,00	0,0	0,05	8,9
		Zapallo temprano y de guarda	Surco	0,01	2,4	0,00	0,0	0,01	2,4
		Maíz (semillero)	Surco	0,02	2,6	0,00	0,0	0,02	2,6
		Praderas y Forrajeras		0,06	10,1	0,00	0,0	0,06	10,1
		Pradera Natural	Tendido	0,06	10,1	0,00	0,0	0,06	10,1
		Arable cultivada		0,55	95,1	0,03	4,9	0,57	60,9
		Arable no cultivada						0,02	1,6
		Sin uso, potencialmente cultivable con riego						0,04	4,0
		Sin uso, potencialmente cultivable en seco						0,01	0,7
		Forestal, bosque nativo, matorral						0,01	1,5
		Improductivo e infraestructuras						0,29	31,3
		Total área						0,94	100,0

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

4.4.3. Superficie expandida

Como se ha mencionado anteriormente, para la obtención del uso del suelo de la totalidad del área de estudio, ha sido necesario realizar la expansión directa de la estructura de cultivos obtenidas de la encuesta muestral, hacia los predios promedios, y posteriormente, a través de la expansión de los predios promedios obtener el uso del suelo para cada estrato de tamaño y sector de riego. En el *Anexo IFAX-II-09-AG-UsoSuelo_SA* (solo soporte digital), se incluye:

- En las hojas [9-1-UsoSuelo-Sector01] a [9-9-UsoSuelo-Sector09], uso del suelo, superficie expandida para cada sector y estrato de tamaño. Para cada uno de los rubros productivos, se muestra las superficies en secano, regadío y método de riego. Además se incluye la superficie total cultivaba, superficie arable no cultivada, sin uso potencialmente cultivable con riego, sin uso potencialmente cultivable sin riego, forestal, bosque nativo, matorral, y por último, superficie improductiva o de infraestructuras. A modo de ejemplo, en la tabla 2.4-50 se presenta el uso del suelo del predio promedio en el Sector 2, estrato de tamaño 1
- En la hoja [9-10-Uso-suelo-expand-Area], uso del suelo, superficie expandida para el área de estudio. Esta información se presenta en la tabla 2.4-51.
- En la hoja [9-11-Uso-suelo-expand-Sectores], uso del suelo, superficie expandida agrupada por sectores de riego. Esta información se presenta en las tablas 2.4-52 y siguientes que se presenta a continuación.
- En la hoja [9-12-Uso-suelo-expand-estratos], uso del suelo, superficie expandida agrupada por estratos de tamaño.

Tabla 2.4-50 Uso del suelo, superficie expandida. Sector 2, estrato 1

Sector	Estrato	Rubro Productivo	Regadío			Secano		Total	
			Método	ha	%	ha	%	ha	%
SECTOR 02	1	Cereales-Leguminosas y Tubérculos		17,31	23,0	3,66	4,9	20,97	27,9
		Maíz (grano seco)	7,32	9,7	0,00	0,0	7,32	9,7	9,7
		Maíz (grano seco)	2,38	3,2	0,00	0,0	2,38	3,2	3,2
		Trigo	3,04	4,0	0,00	0,0	3,04	4,0	4,0
		Trigo	0,00	0,0	1,83	2,4	1,83	2,4	2,4
		Avena (grano seco)	0,00	0,0	1,83	2,4	1,83	2,4	2,4
		Papa	0,73	1,0	0,00	0,0	0,73	1,0	1,0
		Poroto	1,28	1,7	0,00	0,0	1,28	1,7	1,7
		Barbecho cereales	2,56	3,4	0,00	0,0	2,56	3,4	3,4
		Frutales y vides		30,64	40,7	0,00	0,0	30,64	40,7
		Arándano	3,66	4,9	0,00	0,0	3,66	4,9	4,9
		Frambuesa	9,74	13,0	0,00	0,0	9,74	13,0	13,0
		Frambuesa	15,74	20,9	0,00	0,0	15,74	20,9	20,9
		Moras	0,84	1,1	0,00	0,0	0,84	1,1	1,1
		Manzano verde ó rojo	0,29	0,4	0,00	0,0	0,29	0,4	0,4
		Duraznero consumo fresco	0,37	0,5	0,00	0,0	0,37	0,5	0,5
		Hortícolas y Semilleros		15,99	21,3	0,00	0,0	15,99	21,3
		Choclo	0,40	0,5	0,00	0,0	0,40	0,5	0,5
		Tomate consumo fresco	0,37	0,5	0,00	0,0	0,37	0,5	0,5
		Huerta casera	4,76	6,3	0,00	0,0	4,76	6,3	6,3
		Huerta casera	6,66	8,9	0,00	0,0	6,66	8,9	8,9
		Zapallo temprano y de guarda	1,83	2,4	0,00	0,0	1,83	2,4	2,4
		Maíz (semillero)	1,98	2,6	0,00	0,0	1,98	2,6	2,6
		Praderas y Forrajeras		7,58	10,1	0,00	0,0	7,58	10,1
		Pradera Natural	7,58	10,1	0,00	0,0	7,58	10,1	10,1
		Arable cultivada		71,52	95,1	3,66	4,9	75,18	60,9
		Arable no cultivada						2,01	1,6
		Sin uso, potencialmente cultivable con riego						4,98	4,0
		Sin uso, potencialmente cultivable en secano						0,88	0,7
		Forestal, bosque nativo, matorral						1,87	1,5
		Improductivo e infraestructuras						38,61	31,3
Total área						123,53	100,0		

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-51- Uso actual del suelo. Superficie expandida área de estudio

Rubro productivo	Método	Regadío		Secano		Total	
		ha	%	ha	%	ha	%
Cereales-Leguminosas y Tubérculos		10.518	41,7	1.971	7,8	12.489	49,6
Maíz (grano seco)	Surco	1.740	6,9	0	0,0	1.740	6,9
Maíz (grano seco)	Tendido	995	4,0	0	0,0	995	4,0
Trigo	Sin riego	0	0,0	972	3,9	972	3,9
Trigo	Tendido	1.563	6,2	0	0,0	1.563	6,2
Avena (grano seco)	Sin riego	0	0,0	29	0,1	29	0,1
Avena (grano seco)	Tendido	6	0,0	0	0,0	6	0,0
Cebada forrajera (grano seco)	Tendido	13	0,1	0	0,0	13	0,1
Papa	Surco	14	0,1	0	0,0	14	0,1
Papa	Tendido	84	0,3	0	0,0	84	0,3
Garbanzo	Tendido	5	0,0	0	0,0	5	0,0
Poroto	Aspersión	70	0,3	0	0,0	70	0,3
Poroto	Surco	173	0,7	0	0,0	173	0,7
Poroto	Tendido	174	0,7	8	0,0	182	0,7
Arroz	Pretil	5.032	20,0	28	0,1	5.061	20,1
Barbecho cereales		648	2,6	347	1,4	995	3,9
Barbecho cereales	Sin riego	0	0,0	587	2,3	587	2,3
Frutales y vides		5.019	19,9	0	0,0	5.019	19,9
Arándano	Goteo	1.081	4,3	0	0,0	1.081	4,3
Arándano	Surco	167	0,7	0	0,0	167	0,7
Avellano	Goteo	1.442	5,7	0	0,0	1.442	5,7
Avellano	Surco	7	0,0	0	0,0	7	0,0
Cerezo	Goteo	123	0,5	0	0,0	123	0,5
Frambuesa	Goteo	212	0,8	0	0,0	212	0,8
Frambuesa	Surco	186	0,7	0	0,0	186	0,7
Moras	Surco	8	0,0	0	0,0	8	0,0
Kiwi	Goteo	5	0,0	0	0,0	5	0,0
Kiwi	Micro-aspersión	150	0,6	0	0,0	150	0,6
Manzano verde ó rojo	Goteo	718	2,8	0	0,0	718	2,8
Manzano verde ó rojo	Micro-aspersión	651	2,6	0	0,0	651	2,6
Manzano verde ó rojo	Surco	5	0,0	0	0,0	5	0,0
Peral	Goteo	98	0,4	0	0,0	98	0,4
Peral	Micro-aspersión	28	0,1	0	0,0	28	0,1
Peral	Surco	4	0,0	0	0,0	4	0,0
Uva de mesa	Surco	39	0,2	0	0,0	39	0,2
Uva vinícola	Surco	26	0,1	0	0,0	26	0,1
Duraznero consumo fresco	Surco	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Vivero frutales	Goteo	72	0,3	0	0,0	72	0,3
Hortícolas y Semilleros		1.961	7,8	0	0,0	1.961	7,8
Arveja verde	Surco	11	0,0	0	0,0	11	0,0
Arveja verde	Tendido	22	0,1	0	0,0	22	0,1
Choclo	Surco	66	0,3	0	0,0	66	0,3
Melón	Tendido	37	0,1	0	0,0	37	0,1
Sandía	Surco	30	0,1	0	0,0	30	0,1
Sandía	Tendido	78	0,3	0	0,0	78	0,3
Tomate consumo fresco	Surco	82	0,3	0	0,0	82	0,3
Huerta casera	Goteo	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Huerta casera	Surco	150	0,6	0	0,0	150	0,6
Huerta casera	Tendido	123	0,5	0	0,0	123	0,5
Cebolla	Surco	5	0,0	0	0,0	5	0,0
Cebolla	Tendido	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Cultivos invernadero	Goteo	2	0,0	0	0,0	2	0,0
Otras hortalizas aire	Surco	77	0,3	0	0,0	77	0,3
Repollo	Tendido	5	0,0	0	0,0	5	0,0
Semillero de hortalizas	Surco	85	0,3	0	0,0	85	0,3
Zapallo temprano y de guarda	Surco	34	0,1	0	0,0	34	0,1

Tabla 2.4-51- Uso actual del suelo. Superficie expandida área de estudio

Rubro productivo	Método	Regadío		Secano		Total	
		ha	%	ha	%	ha	%
Maíz (semillero)	Pivote	36	0,1	0	0,0	36	0,1
Maíz (semillero)	Surco	1.114	4,4	0	0,0	1.114	4,4
Maravilla (semillero)	Surco	26	0,1	0	0,0	26	0,1
Cultivos Industriales		277	1,1	0	0,0	277	1,1
Maravilla	Surco	19	0,1	0	0,0	19	0,1
Remolacha azucarera	Aspersión	64	0,3	0	0,0	64	0,3
Tomate industrial	Goteo	77	0,3	0	0,0	77	0,3
Tomate industrial	Surco	67	0,3	0	0,0	67	0,3
Tabaco	Tendido	29	0,1	0	0,0	29	0,1
Praderas y Forrajeras		2.750	10,9	2.156	8,6	4.907	19,5
Alfalfa	Tendido	95	0,4	0	0,0	95	0,4
Trébol	Tendido	63	0,3	0	0,0	63	0,3
Maíz silo	Surco	31	0,1	0	0,0	31	0,1
Pradera Mixta o mejorada	Pivote	138	0,5	0	0,0	138	0,5
Pradera Mixta o mejorada	Tendido	943	3,7	0	0,0	943	3,7
Pradera Natural	Sin riego	0	0,0	2.110	8,4	2.110	8,4
Pradera Natural	Tendido	1.481	5,9	46	0,2	1.527	6,1
Cultivos forestales		442	1,8	55	0,2	497	2,0
Álamo	Tendido	121	0,5	0	0,0	121	0,5
Eucalipto	Sin riego	0	0,0	55	0,2	55	0,2
Eucalipto	Tendido	14	0,1	0	0,0	14	0,1
Pino	Tendido	307	1,2	0	0,0	307	1,2
Arable cultivada		20.968	83,2	4.182	16,6	25.195	71,9
Arable no cultivada						2.695	7,7
Forestal, bosque nativo, matorral						1.440	4,1
Improductivo e infraestructuras						913	2,6
Sin uso, potencialmente cultivable con riego						2.058	5,9
Sin uso, potencialmente cultivable en secano						2.752	7,9
Total área						35.054	100,0

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-52 Uso actual del suelo. Superficie expandida sector 1

Estrato	Rubro productivo	Regadío			Secano		Total	
		Método	ha	%	ha	%	ha	%
SECTOR 01	Cereales-Leguminosas y Tuber.		8	6,5	4	3,1	12	9,6
	Trigo	Tendido	4	3,1	0	0,0	4	3,1
	Avena (grano seco)	Sin riego	0	0,0	4	3,1	4	3,1
	Avena (grano seco)	Tendido	4	3,4	0	0,0	4	3,4
	Frutales y vides		25	20,4	0	0,0	25	20,4
	Frambuesa	Surco	17	13,7	0	0,0	17	13,7
	Uva vinícola	Surco	8	6,7	0	0,0	8	6,7
	Hortícolas y Semilleros		19	15,6	0	0,0	19	15,6
	Huerta casera	Surco	3	2,2	0	0,0	3	2,2
	Huerta casera	Tendido	16	13,4	0	0,0	16	13,4
	Cultivos Industriales		1	1,0	0	0,0	1	1,0
	Tabaco	Tendido	1	1,0	0	0,0	1	1,0
	Praderas y Forrajas		54	44,9	10	8,4	64	53,3
	Pradera Natural	Sin riego	0	0,0	10	8,4	10	8,4
	Pradera Natural	Tendido	54	44,9	0	0,0	54	44,9
	Arable cultivada		107	88,5	14	11,5	121	16,1
	Arable no cultivada						3	0,3
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego						14	1,9
	Sin uso, potencialmente cultivable en secano						0	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral						534	71,4
Improductivo e infraestructuras						77	10,2	
Total área						748	100,0	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-53- Uso actual del suelo. Superficie expandida sector 2

Estrato	Rubro productivo	Regadío			Secano		Total	
		Método	ha	%	ha	%	ha	%
SECTOR 02	Cereales-Leguminosas y Tuber.		2.826	28,8	455	4,6	3.281	33,4
	Maíz (grano seco)	Surco	483	4,9	0	0,0	483	4,9
	Maíz (grano seco)	Tendido	419	4,3	0	0,0	419	4,3
	Trigo	Sin riego	0	0,0	306	3,1	306	3,1
	Trigo	Tendido	995	10,1	0	0,0	995	10,1
	Avena (grano seco)	Sin riego	0	0,0	2	0,0	2	0,0
	Avena (grano seco)	Tendido	2	0,0	0	0,0	2	0,0
	Papa	Surco	10	0,1	0	0,0	10	0,1
	Papa	Tendido	9	0,1	0	0,0	9	0,1
	Poroto	Aspersión	0	0,0	70	0,7	70	0,7
	Poroto	Surco	66	0,7	0	0,0	66	0,7
	Poroto	Tendido	156	1,6	3	0,0	158	1,6
	Arroz	Pretil	603	6,1	0	0,0	603	6,1
	Barbecho cereales		82	0,8	0	0,0	82	0,8
	Barbecho cereales	Sin riego	0	0,0	75	0,8	75	0,8
	Frutales y vides		3.321	33,8	0	0,0	3.321	33,8
	Arándano	Goteo	576	5,9	0	0,0	576	5,9
	Arándano	Surco	167	1,7	0	0,0	167	1,7
	Avellano	Goteo	980	10,0	0	0,0	980	10,0
	Avellano	Surco	7	0,1	0	0,0	7	0,1
	Frambuesa	Goteo	26	0,3	0	0,0	26	0,3
	Frambuesa	Surco	132	1,3	0	0,0	132	1,3
	Moras	Surco	8	0,1	0	0,0	8	0,1
	Kiwi	Micro-asp.	130	1,3	0	0,0	130	1,3
	Manzano verde ó rojo	Goteo	416	4,2	0	0,0	416	4,2
	Manzano verde ó rojo	Micro-asp.	651	6,6	0	0,0	651	6,6
Manzano verde ó rojo	Surco	5	0,0	0	0,0	5	0,0	
Peral	Goteo	83	0,8	0	0,0	83	0,8	

Tabla 2.4-53- Uso actual del suelo. Superficie expandida sector 2

Estrato	Rubro productivo	Regadío			Secano		Total	
		Método	ha	%	ha	%	ha	%
	Peral	Micro-asp.	28	0,3	0	0,0	28	0,3
	Peral	Surco	4	0,0	0	0,0	4	0,0
	Uva de mesa	Surco	39	0,4	0	0,0	39	0,4
	Duraznero consumo fresco	Surco	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Hortícolas y Semilleros		923	9,4	0	0,0	923	9,4
	Vivero frutales	Goteo	72	0,7	0	0,0	72	0,7
	Choclo	Surco	18	0,2	0	0,0	18	0,2
	Melón	Tendido	37	0,4	0	0,0	37	0,4
	Sandía	Surco	11	0,1	0	0,0	11	0,1
	Sandía	Tendido	49	0,5	0	0,0	49	0,5
	Tomate consumo fresco	Surco	4	0,0	0	0,0	4	0,0
	Huerta casera	Surco	10	0,1	0	0,0	10	0,1
	Huerta casera	Tendido	56	0,6	0	0,0	56	0,6
	Cebolla	Tendido	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Cultivos invernadero	Goteo	1	0,0	0	0,0	1	0,0
	Otras hortalizas aire	Surco	30	0,3	0	0,0	30	0,3
	Semillero de hortalizas	Surco	85	0,9	0	0,0	85	0,9
	Zapallo temprano y deguarda	Surco	26	0,3	0	0,0	26	0,3
	Maíz (semillero)	Pivote	36	0,4	0	0,0	36	0,4
	Maíz (semillero)	Surco	559	5,7	0	0,0	559	5,7
	Cultivos Industriales		89	0,9	0	0,0	89	0,9
	Tomate industrial	Surco	62	0,6	0	0,0	62	0,6
	Tabaco	Tendido	28	0,3	0	0,0	28	0,3
	Alfalfa	Tendido	32	0,3	0	0,0	32	0,3
	Trébol	Tendido	35	0,4	0	0,0	35	0,4
	Maíz silo	Surco	11	0,1	0	0,0	11	0,1
	Praderas y Forrajeras		1.246	12,7	541	5,5	1.787	18,2
	Pradera Mixta o mejorada	Pivote	138	1,4	0	0,0	138	1,4
	Pradera Mixta o mejorada	Tendido	305	3,1	0	0,0	305	3,1
	Pradera Natural	Sin riego	0	0,0	495	5,0	495	5,0
	Pradera Natural	Tendido	725	7,4	46	0,5	771	7,9
	Cultivos forestales		321	3,3	55	0,6	376	3,8
	Eucalipto	Sin riego	0	0,0	55	0,6	55	0,6
	Eucalipto	Tendido	14	0,1	0	0,0	14	0,1
	Pino	Tendido	307	3,1	0	0,0	307	3,1
	Arable cultivada		8.759	89,2	1.063	10,8	9.822	74,3
	Arable no cultivada						572	4,3
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego						709	5,4
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco						739	5,6
	Forestal, bosque nativo, matorral						509	3,9
	Improductivo e infraestructuras						861	6,5
	Total área						13.212	100,0

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-54- Uso actual del suelo. Superficie expandida sector 3

Estrato	Rubro productivo	Regadío			Secano		Total	
		Método	ha	%	ha	%	ha	%
SECTOR 03	Cereales-Leguminosas y Tuberculos		2.267	51,7	558	12,7	2.825	64,4
	Maíz (grano seco)	Surco	374	8,5	0	0,0	374	8,5
	Maíz (grano seco)	Tendido	279	6,4	0	0,0	279	6,4
	Trigo	Sin riego	0	0,0	162	3,7	162	3,7
	Trigo	Tendido	211	4,8	0	0,0	211	4,8
	Avena (grano seco)	Sin riego	0	0,0	8	0,2	8	0,2
	Papa	Tendido	75	1,7	0	0,0	75	1,7
	Poroto	Surco	25	0,6	0	0,0	25	0,6
	Poroto	Tendido	5	0,1	0	0,0	5	0,1
	Arroz	Pretil	1.299	29,6	0	0,0	1.299	29,6
	Barbecho cereales		0	0,0	347	7,9	347	7,9
	Barbecho cereales	Sin riego	0	0,0	42	1,0	42	1,0
	Frutales y vides		502	11,4	0	0,0	502	11,4
	Arándano	Goteo	261	6,0	0	0,0	261	6,0
	Avellano	Goteo	12	0,3	0	0,0	12	0,3
	Frambuesa	Goteo	109	2,5	0	0,0	109	2,5
	Frambuesa	Surco	24	0,5	0	0,0	24	0,5
	Kiwi	Goteo	5	0,1	0	0,0	5	0,1
	Manzano verde ó rojo	Goteo	91	2,1	0	0,0	91	2,1
	Hortícolas y Semilleros		87	2,0	0	0,0	87	2,0
	Choclo	Surco	6	0,1	0	0,0	6	0,1
	Sandía	Tendido	1	0,0	0	0,0	1	0,0
	Huerta casera	Surco	32	0,7	0	0,0	32	0,7
	Huerta casera	Tendido	18	0,4	0	0,0	18	0,4
	Maíz (semillero)	Surco	30	0,7	0	0,0	30	0,7
	Alfalfa	Tendido	30	0,7	0	0,0	30	0,7
	Trébol	Tendido	28	0,6	0	0,0	28	0,6
	Maíz silo	Surco	20	0,5	0	0,0	20	0,5
	Praderas y Forrajeras		511	11,7	462	10,5	973	22,2
	Pradera Mixta o mejorada	Tendido	200	4,6	0	0,0	200	4,6
	Pradera Natural	Sin riego	0	0,0	462	10,5	462	10,5
	Pradera Natural	Tendido	234	5,3	0	0,0	234	5,3
	Arable cultivada		3.367	76,8	1.020	23,2	4.387	67,7
Arable no cultivada						662	10,2	
Sin uso, potencialmente cultivable con riego						218	3,4	
Sin uso, potencialmente cultivable en secano						6	0,1	
Forestal, bosque nativo, matorral						744	11,5	
Improductivo e infraestructuras						462	7,1	
Total área						6.479	100,0	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-55- Uso actual del suelo. Superficie expandida sector 4

Estrato	Rubro productivo	Regadío			Secano		Total	
		Método	ha	%	ha	%	ha	%
SECTOR 04	Cereales-Leguminosas y Tuber.		1.580	36,4	391	9,0	1.971	45,5
	Maíz (grano seco)	Surco	499	11,5	0	0,0	499	11,5
	Maíz (grano seco)	Tendido	10	0,2	0	0,0	10	0,2
	Trigo	Sin riego	0	0,0	258	6,0	258	6,0
	Trigo	Tendido	57	1,3	0	0,0	57	1,3
	Poroto	Surco	27	0,6	0	0,0	27	0,6
	Poroto	Tendido	5	0,1	0	0,0	5	0,1
	Arroz	Pretil	939	21,7	0	0,0	939	21,7
	Barbecho cereales		42	1,0	0	0,0	42	1,0
	Barbecho cereales	Sin riego	0	0,0	132	3,1	132	3,1
	Frutales y vides		818	18,9	0	0,0	818	18,9
	Arándano	Goteo	97	2,2	0	0,0	97	2,2
	Avellano	Goteo	450	10,4	0	0,0	450	10,4
	Frambuesa	Goteo	78	1,8	0	0,0	78	1,8
	Frambuesa	Surco	13	0,3	0	0,0	13	0,3
	Manzano verde ó rojo	Goteo	180	4,2	0	0,0	180	4,2
	Hortícolas y Semilleros		50	1,1	0	0,0	50	1,1
	Choclo	Surco	14	0,3	0	0,0	14	0,3
	Tomate consumo fresco	Surco	26	0,6	0	0,0	26	0,6
	Huerta casera	Goteo	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Huerta casera	Surco	9	0,2	0	0,0	9	0,2
	Cultivos invernadero	Goteo	0	0,0	0	0,0	0	0,0
	Cultivos Industriales		147	3,4	0	0,0	147	3,4
	Remolacha azucarera	asp.	64	1,5	0	0,0	64	1,5
	Tomate industrial	Goteo	77	1,8	0	0,0	77	1,8
	Tomate industrial	Surco	5	0,1	0	0,0	5	0,1
	Praderas y Forrajeras		826	19,1	403	9,3	1.229	28,4
	Pradera Mixta o mejorada	Tendido	438	10,1	0	0,0	438	10,1
	Pradera Natural	Sin riego	0	0,0	403	9,3	403	9,3
	Pradera Natural	Tendido	388	8,9	0	0,0	388	8,9
	Cultivos forestales		121	2,8	0	0,0	121	2,8
	Alamo	Tendido	121	2,8	0	0,0	121	2,8
	Arable cultivada		3.542	81,7	794	18,3	4.335	79,0
Arable no cultivada						654	11,9	
Sin uso, potencialmente cultivable con riego						178	3,2	
Sin uso, potencialmente cultivable en secano						0	0,0	
Forestal, bosque nativo, matorral						56	1,0	
Improductivo e infraestructuras						263	4,8	
Total área						5.486	100,0	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-56 Uso actual del suelo. Superficie expandida sector 5

Estrato	Rubro productivo	Regadío			Secano		Total	
		Método	ha	%	ha	%	ha	%
SECTOR 05	Cereales-Leguminosas y Tuber.		641	62,0	120	11,6	760	73,6
	Maíz (grano seco)	Surco	138	13,4	0	0,0	138	13,4
	Trigo	Sin riego	0	0,0	112	10,8	112	10,8
	Trigo	Tendido	3	0,3	0	0,0	3	0,3
	Poroto	Surco	14	1,3	0	0,0	14	1,3
	Arroz	Pretil	486	47,1	0	0,0	486	47,1
	Barbecho cereales	Sin riego	0	0,0	8	0,8	8	0,8
	Frutales y vides		17	1,6	0	0,0	17	1,6
	Arándano	Goteo	17	1,6	0	0,0	17	1,6
	Hortícolas y Semilleros		155	15,0	0	0,0	155	15,0
	Choclo	Surco	5	0,5	0	0,0	5	0,5
	Huerta casera	Surco	5	0,5	0	0,0	5	0,5
	Zapallo temprano y deguarda	Surco	3	0,3	0	0,0	3	0,3
	Maíz (semillero)	Surco	132	12,8	0	0,0	132	12,8
	Maravilla (semillero)	Surco	9	0,9	0	0,0	9	0,9
	Praderas y Forrajeras		0	0,0	101	9,8	101	9,8
	Pradera Natural	Sin riego	0	0,0	101	9,8	101	9,8
	Arable cultivada		812	78,6	221	21,4	1.033	61,6
	Arable no cultivada						470	28,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego						0	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en secano						5	0,3
Forestal, bosque nativo, matorral						12	0,7	
Improductivo e infraestructuras						158	9,4	
Total área						1.677	100,0	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-57 Uso actual del suelo. Superficie expandida sector 6

Estrato	Rubro productivo	Regadío			Secano		Total	
		Método	ha	%	ha	%	ha	%
SECTOR 06	Cereales-Leguminosas y Tuber.		591	48,6	53	4,3	644	53,0
	Maíz (grano seco)	Surco	141	11,6	0	0,0	141	11,6
	Maíz (grano seco)	Tendido	182	14,9	0	0,0	182	14,9
	Trigo	Sin riego	0	0,0	38	3,1	38	3,1
	Trigo	Tendido	100	8,2	0	0,0	100	8,2
	Avena (grano seco)	Sin riego	0	0,0	15	1,2	15	1,2
	Papa	Surco	4	0,3	0	0,0	4	0,3
	Poroto	Surco	4	0,3	0	0,0	4	0,3
	Poroto	Tendido	8	0,6	0	0,0	8	0,6
	Arroz	Pretil	154	12,6	0	0,0	154	12,6
	Frutales y vides		10	0,8	0	0,0	10	0,8
	Uva vinícola	Surco	10	0,8	0	0,0	10	0,8
	Hortícolas y Semilleros		450	37,0	0	0,0	450	37,0
	Arveja verde	Surco	9	0,7	0	0,0	9	0,7
	Arveja verde	Tendido	22	1,8	0	0,0	22	1,8
	Sandía	Surco	2	0,2	0	0,0	2	0,2
	Sandía	Tendido	27	2,2	0	0,0	27	2,2
	Tomate consumo fresco	Surco	10	0,8	0	0,0	10	0,8
	Huerta casera	Surco	14	1,1	0	0,0	14	1,1
	Huerta casera	Tendido	33	2,7	0	0,0	33	2,7
	Cebolla	Surco	1	0,1	0	0,0	1	0,1
Otras hortalizas aire	Surco	23	1,9	0	0,0	23	1,9	
Repollo	Tendido	5	0,4	0	0,0	5	0,4	

Tabla 2.4-57 Uso actual del suelo. Superficie expandida sector 6

Estrato	Rubro productivo	Regadío			Secano		Total	
		Método	ha	%	ha	%	ha	%
	Zapallo temprano y deguarda	Surco	5	0,4	0	0,0	5	0,4
	Maíz (semillero)	Surco	299	24,6	0	0,0	299	24,6
	Alfalfa	Tendido	33	2,7	0	0,0	33	2,7
Praderas y Forrajeras			103	8,5	9	0,8	113	9,3
	Pradera Natural	Sin riego	0	0,0	9	0,8	9	0,8
	Pradera Natural	Tendido	70	5,8	0	0,0	70	5,8
Arable cultivada			1.155	94,9	62	5,1	1.217	71,0
Arable no cultivada							15	0,9
Sin uso, potencialmente cultivable con riego							83	4,9
Sin uso, potencialmente cultivable en secano							17	1,0
Forestal, bosque nativo, matorral							38	2,2
Improductivo e infraestructuras							344	20,1
Total área							1.714	100,0

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-58- Uso actual del suelo. Superficie expandida sector 7

Estrato	Rubro productivo	Regadío			Secano		Total		
		Método	ha	%	ha	%	ha	%	
SECTOR 07	Cereales-Leguminosas y Tuber.		2.249	66,0	318	9,3	2.567	75,3	
	Maíz (grano seco)	Surco	89	2,6	0	0,0	89	2,6	
	Trigo	Sin riego	0	0,0	15	0,4	15	0,4	
	Trigo	Tendido	153	4,5	0	0,0	153	4,5	
	Poroto	Surco	33	1,0	0	0,0	33	1,0	
	Arroz	Pretil	1.473	43,2	0	0,0	1.473	43,2	
	Barbecho cereales		502	14,7	0	0,0	502	14,7	
	Barbecho cereales	Sin riego	0	0,0	303	8,9	303	8,9	
	Frutales y vides		147	4,3	0	0,0	147	4,3	
	Cerezo	Goteo	123	3,6	0	0,0	123	3,6	
	Kiwi	Micro-asp.	21	0,6	0	0,0	21	0,6	
	Uva vinícola	Surco	3	0,1	0	0,0	3	0,1	
	Hortícolas y Semilleros		159	4,7	0	0,0	159	4,7	
	Choclo	Surco	2	0,0	0	0,0	2	0,0	
	Sandía	Surco	6	0,2	0	0,0	6	0,2	
	Tomate consumo fresco	Surco	2	0,1	0	0,0	2	0,1	
	Huerta casera	Surco	74	2,2	0	0,0	74	2,2	
	Otras hortalizas aire	Surco	7	0,2	0	0,0	7	0,2	
	Maíz (semillero)	Surco	59	1,7	0	0,0	59	1,7	
	Maravilla (semillero)	Surco	9	0,3	0	0,0	9	0,3	
	Praderas y Forrajeras		9	0,3	528	15,5	537	15,8	
		Pradera Natural	Sin riego	0	0,0	528	15,5	528	15,5
		Pradera Natural	Tendido	9	0,3	0	0,0	9	0,3
	Arable cultivada			2.564	75,2	846	24,8	3.410	80,6
	Arable no cultivada							199	4,7
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego							178	4,2
	Sin uso, potencialmente cultivable en secano							41	1,0
Forestal, bosque nativo, matorral							161	3,8	
Improductivo e infraestructuras							241	5,7	
Total área							4.229	100,0	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-59- Uso actual del suelo. Superficie expanfida sector 8

Estrato	Rubro productivo	Regadío			Secano		Total	
		Método	ha	%	ha	%	ha	%
SECTOR 08	Cereales-Leguminosas y Tuber.		191	36,1	93	17,6	284	53,7
	Maíz (grano seco)	Surco	16	3,0	0	0,0	16	3,0
	Trigo	Sin riego	0	0,0	66	12,4	66	12,4
	Trigo	Tendido	40	7,7	0	0,0	40	7,7
	Poroto	Surco	5	1,0	0	0,0	5	1,0
	Arroz	Pretil	107	20,2	0	0,0	107	20,2
	Barbecho cereales		22	4,2	0	0,0	22	4,2
	Barbecho cereales	Sin riego	0	0,0	27	5,1	27	5,1
	Frutales y vides		5	0,9	0	0,0	5	0,9
	Uva vinícola	Surco	5	0,9	0	0,0	5	0,9
	Hortícolas y Semilleros		119	22,5	0	0,0	119	22,5
	Arveja verde	Surco	2	0,5	0	0,0	2	0,5
	Sandía	Surco	10	2,0	0	0,0	10	2,0
	Tomate consumo fresco	Surco	40	7,6	0	0,0	40	7,6
	Huerta casera	Surco	4	0,8	0	0,0	4	0,8
	Cebolla	Surco	5	0,9	0	0,0	5	0,9
	Otras hortalizas aire	Surco	17	3,2	0	0,0	17	3,2
	Maíz (semillero)	Surco	33	6,3	0	0,0	33	6,3
	Maravilla (semillero)	Surco	7	1,4	0	0,0	7	1,4
	Cultivos Industriales		19	3,6	0	0,0	19	3,6
	Maravilla	Surco	19	3,6	0	0,0	19	3,6
	Praderas y Forrajeras		0	0,0	102	19,4	102	19,4
	Pradera Natural	Sin riego	0	0,0	102	19,4	102	19,4
	Arable cultivada		333	63,0	195	37,0	528	70,6
	Arable no cultivada						121	16,2
	Sin uso, cultivable con riego						39	5,2
Sin uso, cultivable en secano						0	0,1	
Forestal, bosque, matorral						4	0,5	
Improductivo e infraestructuras						55	7,4	
Total área						748	100,0	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

Tabla 2.4-60- Uso actual del suelo. Superficie expandida sector 9

Estrato	Rubro productivo	Regadío			Secano		Total	
		Método	ha	%	ha	%	ha	%
SECTOR 09	Cereales-Leguminosas y Tuber.		130	37,9	16	4,6	145	42,5
	Maíz (grano seco)	Tendido	105	30,8	0	0,0	105	30,8
	Trigo	Sin riego	0	0,0	16	4,6	16	4,6
	Cebada forrajera (grano seco)	Tendido	13	3,9	0	0,0	13	3,9
	Garbanzo	Tendido	5	1,4	0	0,0	5	1,4
	Poroto	Tendido	6	1,7	0	0,0	6	1,7
	Frutales y vides		176	51,5	0	0,0	176	51,5
	Arándano	Goteo	131	38,3	0	0,0	131	38,3
	Manzano verde ó rojo	Goteo	30	8,8	0	0,0	30	8,8
	Peral	Goteo	15	4,4	0	0,0	15	4,4
	Choclo	Surco	21	6,1	0	0,0	21	6,1
	Cultivos Industriales		21	6,1	0	0,0	21	6,1
	Arable cultivada		197	57,5	145	42,5	342	45,1
	Arable no cultivada						0	0,0
	Sin uso, cultivable con riego						21	2,8
	Sin uso, cultivable en secano						104	13,7
	Forestal, bosque, matorral						0	0,0
Improductivo e infraestructuras						292	38,4	
Total área						759	100,0	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales.

4.5. ESTUDIO DE CASOS

4.5.1. Definición e identificación de los predios tipo

Los predios tipo se definen como unidades prediales reales, representativas de la estratificación dominante y de la tenencia de la propiedad, así como también de la estructura social, técnica, productiva, económica y ambiental, presentes al interior del sistema estudiado, al cual se le otorga, por su alto nivel de homogeneidad, la facultad de representar la totalidad de los cambios esperados producto de la obra de inversión.

A partir de la información aportada en encuestas simples, debidamente tabulada en una base de datos, y mediante la interpretación de resultados, se ha procedido a la realización de una serie de tareas y a la aplicación de una serie de criterios que se comentan a continuación a grandes rasgos:

- Obtención de los cultivos mayoritarios del área de estudio en general y de cada uno de los sectores de riego y estratos de tamaño en particular.
- Estudio de la vocación productiva y comercial de los predios unitarios, que reflejan el tipo y grado de comercialización y finalmente en la rentabilidad monetaria. Así, cada estrato de tamaño se en predios cuya producción se destina en su totalidad a autoconsumo, de aquellos que venden todo o parte de los productos obtenidos.
- Por otro lado, los predios que venden productos se han dividido en subgrupos, cereales, praderas y conjuntamente cereales y praderas, dentro de los cultivos de tipo extensivo, hortícolas e industriales, dentro de los cultivos de tipo intensivo y frutales. Evidentemente, un determinado predio puede tener cultivos de uno o varios subgrupos, por lo que se tratará de identificar el mayoritario.
- En cuanto a los huertos de frutales, no siendo un cultivo mayoritario de la zona, puesto que es esencialmente cerealista, con una superficie muy importante de arroz, y puesto que en general, se puede decir que bajo régimen hídrico es factible el cultivo de todas las especies de frutales con presencia en la zona, avellanos, arándanos, ciruelos, cerezos, manzanos, nogales, kiwi y viníferas entre otros, se considera adecuado realizar la siguiente subdivisión para cada estrato de tamaño:
 - Predios que se dedican exclusivamente a huertos de frutales que denominaremos “puro”.
 - Predios que además de frutales tienen cultivos extensivos, con independencia que también tenga algún cultivo de tipo intensivo.
 - Predios que además de frutales dedican parte de la superficie al cultivo de tipo intensivo, que serían en resto.

Esto permitirá seleccionar los predios tipo que mejor representan a la muestra. Así, para cada estrato, si se selecciona un predio de carácter exclusivamente frutícola, será porque es este tipo de explotación es la mayoritaria del estrato, y por tanto, la que mejor lo representa.

- Criterio de especies dominantes. Consiste en la selección de predios que acojan a la o a las especies dominantes en el interior del área de estudio en general, y en particular dentro de cada sector homogéneo o estrato. Se tendrá en cuenta también la tipología de riego.
- De gran importancia será tener en cuenta las características de nivel tecnológico, orientación productiva, tipo de riego, nivel de agricultura, etc, de las explotaciones, por lo tanto, habrá que identificar la práctica mayoritaria, y en caso de dos tipos, se procurará que ambas queden representadas. Respecto al nivel de agricultura, se ha optado por unificar en el mismo grupo los niveles bajo y de subsistencia, por la poca representatividad de este último y por no ser fácil la decisión de clasificar a un determinado predio dentro de

uno u otro de estos niveles. En la tabla 2.4-61, se incluye el número de predios para cada grupo y substratos considerados, nivel de agricultura baja, media alta.

- Como información adicional, se incluye en la misma tabla el número de predios que además tienen ganadería, de manera que sea un factor más a considerar para la selección de predios tipo.
- Además de todo lo anteriormente expuesto, se han considerado otro tipo de criterios lógicos y derivados del conocimiento de la zona, que servirán para acertar en la selección de los predios tipo. Así, se tratará, dentro de lo posible seleccionaron de modo tal que su tamaño predial fuese lo más representativo de los valores medios que caracterizan al grupo distinguido.

Tabla 2.4-61- Distribución de predios por substratos y subgrupos

Estr	Subestr.	No vende	Venden															
			Extensivos						Intensivos		Forestal		Frutales					
			Cereal	g	Prad.	g	Mixto	g	Nº	g	Nº	g	Puro	g	P-Int	g	P-Ext	g
1	B	19	11		4	1			8	1			17		6	1	2	
	M												1				2	
	A																	
2	B	7	5		4	2	7	1	16	2					3		1	
	M	2	9		1	1	2		4						4			
	A																	
3	B	7	9	1	3	1	2	1	15	4			1		3		3	
	M	1	16	1	3	2	7		13	3			2		3		10	
	A																	
4	B		4		2	2	3	2	3	1					1			
	M	1	20	2	2	2	10	3	16	3			1		2	1	15	2
	A		1				1	1	1				1					
5	B		2				1	1							1		1	
	M		10				7	3	6				1				3	1
	A				1	1	1						3		1			
6	B								1						1			
	M		3		1	1	5	3	4	1	1	1					3	1
	A		4		1	1			1				4		1		2	
7	B																	
	M						2	1	2				1		1		2	
	A		1				2	1	1				5		1		2	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

En la tabla 2.4-62, se muestran de predios tipo seleccionados y su localización dentro de cada substrato y subgrupo. Además, se informa del nivel tecnológico del agricultor.

Tabla 2.4-62- Selección de predios tipo (Rol SII)

Estr	Subestr.	No vende	Venden							
			Extensivos			Intensivos	Forestal	Frutales		
			Cereal	Prad.	Mixto	N°	N°	Puro	P-Int	P-Ext
1	B	507-59	524-250			509-20		192-39		
	M									
	A									
2	B	557-29		195-376	509-31					
	M		516-150					507-13		
	A									
3	B		519-20		526-9					
	M		514-6	504-32	194.54					560-2
	A									
4	B									
	M		515-11-a	503-71	517-38	515-35				512-112
	A									
5	B									
	M		526-35	194-13	195-40					
	A						508-136			
6	B									559-3
	M			193-18	195-4	516-20				
	A		524-143; 524-121; 524-139					509-40-a	512-74	
7	B									
	M			524-126 y 524-128					529-81	
	A				509-3		508-9			

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

En el *Anexo IF-AX-II-11-Predios_Est_Caso*, se incluye en formato digital el archivo kmz que permite rápida localización de los predios seleccionados mediante en Google Earth.

En la tabla 2.4-63, se muestran los rubros productivos de los predios tipo seleccionados, de manera que se pueda comprobar que se van a caracterizar todos los que tengan cierta importancia dentro del área de estudio.

Tabla 2.4-63- Rubros productivo de los predios tipo seleccionados

Estr	Subestr.	No vende	Venden								
			Extensivos			Intensivos	Forestal	Frutales			
			Cereal	Prad.	Mixto			Puro	P-Int	P-Ext	
1	B	choclo, papa, poroto	arroz			zapallo-huerta			frambuesas		
	M										
	A										
2	B	huerta, prad.nat			pradr.mix, maíz	melón-maíz sem.					
	M		maíz, arroz						framb-s, poroto, papa, huerta a--t		
	A										
3	B		Arroz, poroto			poroto, trigo, maíz sem.					
	M		maíz, arroz		Maíz grano y alfalfa	Papa, sandía, melón, tom. fresco, trébol, ganado					avellano-g, maíz-s, trigo-s/r
	A										
4	B										
	M		maíz gr., trigo, arroz	pradera mej. Maíz silo, ganado	prad.nat-s/r, poroto	Pradera, arroz, sandía, trigo, ganado					arándano-prad.nat-ganado
	A										
5	B										
	M		maíz, arroz		maíz gr-s, trigo y prad.nat S/R,	maíz sem., arroz					
	A								avellano-arand-g		
6	B										
	M				maíz grano, prad.nat, ganado	Sandía, maíz sem., trigo, pradera, ganado	álamos, prad, ganado				Manzano, maíz, pradera mej y nat, ganado
	A		Arroz						kiwi-manzana	frambuesa y tomate -g, y remolacha-asp	
7	B										
	M				maíz grano, prad.nat, arroz, poroto						uva, maíz sem., arroz y trigo
	A					maíz sem. y pradera-pivote, pino-t, eucaliptos			arándanos-peral-manz-g		

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

En la tabla 2.4-64 se muestra la relación de predios seleccionados propuestos para el estudio de caso.

Tabla 2.4-64 Listado de predios para el estudio de caso

N° caso	SECTOR	Estr.	Nombre del propietario	teléfono	Rol SII	Superficie (ha)
1	01	2	MATEO BRAVO CANTO		557-29	3,5
2	02	1	IBÁÑEZ ARAVENA HECTOR	75607537	509-20	1,65
3	02	7	VERONICA MONTERO	71842259	509-3	196,27
4	02	2	JOSE VASQUEZ ALARCON		509-31	3,7
5	02	2	SOLORZA GUZMAN MANUEL JESUS	98928377	195-376	4,29
6	02	5	JARAMILLO HEVIA MARIA V		195-40	37
7	02	5	ROCHA HERNANDEZ GLADYS ESTER		194-13	31,68
8	02	5	SOC AGR GAETE Y FISCHER LTDA		508-136	37,9
9	02	6	ELENA ALVARADO	95855559	193-18	51,61
10	02	7	FRANCISCO POZZADA COPANO	79453127	508-9	378,6
11	02	6	LOZANO LUIS GABRIEL	78006348	509-40-a	52,18
12	02	1	RICARDO VASQUEZ	81830527	192-39	0,5
13	03	1	SUSANA DEL CARMEN BASOALTO TORRES	96218789	507-59	1,7
14	03	2	JUAN SEGUNDO ENCINA LÓPEZ		507-13	3,58
15	03	3	CIFUENTES NROJAS		560-2	12,43
16	03	4	TRONCOSO VILLALOBOS PEDRO		503-71	19,14
17	04	2	HORMAZABAL GONZALEZ MANUEL EST	94237310	516-150	2,88
18	04	4	CARLOS SEPULVEDA	87723891	512-112	17,45
19	04	4	VERGARA IBANEZ EVARISTO S	97753422	517-38	20,75
20	04	6	ORTIZ GARCIA LUIS FELIPE		516-20	50,89
21	04	6	PATRICIO CARVALLO AVENDAÑO	84732012	512-74	95,38
22	05	3	BARRERA ESPINOZA DANIEL	97125340	514-6	14,82
23	05	4	SUC. VILLALOBOS PARADA PEDRO		515-11-a	16,79
24	06	3	CAMPOS VASQUEZ RUDECINDA		526-9	10
25	06	5	LLANO GONZALEZ URBANO		526-35	37,86
26	06	7	ARELLANO VILLALOBOS MARTA Y OTROS	87626538	529-81	133
27	07	1	VERGARA ALARCON PATRICIO DEL C		524-250	1,11
28	07	7	REYES GONZALEZ DOMINGO LINO		524-126; 524-128; 524-130 y 524-86	119,74
29	08	4	MENDEZ VASQUEZ HECTOR ALFREDO	98019203	515-35	23,82
30	02	3	TORRES H. LUIS A.		194-54	11,2
31	07	3	MOLINA INOSTROZA AMADOR ANTONIO		519-20	5,5
32	03	3	SMIDT GOSCH, BRUNO		504-32	6,59
33	07	6	REYES IBAÑEZ DOMINGO SEGUNDO		524-143; 524-139; 524-121	95,05
34	02	6	QUEZADA LABRA ONOFRE SUCESION		195-4	59,23
35	03	6	SOCIEDAD ORELLANA VÁSQUEZ		559-3	66,99

Fuente: Elaboración propia sobre la base de las encuestas muestrales

4.5.2. Modelo de encuesta de caso

El modelo de encuesta de caso propuesta se estructura en 10 apartados:

1. Identificación y titularidad del predio
2. Caracterización general productiva
3. Consulta sobre si tiene problemas con el uso del agua
4. Consulta sobre el acceso a contrato con las ferias, agroindustrias o exportadoras
5. Alternativa de cultivos actuales y rotación de cultivos
6. Intenciones de futuro frente a la implementación del proyecto
7. Gastos generales
8. Medios de producción
9. Fichas de cultivo
10. Ficha técnica de ganadería

En cuanto a los gastos generales considerados, han sido los siguientes:

- Administración: Corresponde a la ocupación o contratación de un empleado o mayordomo de campo.
- Contribuciones: En base a la información proporcionada por los agricultores en la encuesta aplicada a los Estudios de Casos y a una revisión en la base de datos del SII se han estimado las contribuciones respectivas. Se ha considerado que los Predios Promedio más pequeños están exentos de dicho pago.
- Contabilidad: Por este concepto se entienden los costos en contador, necesarios para la organización financiera y manejo del libro del I.V.A. y otros, de la explotación.
- Movilización: Contempla lo específicamente gastado en movilización atribuible a la actividad agrícola, ya sea en pasajes o combustible.
- Comunicaciones: Cubre los costos de la porción de las cuentas telefónicas tarjetas de llamadas relacionadas con los fines productivos.
- Mantención: Se atribuye a la mantención de infraestructura intrapredial. Se han analizado en forma separada:
 - Cercos y/o caminos interiores.
 - Construcciones, tales como bodegas y depósitos.
 - Acequias, tranques y sistemas de riego.
 - Operación y mantenimiento de elevación de agua.
- Acciones de agua: Corresponde a lo pagado por concepto de servicio del canal respectivo en la Asociación de Canalistas del Río Teno. Es importante aclarar que el valor no tiene relación con un pago por poseer un derecho de aprovechamiento de agua, el cual es propiedad de cada agricultor.
- Limpia de Canales: Es un monto anual destinado principalmente en la limpia de canales de regadío. En el área de estudio normalmente consiste en la contratación de jornadas de limpieza para el tramo de canal que atraviesa el predio y la bocatoma del canal respectivo.
- Habilitación de terrenos
- Arrendamientos de terrenos
- Seguros agrarios

■ Intereses y gastos financieros

En el *Anexo IF-AX-II-10-Modelo_Encuesta_Caso*, se presenta el formato de la encuesta, cuyo diseño ha sido consensado previamente con la CNR y ya aprobado. Se adjunta, a modo de ejemplo, una Ficha de técnico-económica de un cultivo, que como se comentará a continuación, se les entregará a los encuestadores para apoyo en la cumplimentación.

4.5.3. Personal participante, programación y medios auxiliares de los trabajos en terreno

Para realizar los trabajos en terreno, se contó, al igual que en la campaña de las encuestas simples, con los servicios de la Consultora de Ingeniería Dos A Limitada, con domicilio en la calle 1 Norte N° 841, Block 2, Departamento C1, en Talca.

Su personal se organizó en equipos de encuestadores y un supervisor. Los encuestadores fueron quienes levantaron la información en terreno materialmente, y el supervisor controló que se realizan de forma homogénea, coordinada y de acuerdo a las indicaciones establecidas.

Para ello, previamente TYP SA realizó una reunión de capacitación para esclarecer todos los campos que deben ser completados en terreno por los encuestadores, de forma que todas las personas involucradas en la campaña (encuestadores, supervisor, validador por parte de TYP SA) pudieran manejar de manera uniforme la información. En dicha reunión, además del material necesario para el comienzo de la campaña, se les entregó a los encuestadores unas "Fichas técnico-económicas" de cada uno de los cultivos presentes en el área de estudio, obtenidas de ODEPA, de manera que les sirviera de base para la cumplimentación de la encuesta, sobre todo para las "Fichas de cultivo".

En las Tablas 2.4-65 y 2.4-66 se identifican las personas que intervinieron en la campaña de encuestas de caso en terreno: nombre y apellido, formación, actividad o cargo en la campaña, teléfono y correo electrónico.

Tabla 2.4-65 Personal de TYP SA para la realización de la Encuesta de Caso

Nombre	Responsabilidad	Formación	Teléfono	Correo electrónico
Carlos Moreno Hernández	Coordinador general en terreno	Ingeniero Agrónomo	63337266	<i>cmoreno@typsa.es</i>
Natalia Ríos Arancibia	Grabación y apoyo	Ingeniero Agrónomo, M.S.C.	992977440	<i>nríos@grupotypsa.cl</i>

Tabla 2.4-66 Personal de la consultora local para la realización de la Encuesta de Caso

Nombre	Responsabilidad	Formación	Teléfono	Correo electrónico
Juan Aranguiz	Supervisión en terreno de los encuestadores	Ingeniero Agrónomo	93459193	<i>consul.riego@gmail.com</i>
Carlos Cruzat Cruzat	Encuestador 1	Ingeniero Agrónomo	98661841	<i>ccruzat7@hotmail.com</i>
Francisco Enríquez Martínez	Encuestador 2			

Los medios auxiliares que se utilizaron en la campaña de terreno fueron muy básicos, debido a la naturaleza de los trabajos: 2 vehículos todo-terreno (4x2) y sistema de comunicación mediante teléfono celular. Además el validador de TYP SA contó con teléfono celular, un computador portátil, vehículo todo-terreno y una Tablet digital dotada de GPS. Cada encuestador disponía de las autorizaciones pertinentes.

4.5.4. Realización de encuestas de caso

Una vez aprobado por parte de la CNR los predios tipo que representan los estratos o sub-estratos identificados en la encuesta simple, con objeto de caracterizar la estructura productiva y económica tanto de la situación actual o sin proyecto, como las situaciones optimizada y futura o con proyecto, se procedió a entrevistar a los agricultores mediante la denominada encuesta de casos.

Durante la realización de las encuestas de caso no se produjeron incidencias significativas, encontrando buena disponibilidad por parte de los agricultores para responder a la encuesta, si bien es cierto, que algunos de ellos transmitieron su malestar por la duración de la misma, debido a su complejidad y nivel de detalle.

De las preguntas realizadas a los agricultores, son las relacionadas con los gastos generales y valor de los medios de producción las que más dificultades tenían en responder, debido a que muchos de ellos no llevan un control de los gastos o que no recuerdan el costo de inversiones realizadas hace años.

Las encuestas realizadas han sido debidamente validadas para comprobar que contiene la información requerida. En caso de duda o error, el coordinador general mantuvo los contactos necesarios con el supervisor de los trabajos de terreno para proceder a su esclarecimiento o corrección. En resumen, las expectativas de la campaña fueron satisfechas en términos generales. En el *Anexo IF-AX-II-12-AG-SoporteDigitalEncuestasCasoRealizadas*, se incluyen en soporte digital las encuestas de caso realizadas.

4.6. DEMANDAS DE AGUA DE RIEGO

4.6.1. Antecedentes

El requerimiento hídrico de los cultivos se define como la cantidad de agua necesaria para que una especie desarrolle su máximo potencial productivo, manteniendo todos los factores de producción en forma constante, por lo que su determinación requiere conocer la evapotranspiración de los cultivos y la eficiencia de aplicación del agua.

En el desarrollo de este capítulo, se presenta la demanda de agua de los cultivos presentes en el área de estudio para la situación actual. La determinación de las demandas de agua, se basa en los antecedentes climáticos y agroclimáticos expuestos en el apócope "Caracterización agroclimática" dentro de capítulo 2 "Caracterización de los recursos productivos básicos", para cada uno de los sectores de riego ya definidos.

Los factores climáticos y agroclimáticos del área del proyecto, están definidos por la existencia de cinco distritos agroclimáticos (76.4; 76.6; 87.2; 87.3 y 97.1) los que están presentes en distintas proporciones en los nueve sectores de riego. La influencia de los parámetros agroclimáticos de un determinado distrito dentro de cada sector de riego, corresponderá a la proporción en que este se encuentre presente, por lo que para la determinación de las demandas de agua del estudio, se utilizará un valor ponderado de la evapotranspiración potencial, precipitaciones y precipitación efectiva para cada sector de riego (Anexo IF-AX-II-13-AG-Necesidades-Hidricas, hoja 13-13-Fact-Clima-Ponderados).

En la tabla 2.4-67 se incluyen para cada sector de riego, los porcentajes de superficie influenciados por cada distrito agroclimático.

Tabla 2.4-67- Porcentajes de superficie de los distritos agroclimáticos en los sectores de riego

Distrito Agroclimático	Sector de Riego								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
76.4	4,4%	8,6%	13,3%						
76.6			45,0%	4,8%	24,6%				66,1%
87.2		0,2%	5,7%	28,7%	75,4%	100,0%	100,0%	100,0%	14,3%
87.3		52,6%	36,1%	66,6%					19,5%
97.1	95,6%	38,6%							

Fuente: Elaboración propia

Por otra parte, las superficies de riego por cultivo, y sector de riego en Situación Actual, han sido calculadas en el capítulo anterior "Usos del suelo".

4.6.2. Evapotranspiración del cultivo

La ET_c corresponde a "la evapotranspiración de un cultivo exento de enfermedades que crece en un campo extenso, en condiciones óptimas de suelo, incluida la fertilidad y con agua suficiente, el que llega al potencial de plena producción" (Doorenbos y Pruitt, 1986).

La ET_c, que refleja la demanda bruta de agua, tiene un componente climático y uno fisiológico, los cuales son representados por la siguiente ecuación:

$$ET_c = E_{tp} * K_c$$

donde:

ET _c	=	Evapotranspiración del cultivo	[mm/mes]
E _{tp}	=	Evapotranspiración potencial	[mm/mes]
K _c	=	Coeficiente de cultivo	

4.6.2.1. Evapotranspiración Potencial (E_{tp})

La evapotranspiración potencial ha sido definida como "la tasa de evapotranspiración de una superficie extensa de gramíneas verdes de 8 a 15 cm de altura, uniforme, de crecimiento activo, que cubre completamente el suelo y que no está restringido hídricamente" (Doorenbos y Pruitt, 1975).

Los datos de E_{tp} empleados corresponden a los estimados en el Atlas Agroclimático de Chile - Universidad de Chile (1993) para los distritos reconocidos en el área de estudio, (Anexo IF-AX-II-13-AG-Necesidades-Hidricas, hoja 13-11-ETP). Como se ha señalado anteriormente, los valores de E_{tp} a utilizar son los ponderados de los Distritos Agroclimáticos presentes en cada sector de riego (Anexo IF-AX-II-13-AG-Necesidades-Hidricas, hoja 13-13-Fact-Clima-Ponderados).

Los valores de E_{tp} ponderados, varían entre 1.236 del sector 1 y 1.290 mm anuales para los sectores de riego 6, 7 y 8 alcanzando la máxima demanda en el mes de enero para la totalidad de los sectores de riego.

4.6.2.2. Coeficientes de Cultivo (K_c)

Con el fin de relacionar la evapotranspiración potencial con la de los cultivos se determinó el coeficiente de cultivo (K_c) de modo de tomar en cuenta las características de las especies en cuanto a necesidad de agua durante su período de desarrollo.

El valor de K_c representa la evapotranspiración de los cultivos en condiciones de manejo óptimas, que tienden a rendimientos óptimos, y que toman en cuenta las características propias de los cultivos y el período fenológico por el que atraviesan (Doorenbos y Pruitt, 1986; Soil Conservation Service, 1967).

Este parámetro considera el agua utilizada tanto por evaporación desde la superficie del suelo y del follaje, como aquella necesaria para la transpiración del cultivo.

El K_c varía en función del estado de desarrollo del cultivo. Así, para especies de desarrollo anual se distinguen cuatro fases:

- $K_c 1$: Fase inicial: Germinación y crecimiento inicial hasta cuando la superficie del suelo está cubierta por plántulas incipientes.
- $K_c 2$: Fase de desarrollo: Desde el final de la fase inicial hasta que se llega a cubierta sombreada efectiva completa. Se entiende por cubierta sombreada el porcentaje de la superficie del suelo a la que da sombra el cultivo, cuando los rayos solares caen perpendicularmente sobre la superficie del suelo. Se estima que existe una cubierta sombreada completa cuando dicho valor es más o menos un 75 a 80%, y el K_c se aproxima al máximo.
- $K_c 3$: Fase de mediados del período: Desde el final de la fase de desarrollo, desde que se obtiene una cubierta sombreada completa, hasta el momento de iniciarse la maduración.
- $K_c 4$: Fase final: Desde el inicio de la plena maduración hasta la plena maduración o cosecha.

Para la determinación del K_c , en los cultivos anuales, se usó la metodología propuesta por Doorenbos y Pruitt (1986) en la Serie de Riego y Drenaje N° 24 de la FAO, la cual toma como criterio base, los factores que inciden en el valor de K_c , como son las características del cultivo (fecha de plantación o de siembra, el ritmo de desarrollo del cultivo y la duración del período vegetativo), las condiciones climáticas y, especialmente, durante la primera fase de crecimiento, la frecuencia de las lluvias y/o de los riegos. Los valores de K_c utilizados para las distintas fases de desarrollo de los cultivos actuales se obtienen de la FAO N° 24 de la Serie Riego y Drenaje, corresponde a zonas intermedias entre húmedas y secas con vientos débiles a moderados (al igual que para los cultivos anuales), con control de malezas y para cultivos en producción. Otra de las fuentes consultadas ha sido FAO Irrigation and Drainage Paper 56, denominado "Crop Evaporation Guidelines for computing crop water requirements" (R.Allen, L.Pereira, D. Raes y M.Smith). Cuando la FAO no proporciona datos de K_c , se buscaron otras fuentes.

En la tabla 2.4-68 se presentan los coeficientes de cultivo (K_c). Cabe señalar que para especies permanente que presenta su período de receso vegetativo, como por ejemplo praderas, dicho período no se considera para efectos de demandas hídricas. Los períodos fenológicos considerados para efectos de cálculo de demanda hídrica, se presentan en el Anexo IF-AX-II-13-AG-Necesidades-Hidricas, hoja 13-14-KC.

Obtenidos los valores de K_c , períodos fenológicos y E_{tp} se calculó la evapotranspiración de los cultivos (E_c). Los valores de E_c diferenciados por sector de riego, se presentan en el Anexo IF-AX-II-13-AG-Necesidades-Hidricas, hoja 13-16- E_c y a modo de ejemplo, en la tabla 2.4-69 se consignan los valores de E_c para el sector de siego 1, considerando todos los cultivos del área de estudio, estén o no presentes en este sector.

Tabla 24-68- Coeficientes de cultivo (Kc)

Cultivos	Meses											
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr
Cereales-Leguminosas y Tubérculos												
Arroz						1,05	1,10	1,15	1,20	1,20	1,20	0,75
Maíz grano						0,45	0,83	1,20	1,20	0,84	0,48	
Trigo invierno		0,42	0,47	0,57	0,72	1,10	1,13	0,98	0,43			
Otros cereales					0,50	0,71	1,10	1,13	0,98	0,43		
Papa						0,60	0,80	1,09	1,13	1,06	0,86	
Poroto						0,59	0,64	0,97	1,12	1,09	0,61	
Garbanzo						0,59	0,64	0,97	1,12	1,09	0,61	
Frutales y vides												
Arándano					0,30	0,55	0,80	1,05	1,05	0,78	0,50	
Avellano					0,50	0,70	0,90	1,10	1,10	1,10	0,87	0,65
Cerezo					0,55	0,72	0,88	0,93	0,93	0,88	0,85	0,80
Frambuesa/mora						0,64	0,73	0,79	0,99	1,07	0,87	
Kiwi					0,60	0,85	1,10	1,15	1,15	1,10	1,05	0,95
Manzano					0,55	0,72	0,88	0,93	0,93	0,88	0,85	0,80
Peral					0,55	0,72	0,88	0,93	0,93	0,88	0,85	0,80
Uva vinícola						0,48	0,63	0,75	0,78	0,68	0,55	
Otros frutales					0,10	0,48	0,74	0,99	1,06	0,97	0,84	0,63
Uva se mesa						0,50	0,65	0,75	0,85	0,70	0,6	0,5
Hortícolas y semilleros												
Arveja verde					0,75	0,80	1,11	1,08				
Maíz Choclo						0,38	0,61	1,05	1,14	1,10		
Melón y sandía					0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	0,75		
Tomate fresco					0,45	0,90	1,12	0,90				
Huerta casera					0,27	0,48	0,72	0,96	0,99	0,90	0,41	0,21
Otras hortalizas					0,40	0,60	0,80	1,00	1,00	0,75		
Maíz semillero						0,38	0,61	1,05	1,14	1,10	0,77	
Maravilla semil.						0,35	0,75	1,15	1,00	0,75	0,35	
Cultivos forestales												
Alamo				0,80	0,90	1,00	1,10	1,20	1,20	1,20	1,10	1,00
Eucalipto	0,70	0,60	0,60	0,60	0,80	0,90	1,00	1,10	1,10	1,10	0,90	0,80
Pino	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
Cultivos industriales												
Maravilla						0,35	0,75	1,15	1,00	0,75	0,35	
Remolacha				0,85	0,85	0,92	0,92	1,02	1,10	1,12	1,10	1,05
Tomate industrial						0,60	0,81	1,11	1,13	0,86		
Tabaco					0,35	0,75	0,75	1,10	1,10	0,65	0,35	
Praderas y cultivos forrajeros												
Alfalfa y trébol	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
Maíz silo					0,55	0,59	0,63	0,90	1,10	1,11	1,04	
Pradera mixta o mej.	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
Pradera natural	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80

Fuente: Doorenbos y Pruitt (1975) y otras fuentes.

Tabla 2.4-69 -Evapotranspiración de los cultivos (ETc) como altura de agua (mm/mes) - Sector 1

Cultivos	Meses												Total
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	
Cereales, leguminosas, tubérculos													
Arroz	0	0	0	0	0	108	157	198	220	207	172	77	1.140
Maíz grano	0	0	0	0	0	46	119	207	220	145	69	0	805
Trigo invierno	0	14	11	19	45	113	162	169	79	0	0	0	612
Otros cereales	0	0	0	0	32	73	157	195	179	74	0	0	711
Papa	0	0	0	0	0	62	114	188	207	183	123	0	877
Poroto	0	0	0	0	0	61	92	167	205	188	87	0	800
Garbanzo	0	0	0	0	0	61	92	167	205	188	87	0	800
Frutales y vides													
Arándano	0	0	0	0	19	57	114	181	192	134	72	0	769
Avellano	0	0	0	0	32	72	129	190	201	190	124	67	1.005
Cerezo	0	0	0	0	35	74	126	160	170	152	122	82	921
Frambuesa y mora	0	0	0	0	0	66	104	136	181	184	124	0	797
Kiwi	0	0	0	0	38	88	157	198	211	190	150	98	1.130
Manzano	0	0	0	0	35	74	126	160	170	152	122	82	921
Peral	0	0	0	0	35	74	126	160	170	152	122	82	921
Uva vinícola	0	0	0	0	0	49	90	129	143	117	79	0	608
Otros frutales	0	0	0	0	6	49	106	171	194	167	120	65	879
Uva de mesa	0	0	0	0	0	52	93	129	156	121	86	52	688
Hortícolas y semilleros													
Arveja verde	0	0	0	0	47	82	159	186	0	0	0	0	475
Maíz Choclo	0	0	0	0	0	39	87	181	209	190	0	0	706
Melón y sandía	0	0	0	0	25	62	114	172	183	129	0	0	686
Tomate fresco	0	0	0	0	28	93	160	155	0	0	0	0	437
Huerta casera	0	0	0	0	17	49	103	166	181	155	59	22	752
Otras hortalizas	0	0	0	0	25	62	114	172	183	129	0	0	686
Maíz semillero	0	0	0	0	0	39	87	181	209	190	110	0	816
Maravilla semillero	0	0	0	0	0	36	107	198	183	129	50	0	704
Cultivos forestales													
Álamo	0	0	0	27	57	103	157	207	220	207	157	103	1.238
Eucalipto	44	20	14	20	50	93	143	190	201	190	129	82	1.177
Pino	19	10	7	10	19	31	43	52	55	52	43	31	371
Cultivos industriales													
Maravilla	0	0	0	0	0	36	107	198	183	129	50	0	704
Remolacha	0	0	0	29	54	95	132	176	201	193	157	108	1.145
Tomate industrial	0	0	0	0	0	62	116	191	207	148	0	0	724
Tabaco	0	0	0	0	22	77	107	190	201	112	50	0	760
Praderas y cultivos forrajeros													
Alfalfa y trébol	60	32	22	32	60	98	136	164	174	164	136	98	1.175
Maíz silo	0	0	0	0	35	61	90	155	201	191	149	0	882
Pradera mixta o mejorada	57	30	21	30	57	93	129	155	165	155	129	93	1.113
Pradera natural	53	28	19	28	53	87	121	146	155	146	121	87	1.046

Fuente: Doorenbos y Pruitt (1975) y elaboración propia.

4.6.3. Precipitación efectiva

La precipitación efectiva (Pef) corresponde a la parte de la precipitación total (P) que puede ser utilizada por los cultivos. El resto de la precipitación, puede perderse debido a la escorrentía superficial, a la percolación profunda por debajo de la zona de raíces y por evaporación desde las hojas de las plantas (FAO N° 24).

Existen diferentes métodos para el cálculo de la precipitación efectiva, optándose por emplear el método del Servicio de Conservación de suelos de Estados Unidos (USDA Soil Conservation Service Method), cuyas fórmulas empleadas son las siguientes:

$$P_{ef} = (P * (125 - (0,2 * P))) / 125 \quad \text{para } P \leq 250$$

$$P_{ef} = 125 + (0,1 * P) \quad \text{para } P > 250$$

Los datos de precipitación para los distritos reconocidos en el área de estudio son incluidos en el Anexo IF-AX-II-13-AG-Necesidades-Hídricas, hoja 13-10-Precipitación, y los datos de precipitación efectiva calculadas según lo expuesto anteriormente, son incluidos en el Anexo IF-AX-II-13-AG-Necesidades-Hídricas, hoja 13-12-Pe. Como se ha señalado anteriormente, los valores de Pef a utilizar son los ponderados de los distritos agroclimáticos presentes en cada sector de riego (Anexo IF-AX-II-13-AG-Necesidades-Hídricas, hoja 13-13-Fact-Clima-Ponderados).

4.6.4. Demanda hídrica neta

La demanda neta de agua (D.H.N) por los cultivos se obtiene al descontar a la demanda hídrica bruta o Etc, el aporte de las precipitaciones, en este caso la precipitación o lluvia efectiva o utilizable por parte de las plantas. Otros aportes pueden provenir de niveles subterráneos.

La demanda hídrica neta para cada sector de riego fue transformada desde una altura o lámina de agua a un volumen por unidad de superficie, en este caso la hectárea. De esta forma, dicho parámetro se presenta mensual y anualmente por cultivo y sector de riego (m³/ha/mes). La demanda hídrica neta corresponde a la siguiente relación:

$$D.H.N. = Etc - Pef \text{ [m}^3\text{/ha/mes]}$$

En el Anexo IF-AX-II-13-AG-Necesidades-Hidricas, hoja 13-17-DHN y a modo de ejemplo, en la tabla 2.4-70 se presenta la demanda hídrica neta para el sector de riego 1, considerando todos los cultivos del área de estudio, estén o no presentes en este sector.

Tabla 2.4-70 Demanda hídrica neta (D.H.N) como volumen de agua (m³/ha/mes)- Sector 1

Cultivos	Meses												Total
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	
Cereales, leguminosas, tubérculos													
Arroz	0	0	0	0	0	597	1.258	1.747	2.006	1.862	1.409	131	9.010
Maíz grano	0	0	0	0	0	0	872	1.833	2.006	1.241	379	0	6.331
Trigo invierno	0	0	0	0	0	648	1.301	1.454	596	0	0	0	3.999
Otros cereales	0	0	0	0	0	246	1.258	1.712	1.603	534	0	0	5.354
Papa	0	0	0	0	0	133	829	1.643	1.878	1.620	923	0	7.026
Poroto	0	0	0	0	0	122	600	1.436	1.860	1.672	565	0	6.255
Garbanzo	0	0	0	0	0	122	600	1.436	1.860	1.672	565	0	6.255
Frutales y vides													
Arándano	0	0	0	0	0	81	829	1.574	1.732	1.138	408	0	5.761
Avellano	0	0	0	0	0	236	972	1.660	1.823	1.689	937	28	7.346
Cerezo	0	0	0	0	0	256	943	1.367	1.512	1.310	908	183	6.480
Frambuesa y mora	0	0	0	0	0	174	729	1.126	1.622	1.638	937	0	6.225
Kiwi	0	0	0	0	0	390	1.258	1.747	1.915	1.689	1.195	337	8.531
Manzano	0	0	0	0	0	256	943	1.367	1.512	1.310	908	183	6.480
Peral	0	0	0	0	0	256	943	1.367	1.512	1.310	908	183	6.480
Uva vinícola y de mesa	0	0	0	0	0	9	586	1.057	1.237	965	479	0	4.333
Otros frutales	0	0	0	0	0	9	743	1.471	1.750	1.465	894	8	6.339
	0	0	0	0	0	30	614	1.057	1.365	1.000	551	0	4.616
Hortícolas y semilleros													
Arveja verde	0	0	0	0	0	339	1.272	1.626	0	0	0	0	3.237
Maíz Choclo	0	0	0	0	0	0	557	1.574	1.896	1.689	0	0	5.717
Melón y sandía	0	0	0	0	0	133	829	1.488	1.640	1.086	0	0	5.175
Tomate fresco	0	0	0	0	0	442	1.287	1.316	0	0	0	0	3.044
Huerta casera	0	0	0	0	0	9	714	1.419	1.622	1.345	279	0	5.387
Otras hortalizas	0	0	0	0	0	133	829	1.488	1.640	1.086	0	0	5.175
Maíz semillero	0	0	0	0	0	0	557	1.574	1.896	1.689	794	0	6.511
Maravilla semillero	0	0	0	0	0	0	757	1.747	1.640	1.086	193	0	5.423
Cultivos forestales													
Álamo	0	0	0	0	0	545	1.258	1.833	2.006	1.862	1.266	389	9.159
Eucalipto	0	0	0	0	0	442	1.115	1.660	1.823	1.689	980	183	7.893
Pino	0	0	0	0	0	0	113	281	358	310	121	0	1.184
Cultivos industriales													
Maravilla	0	0	0	0	0	0	757	1.747	1.640	1.086	193	0	5.423
Remolacha	0	0	0	0	0	463	1.001	1.522	1.823	1.724	1.266	441	8.239
Tomate industrial	0	0	0	0	0	133	843	1.678	1.878	1.276	0	0	5.807
Tabaco	0	0	0	0	0	287	757	1.660	1.823	914	193	0	5.634
Praderas y cultivos forrajeros													
Alfalfa y trébol	0	0	0	0	0	493	1.043	1.402	1.548	1.431	1.051	337	7.307
Maíz silo	0	0	0	0	0	122	586	1.316	1.823	1.707	1.180	0	6.733
Pradera mixta o mejorada	0	0	0	0	0	442	972	1.316	1.457	1.345	980	286	6.797
Pradera natural	0	0	0	0	0	386	894	1.222	1.357	1.251	902	230	6.241

Fuente: Doorenbos y Pruitt (1975) y elaboración propia

4.6.5. Tasas de riego

La tasa de riego reconoce el volumen de agua que es preciso aplicar a una superficie unitaria de cultivo, en este caso la hectárea, para satisfacer su demanda hídrica neta.

El volumen de agua que se aplique en definitiva depende de la eficiencia de aplicación del riego, según:

$$TR = DHN / Ea$$

donde:

TR	=	Tasa de riego	[m ³ /ha/mes]
DHN	=	Demanda Hídrica Neta	[m ³ /ha/mes]
Ea	=	Eficiencia de aplicación del riego	[tanto por uno]

Las eficiencias de riego por cultivo que se estiman en las distintas situaciones se basan en las aceptadas por la Comisión Nacional de Riego (C.N.R.) en los proyectos de riego, conforme a Ley N° 18.450, que se presentan en el Reglamento sobre normas para fomento de inversión privada en obras de riego y drenaje (Decreto N° 397 del año 1996 Artículo N° 13) y que son consignados en la tabla 2.4-71.

Tabla 2.4-71 Eficiencias de aplicación de riego

Método de Riego	Eficiencia de Aplicación (%)	
	Normal	Con Conducción Californiana
Tendido	0,3	0,35
Surcos rectos	0,45	0,5
Surcos en contorno	0,5	0,6
Bordes rectos	0,6	0,65
Bordes en contornos	0,5	0,65
Prefiles	0,6	0,65
Tazas	0,65	0,7
Aspersión	0,75	
Microjet y Micro aspersión	0,85	
Goteo	0,9	

Fuente: Reglamento Ley N° 18.450 de Fomento a Inversiones Privadas en Obras de Riego (C.N.R.)

Para cada sector de riego y para cada cultivo, se ha calculado la eficiencia de aplicación ponderada, para lo cual se han considerado los porcentajes de los diferentes métodos de riego empleados que cada uno de los cultivos dentro de cada sector de riego estudiado, para lo cual se han utilizado los resultados del estudio de "usos de suelo". En el anexo IF-AX-II-13-AG-Necesidades-Hidricas, hoja 13-18-Eficiencias, se presentan para cada sector de riego, las eficiencias por método de riego y los porcentajes de los diferentes métodos de riego empleados en cada cultivo, así como la eficiencia resultante ponderada y la superficie total del cultivo. En la tabla 2.4-72 se presentan los porcentajes de superficie de cada método de riego y cultivo por sectores, así como las eficiencias de cada método de riego y la ponderada para el cultivo.

Tabla 2.4-72- Eficiencias de aplicación de riego

Sector	Cultivos	Tendido		Surco		Pretil		Goteo		Micro-Aspersión		Aspersión-Pivote		Eficiencia ponderada	Superficie total
		Efic.	%	Efic.	%	Efic.	%	Efic.	%	Efic.	%	Efic.	%		
1	Cereales-Legum. y Tuber.														
	Trigo invierno	0,30	100											0,30	3,77
	Otros cereales	0,30	100											0,30	4,06
	Frutales y vides														
	Frambuesa y mora			0,45	100									0,45	16,58
	Uva vinícola			0,45	100									0,45	6,96
	Hortícolas y semilleros														
	Huerta casera	0,30	86	0,45	14									0,32	18,82
	Cultivos industriales														
	Tabaco	0,30	100											0,30	1,26
	Praderas y cultivos forraj														
	Pradera natural	0,30	100											0,30	54,23
Total superficie														105,68	
2	Cereales-Legum. y Tuber.														
	Arroz					0,60	100							0,60	603,16
	Maiz grano	0,30	46	0,45	54									0,38	902,15
	Trigo invierno	0,30	100											0,30	995,28
	Otros cereales	0,30	100											0,30	2,27
	Papa	0,30	48	0,45	52									0,38	19,43
	Poroto	0,30	53	0,45	23							0,75	24	0,44	294,02
	Frutales y vides														
	Arandano			0,45	25			0,90	75					0,79	672,84
	Avellano			0,45	1			0,90	99					0,90	987,31
	Frambuesa y mora			0,45	85			0,90	15					0,52	165,53
	Kiwi									0,85	100%			0,85	129,72
	Manzano			0,45	0			0,90	39	0,85	61%			0,87	1.071,50
	Peral			0,45	3			0,90	73	0,85	24%			0,87	113,62
	Otros frutales			0,45	1			0,90	99					0,90	71,94
	Uva de mesa			0,45	100									0,4	38,57
	Hortícolas y semilleros														
	Maíz Choclo			0,45	100									0,45	17,77
	Melon y sandía	0,30	89	0,45	11									0,32	97,15
	Tomate fresco			0,45	100									0,45	4,26
	Huerta casera	0,30	85	0,45	15									0,32	66,14
	Otras hortalizas	0,30	0	0,45	99			0,90	1					0,45	142,52
	Maiz semillero			0,45	94							0,75	6	0,47	594,71
	Cultivos forestales														
	Eucalipto	0,30	100											0,30	13,61
	Pino	0,30	100											0,30	307,03
	Cultivos industriales														
	Tomate industrial			0,45	100									0,45	61,57
	Tabaco	0,30	100											0,30	27,82
	Praderas y cultivos forraj														
	Alfalfa y trébol	0,30	100											0,30	67,15
	Maiz silo			0,45	100									0,45	11,01
Pradera mixta	0,30	69									0,75	31	0,44	442,93	
Pradera natural	0,30	100											0,30	771,19	
Total superficie														8.692,20	
3	Cereales-Legum. y Tuber.														
	Arroz					0,60	100							0,60	1.298,64
	Maiz grano	0,30	43	0,45	57									0,39	652,43
	Trigo invierno	0,30	100											0,30	211,26
	Papa	0,30	100											0,30	74,90
	Poroto	0,30	17	0,45	83									0,42	29,88
	Frutales y vides														
	Arándano							0,90	100					0,90	261,27
	Avellano							0,90	100					0,90	11,94
	Frambuesa y mora			0,45	18			0,90	82					0,82	132,44
	Kiwi							0,90	100					0,90	4,95
	Manzano							0,90	100					0,90	90,91
	Hortícolas y semilleros														
	Maíz Choclo			0,45	100									0,45	6,16
	Melon y sandía	0,30	100											0,30	0,99
	Huerta casera	0,30	36	0,45	64									0,40	49,79
	Maiz semillero			0,45	100									0,45	30,47

Tabla 2.4-72- Eficiencias de aplicación de riego

Sector	Cultivos	Tendido		Surco		Pretil		Goteo		Micro-Aspersión		Aspersión-Pivote		Eficiencia ponderada	Superficie total
		Efic.	%	Efic.	%	Efic.	%	Efic.	%	Efic.	%	Efic.	%		
	Praderas y cultivos forraj														
	Alfalfa y trébol	0,30	100											0,30	57,71
	Maíz silo			0,45	100									0,45	19,79
	Pradera mixta o mejorada	0,30	100											0,30	199,64
	Pradera natural	0,30	100											0,30	234,15
	Total superficie														3.367,30
4	Cereales-Legum. y Tuber.														
	Arroz					0,60	100							0,60	939,17
	Maíz grano	0,30	2	0,45	98									0,45	509,44
	Trigo invierno	0,30	100											0,30	56,79
	Poroto	0,30	16	0,45	84									0,43	32,22
	Frutales y vides														
	Arandano							0,90	100					0,90	96,70
	Avellano							0,90	100					0,90	449,91
	Frambuesa y mora			0,45	15			0,90	85					0,83	91,34
	Manzano							0,90	100					0,90	180,24
	Hortícolas y semilleros														
	Maíz Choclo			0,45	100									0,45	14,49
	Tomate fresco			0,45	100									0,45	25,98
	Huerta casera			0,45	97			0,90	3					0,46	8,98
	Otras hortalizas							0,90	100					0,90	0,26
	Cultivos forestales														
	Alamo	0,30	100											0,30	121,02
	Cultivos industriales														
	Remolacha											0,75	100	0,75	64,37
	Tomate industrial			0,45	6			0,90	94					0,87	82,47
	Praderas y cultivos forraj														
	Pradera mixta	0,30	100											0,30	438,40
Pradera natural	0,30	100											0,30	387,88	
	Total superficie														3.499,66
5	Cereales-Legum. y Tuber.														
	Arroz					0,60	100							0,60	486,33
	Maíz grano			0,45	100									0,45	138,02
	Trigo invierno	0,30	100											0,30	2,64
	Poroto			0,45	100									0,45	13,68
	Frutales y vides														
	Arandano							0,90	100					0,90	16,70
	Hortícolas y semilleros														
	Maíz Choclo			0,45	100									0,45	5,29
	Huerta casera			0,45	100									0,45	5,29
	Otras hortalizas			0,45	100									0,45	2,64
	Maíz semillero			0,45	100									0,45	132,46
	Maravilla semillero			0,45	100									0,45	9,24
	Total superficie														812,29
6	Cereales-Legum. y Tuber.														
	Arroz					0,60	100							0,60	153,81
	Maíz grano	0,30	56	0,45	44									0,37	323,06
	Trigo invierno	0,30	100											0,30	99,99
	Papa			0,45	100									0,45	3,55
	Poroto	0,30	68	0,45	32									0,35	11,07
	Frutales y vides														
	Uva vinícola			0,45	100									0,45	10,22
	Hortícolas y semilleros														
	Arveja verde	0,30	72	0,45	28									0,34	30,98
	Melon y sandía	0,30	93	0,45	7									0,31	29,47
	Tomate fresco			0,45	100									0,45	9,93
	Huerta casera	0,30	70	0,45	30									0,34	46,57
	Otras hortalizas	0,30	14	0,45	86									0,43	33,58
	Maíz semillero			0,45	100									0,45	299,20
	Praderas y cultivos forraj														
	Alfalfa y trébol	0,30	100											0,30	33,18

Tabla 2.4-72- Eficiencias de aplicación de riego

Sector	Cultivos	Tendido		Surco		Pretil		Goteo		Micro-Aspersión		Aspersión-Pivote		Eficiencia ponderada	Superficie total
		Efic.	%	Efic.	%	Efic.	%	Efic.	%	Efic.	%	Efic.	%		
7	Pradera natural	0,30	100											0,30	70,25
	Total superficie														1.154,86
	Cereales-Legum. y Tuber.														
	Arroz					0,60	100							0,60	1.472,68
	Maiz grano			0,45	100									0,45	88,83
	Trigo invierno	0,30	100											0,30	152,79
	Poroto			0,45	100									0,45	33,05
	Frutales y vides														
	Cerezo							0,90	100					0,90	123,30
	Kiwi									0,85	100			0,85	20,55
	Uva vinícola y de mesa			0,45	100									0,45	2,73
	Hortícolas y semilleros														
	Maiz Choclo			0,45	100									0,45	1,51
	Melon y sandía			0,45	100									0,45	6,42
	Tomate fresco			0,45	100									0,45	2,05
	Huerta casera			0,45	100									0,45	73,96
	Otras hortalizas			0,45	100									0,45	7,10
	Maiz semillero			0,45	100									0,45	59,46
	Maravilla semillero			0,45	100									0,45	8,96
	Praderas y cultivos forraj														
Pradera natural	0,30	100											0,30	8,96	
Total superficie														2.062,35	
8	Cereales-Legum. y Tuber.														
	Arroz					0,60	100							0,60	106,89
	Maiz grano			0,45	100									0,45	16,07
	Trigo invierno	0,30	100											0,30	40,44
	Poroto			0,45	100									0,45	5,38
	Frutales y vides														
	Uva vinícola			0,45	100									0,45	4,53
	Hortícolas y semilleros														
	Arveja verde			0,45	100									0,45	2,47
	Melon y sandía			0,45	100									0,45	10,37
	Tomate fresco			0,45	100									0,45	39,89
	Huerta casera			0,45	100									0,45	4,62
	Otras hortalizas			0,45	100									0,45	21,20
	Maiz semillero			0,45	100									0,45	33,10
	Maravilla semillero			0,45	100									0,45	7,40
	Cultivos industriales														
Maravilla			0,45	100									0,45	18,93	
Total superficie														311,29	
9	Cereales-Legum. y Tuber.														
	Maiz grano	0,30	100											0,30	105,49
	Otros cereales	0,30	100											0,30	13,50
	Poroto	0,30	100											0,30	5,84
	Garbanzo	0,30	100											0,30	4,86
	Frutales y vides														
	Arandano							0,90	100					0,90	130,99
	Manzano							0,90	100					0,90	30,00
	Peral							0,90	100					0,90	15,00
	Hortícolas y semilleros														
Maiz Choclo			0,45	100									0,45	20,77	
Total superficie														326,45	

Fuente: Elaboración propia

La eficiencia de riego para cada cultivo tiene incluido el concepto de eficiencia de distribución intrapredial, de modo que la tasa de riego corresponde a un volumen o caudal puesto a la entrada del predio. Las tasas de riego resultantes para cada cultivo y sector de riego calculadas como volumen de agua (m³/ha/mes) se presentan en el anexo IF-AX-II-13-AG-Necesidades-Hidricas, hoja 13-19-Tasa-Riego ya modo de ejemplo, en la tabla 2.4-73 se presenta las tasas de riego para el sector de riego 1, considerando todos los cultivos del área de estudio, estén o no presentes en dicho sector.

Tabla 2.4-73- Tasas de riego (TR) como volumen de agua (m³/ha/mes) – sector 1

Cultivos	Meses												Total
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	
Cereales, leguminosas, tubérculos													
Trigo invierno	0	0	0	0	0	2.160	4.337	4.845	1.988	0	0	0	13.330
Otros cereales	0	0	0	0	0	820	4.194	5.707	5.345	1.781	0	0	17.846
Frutales y vides													
Frambuesa y mora	0	0	0	0	0	386	1.619	2.502	3.604	3.639	2.082	0	13.833
Uva vinícola	0	0	0	0	0	20	1.301	2.349	2.749	2.145	1.065	0	9.629
Hortícolas y semilleros													
Huerta casera	0	0	0	0	0	28	2.226	4.423	5.055	4.191	869	0	16.791
Cultivos industriales													
Tabaco	0	0	0	0	0	958	2.524	5.535	6.077	3.045	643	0	18.782
Praderas y cultivos forrajeros													
Pradera natural	0	0	0	0	0	1.286	2.980	4.072	4.524	4.169	3.006	766	20.802

Fuente: Elaboración propia

4.6.6. Demanda bruta total de riego

Una vez determinadas las tasas de riego por hectárea se procedió al cálculo de las demandas brutas de agua por cultivo y sector de riego, para lo cual se ha efectuado la multiplicación de las tasas de riego por la superficie expandida de cada uno de los cultivos para la situación actual.

En el anexo IF-AX-II-13-AG-Necesidades-Hidricas, hoja 13-20-Demanda-Bruta, se presentan para cada sector de riego, las demandas brutas de riego (m³/mes) expandidas en situación actual, y en las tablas 2.4-74 y siguientes se presentan las demandas brutas de riego para cada uno de los sectores de riego.

Tabla 2.4-74- Demanda bruta expandida en situación actual (m³/mes) – Sector 1

Cultivos	Meses												Superficie Total (ha)	Demanda anual	
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr			
Cereales-Legum. y tuber.														8	
Trigo invierno						8.150	16.360	18.278	7.499					4	50.287
Otros cereales						3.327	17.016	23.156	21.685	7.227				4	72.411
Frutales y vides														25	
Frambuesa y mora						6.405	26.848	41.488	59.754	60.344	34.525			17	229.364
Uva vinícola						137	9.055	16.345	19.132	14.928	7.408			7	67.004
Hortícolas y semilleros														19	
Huerta casera						521	41.910	83.257	95.147	78.890	16.352			19	316.078
Cultivos industriales														1	
Tabaco						1.204	3.174	6.958	7.640	3.829	808			1	23.613
Praderas y cultivos forrajeros														54	
Pradera natural						69.726	161.596	220.841	245.330	226.083	163.042	41.526		54	1.128.144
TOTAL						89.471	275.958	410.324	456.188	391.300	222.135	41.526		106	1.886.901

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-75- Demanda bruta expandida en situación actual (m³/mes) – Sector 2

Cultivos	Meses												Superficie Total (ha)	Demanda anual	
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr			
Cereales-Legum. y tuber.														2.816	
Arroz						658.552	1.311.576	1.799.031	2.060.402	1.915.844	1.464.075	205.578		603	9.415.058
Maiz grano						70.925	2.168.111	4.451.933	4.861.823	3.031.432	983.372			902	15.567.603
Trigo invierno						2.346.213	4.472.501	4.953.587	2.066.173					995	13.838.474
Otros cereales						2.274	9.863	13.265	12.413	4.256				2	42.071
Papa						9.568	44.736	86.582	98.654	85.384	49.557			19	374.480
Porolo						117.254	426.298	984.352	1.268.302	1.143.297	402.011			294	4.341.513
Frutales y vides														3.251	
Arandano						114.443	742.980	1.378.431	1.511.947	1.001.325	378.488			673	5.127.614
Avellano						319.708	1.117.768	1.874.212	2.052.452	1.906.139	1.077.683	110.423		987	8.458.384
Frambuesa y mora						72.593	245.070	370.088	528.956	534.884	311.833			166	2.063.423
Kiwi						68.174	199.119	273.123	298.663	264.240	189.145	63.015		130	1.355.480
Manzano						384.326	1.217.980	1.736.063	1.913.100	1.664.196	1.173.020	316.856	1.072	8.405.541	
Peral						40.460	128.223	182.764	201.401	175.198	123.490	33.357		114	884.892
Uva vinícola y de mesa						4.901	62.808	121.048	143.455	120.577	74.964	6.367		72	534.121
Otros frutales						7.028	56.012	93.588	120.075	88.600	50.411			39	415.714
Hortícolas y semilleros														923	
Maiz Choclo							23.524	63.787	76.552	68.376				18	232.239
Melon y sandía						57.041	266.702	468.092	514.349	343.410				97	1.649.594
Tomate fresco						4.721	12.624	12.813						4	30.158
Huerta casera						12.560	155.022	299.480	341.012	283.945	64.336			66	1.156.356
Otras hortalizas						58.460	273.335	479.733	527.142	351.951				143	1.690.621
Maiz semillero							756.858	2.052.272	2.462.956	2.199.916	1.059.921			595	8.531.923
Cultivos forestales														321	
Eucalipto						22.625	52.616	77.219	84.562	78.534	46.370	11.639		14	373.566
Pino							150.545	314.395	390.845	344.075	157.709			307	1.357.570
Cultivos industriales														89	
Tomate industrial						25.478	121.104	235.326	262.698	179.636				62	824.241
Tabaco						31.755	74.011	157.841	172.852	87.766	20.996			28	545.221
Praderas y cultivos forrajeros														1.292	
Alfalfa y trébol						123.314	243.460	322.509	355.089	329.001	245.027	92.424		67	1.710.824
Maiz silo						4.301	15.284	33.121	45.617	42.792	29.972			11	171.087
Pradera mixta o mejorada						502.304	1.022.431	1.363.108	1.504.192	1.392.311	1.029.481	363.334	443	7.177.160	
Pradera natural						1.136.252	2.407.248	3.235.287	3.580.163	3.309.836	2.425.243	781.504	771	16.875.533	
TOTAL						6.195.230	17.777.810	27.433.050	27.455.851	20.946.921	11.357.106	1.984.496		8.692	113.150.463

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-76- Demanda bruta expandida en situación actual (m³/mes) – Sector 3

Cultivos	Meses												Superficie Total (ha)	Demanda anual	
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr			
Cereales-legum. y tuber.														2.267	
Arroz						1.661.717	3.020.419	4.044.720	4.597.183	4.281.181	3.356.983	745.094	1.299	21.707.298	
Maiz grano						227.813	1.690.551	3.308.573	3.590.910	2.269.847	838.893		652	11.926.587	
Trigo invierno						577.802	1.013.672	1.104.690	479.037				211	3.175.201	
Papa						73.154	238.686	440.133	497.532	432.156	262.879		75	1.944.539	
Poroto						19.897	50.833	109.263	139.057	125.662	48.371		30	493.082	
Frutales y vides														502	
Arandano						69.744	277.526	491.259	534.949	359.013	152.552		261	1.885.042	
Avellano						5.286	14.626	23.620	25.689	23.898	14.162	3.167	12	110.448	
Frambuesa y mora						54.206	138.014	199.449	279.805	282.764	172.637		132	1.126.876	
Kiwi						3.060	7.670	10.271	11.158	9.901	7.316	3.052	5	52.427	
Manzano						42.384	108.405	149.542	163.410	142.749	104.875	40.101	91	751.466	
Hortícolas y semilleros														87	
Maiz Choclo						833	9.269	23.148	27.515	24.642			6	85.408	
Melon y sandía						972	3.171	5.320	5.800	3.926			1	19.188	
Huerta casera						20.915	105.428	192.732	217.474	182.061	49.478		50	768.088	
Maiz semillero						4.124	45.890	114.598	136.217	121.996	62.373		30	485.197	
Praderas y cultivos forrajeros														511	
Alfalfa y trébol					14.176	127.386	226.160	291.560	318.393	295.599	227.891	106.804	58	1.607.970	
Maiz silo						12.419	31.083	62.764	85.143	79.983	57.888		20	329.279	
Pradera mixta o mejorada					27.550	405.592	733.659	949.930	1.039.100	963.905	739.648	334.389	200	5.193.772	
Pradera natural					4.834	430.836	798.180	1.039.080	1.138.987	1.055.470	805.204	347.323	234	5.619.913	
TOTAL					46.560	3.738.140	8.513.239	12.560.650	13.287.361	10.654.754	6.901.148	1.579.930	3.367	57.281.781	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-77- Demanda bruta expandida en situación actual (m³/mes) – Sector 4

Cultivos	Meses												Superficie Total (ha)	Demanda anual	
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr			
Cereales-Legu. y tuber.														1.538	
Arroz						1.134.674	2.136.769	2.892.800	3.301.183	3.075.469	2.374.848	448.454	939	15.364.197	
Maiz grano						102.695	1.103.234	2.207.540	2.403.812	1.511.540	522.114		509	7.850.935	
Trigo invierno						147.233	266.759	292.747	124.470				57	831.209	
Poroto						18.031	52.108	115.714	148.217	133.946	49.147		32	517.163	
Frutales y vides														818	
Arandano						21.048	99.255	179.504	196.217	131.050	52.378		97	679.452	
Avellano						177.266	535.348	879.533	960.068	893.530	515.787	90.333	450	4.051.866	
Frambuesa y mora						31.858	89.824	132.352	187.472	189.773	112.908		91	744.186	
Manzano						75.253	208.577	291.957	320.442	279.801	200.740	67.972	180	1.444.742	
Hortícolas y semilleros														50	
Maiz Choclo						517	20.753	53.812	64.287	57.571			14	196.939	
Tomate fresco						32.683	80.496	81.077					26	194.256	
Huerta casera						2.362	15.627	29.291	33.209	27.771	6.884		9	115.144	
Otras hortalizas						72	268	459	502	338			0	1.639	
Cultivos forestales														121	
Alamo						271.085	550.682	781.306	850.772	792.602	552.699	222.274	121	4.021.420	
Cultivos industriales														147	
Remolacha						50.413	94.440	138.828	164.836	156.458	117.596	51.833	64	774.404	
Tomate industrial						23.543	88.806	168.161	187.078	128.845			82	596.433	
Praderas y cultivos forrajeros														826	
Pradera mixta o mejorada						827.405	1.564.939	2.052.585	2.255.564	2.093.502	1.572.246	650.584	438	11.016.826	
Pradera natural						657.508	1.280.951	1.691.052	1.862.819	1.727.254	1.287.415	501.063	388	9.008.063	
TOTAL						3.573.646	8.188.836	11.988.722	13.060.947	11.199.451	7.364.761	2.032.512	3.500	57.408.875	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-78- Demanda bruta expandida en situación actual (m³/mes) – Sector 5

Cultivos	Meses												Superficie Total (ha)	Demanda anual
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr		
Cereales-Legum. y tuber.													641	
Arroz						652.934	1.164.833	1.555.191	1.761.312	1.642.649	1.291.197	309.830	486	8.377.946
Maiz grano						49.980	317.311	616.077	666.502	423.065	159.556		138	2.232.491
Trigo invierno						7.570	13.056	14.213	6.188				3	41.027
Poroto						9.511	22.837	48.488	61.411	55.594	21.702		14	219.543
Frutales y vides													17	
Arandano						5.011	18.366	32.265	35.004	23.591	10.205		17	124.442
Hortícolas y semilleros													155	
Maiz Choclo						1.034	8.300	20.429	24.182	21.696			5	75.641
Huerta casera						2.292	10.227	18.528	20.816	17.472	4.886		5	74.220
Otras hortalizas						1.901	5.814	9.686	10.520	7.152			3	35.073
Maiz semillero						25.898	207.972	511.872	605.921	543.634	280.324		132	2.175.620
Maravilla semillero						1.147	18.794	39.400	36.778	25.001	6.705		9	127.825
TOTAL						757.277	1.787.510	2.866.148	3.228.636	2.759.853	1.774.574	309.830	812	13.483.827

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-79- Demanda bruta expandida en situación actual (m³/mes) – Sector 6

Cultivos	Meses												Superficie Total (ha)	Demanda anual
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr		
Cereales-Legum. y tuber.													591	
Arroz						204.766	368.078	492.732	558.347	520.765	407.711	94.916	154	2.647.314
Maiz grano						135.824	911.093	1.777.768	1.924.060	1.219.879	452.799		323	6.421.423
Trigo invierno						284.147	493.546	538.250	233.184				100	1.549.127
Papa						2.485	7.783	14.310	16.124	14.032	8.533		4	63.267
Poroto						9.677	23.750	50.787	64.387	58.288	22.492		11	229.380
Frutales y vides													10	
Uva vinícola						4.224	16.619	27.237	31.151	24.796	14.021		10	118.049
Hortícolas y semilleros													450	
Arveja verde						47.938	131.222	162.408					31	341.568
Melon y sandía						29.875	93.553	156.585	170.148	115.542			29	565.704
Tomate fresco						14.062	32.332	32.432					10	78.826
Huerta casera						25.158	117.211	213.539	240.061	201.444	55.155		47	852.568
Otras hortalizas						24.626	77.113	129.070	140.249	95.239			34	466.297
Maiz semillero						52.194	466.609	1.157.813	1.371.543	1.230.519	629.448		299	4.908.125
Praderas y cultivos forrajeros													103	
Alfalfa y trébol					10.436	76.462	133.964	172.629	187.822	174.731	134.523	64.737	33	955.303
Pradera natural					6.114	135.554	246.928	321.215	350.611	325.664	248.135	110.734	70	1.744.955
TOTAL					16.550	1.046.993	3.119.802	5.246.774	5.287.687	3.980.897	1.972.817	270.387	1.155	20.941.907

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-80 Demanda bruta expandida en situación actual (m³/mes) – Sector 7

Cultivos	Meses												Superficie Total (ha)	Demanda anual
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr		
Cereales-Legum. y tuber.													1.747	
Arroz						1.960.501	3.524.116	4.717.598	5.345.817	4.985.993	3.903.576	908.764	1.473	25.346.365
Maiz grano						30.349	203.576	397.228	429.915	272.572	101.174		89	1.434.814
Trigo invierno						434.190	754.161	822.470	356.316				153	2.367.136
Poroto						22.344	54.838	117.265	148.668	134.585	51.933		33	529.632
Frutales y vides													147	
Cerezo						60.826	151.551	208.852	227.359	199.077	146.100	58.086	123	1.051.851
Kiwi						14.113	34.712	46.467	50.334	44.742	33.021	14.149	21	237.537
Uva vinícola						1.128	4.439	7.275	8.321	6.623	3.745		3	31.531
Hortícolas y semilleros													159	
Maiz Choclo						263	2.353	5.839	6.916	6.205			2	21.576
Melon y sandía						4.496	14.079	23.564	25.605	17.388			6	85.132
Tomate fresco						2.911	6.693	6.714					2	16.319
Huerta casera						30.570	142.422	259.468	291.695	244.772	67.019		74	1.035.946
Otras hortalizas						4.968	15.558	26.040	28.296	19.215			7	94.078
Maiz semillero						10.373	92.732	230.100	272.576	244.549	125.094		59	975.425
Maravilla semillero						921	18.157	38.287	35.737	24.268	6.334		9	123.703
Praderas y cultivos forrajeros													9	
Pradera natural					780	17.298	31.510	40.990	44.741	41.558	31.664	14.131	9	222.672
TOTAL					780	2.595.251	5.050.897	6.948.158	7.272.296	6.241.547	4.469.659	995.130	2.062	33.573.719

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-81- Demanda bruta expandida en situación actual (m³/mes) – Sector 8

Cultivos	Meses												Superficie Total (ha)	Demanda anual	
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr			
Cereales-legum. y tuber.														169	
Arroz						142.292	255.778	342.400	387.996	361.880	283.319	65.958		107	1.839.623
Maiz grano						5.489	36.820	71.846	77.758	49.299	18.299			16	259.511
Trigo invierno						114.914	199.599	217.678	94.304					40	626.495
Poroto						3.641	8.935	19.106	24.223	21.928	8.462			5	86.295
Frutales y vides														5	
Uva vinícola						1.874	7.371	12.080	13.817	10.998	6.219			5	52.358
Hortícolas y semilleros														119	
Arveja verde						2.905	7.952	9.842						2	20.700
Melón y sandía						7.262	22.740	38.061	41.358	28.085				10	137.506
Tomate fresco						56.515	129.941	130.343						40	316.799
Huerta casera						1.911	8.903	16.220	18.234	15.301	4.189			5	64.758
Otras hortalizas						14.839	46.469	77.777	84.514	57.391				21	280.990
Maiz semillero						5.774	51.615	128.074	151.716	136.117	69.628			33	542.924
Maravilla semillero						761	14.989	31.607	29.501	20.033	5.229			7	102.120
Cultivos industriales														19	
Maravilla						1.946	38.349	80.866	75.478	51.255	13.377			19	261.271
TOTAL						360.122	829.462	1.175.901	998.899	752.287	408.721	65.958		311	4.591.350

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.4-82- Demanda bruta expandida en situación actual (m³/mes) – Sector 9

Cultivos	Meses												Superficie Total (ha)	Demanda anual	
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr			
Cereales-legum.s y tuber.														130	
Maiz grano						56.261	359.285	696.093	754.535	478.334	181.640			105	2.526.148
Otros cereales						19.602	63.864	83.497	77.909	28.503				14	273.375
Poroto						6.004	14.446	30.598	38.838	35.109	13.781			6	138.775
Garbanzo														5	
Frutales y vides														176	
Arándano						38.714	142.282	249.409	271.174	182.501	79.466			131	963.547
Manzano						14.873	36.512	50.030	54.571	47.708	35.373	14.333		30	253.400
Peral						7.437	18.256	25.015	27.285	23.854	17.687	7.167		15	126.700
Hortícolas y semilleros														21	
Maiz Choclo						3.960	32.210	79.088	93.815	84.056				21	293.129
TOTAL						146.845	666.842	1.213.704	1.318.096	880.038	327.937	21.500		326	4.574.963

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2.4-83 se presenta un resumen por sectores de las demandas brutas de riego expandidas en situación actual (m³/mes).

Tabla 2.4-83- Demanda bruta expandida en situación actual (m³/mes) – Resumen por sectores

Sector	Meses												Superficie total	Demanda anual	
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr			
1						89.471	275.958	410.324	456.188	391.300	222.135	41.526		106	1.886.901
2						6.195.230	17.777.810	27.433.050	27.455.851	20.946.921	11.357.106	1.984.496		8.692	113.150.463
3					46.560	3.738.140	8.513.239	12.560.650	13.287.361	10.654.754	6.901.148	1.579.930		3.367	57.281.781
4						3.573.646	8.188.836	11.988.722	13.060.947	11.199.451	7.364.761	2.032.512		3.500	57.408.875
5						757.277	1.787.510	2.866.148	3.228.636	2.759.853	1.774.574	309.830		812	13.483.827
6					16.550	1.046.993	3.119.802	5.246.774	5.287.687	3.980.897	1.972.817	270.387		1.155	20.941.907
7					780	2.595.251	5.050.897	6.948.158	7.272.296	6.241.547	4.469.659	995.130		2.062	33.573.719
8						360.122	829.462	1.175.901	998.899	752.287	408.721	65.958		311	4.591.350
9						146.845	666.842	1.213.704	1.318.096	880.038	327.937	21.500		326	4.574.963
Total área					63.890	18.502.975	46.210.356	69.843.431	72.365.960	57.807.047	34.798.857	7.301.269		20.332	306.893.786

Fuente: Elaboración propia

Una de las formas en que se ha expresado los requerimientos hídricos de los cultivos es a través del caudal continuo, concepto que considera que la aplicación del riego se realiza durante las 24 horas del día.

El caudal continuo considera que la aplicación del riego se realiza en 24 horas, lo que no corresponde a la realidad. El caudal de riego real se determina al dividir 24 (horas del día) por el número de horas que efectivamente se puede regar diariamente, cuyo resultado o factor se multiplica por el caudal continuo.

Por otro lado, el caudal continuo contempla un uso del agua de riego durante todo el mes, situación que en la práctica no siempre ocurre, ya que durante el mes se puede dejar de regar los días domingos y festivos, e incluso los sábados en la tarde, o cuando se riega, ésta faena tiene un costo mayor que el de los períodos ordinarios.

El caudal continuo se ha determinado para 30 días y 24 horas por día, para cada uno de los sectores de riego. En la tabla 2.4-84 se presenta un resumen por sectores de los caudales continuos de riego (m³/s) en situación actual.

Tabla 2.4-84- Caudal contínuo en situación actual (m³/s) – Resumen por sectores

Sector	Meses												Superficie total
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	
1						0,0	0,1	0,2	0,2	0,2	0,1	0,0	106
2						2,4	6,9	10,6	10,6	8,1	4,4	0,8	8.692
3					0,0	1,4	3,3	4,8	5,1	4,1	2,7	0,6	3.367
4						1,4	3,2	4,6	5,0	4,3	2,8	0,8	3.500
5						0,3	0,7	1,1	1,2	1,1	0,7	0,1	812
6					0,0	0,4	1,2	2,0	2,0	1,5	0,8	0,1	1.155
7					0,0	1,0	1,9	2,7	2,8	2,4	1,7	0,4	2.062
8						0,1	0,3	0,5	0,4	0,3	0,2	0,0	311
9						0,1	0,3	0,5	0,5	0,3	0,1	0,0	326
Total área					0,0	7,1	17,8	26,9	27,9	22,3	13,4	2,8	20.332

Fuente: Elaboración propia

Como conclusión, en Situación Actual, el sistema genera una demanda total de agua de 306,89 millones de metros cúbicos para una superficie cultivada de 20.332 ha. De esta forma, la demanda unitaria del sistema alcanza a los 15.094 m³/ha/año.

El mayor requerimiento hídrico, se produce en el mes de enero con 72,365 millones de metros cúbicos, dado principalmente por la Etp y la superficie cultivada en dicho mes.

El Sector de Riego 2 es el que presenta el mayor requerimiento hídrico total del sistema, con un total anual de 113,150 millones de metros cúbicos, considerando que este sector es el que posee la mayor superficie dentro del sistema.

4.7. ESTRUCTURA AGRARIA Y AGROINDUSTRIAL

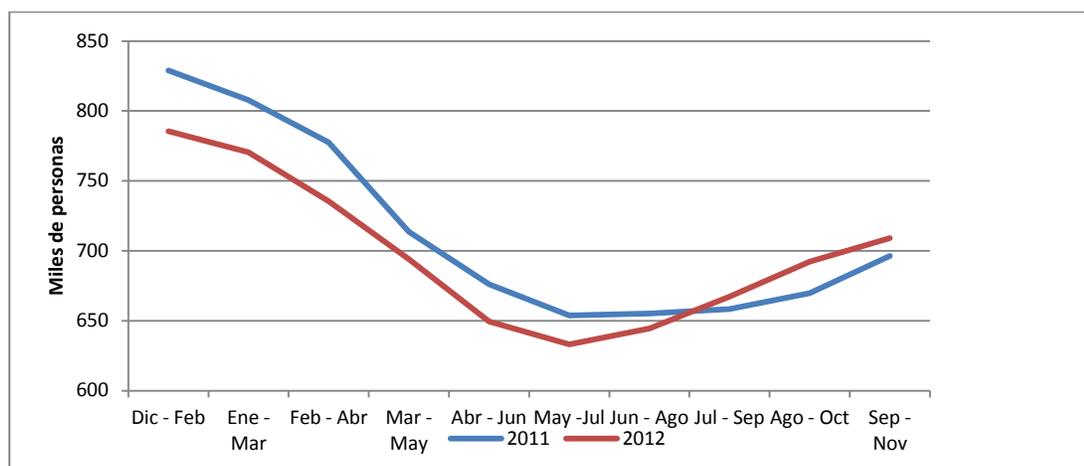
4.7.1. Estudio general de empleo agrario

4.7.1.1. Ocupados en la Agricultura

Según ODEPA, con datos del INE 2012, el número total de ocupados correspondiente al trimestre agosto-octubre del año 2012 fue de 692.220 personas. En el trimestre de septiembre-noviembre del año 2012 esta cifra aumento a 709.020 personas ocupadas, correspondiente a una variación del 2,4%.

En la Figura 2.4-21 es posible observar que desde el trimestre julio-septiembre la cifra de ocupados es mayor que la cifra de ocupados correspondiente al año 2011.

Figura 2.4-21 Ocupados en la Agricultura



Fuente: ODEPA con datos del INE, 2012

Tabla 2.4-85-1 Ocupados por género

Género	Agosto – octubre 2012		Septiembre – noviembre 2012	
	N°	%	N°	%
Hombres	567.130	82%	564.560	80%
Mujeres	125.080	18%	144.460	20%

Fuente: ODEPA con datos del INE, 2012

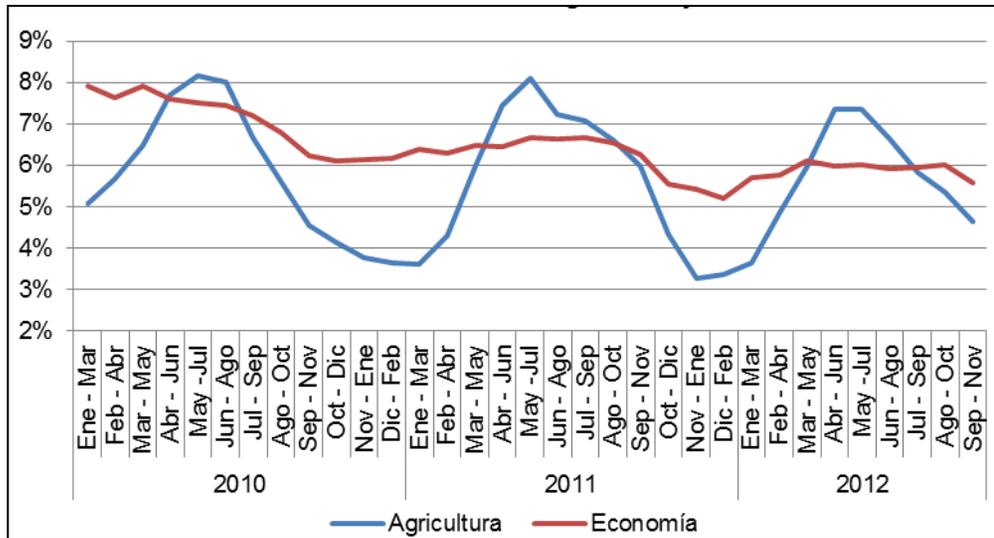
Durante el trimestre agosto - octubre del año 2012, las mujeres ocupadas en la agricultura representaron un 18% del total de ocupados agrícolas, esta cifra aumento al 20% en el trimestre septiembre - noviembre del año 2012.

Según ODEPA, con datos del INE 2012, la participación del empleo agrícola respecto del total del empleo nacional en el trimestre móvil septiembre – noviembre de 2012 fue de 9,2%, después del sector Comercio e Industria Manufacturera, con 19,7% y 11,5%, respectivamente.

4.7.1.2. Cesantía agrícola

Según ODEPA, con datos del INE 2012, en el trimestre agosto – octubre 2012 la tasa de cesantía agrícola alcanzó 5,4%, en cambio en el trimestre septiembre – noviembre 2012, esta cifra disminuyó a 4,6%. Como se observa en la Figura 2.4-22, la tasa de cesantía, de comportamiento cíclico, ha ido en disminución desde el trimestre mayo – julio, encontrándose en los dos trimestres de análisis del presente boletín por debajo de la tasa de cesantía de la economía (curva roja).

Figura 2.4-22 Tasa de cesantía en la agricultura y la economía



Fuente: ODEPA con datos del INE, 2012

Existen grandes diferencia respecto a la tasa de cesantía entre hombres y mujeres. En el trimestre agosto – octubre 2012, la tasa de cesantía masculina alcanzó a 4,1%, mientras que la tasa de cesantía femenina fue de 10,7%. En el trimestre septiembre – noviembre 2012 ambas tasas disminuyeron, pero de igual manera se mantiene una gran diferencia

Tabla 2.4-86 Tasa de cesantía por género

Periodo	Hombres	Mujeres
Agosto – octubre 2012	4,1%	10,7%
Septiembre – noviembre 2012	3,4%	9,3%

Fuente: ODEPA con datos del INE, 2012

Se observa en la Tabla que el número de cesantes agrícolas disminuyó en 4.620 entre el trimestre agosto – octubre y el trimestre septiembre – noviembre. El número de cesantes agrícolas en el trimestre septiembre – noviembre alcanzó la cifra de 34.520 personas.

Tabla 2.4-87 Número de cesantes agrícolas y variación

Periodo	N°	Mes anterior	Últimos 12 meses
Agosto – octubre 2012	39.140	-5,1%	-17,5%
Septiembre – noviembre 2012	34.520	-11,8%	-22,1%

Fuente: ODEPA con datos del INE, 2012

4.7.1.3. Ocupados a nivel Regional

El número de ocupados a nivel regional en el trimestre septiembre – noviembre de 2012, de acuerdo a la Tabla 2.4-88, se observa que la Región del Maule posee el mayor número de ocupados agrícolas en el país, seguida por las regiones de O'Higgins y La Araucanía.

Tabla 2.4-88 Ocupados agrícolas por región y variación mensual y anual

Región	Agosto - octubre			Septiembre - noviembre		
	N° ocupados	Mes anterior	Var 12 meses	N° ocupados	Mes anterior	Var 12 meses
Arica y Parinacota	8.963	-3,20%	3,80%	8.817	-1,60%	6,50%
Tarapacá*	3.789	-53,60%	-59,50%	4.035	6,50%	-56,80%
Antofagasta*	279	36,80%	-82,70%	435	56,10%	-77,40%
Atacama	9.764	-2,10%	24,40%	10.248	5,00%	12,70%
Coquimbo	41.370	-1,70%	-1,40%	41.531	0,40%	-3,80%
Valparaíso	54.281	8,70%	1,30%	54.383	0,20%	-4,30%
Metropolitana	91.731	7,00%	9,00%	90.928	-0,90%	4,10%
O'Higgins	93.236	3,30%	3,80%	102.644	10,10%	5,50%
Maule	107.823	5,20%	0,90%	112.389	4,20%	-3,70%
Bío Bío	94.692	6,00%	0,30%	96.266	1,70%	-3,50%
La Araucanía	100.020	5,10%	21,70%	98.062	-2,00%	24,20%
Los Ríos	31.872	2,00%	-1,40%	33.213	4,20%	4,40%
Los Lagos	47.057	1,10%	-3,90%	48.676	3,40%	1,80%
Aysén *	5.285	5,90%	-8,30%	5.124	-3,10%	-12,90%
Magallanes*	2.055	6,10%	-10,90%	2.267	10,30%	2,20%
País	692.216	3,70%	3,30%	709.018	2,40%	1,80%
*Regiones con un alto coeficiente de variación						

Fuente: ODEPA con datos del INE, 2012

4.7.1.4. Cesantía agrícola a nivel regional

Gran parte de las regiones durante el trimestre septiembre – noviembre del año 2012, presentaron tasas de cesantía agrícola menores que la tasas de cesantía de las economías regionales.

En trimestre antes mencionado la Región del Bío Bío presentó la tasa de cesantía agrícola más alta del país, con 6,2%.

En las regiones de Atacama a Los Lagos, la región con la menor tasa de cesantía significativa correspondió a la Región de Los Lagos, con apenas 2,1%.

Tabla 2.4-89 Cesantía agrícola y tasa de cesantía en agricultura y economía por región

Región	Agosto - octubre			Septiembre - noviembre		
	Número de cesantes	Tasa cesantía regional	Tasa de cesantía agrícola	Número de cesantes	Tasa cesantía regional	Tasa de cesantía agrícola
Arica y Parinacota	0	4,1%	0,0%	0	4,1%	0,0%
Tarapacá*	129	3,5%	3,3%	0	3,7%	0,0%
Antofagasta*	0	4,3%	0,0%	0	3,8%	0,0%
Atacama	167	3,7%	1,7%	250	4,2%	2,4%
Coquimbo	2.189	6,4%	5,0%	1.690	6,1%	3,9%
Valparaíso	2.404	6,2%	4,2%	2.733	6,2%	4,8%
Metropolitana	6.446	6,3%	6,6%	5.252	5,7%	5,5%
O'Higgins	8.826	6,5%	8,6%	6.476	5,5%	5,9%
Maule	6.036	5,8%	5,3%	5.891	5,6%	5,0%
Bío Bío	6.344	7,7%	6,3%	6.348	6,9%	6,2%
La Araucanía	3.134	5,7%	3,0%	3.280	5,3%	3,2%
Los Ríos	1.973	5,6%	5,8%	1.503	5,7%	4,3%
Los Lagos	1.356	3,5%	2,8%	1.058	3,3%	2,1%
Aysén*	40	2,6%	0,7%	40	2,5%	0,8%
Magallanes*	94	3,7%	4,4%	0	3,3%	0,0%
País	39.137	6,0%	5,4%	34.521	5,6%	4,6%

Fuente: ODEPA con datos del INE, 2012

4.7.1.5. Tasa de cesantía por género

Se observa en la Tabla 2.4-90 diferencias significativas entre las tasas de cesantía masculina y femenina. Durante el trimestre septiembre – noviembre del año 2012, la Región de Atacama presenta la diferencia más alta, siendo la tasa de cesantía femenina más de 6 veces la masculina.

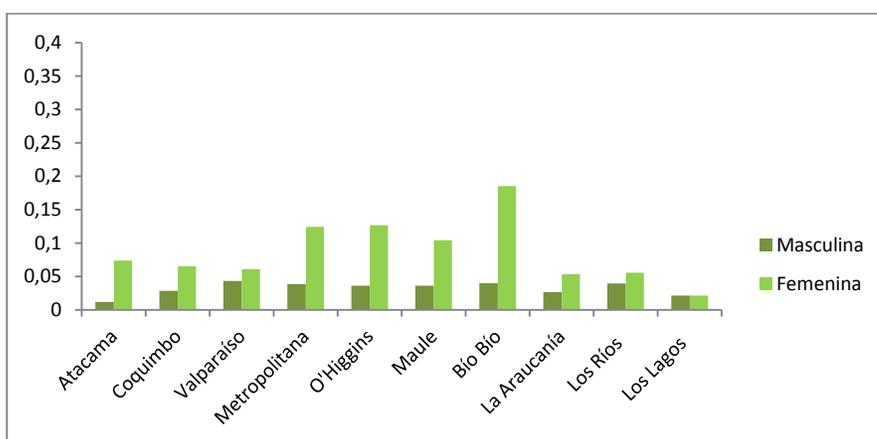
En la región de Los Lagos llama la atención la baja tasa de cesantía de 2,1% en el trimestre septiembre – noviembre de 2012, tanto para el género masculino como para el femenino.

Tabla 2.4-90 Tasa de cesantía agrícola por género

Región	Agosto - octubre		Septiembre - noviembre	
	Tasa cesantía masculina	Tasa cesantía femenina	Tasa cesantía masculina	Tasa cesantía femenina
Arica y Parinacota	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Tarapacá*	3,9%	0,0%	0,0%	0,0%
Antofagasta*	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Atacama	1,3%	3,9%	1,2%	7,4%
Coquimbo	3,7%	8,6%	2,8%	6,5%
Valparaíso	3,7%	5,8%	4,3%	6,1%
Metropolitana	4,9%	15,0%	3,9%	12,4%
O'Higgins	6,8%	15,8%	3,6%	12,7%
Maule	3,4%	14,4%	3,6%	10,4%
Bío Bío	4,5%	18,5%	4,0%	18,5%
La Araucanía	1,9%	7,1%	2,6%	5,3%
Los Ríos	6,3%	4,0%	3,9%	5,6%
Los Lagos	2,9%	2,4%	2,1%	2,1%
Aysén*	0,9%	0,0%	0,9%	0,0%
Magallanes*	4,8%	0,0%	0,0%	0,0%
País	4,1%	10,7%	3,4%	9,3%

Fuente: ODEPA con datos del INE, 2012

Figura 2.4-23 Tasa de cesantía agrícola por género trimestre sep-nov 2012



Fuente: ODEPA con datos del INE, 2012

4.7.1.6. Participación del empleo agrícola en el empleo regional

En la Tabla 2.4-91 se puede observar que la agricultura de las regiones del Maule y O'Higgins tiene la mayor importancia en la generación de empleo a nivel regional, generando 26,7% y 25,3%, respectivamente, del empleo regional en el trimestre móvil septiembre – noviembre del año 2012.

Tabla 2.4-91 Participación del empleo agrícola en el empleo regional

Región	Agosto-octubre	Septiembre-noviembre
Arica y Parinacota	11,60%	11,40%
Tarapacá*	2,50%	2,70%
Antofagasta*	0,10%	0,20%
Atacama	7,60%	8,00%
Coquimbo	12,90%	12,90%
Valparaíso	7,00%	7,10%
Metropolitana	2,90%	2,90%
O'Higgins	23,80%	25,30%
Maule	26,50%	26,70%
Bío Bío	11,10%	11,20%
La Araucanía	23,40%	22,80%
Los Ríos	19,90%	20,30%
Los Lagos	12,10%	12,20%
Aysén*	9,60%	9,40%
Magallanes*	2,70%	3,00%
País	9,10%	9,20%
*Regiones con un alto coeficiente de variación		

Fuente: ODEPA con datos del INE, 2012

4.7.1.7. Categoría de empleo agrícola

Las tablas 2.4-92 y siguientes muestran los ocupados agrícolas por categoría de empleo en los trimestres móviles agosto – octubre 2012 y septiembre – noviembre 2012, respectivamente.

El empleo asalariado es el principal tipo de empleo agrícola en la mayoría de las regiones, salvo en La Araucanía y Los Lagos, donde la categoría Por cuenta propia es la más importante. La Región de La Araucanía experimentó aumentos en todas sus categorías de empleo en ambos trimestres, en donde los Cuentas Propias aumentaron en el trimestre septiembre – noviembre respecto del año anterior en 26,5%, equivalente a 11.600 personas más.

Tabla 2.4-92 Ocupados por categoría de empleo, Trimestre agosto-octubre 2012

Región	N° ocupados 2012				Variación 2011 - 2012			
	Empleador	Cuenta propia	Asalariado	Familiar o personal no remunerado	Empleador	Cuenta propia	Asalariado	Familiar o personal no remunerado
Arica y Parinacota	988	3158	3314	1502	-6,30%	5,00%	9,20%	-2,20%
Tarapacá*	333	2548	756	153	-63,00%	-59,30%	49,50%	-90,90%
Antofagasta*	0	279	0	0	s/i	-73,50%	-100,00%	s/i
Atacama	269	2416	6985	93	-43,80%	38,60%	26,20%	3,70%
Coquimbo	875	11601	24598	4295	28,90%	2,60%	-10,30%	70,60%
Valparaíso	1966	10215	41911	189	-33,90%	46,20%	-3,20%	-38,10%
Metropolitana	7546	18051	65815	320	5,60%	48,70%	1,90%	-0,10%
O'Higgins	2829	8973	80759	675	26,40%	57,00%	-1,30%	961,70%
Maule	4497	18802	82986	1538	10,90%	8,80%	-1,00%	-13,00%
Bío Bío	3408	26134	62345	2805	32,20%	-8,60%	3,30%	-3,60%
La Araucanía	4722	56946	34698	3653	53,80%	26,50%	10,20%	39,40%
Los Ríos	1071	12239	16979	1583	-15,60%	-12,60%	7,60%	25,20%
Los Lagos	3113	25177	17592	1174	-16,70%	-5,10%	1,30%	-11,10%
Aysén*	370	3725	1051	139	27,60%	-13,90%	35,50%	-62,60%
Magallanes*	0	707	1086	262	-100,00%	47,20%	-27,10%	644,40%
País	31986	200971	440877	18382	4,00%	9,00%	0,70%	9,40%

Fuente: ODEPA con datos del INE, 2012

Tabla 2.4-93 Ocupados por categoría de empleo Trimestre septiembre-noviembre 2012

Región	N° ocupados 2012				Variación 2011 - 2012			
	Empleador	Cuenta propia	Asalariado	Familiar o personal no remunerado	Empleador	Cuenta propia	Asalariado	Familiar o personal no remunerado
Arica y Parinacota	931	3159	3276	1451	12,00%	0,90%	16,80%	-4,10%
Tarapacá*	337	2741	800	157	-63,80%	-55,50%	29,50%	-90,40%
Antofagasta*	0	348	87	0	s/i	-63,40%	-91,00%	s/i
Atacama	412	2183	7530	123	-19,40%	48,40%	6,80%	99,80%
Coquimbo	948	12420	23981	4182	29,80%	17,20%	-17,10%	43,70%
Valparaíso	1922	10306	42074	81	-5,70%	24,00%	-9,00%	-71,00%
Metropolitana	3965	17587	68791	585	-42,50%	30,40%	3,00%	320,70%
O'Higgins	2449	10490	88730	975	16,70%	50,80%	0,60%	2677,20%
Maule	4565	19799	86323	1702	12,20%	-2,20%	-4,20%	-25,90%
Bío Bío	3496	25580	63980	3210	26,40%	-13,70%	0,80%	-17,20%
La Araucanía	5573	56571	31293	4624	110,90%	25,90%	8,70%	79,40%
Los Ríos	1111	12782	17375	1945	-35,70%	-1,30%	12,00%	19,80%
Los Lagos	3165	25887	18214	1410	-17,90%	3,70%	3,60%	-0,90%
Aysén*	440	3677	884	123	53,50%	-15,00%	-5,40%	-63,30%
Magallanes*	0	641	1330	297	-100,00%	12,10%	-4,30%	758,50%
País	29313	204172	454669	20864	-1,00%	8,20%	-1,00%	11,40%

Fuente: ODEPA con datos del INE, 2012

4.7.1.8. Ocupados por tipo de contrato

En la tabla 2.4-94 es posible observar que los trabajadores temporales presentan incrementos positivos, aumentando este tipo de contratación en 2,5 puntos porcentuales entre el trimestre septiembre – noviembre y su antecesor. En cambio los trabajadores permanentes permanecen prácticamente iguales.

Tabla 2.4-94 Tipo de contrato

	Agosto – octubre 2012		Septiembre – noviembre 2012	
	Permanente	Temporal*	Permanente	Temporal*
	49,40%	50,60%	46,90%	53,10%
*Trabajos menores o iguales a 3 meses.				

Fuente: ODEPA con datos del INE, 2012

Tabla 2.4-95 Cotizantes al Sistema de Previsión Social por género, en número de personas y pesos mensuales. Región del Maule

Género	Actividad	dic-08	dic-09	dic-10	Variación% 2008-2009	Variación% 2009- 2010	dic-08	dic-09	dic-10	Variación real % 2008-09	Variación real % 2009-10
	Agrícola	11.473	11.719	14.164	2,1	20,9	198.604	212.798	221.516	8,5	1,1
Femenino	No Agrícola	68.319	66.953	72.412	-2,0	8,2	314.741	341.019	359.125	9,7	2,3
	Total	79.792	78.672	86.576	-1,4	10,0	298.042	321.919	336.612	9,4	1,6
	Agrícola	26.037	27.025	30.332	3,8	12,2	246.132	260.006	275.980	7,0	3,1
Masculino	No Agrícola	104.723	104.665	108.139	-0,1	3,3	359.836	372.959	405.879	5,0	5,8
	Total	130.760	131.690	138.471	0,7	5,1	337.195	349.779	377.425	5,1	4,9
	Agrícola	37.510	38.744	44.496	3,3	14,8	231.595	245.726	258.643	7,5	2,3
Total	No Agrícola	173.042	171.618	180.551	-0,8	5,2	342.033	360.499	387.128	6,8	4,4
	Total	210.552	210.362	225.047	-0,1	7,0	322.358	339.360	361.724	6,7	3,6

Fuente: elaborado por ODEPA con información de la Superintendencia de Pensiones, 2010

Se puede observar que dentro de la actividad agrícola las mujeres ganaron aproximadamente \$ 50.000 pesos menos que los hombres, dinámica que se observó en 2008, 2009 y 2010. En el sector no agrícola las mujeres ocurrió un comportamiento similar, la diferencia es que la diferencia de dinero es entre los \$ 30.000 y \$ 40.000 pesos.

4.7.1.9. Empleo Agrario

En los últimos años Chile ha experimentado un retiro de agricultores adultos hacia la jubilación, especialmente a nivel de familias campesinas. La tasa de reemplazo ha sido bajo un 50%, y muchos predios fueron vendidos o arrendados a vecinos. Como resultado, en el 2013 aún hay alguna dominancia de los agricultores de mayor edad, pero en menor medida que en el pasado. En los subsectores orientados a la exportación, la fuerza laboral ha caído un poco, debido a la competencia con la economía urbana y el sector minero.

El sector está consciente de que necesita asegurarse de mantener la gente adecuada. El nivel educacional del sector ha mejorado, gracias a los mayores esfuerzos realizados por los Ministerios de Agricultura y Educación. Además se ha fortalecido el sistema para educar graduados y post graduados en agricultura, y la educación vocacional. Sistemas de capacitación en línea y a pedido, contribuyen a mantener a los trabajadores agrícolas chilenos en posiciones exitosas. Existen métodos de evaluación docente para asegurar el mejoramiento continuo de las capacidades y conocimientos del personal. La mayor parte de los trabajadores agrícolas son ahora capaces de completar tareas complejas y tomar decisiones menores de manejo, basándose en su propio juicio y en la disponibilidad de sistemas de información basados en TIC.

Perfil Ocupacional Sector Frutícola

Dadas las características de este sector productivo, existen falencias en capacitación en casi todas las aristas, tanto desde el proceso propio de producción, así como de la administración y el servicio de comercialización de dicha actividad.

Las competencias laborales generales para el sector Olivícola son:

- Competencias transversales
- Preparar suelo:
- Plantación/siembra
- Injertado: Periodos
- Aplicación de fertilizantes
- Manejo fitosanitario
- Manejo del sistema de riego
- Poda: Preparación
- Cosecha

El equipo que se debe manejar para la correcta realización de las actividades antes mencionadas, y para el completo desarrollo de las competencias necesarias es, equipo de poda, maquinaria de fertilización, bombas de riego y tractores.

Perfil ocupacional Sector Vitivinícola

El sector vitivinícola se ha mostrado como uno de los más dinámicos dentro de la economía regional y uno de los que demanda una gran cantidad de mano de obra para las funciones propias de esta labor. Dentro de las intenciones de capacitación que se priorizan están las buenas prácticas agrícolas, manejo de riles, manejo fitosanitario, cosecha, poda y análisis de vino.

Competencias Laborales sector Vitivinícola (viñedo):

- Competencias Transversales
- Realizar labores de manejo de suelo
- Podar de acuerdo a programas
- Ejecutar amarra

- Mantener estructura de soporte de viñedo.
- Aplicar herbicidas
- Aplicar productos fitosanitarios
- Ejecutar manejo de follaje
- Ejecutar riego de acuerdo a especificaciones técnicas
- Ejecutar plan de cosecha

La maquinaria que necesita saber ocupar es tractores, equipos de laboreo de suelo, instrumental de poda, equipos de mantención de estructuras, equipos de aplicación y dosificación de fitosanitarios, equipos básicos de medición ambiental, equipos de riego y fertilización

Perfiles Ocupacional Sector Berries

Este es un sector que ha presentado un nivel de desarrollo importante durante el último tiempo, principalmente por las rentabilidades exhibidas.

Competencias Laborales sector Berries:

- Competencias Transversales
- Realizar labores de manejo de suelo
- Podar
- Aplicar herbicidas y productos fitosanitarios
- Riego
- Fertilizar
- Cosechar

Las maquinarias en la que se necesitan capacitar son, equipos de laboreo de suelo, de poda, de mantención de estructuras, de aplicación y dosificación de fitosanitarios, básicos de medición ambiental y de riego y fertilización.

4.7.2. Agroindustria hortofrutícola chilena

4.7.2.1. Directorio de la agroindustria hortofrutícola chilena

La Web <http://diragro.odepa.cl/> recoge los resultados del estudio "Actualización del Catastro de la Agroindustria Hortofrutícola Chilena", que la Subsecretaría de Agricultura y la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) solicitaron a fines de 2011 y cuyo objetivo fue contar con información actualizada de los cinco subsectores más importantes de la agroindustria hortofrutícola: congelados, conservas, deshidratados, jugos y extracción de aceites.

El Directorio ofrece información actualizada de la agroindustria hortofrutícola a nivel nacional y regional entregando información de la localización territorial y datos básicos de cada una de las 246 plantas de procesamiento incluidas en el Catastro.

Sobre la base de la información recopilada mediante el Catastro se elaboró un análisis detallado del estado actual de la agroindustria hortofrutícola y de sus subsectores, que se encuentra disponible en el Informe Final del estudio publicado en la página web de ODEPA. Este análisis aborda la capacidad instalada de la industria, volumen de producción nacional de los principales productos y especies de frutas y hortalizas que se destinan a la agroindustria, características de la utilización de la mano de obra, caracterización de la agroindustria en cuanto a normas y certificaciones de calidad aplicadas, consumo de energía, importancia relativa de las fuentes de abastecimiento de materia prima, porcentaje de producción a granel y otros grados de agregación de valor por producto, entre otros aspectos. El estudio y el presente Directorio fueron desarrollados por la empresa Ideaconsultora Ltda., como resultado de una licitación pública.

El objetivo del Catastro fue identificar las plantas procesadoras de nivel industrial. Sin embargo, reconociendo la existencia de un gran número de empresas de menor tamaño que también realizan procesamiento de frutas y hortalizas, se ha querido ampliar esta visión del sector presentando una muestra de ellas, entregando el listado de empresas que integran el programa *Sabores del Campo* (2011-2013) de INDAP.

Para lograr los objetivos del estudio, se realizó una encuesta al conjunto de plantas industriales procesadoras de aceites, congelados, conservas, deshidratados y jugos de frutas y hortalizas del país. El universo de productos considerados en cada subsector se definió sobre la base de los códigos SACH (Sistema Armonizado de Chile, basado en el Sistema Armonizado de Designación y Codificación de Mercancías, ampliamente utilizado a nivel internacional).

El listado base de empresas a encuestar se determinó a partir de información del Catastro de la Agroindustria Hortofrutícola de 2001 (FEPACH y FIA) y de los Catastros Frutícolas de CIREN de diversos años, complementada con antecedentes del Servicio Nacional de Aduanas sobre exportadoras de productos de esta industria en la última temporada (EXPO COMEX, usando para la búsqueda los códigos SACH definidos), ProChile, Chilealimentos, Chileoliva y directorios del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), entre otras fuentes.

Mediante el cruce y depuración de esta información se generaron los listados de empresas y finalmente mediante el contacto telefónico se confirmaron las plantas que efectivamente realizan los tipos de procesamiento considerados en cada subsector, aplicando además algunos criterios acordados con la entidad mandante en cuanto a tipo de infraestructura y nivel de producción requeridos para que la planta se considere de tipo industrial. El formulario de encuesta se diseñó considerando la necesidad de generar información comparable con la del Catastro de 2001, incorporando a la vez nuevos aspectos que han cobrado relevancia en los últimos años, como composición de la matriz energética, tratamiento de residuos y certificaciones de calidad e inocuidad. En esta etapa se recogió la opinión de especialistas de la empresa, la academia y las organizaciones gremiales de la industria para asegurar la pertinencia de las materias y lenguajes utilizados, y se aplicó la encuesta en forma piloto a un grupo reducido de empresas. Una vez validada, la encuesta se aplicó a cada una de las plantas consideradas en el estudio, mayoritariamente en forma presencial, durante los meses de noviembre de 2011 a enero de 2012.

La información recopilada en el Catastro de la Agroindustria Hortofrutícola 2011, señala la existencia en el país de 196 empresas agroindustriales que operan 246 plantas. Este total (contabilizando en los distintos subsectores a aquellas empresas que realizan más de un tipo de procesamiento) incluye 41 empresas procesadoras de aceites de frutas (no consideradas en el catastro anterior y que operan 43 plantas), 37 empresas procesadoras de congelados (que operan 47 plantas), 43 empresas procesadoras de conservas (que operan 50 plantas), 80 empresas procesadoras de deshidratados (que operan 85 plantas), y 18 empresas procesadoras de jugos de frutas y hortalizas (que operan 21 plantas).

Las 246 plantas se distribuyen entre la Región de Arica y Parinacota y la Región de Los Lagos, con excepción de las regiones de Tarapacá y Antofagasta. El 80% de las plantas se ubican entre la Región de Valparaíso y la Región del Maule. El 25,4% de las plantas se ubica en la Región Metropolitana, 22,5% en la Región del Maule, 1,6% en la Región de Valparaíso y 1,6% en la Región de O'Higgins.

4.7.2.2. Agroindustria de congelados en Chile

El mercado internacional de frutas congeladas ocupó el tercer lugar en participación durante el año 2009. Esta línea mostró en 2009 una variación negativa de un 13% en volumen y una variación negativa de un 14% en valor respecto del año 2008. Esta disminución no es una tendencia, dado que los años anteriores había un continuo aumento en producción y exportaciones desde el año 2006, liderada generalmente por las frambuesas

representando el 52% de la fruta congelada, con incrementos de 8% en volumen y 89% en valor. Sus envíos se realizaron principalmente a los mercados de EE.UU., Alemania, Canadá y Francia. Las moras mostraron un descenso durante el año 2009 en volumen y valor (33% y 54%, respectivamente), significando sólo el 11% del mercado de frutas congeladas. Los destinos de estas partidas se concentraron en EE.UU., Holanda y Alemania. En el caso de las frutillas, cuyos mercados fueron EE.UU., Canadá y China, presentaron una caída de un 15% en valor para el año 2009, no habiendo variación en los volúmenes exportados, desde el año 2008 que esta fruta viene y continúa con en caída comenzando con un 11% respecto del año 2007, después del alza experimentada en ese año cuando totalizaron US\$ 37,5 millones exportados.

Las industrias de congelados se localizan entre las regiones de Valparaíso y Los Lagos. Se concentran fuertemente en la Región del Maule (18 plantas), Metropolitana (9 plantas) y O'Higgins (6 plantas). Procesan una amplia variedad de especies, entre las cuales se destacan por los volúmenes procesados distintos berries (principalmente frambuesa además de frutillas, moras cultivadas y silvestres, y arándanos), así como espárrago y maíz dulce, a las que se suman otras 25 especies.

La superficie construida de las plantas de congelados totaliza 163.281 metros cuadrados. Se concentra de manera muy clara en la Región del Maule, la Región del Bío Bío y el grupo conformado por las regiones de Valparaíso y Metropolitana.

Tabla 2.4-96 Subsector Congelados: Superficie construida de plantas (metros cuadrados)

Regiones	Número	Superficie (m ²)
V de Valparaíso y R. Metropolitana*	10	58.540
VI de O'Higgins	6	15.200
VII del Maule	18	40.242
VIII del Bío Bío	5	38.599
IX de La Araucanía	2	1.200
XIV de Los Ríos	2	2.000
X de Los Lagos	2	7.500
Total	45	163.281

La **capacidad de proceso** (con información de 40 plantas) es de 134 toneladas por hora en túneles estáticos (95 túneles), 121 toneladas por hora en túneles continuos (51 túneles) y 5,3 toneladas por hora en túneles criogénicos (6 túneles). El porcentaje de utilización de la capacidad instalada (con información de 43 plantas) varía entre alrededor del 85% en los meses de febrero y marzo y menos del 30% en los meses de agosto y septiembre. Esta capacidad de proceso se concentra de manera muy notoria en la Región del Maule y en segundo lugar en la Región de O'Higgins, como se observa en el cuadro siguiente.

Tabla 2.4-97 Subsector Congelados: Capacidad de proceso (toneladas por hora)

Regiones	Capacidad de proceso en túneles estáticos	Capacidad de proceso en túneles continuos	Capacidad de proceso en túneles criogénicos
V de Valparaíso y R. Metropolitana*	19,5	25,3	4,5
VI de O'Higgins	39,4	23,1	0
VII del Maule	47,8	27,4	0
VIII del Bío Bío	3,4	33,6	0,8
IX de La Araucanía	5,4	-	0
XIV de Los Ríos	10,6	-	0
X de Los Lagos	8,2	12	0
Total	134,3	121,4	5,3

En cuanto a la **edad promedio de la maquinaria**, la maquinaria más reciente (de menos de 5 -10 años) se encuentra mayoritariamente en la Región del Maule. La tecnología de las plantas procesadoras de congelados procede en su mayor parte de Europa y Estados Unidos, y en un segundo término nacional o japonesa. El nivel más alto de utilización se produce en los meses de febrero y marzo.

Las plantas de congelados cuentan con un **personal** total de 10.483 personas (3.807 personas en la Región del Maule), incluyendo 2.424 como personal permanente (385 personas en la Región del Maule) y 8.059 como personal temporal (1.572 personas en la Región del Maule). Las mujeres representan un 63% del personal total de este subsector. Dentro del empleo permanente, los profesionales representan el 11,6%, los técnicos el 14,7%, los administrativos el 9,5% y los operarios y obreros el 64,2%. El personal temporal, por otra parte, corresponde en un 98,6% a operarios y obreros. En cuanto a la distribución por regiones, la Región del Maule, concentra el 15,9% del personal permanente y el 19,5% del personal temporal. El cuadro siguiente también muestra el porcentaje de mujeres que participan en la fuerza de trabajo de este subsector, donde un 63% del personal total son mujeres, y donde destacan las regiones de O'Higgins y de Los Ríos con cifras de 74% aproximadamente.

Tabla 2.4-98 Subsector Congelados: Personal permanente, temporal y total de las plantas por región (2010)

Región	Personal Permanente			Personal Temporal			Total Personal		
	Núm.	% Total	% Muj.	Núm.	% Total	% Muj.	Núm.	% Total	% Muj.
V	1.060	43,7	48,6	1.512	18,8	74,1	2.572	24,5	63,6
VI	271	11,2	48,0	793	9,8	83,1	1.064	10,1	74,2
VII	385	15,9	31,7	1.572	19,5	76,3	1.957	18,7	67,5
VIII	626	25,8	52,1	3.181	39,5	55,6	3.807	36,3	55,0
IX	40	1,7	40,0	470	5,8	70,0	510	4,9	64,5
XIV	10	0,4	80,0	84	1,0	73,8	94	0,9	74,5
X	32	1,3	28,1	447	5,5	65,3	479	4,6	61,0
TOTAL	2.424	100	46,4	8.059	100,0	67,4	10.483	100	62,5

Fuente: ODEPA

En el siguiente cuadro se muestran las cifras de **empleo permanente y temporal por región**, desagregadas según categorías del personal, profesionales, técnicos, administrativos y operarios y obreros, para el mismo total anterior de 44 plantas encuestadas para las que se obtuvo esta información. Considerando solo el personal de carácter permanente, se observa que los profesionales representan el 11,6% del total, los técnicos el 14,7%, los administrativos el 9,5% y los operarios y obreros el 64,2%. Dentro del personal temporal, en cambio, el 98,6% corresponde a operarios y obreros.

Tabla 2.4-99 Subsector Congelados: Cualificación del personal (2010)

Región	Profesionales		Técnicos		Administrativos		Operarios		Total	
	Perm.	Temp.	Perm.	Temp.	Perm.	Temp.	Perm.	Temp.	Perm.	Temp.
V	126	0	146	6	102	1	686	1.505	1.060	1.512
VI	26	0	35	4	27	1	183	788	271	793
VII	75	2	108	26	55	4	147	1.540	385	1.572
VIII	49	0	56	0	39	31	482	3.150	626	3.181
IX	2	0	1	0	2	0	35	470	40	470
XIV	1	0	5	1	1	2	3	81	10	84
X	3	2	5	20	4	12	20	413	32	447
TOTAL	282	4	356	57	230	51	1.556	7.947	2.424	8.059

Fuente: ODEPA

Los mayores niveles de actividad de la **mano de obra temporal** se registran entre los meses de diciembre y abril, y especialmente en el mes de enero con 7.600 personas. Luego los niveles de contratación descienden gradualmente hasta alcanzar su mínimo en los meses de agosto y septiembre, con 3.600 personas. Se observa que, en promedio, un 74% de la mano de obra temporal es desempeñada por mujeres.

La información proporcionada por las plantas señala que 16 de ellas cuentan con **programa de capacitación** de carácter esporádico y 28 con programa permanente, en tanto que 1 planta no cuenta con programas de capacitación.

En cuanto a la aplicación de **requisitos normativos y certificaciones**, para un total de 39 plantas de congelados que proporcionaron esta información, un 71,8% posee certificación HACCP, un 15,4% BPM, un 15,4% ISO, un 30,8% BRC. Por otra parte, un 10,3% de las plantas cuentan con certificación orgánica, un 2,6% mide huella de carbono y un 2,6% mide huella de agua. Un 35,9% cuenta con certificación Kosher y un 5,1% con certificación Halal.

En cuanto al uso de **laboratorio microbiológico**, hay 13 plantas de congelados que disponen laboratorio propio y hay 30 plantas que recurren a laboratorios externos (algunas plantas se encuentran en ambas situaciones); al mismo tiempo, 4 plantas no utilizan este tipo de laboratorios (otras 4 plantas no proporcionaron esta información).

En lo referente a la **generación de residuos**, en 2010, con información para 13 plantas que proporcionaron datos sobre este tema, se generó un volumen de residuos líquidos de 2.088.550 metros cúbicos y un volumen de residuos sólidos de 941.531 toneladas. De estos, 42.550 metros cúbicos de residuos líquidos, y 24.565 toneladas de residuos sólidos corresponden a la Región del Maule. Para un total de 40 plantas de congelados los destinos de los residuos fueron: venta, vertedero y compostaje, planta de tratamiento y "otros". En el manejo de emisiones aéreas y residuos líquidos, la información fue proporcionada por 41 plantas, una de ellas señala que ha tenido dificultades para cumplir con la normativa sobre emisiones aéreas y tres para cumplir con la norma sobre residuos líquidos.

Se realizó una estimación del **consumo de energía** para el total de 45 plantas procesadoras de congelados, anual y por meses, sobre la base de información de 27 plantas que proporcionaron datos sobre este aspecto. El consumo total de energía estimado del año 2010 para el conjunto de 45 plantas fue de 154,15 millones de kilowatios hora. Los mayores niveles se alcanzaron de noviembre a marzo (de 16 a 18 millones de kilowatios hora), alcanzándose el máximo en diciembre (18,7 millones de kilowatios hora). Otras fuentes de energía complementarias fueron: combustibles derivados del petróleo, carbón, leña, gas, biogás y otros. De las 45 plantas analizadas, 19 tienen programas de mejora de la eficiencia energética y sólo 2 utilizan residuos para generar energía.

Las **exportaciones** de productos hortofrutícolas congelados han presentado en los últimos cuatro años un crecimiento superior al 16% en volumen. Entre las principales especies procesadas exportadas destacan las frambuesas, espárragos, maíz, frutillas, moras y arándanos, entre otras.

FRAMBUESA

En la Región del Maule se localizaron 18 de las 31 plantas procesadoras de frambuesa congeladas encuestadas. El período de procesamiento se concentra entre los meses de diciembre y abril. El 60% de la materia prima utilizada proviene de huertos ubicados en la Región del Maule. Más del 50% del volumen total de abastecimiento proviene de la agricultura de contrato y un 30% de intermediarios. Las variedades más utilizadas para congelado son Heritage, Meeker y Chilliwack, con un rendimiento industrial promedio del 92%.

Sobre la base de las estimaciones de volumen de materia prima utilizada y rendimiento industrial promedio, puede estimarse que en la última temporada la producción de frambuesa congelada alcanzó un volumen entre 55.000 y 60.000 mil toneladas. Más del 85% de esta producción se destina a exportación, que se comercializa en promedio del 50%, envasada para su consumo final y un promedio del 50% a granel. A su vez las exportaciones se realizan 50% en forma directa y 50% a través de intermediarios.

ESPÁRRAGO

3 de las 8 plantas de congelado que procesaron espárrago en la temporada 2010/2011, se localizan en la Región del Maule. El procesamiento se concentra entre los meses de septiembre y diciembre. La materia prima procede principalmente de plantaciones localizadas en las regiones de Maule y Bío Bío. Las fuentes de abastecimiento se concentran mayoritariamente en agricultura de contrato. Las variedades de espárrago más utilizadas son: Atlas, F2, F1, UC157, UC151 y Apolo. El rendimiento industrial promedio es de un 79%.

Se estima que dicha temporada entró a proceso un volumen entre 6.000 y 7.000 toneladas, que generó una producción de espárragos congelados cercana a las 6.000 toneladas. Más del 90% de la producción total de espárrago congelado se destina a exportación a través de intermediarios.

MAÍZ

Las 5 plantas que en la temporada 2010/2011 procesaron maíz congelado, se localizan en las regiones Metropolitana (1 planta), O'Higgins (2 plantas), Maule (1 planta) y Bío Bío (1 planta). El procesamiento se realiza principalmente entre los meses de enero y mayo. Procesaron cerca de 70.000 toneladas de maíz procedente, principalmente, de las regiones Metropolitana (36%), del Maule (19%) y del Bío Bío (18%), O'Higgins (12%), Araucanía (11%) y Valparaíso (5%). Existen cuatro empresas que se abastecen en un 100% mediante agricultura de contrato. Las variedades de maíz predominantes son: GH2757, GH2041, Samurai, Turbo, Tamarack, Interprace, 6 H 2898, HMX6384 y Bater600.

El rendimiento industrial promedio de maíz congelado es de un 35%. En la temporada 2010/2011 se alcanzó una producción total de 25.000 toneladas, de las que un volumen cercano al 20% de la producción total se destina a exportación. Todas las plantas procesadoras de maíz congelado exportan parte de su producción. La producción nacional se comercializa mayoritariamente, en un promedio del 60%, envasada para su consumo final y un promedio del 40% a granel. En el caso de las exportaciones, en promedio el 25% se comercializa a granel y el 75% envasado listo para su consumo.

4.7.2.3. Agroindustria de conservas en Chile

En **exportaciones** las conservas mantuvieron una posición similar a la de los años anteriores, estando en un segundo lugar en toneladas exportadas llegando a 281.473 toneladas en el año 2009, algo inferior al año 2008 con una variación de un -15%. Los principales productos en conservas exportados durante el año 2009 fue la pasta de tomate con 66.031 toneladas con una variación positiva de un 7%, y con exportaciones de US\$ 83.067.000 con una variación positiva de un 20% respecto del año 2008. Las pulpas de durazno, de damascos y mermeladas exportaron 106.947 toneladas, teniendo este año una variación negativa de un 26% respecto al año anterior y reportando US\$ 94.702.000 durante el año 2009, con una variación negativa de 46% respecto al año 2008. Las cerezas marrasquinos, al natural o almíbar exportaron 5.074 toneladas con una variación positiva de un 12% respecto año 2008, reportando ingresos por US\$ 11.054.000, con una variación positiva de un 2% respecto al año 2008. Los duraznos al natural o en almíbar exportaron 57.657 toneladas con una variación negativa de un 8% respecto al año 2008, reportando ingresos por US\$ 68.081.000, con una variación negativa

de un 20% respecto al año 2008 y por último los cocktail de frutas que exportaron 7.844 toneladas con una variación negativa de 31%, reportando ingresos de US\$ 9.813.000 con una variación negativa de un 43% respecto al año 2008. El segundo principal producto exportado en este grupo fue el durazno en conserva, con el 20,4% del mercado. Éste es uno de los principales productos dentro del sector de frutas procesadas exportadas y en el año 2009 los envíos superaron las 57 mil toneladas, por un valor de US\$ 68 millones. La exportación de este rubro tuvo una leve disminución en el año 2009 (-8% en volumen y -20% en valor). Dentro de los principales destinos de los duraznos en conserva destacaron México y Perú, que en conjunto concentraron cerca de la mitad de los envíos. Les siguieron Venezuela, Ecuador y Colombia. Entre los demás países destacaron Estados Unidos, Costa Rica y Guatemala.

Las plantas procesadoras de conservas encuestadas **se localizan** a lo largo del país en la Región de Arica y Parinacota y desde la Región de Atacama hasta Región de la Araucanía. Se concentran fuertemente en las Regiones del Maule (10 plantas), Metropolitana (9 plantas) y Valparaíso (7 plantas). Entre las especies que procesa este subsector destacan por sus volúmenes tomate, durazno y cereza en distintas formas de conservación, más otras 36 especies. El conjunto de 36 plantas localizadas totalizan una **superficie construida** de 218.202 metros cuadrados. Ésta se concentra de manera muy clara entre las regiones Metropolitana y del Maule, donde se localiza el 78% de la superficie construida, en tanto que la Región de O'Higgins concentra por sí sola el 34% de la superficie. Corresponden a la Región del Maule 54.050 metros cuadrados.

Tabla 2.4-100 Subsector Conservas: Superficie construida de plantas (metros cuadrados)

Regiones	Número	Superficie (m ²)
XV de Arica y Parinacota	2	3.900
III de Atacama	4	14.200
IV de Coquimbo	4	6.200
V de Valparaíso	6	19.832
R. Metropolitana	5	42.100
VI de O'Higgins	2	75.000
VII de Maule	9	54.050
VIII del Bío Bío y IX de la Araucanía	4	2.920
Total	36	218.202

En cuanto a **capacidad instalada**, las 38 plantas que entregaron esta información cuentan en conjunto con 138 líneas de proceso, 105 de frutas, 10 de tomates y 23 de otras hortalizas. Asimismo, las plantas cuentan con 65 evaporadores (información de 37 plantas). En el caso del tomate, se estima una capacidad de proceso de 659 toneladas por hora (en base a tomates frescos a pasta concentrada 30/32). El porcentaje de utilización de la capacidad instalada de este subsector varía a lo largo del año entre poco menos del 50% entre los meses de agosto y diciembre y más del 70% en los meses de marzo y abril.

Entre las distintas regiones, la Región del Maule, junto con concentrar el mayor **número de líneas de proceso**, es la que muestra una mayor diversificación, ya que cuenta con 37 líneas de proceso de fruta, 4 de tomate y 5 de 'otras hortalizas'. Algo similar ocurre en la Región Metropolitana, donde las plantas suman 18 líneas de proceso de frutas, 4 líneas de proceso de 'otras hortalizas' y 3 líneas de proceso de tomates. En número de evaporadores, la Región del Maule reúne en 9 plantas (de las 37) 30 de ellos del total de 65.

Tabla 2.4-101 subsector Conservas: Número de Líneas de proceso y evaporadores

Regiones	N° Plantas	Número de Líneas				N° Evaporadores
		Total	Tomate	Fruta	Hortalizas	
XV de Arica y Parinacota	2	8	0	2	6	0
III de Atacama	3	3	0	3	0	0
IV de Coquimbo	4	8	0	5	3	0
V de Valparaíso	6	32	0	29	3	9
R. Metropolitana	9	25	3	18	4	18
VI de O'Higgins	2	7	3	3	1	7
VII de Maule	9	46	4	37	5	30
VIII del Bío Bío y IX de la Arucanía	3	9	9	8	1	1
Total	37	138	138	105	23	65

La **capacidad total de proceso de tomates** es de 658,77 toneladas por hora en base a tomates frescos a pasta concentrada (30/32), la cual se concentra en más del 73% en la Región del Maule (484,77 ton/hora). A partir de esa capacidad total, y considerando tres turnos al día, se estima que se podrían procesar 15.810 toneladas de materia prima por día, lo que equivale a más de 1.100.000 toneladas de tomate en la temporada (considerando poco más de 3 meses de proceso, desde mediados de enero a principios de abril). El proceso de triturado que se utiliza para obtener la pasta de tomate puede realizarse en un 95% en condiciones de altas temperaturas (hot break), y en un 5% en condiciones de bajas temperaturas (cold break). De acuerdo con la información recopilada en el catastro se estima que el volumen de tomate procesado la última temporada fue de aproximadamente 825.000 toneladas, lo cual indica que las plantas están trabajando a un 75% de su capacidad potencial de proceso.

Tabla 2.4-102 Subsector Conservas: Capacidad de proceso de materias primas. Fuente: ODEPA

Capacidad de proceso	N° de Plantas	Kg/hora
Duraznos frescos	9	194.100
Cerezas con carozo	4	11.276
Pulpas, mermeladas, jaleas	12	114.435
Otros: Alcachofas, papayas, etc.	13	18.411
Total	38	338.222

La **capacidad total de almacenamiento** en bodega de las plantas es de 231.006 toneladas para un total de 29 plantas de las cuales se obtuvo esta información. Esta capacidad se encuentra altamente concentrada entre las regiones Metropolitana, O'Higgins y del Maule, 37.800, 60.000, y 109.745 toneladas respectivamente, que suman en conjunto casi el 90% de esta capacidad, con casi un 50% del total nacional solo en la Región del Maule.

En cuanto a la **edad promedio de la maquinaria** para el total de 42 plantas encuestadas, casi un 29% de las plantas, tiene maquinaria con menos de 5 años de antigüedad; en segundo lugar, el 26% tiene maquinaria con entre 5 y 10 años de antigüedad; y prácticamente el 36% tiene maquinaria con más de 10 años de antigüedad, incluyendo en ese porcentaje un 21% de plantas que disponen de maquinaria con más de 15 años. Predomina la **tecnología** de origen europeo (presente en el 56% de las plantas) y estadounidense (38% de las plantas), al mismo tiempo que una alta proporción dispone de tecnología de otro origen (33%) o bien propia (28%) o adaptada (13%).

Estas plantas (con información correspondiente a 38 de ellas) cuentan con un **personal** total de 6.288 personas (67% de mujeres), incluyendo personal permanente (1.302 personas) y temporal (4.986 personas). Dentro del personal permanente, los profesionales representan el 15%, los técnicos el 9%, los administrativos el 11% y los operarios y obreros el 65%. En el personal temporal, en cambio, el 99% corresponde a operarios y obreros. La presencia de las mujeres es menor en el caso del personal permanente, donde ellas representan el 55%, frente a un 45% de hombres; en el caso del personal temporal, las mujeres representan el 71%, frente a un 29% de hombres. En cuanto a la distribución por regiones, el personal registrado se localiza en forma importante en la Región de Valparaíso, que concentra el 26% del personal permanente y el 45% del personal temporal; en la Región del Maule, que concentra el 16% del personal permanente y el 21% del personal temporal; y en la Región Metropolitana, que concentra el 28% del personal permanente y el 15%, del personal temporal.

En cuanto a **requisitos normativos y certificaciones** vigentes en las plantas puede observarse que un 52,5% de las plantas están certificadas HACCP, un 27,5% por Buenas Prácticas de Manufactura (BPM), un 17,5% tienen certificación ISO, un 10% BRC, un 30% cuentan con certificación Kosher y un 7,5% con certificación Halal, en tanto que la certificación orgánica, medición de huella de carbono y de huella de agua solo está presente en 1 planta en cada caso (2,5%).

De las 35 plantas en las que se obtuvo información respecto a **laboratorios microbiológicos**, 17 disponían de él y 27 recurren a laboratorios externos.

En cuanto a **residuos** generados, en 2010 se generó un volumen de 3.053.994 metros cúbicos de residuos líquidos y un volumen de 80.298 toneladas de sólidos (para un 40-42% de plantas encuestadas). La Región del Maule generó 1.639.400 m³/año de líquidos y 58.114 ton/año de sólidos. Los destinos predominantes son los vertederos y plantas de compostaje.

El consumo total de **energía** estimado del año 2010 para el conjunto de 42 plantas fue de 79,7 millones de kilowatios hora. Los mayores niveles se alcanzaron de febrero y abril, alcanzándose el máximo en marzo (superior a 1,8 millones de kilowatios hora). Otras fuentes de energía complementarias fueron: petróleo combustible, carbón, leña, gas, biogás y otros. De las 42 plantas analizadas, 15 tienen programas de mejora de la eficiencia energética y 7 utilizan residuos para generar energía.

El principal producto de este subsector es la pasta de tomate, tanto en términos de volumen como de valor de sus **exportaciones**. El volumen estimado de producción para la última temporada es de 125.000 toneladas, con exportaciones que varían entre 70 y 80%, y en su mayoría se comercializan a granel. La pasta de tomate que queda en el país se comercializa mayoritariamente en formato consumidor final.

TOMATE

Se localizaron 5 plantas que procesaron tomate en temporada 2010/2011: 1 en la región Metropolitana, 2 en O'Higgins y otras 2 en Maule. La temporada de proceso de esta especie se extiende entre los meses de enero y abril, dependiendo de la zona de proveniencia de la materia prima y de la variedad utilizada. Se estima que el volumen de tomate que ingresó a proceso en la última temporada fue de 825.000 toneladas, provenientes de más de 8.200 hectáreas de las regiones de O'Higgins y del Maule, volumen que en su mayoría fue adquirido por las plantas procesadoras a productores mediante agricultura de contrato.

Los principales productos obtenidos fueron pasta de tomate y, en menor medida, ketchup y tomate en conserva. El volumen estimado de producción de pasta de tomate para la última temporada es de 125.000 toneladas. A partir de la información entregada por las plantas encuestadas, se estima que las exportaciones de este producto varían entre 70 y 80%, y en su mayoría se comercializan a granel tanto por vía directa como mediante intermediarios. La

pasta de tomate que queda en el país se comercializa mayoritariamente en formato consumidor final a través de venta directa. El rendimiento industrial promedio es de un 15%.

DURAZNO

Se localizaron 11 plantas que procesaron durazno en la temporada 2010/2011: 4 en la región de Valparaíso, 3 en la Metropolitana, 2 en O'Higgins y 1 en Bío Bío. La temporada de proceso de esta fruta se extiende principalmente entre enero y abril, dependiendo de la zona de procedencia de la materia prima y de la variedad utilizada. Las principales variedades son: African gold, Andross, Bowen, Cacaman, Carson, Cornado, Corsan, Dixon, Dr. Davis, Everts, Kokana, Pomona y Ross peach. Se estima que el volumen de durazno que ingresó a las plantas de procesamiento en la última temporada fue de 208.268 toneladas, principalmente para la producción de duraznos en conserva (60% del volumen de productos generados a partir de esta materia prima) y pulpa de durazno (40%). El 82% del volumen de materia prima de esta especie fue adquirido a agricultores mediante agricultura de contrato, un 15% corresponde a producción de campos propios (de la misma empresa) y el resto a compra directa. La Región de O'Higgins abastece con casi un 50% de la materia prima (102.488 toneladas de un total de 208.268) para la producción tanto de conservas como preparaciones de pulpa de durazno. El otro casi 50% de durazno los producen las regiones de Valparaíso (51.401 toneladas), R. Metropolitana (39.903 toneladas) y del Maule (14.475 toneladas).

El volumen estimado de producción para la última temporada es de 88.500 toneladas de durazno en conserva y 65.300 de preparaciones de pulpa de durazno (pulpas, mermeladas, jaleas, compotas y pastas). El rendimiento industrial promedio en la producción de durazno en conserva varía entre un 65 a 75% dependiendo del formato del producto (entero, mitades, tajadas, cubos) y es en promedio de 80% en la caso de la pulpa de durazno (con variaciones entre 70 y 90%).

Se estima que un 75% de la producción nacional de duraznos en conserva se exporta, el cual se comercializa en envases para consumidores finales, principalmente vía venta directa. En el caso de la pulpa de duraznos, la estimación es que un 90% de este producto se exporta tanto a granel como en envase a consumidor final, vía venta directa e intermediarios. La porción de los dos productos señalados que queda en el país se comercializa principalmente vía venta directa y en envases a consumidor final.

CEREZA

Se localizaron 9 plantas que procesaron cereza en la temporada 2010/2011: 1 en la Región Metropolitana, 1 en O'Higgins, 5 en Maule y 1 en Bío Bío. Las variedades utilizadas son Corazón de Paloma (Bigarreux Napoleón), Bing, Van y Royal Dawn. Se estima que en la temporada 2010/2011 el volumen de cerezas que ingresó a las plantas de procesamiento fue de alrededor de 14.000 y 17.500 toneladas, que se destinaron a la producción de cerezas en conserva, cerezas sulfitadas, cerezas confitadas y cerezas marrasquino.

Este volumen fue adquirido en un 56% mediante agricultura de contrato y en proporciones menores vía intermediarios (18%) y compra directa a productores (16%), en tanto que un 9% correspondió a producción de campos propios (de la misma empresa). Destacan el abastecimiento mediante agricultura de contrato y la compra directa a agricultores, de la cual proviene el 100% del abastecimiento de 2 plantas procesadoras en cada uno de ellas y más del 50% de otras 2 plantas y de 1 planta respectivamente. También se menciona el abastecimiento de campos propios y vía intermediarios.

La temporada de proceso de esta fruta tiene lugar entre los meses de noviembre y enero, principalmente, dependiendo de la zona de procedencia de la materia prima y de la variedad utilizada. Esta fruta proviene en su mayoría (84%) de la Región del Maule. Se estima que el volumen de producción para la última temporada (2010/2011) fue de entre 10.000 y 12.500 toneladas de cerezas en sus distintos tipos de conservación. El rendimiento industrial promedio en la producción de éstas, varía entre 65 a 90% dependiendo del producto.

4.7.2.4. Agroindustria de jugos en Chile

Se observa que un importante número de empresas emplea distintos alimentos deshidratados como materia prima para la elaboración de sus productos, tanto “deshidratados como en polvo”, es necesario tomar en cuenta ambas categorías, pues en este ámbito se complementan. Por ejemplo, algunos refrescos “en polvo” incorporan a sus formulaciones algunos alimentos deshidratados junto a otros ingredientes. De esta forma se generan distintos productos “deshidratados y en polvo” tales como postres de leche, purés blancos y con sabores, jaleas y gelatinas, sopas, cremas y salsas, leches y bebidas lácteas.

Los jugos son el cuarto producto en importancia dentro de los productos procesados de **exportación**, participando en un 14,4% del volumen de las frutas procesadas exportadas en el año 2009 correspondiendo a 96.053 toneladas con ingresos de US\$ 182 millones. El sector presentó una leve recuperación frente al descenso observado en el año 2007 – 2008 en un 1% en la variación entre el año 2008 – 2009. Esto fue especialmente claro en el jugo de manzana, jugo y mostos de uva como principales productos, con un 84% de participación. En el caso de la manzana tiene una participación de un 40% siendo sus principales mercados EE.UU. y Japon, mientras que para el jugo de uva con un 44% de participación, mostró en el año 2009 una variación positiva en volumen de un 11% respecto al año anterior, aunque su crecimiento en valor fue mucho menor con un 4%, manteniendo sus principales destinos como Japon, EE.UU. y Venezuela.

Se han encontrado 21 plantas procesadoras de jugos que se **localizan** especialmente en la Región del Maule con 7 plantas y Metropolitana con 5 plantas. Las otras 9 se encuentran: 3 en Coquimbo, 3 en O’Higgins, y 1 en las Regiones de Valparaíso, de Los Ríos, y de los Lagos. Entre las especies que procesan las plantas de jugo destacan ampliamente los volúmenes producidos de jugo de uva y de manzanas. A ellas se suman otras 24 especies de frutas y hortalizas. Para un conjunto de 20 plantas procesadoras de jugos que entregaron esta información, la **superficie construida** total de plantas es de 162.011 metros cuadrados. Esta se concentra mayoritariamente en la Región del Maule (42,7% de la superficie total), en la Región de O’Higgins (26,9% de la superficie total) y en la Región Metropolitana (14,5% de la superficie total).

La **capacidad instalada** de estas plantas (con información de 17 de ellas) alcanza a 345 toneladas por hora en túneles de evaporación; la capacidad de molienda en base a manzanas-peras, a 231,5 toneladas por hora y en base a uva a 426,3 toneladas por hora. Estas plantas muestran un porcentaje de utilización de su capacidad instalada que varía entre alrededor del 40% en los meses de septiembre a noviembre y sobre el 80% en los meses de marzo y abril.

La información sobre **edad promedio de la maquinaria**, para el total de 21 plantas de jugos encuestadas, muestra que un 38% de las plantas cuentan con maquinaria con una antigüedad promedio superior a 15 años; y que un 39% de las plantas tienen maquinaria con una antigüedad inferior a 10 años, incluyendo en ese porcentaje un 10% de plantas con maquinaria de antigüedad promedio inferior a 5 años. La Región Metropolitana es la que cuenta con una mayor proporción de maquinaria de menos de 10 años y la Región del Maule es la única que cuenta con plantas con maquinaria de antigüedad inferior a 5 años. Predomina la **tecnología** de origen europeo (en forma exclusiva o junto con otra procedencia), estadounidense y Argentina. También hay plantas que utilizan tecnología de origen propio o bien adaptada.

Las plantas procesadoras de jugos (con información de 18 de ellas) suman un **empleo** de 1.388 personas, incluyendo 705 como empleo permanente y 683 como empleo temporal, con un 27% de mujeres. Dentro del empleo permanente los profesionales representan el 15,3%, los técnicos el 23,1%, los administrativos el 11,9% y los operarios y obreros el 49,6%. El empleo temporal, por otra parte, corresponde en un 89,3% a operarios y obreros. El empleo alcanza niveles muy variables a lo largo del año, desde menos de 100 trabajadores en los meses de septiembre y noviembre, hasta un máximo cercano a 700 en los meses de marzo, abril y mayo, de los cuales alrededor del 30% son mujeres.

Tabla 2.4-103 Subsector Jugos: Personal permanente, temporal y total de las plantas por región (2010)

Región	Personal Permanente			Personal Temporal			Total Personal		
	Núm.	% Total	% Muj.	Núm.	% Total	% Muj.	Núm.	% Total	% Muj.
IV y V	141	20	29	103	15,1	36	244	17,6	25
RM	306	43,4	18	114	16,7	26	420	30,3	21
VI	161	22,8	36	135	19,8	21	296	21,3	6
VII	97	13,8	32	331	48,5	24	428	30,8	22
Total	705	100	27	683	100	27	1388	100	27

Fuente: ODEPA

En cuanto a la existencia de **programas de capacitación** de la mano de obra, la información recogida en las 21 plantas encuestadas indica que 4 plantas cuentan con programa de capacitación esporádico y otras 15 con programa de capacitación permanente, en tanto que 2 plantas carecen de programas de capacitación.

Un 94,7% de las plantas (de las cuales se tiene esta información) posee **certificación** vigente HACCP, un 10,5% BPM, un 36,8% cuenta con certificación ISO y que ninguna cuenta con certificación BRC ni orgánica. Al mismo tiempo, se registra 1 planta que mide huella de carbono y 1 que mide huella de agua. Un 31,6% de las plantas cuentan con certificación Kosher y un 26,3% con certificación Halal. Un 47,4% de las plantas señalan a la vez contar con otro tipo de certificación.

Puede observarse que 14 plantas cuentan con **laboratorio microbiológico** propio y 11 recurren a los servicios de laboratorios externos, en tanto que 1 planta no utiliza estos laboratorios. Hay que considerar que 3 plantas no entregaron esta información y que una misma planta puede recurrir a ambos tipos de laboratorio.

Se generaron en el año 2010 un total de 1.289.823 metros cúbicos de **residuos** líquidos y 27.766 toneladas de residuos sólidos para 12 plantas. 421.590 m³/año de residuos líquidos y 14.760 ton/año de sólidos corresponden a la Regiones de Maule y Los Lagos. La información sobre destino de los residuos (proporcionada por 19 plantas del total de 21 plantas encuestadas), señala que 7 plantas destinan residuos a la venta, 5 a vertedero, 5 a compostaje y 5 a planta de tratamiento.

El **consumo total de energía** estimado para las 21 plantas estudiadas a 2010 es de 39,3 millones de kilowatts hora. Alcanza su nivel mínimo en el mes de septiembre (1,6 millones de kilowatts hora) y su nivel máximo en el mes de mayo (5,9 millones de kilowatts hora). Las fuentes complementarias de energía son: el petróleo combustible, carbón, gas natural, gas licuado, diesel y biogás, de entre 16 plantas que facilitaron esta información. Del total de 21 plantas encuestadas, 14 plantas cuentan con programas de mejoramiento de la eficiencia energética y 3 plantas reutilizan residuos para la generación de energía.

Las **principales especies** que se procesan para jugos son manzanas y uvas, que suman alrededor del 80% de la producción. Las especies mencionadas por las plantas encuestadas incluyen otras 24 especies como: Ciruela, durazno, kiwi, cereza, frambuesa, naranja, pomelo, sauco, etc. Se estima que el volumen de producción de jugo concentrado de manzana es de 50.992 toneladas para la última temporada, mientras que para el jugo concentrado de uva es de 40.410 toneladas. Para ambos productos, sobre el 90% del total de su producción se destina a exportación, en un 100% a granel.

JUGO CONCENTRADO DE MANZANA

El presente estudio incluye información de 5 plantas procesadoras de jugo concentrado de manzana, que se localizan en las regiones de O'Higgins (2 plantas) y del Maule (3 plantas). El procesamiento se concentra entre los meses de febrero y junio (solo una planta señala procesar entre febrero y julio).

La materia prima utilizada corresponde al descarte de los huertos productores de manzana localizados principalmente en las regiones de O'Higgins y el Maule. Se observa que ninguna planta obtiene el total de su materia prima de una sola fuente, de tal modo que 4 de ellas obtienen el 50% o más de su abastecimiento por medio de agricultura de contrato, al mismo tiempo que para 3 es también significativo el porcentaje de abastecimiento propio. Solo una planta recurre al abastecimiento de intermediarios, de los cuales adquiere menos del 25% de su abastecimiento.

Las principales variedades de manzana que se procesan en las plantas para la obtención de jugo concentrado, son: Granny Smith, Royal Gala, Fuji, Braeburn, Pink Lady y Real Delicious.

El rendimiento industrial promedio en la producción de jugo concentrado de manzana es de un 15%.

En la temporada 2010/2011 el volumen de jugo concentrado producido se estimó en 50.992 toneladas. 10.700 en la Región del Maule y 12.592 en O'Higgins. El volumen de materia prima utilizada para el procesamiento de jugo concentrado de manzanas fue superior a 350 mil toneladas. Cerca del 70% de esta corresponde a la Región de Maule, donde se localizan 3 de las plantas procesadoras.

Más del 90% del total de la producción nacional de jugo concentrado de manzana se destina a exportación. Las 5 plantas procesadoras de estos jugos que fueron encuestadas exportan parte de su producción: 3 de ellas exportan el producto con marca propia y las 2 restantes con marca de clientes, en todos los casos como exportación a granel.

JUGO CONCENTRADO DE UVA

Existen 11 plantas procesadoras de jugo concentrado de uva, que se localizan en las regiones de Coquimbo (2 plantas), Valparaíso (1 planta), Metropolitana (3 plantas), O'Higgins (2 plantas) y del Maule (3 plantas). El procesamiento se concentra entre los meses de febrero y junio. La materia prima procede del descarte de los huertos de producción de uva localizados principalmente en las regiones de O'Higgins y Maule.

Hay 3 plantas que se abastecen en un 100% de agricultura de contrato (otras 4 lo hacen en menor porcentaje). Hay 1 planta que se abastece en un 100% de compra directa. Hay 4 empresas que se abastecen en más de un 50% de intermediarios y otras 4 de abastecimiento propio.

Variedades de uva: Red Globe, Crimpson, Concord, Flame, Thompson, Superior, variedades Tintoreras, Pedro Jiménez, Pisquera, Ribier, Cabenet sauvignon, Merlot, Malbec y Uva País.

En la temporada 2010/2011 entraron en proceso cerca de 200.000 toneladas de uva, procedentes principalmente de las regiones de Coquimbo (34%), O'Higgins (28%), Metropolitana (15%), el Maule (11%) y Valparaíso (8%). El rendimiento industrial promedio en la producción de jugo concentrado de uva fue de un 22%. Se produjeron 40.410 toneladas de jugo concentrado: 14.400 en las Regiones de Coquimbo y Valparaíso, 11.980 en la R. Metropolitana, 5.780 en O'Higgins y 8.250 en Maule.

Más del 90% de la producción total de jugo concentrado de uva se destina a exportación. Todas las plantas procesadoras de estos jugos exportan parte de su producción, 70% de ellas exportan con marca propia y 30% con marca de clientes, en todos los casos en la forma de exportaciones a granel.

4.7.2.5. Agroindustria de deshidratados en Chile

Durante el año 2009, las **importaciones mundiales** de frutas deshidratadas superaron los 146 millones de dólares. Estados Unidos (23%), Alemania (13%), China (8%), Reino Unido (6%), Canadá (6%) y Rusia (4%) han sido los principales compradores de estos productos durante todo este período (Datos de Prochile, 2010).

Durante el primer semestre de 2009, las **exportaciones mundiales** de frutas deshidratadas alcanzaron los 128,50 millones de dólares, cifra que significó una caída de 21% con respecto a igual período del año 2008. China se presentó como el principal exportador mundial de frutos deshidratados, con ventas que superaron los 37 millones de dólares. Al país asiático lo siguieron en importancia Estados Unidos y Tailandia, con ventas que rondaron los 18,34 y los 16,61 millones de dólares respectivamente. A lo largo del período enero – junio 2009, Chile se posicionó como el octavo mayor exportador de frutos deshidratados, con envíos por US\$ 3,66 millones, reflejando una caída del 10,58% en comparación con el primer semestre del año precedente.

Las plantas procesadoras de deshidratados encuestadas se **localizan** entre las regiones de Coquimbo y Los Lagos y especialmente en las regiones Metropolitana (21), de Valparaíso (17) y O'Higgins (16). Las principales especies que procesa la industria de deshidratados, en términos del volumen producido, son uva, ciruela, nuez, almendra y manzana, más otras 23 especies que se procesan en distintos volúmenes. En la Región del Maule se localizaron 6 plantas que procesan, principalmente, ciruelas.

La **superficie construida** de las plantas de deshidratados totaliza 187.590 metros cuadrados. Se concentra de manera muy clara en la Región de Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins.

Tabla 2.4-104 Subsector Deshidratados: Superficie construida de plantas (metros cuadrados)

Regiones	Número	Superficie (m ²)
IV de Coquimbo y V de Valparaíso	16	63.000
R. Metropolitana	19	44.590
VI de O'Higgins	11	59.000
VII del Maule	4	7.920
VIII del Bío Bío	3	6.580
IX de La Araucanía	1	4.000
XIV de Los Ríos y X de Los Lagos	2	2.500
Total	56	187.590

La **capacidad del proceso** de la industria de deshidratados incluye, con información de 62 plantas, un total de 201 túneles estáticos con una capacidad de proceso de 280 toneladas por hora; con información de 60 plantas, 77 deshidratadores con una capacidad de proceso de 121 toneladas por hora. En el caso particular del procesamiento de uva, la información de 20 plantas señala una capacidad de proceso de aproximadamente 71.160 kilos por hora en base a pasas en rama; y en ciruela, la información de 18 plantas, una capacidad de proceso de aproximadamente 31.050 kilos por hora. La proporción de utilización de la capacidad instalada (de las 64 plantas encuestadas que entregaron esta información) fluctúa entre alrededor de un 20% en el mes de enero y más de un 70% en los meses de abril y mayo.

Tabla 2.4-105 Subsector Deshidratados: Capacidad de proceso (toneladas por hora)

Regiones	Túneles estáticos			Deshidratadores continuos		
	N° Plantas	N° Túneles	Capacidad (t/h)	N° Plantas	N° Túneles	Capacidad (t/h)
IV de Coquimbo y V de Valparaíso	18	39	98,2	18	38	90,5
R. Metropolitana	20	18	5,8	20	2	1,8
VI de O'Higgins	14	124	87,6	13	12	11,9
VII del Maule	5	10	2,6	5	6	9,8
VIII del Bío Bío	3	5	12	3	18	5,5
XIV de Los Ríos y X de Los Lagos	2	5	74	1	1	1,5
Total	62	201	280,2	60	77	121

La capacidad de **almacenamiento** en bodega es de 96.669 toneladas. Se encuentra altamente concentrada entre las regiones de Valparaíso y el Maule, donde (incluyendo también a la Región de Coquimbo) se localiza el 85% de esta capacidad, con un 38,8% solo en la Región Metropolitana.

La información sobre **edad promedio de la maquinaria** para el total de 68 plantas encuestadas, permite observar que en 43 plantas (63% del total) la maquinaria tiene una antigüedad promedio inferior a los diez años, incluyendo 16 plantas (casi un 24%) cuya maquinaria tiene 5 años o menos. Por otra parte, existen también 9 plantas procesadoras de deshidratados que cuentan con maquinaria de una antigüedad superior a los quince años.

La **tecnología** empleada es de origen estadounidense y, en segundo lugar, europea. Al mismo tiempo que un número también considerable (15 plantas) cuentan con tecnología propia y en menor medida (9 plantas) adaptada, siempre considerando que la mayoría de las plantas cuenta con más de una de estas opciones.

Estas plantas (considerando las 66 que proporcionaron esta información) cuentan con un **personal** total a lo largo del año de 5.647 personas, incluyendo personal permanente (1.836 personas) y temporal (3.811 personas). Un 59% del total de este personal son mujeres. En el **empleo** permanente, los profesionales representan el 12,4%, los técnicos el 12%, los administrativos el 13,9% y los operarios y obreros el 61,6%. En el empleo temporal, el 98,9% corresponde a operarios y obreros.

Los dos principales **productos** de este subsector son las pasas y ciruelas deshidratadas, aunque se mencionan 28 especies en total (almendra, arándano, nuez, manzana, menta, limón,...). El volumen estimado de producción de pasas para la última temporada es de 63.478 toneladas, donde alrededor del 90% de este volumen se comercializa en mercados internacionales, principalmente a granel (97% del volumen exportado). El producto que se comercializa en el país también se vende principalmente a granel (poco más del 90%). El volumen estimado de producción de ciruela deshidratada para la última temporada es de aproximadamente 70.000 toneladas. Alrededor del 95% de ese volumen se comercializa en mercados internacionales, principalmente a granel y el producto que se comercializa en el país también se vende principalmente a granel.

UVA

En la temporada 2010/2011 se encontraron 20 plantas que procesaron uva para pasas: 1 en la Región de Coquimbo, 15 en Valparaíso, 1 en la Metropolitana y 3 en O'Higgins. Se estima que el volumen de uva que ingresó a las plantas de deshidratado y procesamiento en la última temporada fue de 278.411 toneladas y que con esa materia prima se generaron 63.478 toneladas de pasas, que se concentran en las regiones de Coquimbo y Valparaíso, donde se produce más del 98% del volumen. La fruta proviene de plantaciones ubicadas entre la Región de Coquimbo y la Región de O'Higgins, estimándose que alrededor de un 50% proviene de la Región de Valparaíso, 30% de la Región de Coquimbo y una menor proporción de las regiones Metropolitana y de O'Higgins.

La cosecha de uva se realiza entre los meses de noviembre y marzo, dependiendo de la zona de producción y la variedad. La temporada de procesamiento de uva para la obtención de pasa se extiende principalmente entre los meses de abril a julio e incluso hasta septiembre de acuerdo a lo reportado por las plantas encuestadas. Debido a la baja perecibilidad del producto, hay plantas que reportan procesamiento durante todo el año. Las plantas adquieren esta fruta mediante intermediarios (en un 66% del volumen procesado) o directamente a agricultores. También existen plantas que procesan fruta proveniente de la producción de campos de la misma empresa (opción que corresponde al 5% del volumen procesado) y otras que prestan servicios a otras empresas.

Destaca el abastecimiento mediante intermediarios, de la cual proviene el 100% del abastecimiento de 7 plantas procesadoras y más del 50% de otras 2 plantas. En segundo lugar, el abastecimiento mediante la compra directa y la prestación de servicios proporciona el 100% de su materia prima a 5 plantas y más de un 50% a otras 2 plantas. El abastecimiento de campos propios y vía agricultura de contrato, en tanto, es la forma en que 1 planta se abastecen en un 100% de su volumen de materia prima para cada caso.

Las principales variedades utilizadas son: Autumn Royal, Black seedless, Crimson Seedless, Flame Seedless, Red Globe, Superior y Thompson Seedless.

El rendimiento industrial que reportan las plantas procesadoras de pasas es de entre 20 a 25%. A su vez, el volumen estimado de producción para la última temporada, como ya se señaló, es de 63.478 toneladas. Alrededor del 90% de ese volumen se comercializa en mercados internacionales, principalmente a granel (97% del volumen exportado) y a través de intermediarios (más del 75% del volumen exportado). El producto que se comercializa en el país también se vende principalmente a granel (poco más del 90%) y como venta directa (más del 70%).

CIRUELA

En la temporada 2010/2011 se encontraron 20 plantas que procesaron ciruela para deshidratar: 1 en la Región de Valparaíso, 8 en la Metropolitana, 11 en O'Higgins y 1 en Maule. Se estima que el volumen de frutos que entró al proceso de obtención de ciruela deshidratada fue de aproximadamente 200.000 toneladas, que se concentran entre las regiones de Valparaíso y del Maule. Proviene mayoritariamente de descartes de exportación y de plantaciones ubicadas principalmente de las regiones Metropolitana y de O'Higgins.

La cosecha de ciruela se realiza entre los meses de febrero y marzo, dependiendo de la zona de producción y la variedad. La temporada de procesamiento de ciruela para deshidratado se extiende principalmente entre los meses de abril a diciembre debido a la baja perecibilidad del producto. Las plantas adquieren esta fruta principalmente por agricultura de contrato (57%) y a partir de la producción de campos de la misma empresa (31%), y en menor medida vía intermediarios (6%) y dando servicios de deshidratado de esta fruta a terceros (6%).

Es relevante el abastecimiento de campos propios de las empresas, de la cual proviene el 100% del abastecimiento de 9 plantas procesadoras y más del 50% de otra planta. En segundo lugar, el abastecimiento vía agricultura de contrato proporciona el 100% de su materia prima a 3 plantas y más de un 50% a otras 3 plantas. La prestación de servicios de deshidratado, en tanto, es la forma en que 3 plantas se abastecen en un 100% de su volumen de materia prima y una planta en más del 50% y mediante intermediarios una planta se abastece en un 100%.

En cuanto a las variedades con que trabajan para la producción de ciruela deshidratada se menciona principalmente d'Agén y en menor medida President.

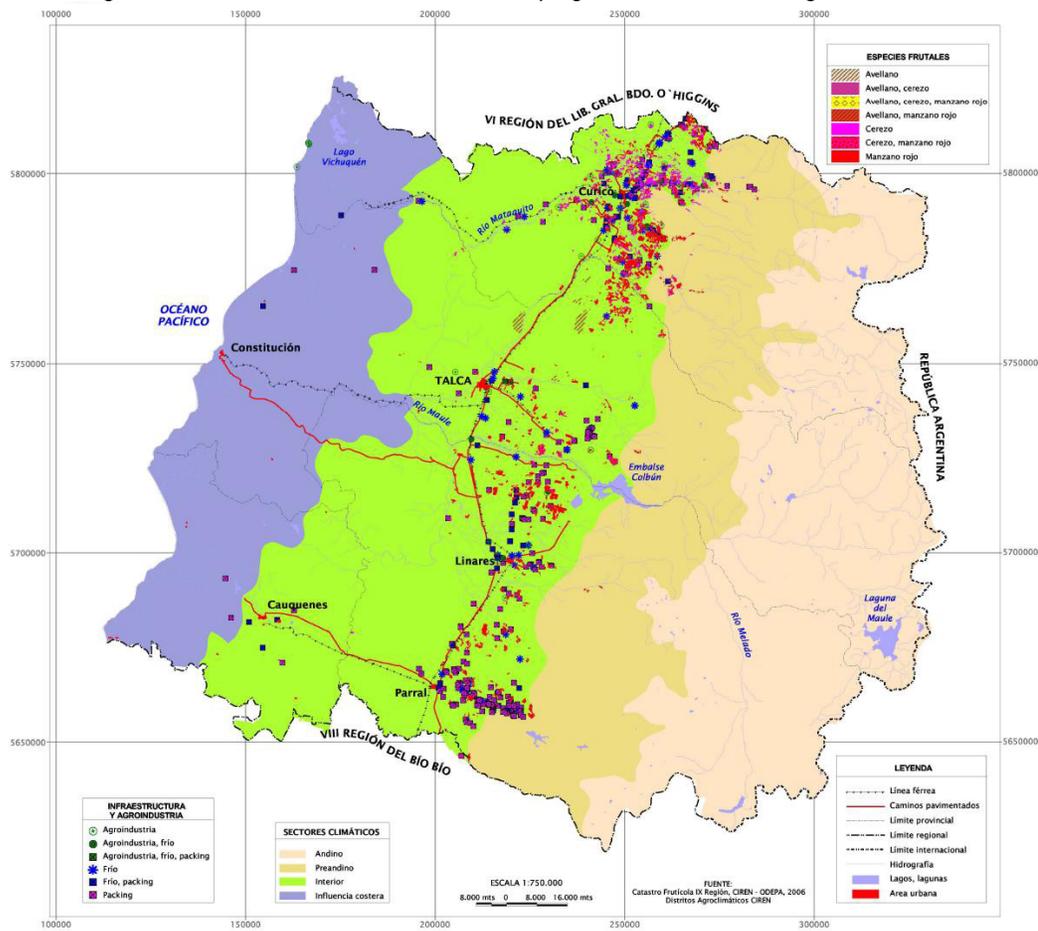
El rendimiento industrial que reportan las plantas procesadoras es de entre 30 a 35%. A su vez, el volumen estimado de producción para la última temporada, es de aproximadamente 70.000 toneladas de producto terminado (con y sin carozo). Alrededor del 95% de ese volumen se comercializa en mercados internacionales, principalmente a granel (solo tres plantas reportan exportaciones en envase a consumidor final) y mediante venta directa como a través de intermediarios. El producto que se comercializa en el país también se vende principalmente a granel y como venta directa.

4.7.3. Agroindustria hortofrutícola de la Región del Maule

4.7.3.1. Distribución de las agroindustrias e infraestructura de la Región del Maule

La región del Maule posee 51 empresas dedicadas al rubro de frutos procesados, representando el 25% de la industria nacional. Es la segunda región de importancia en fruta procesada, con mayor cantidad de plantas procesadoras en congelados (22) y en conservas (19), habiendo una menor cantidad en deshidratado pero de mayor cantidad exportable a nivel nacional.

Figura 2.4-24 Localización de infraestructura y agroindustria en la VII Región del Maule



Fuente: CIREN

La Región del Maule posee 1.062 cámaras entre prefrío, frío y atmósfera controlada. La que abarca un total de 2.099.285 mt³, concentrándose estos volúmenes y plantas en la comuna de Curicó y Linares.

Algunas **fortalezas a considerar** en la industria hortofrutícola de la región del Maule son: Es la segunda región en importancia respecto a la agroindustria nacional; Posee 1.062 cámaras de proceso agroindustrial con 2.099.285 metros cúbicos disponibles; La región representa el 54% de la manzana deshidratada y el 35% del tomate deshidratado; Las empresas de mayor importancia son: Surfrut Limitada y Agrocepia S.A.; La región representa sobre el 60% de los berries congelados; Las empresas que elaboran productos congelados se encuentran ubicadas en las provincias de Curicó y Linares; Las comunas de mayor importancia son: Curicó, Romeral, Teno, Molina, Linares, Sagrada Familia, San Javier, Talca, entre otras.

Algunas **debilidades a considerar** para la región del Maule son: La producción regional de fruta excede los volúmenes que se pueden elaborar por las plantas existentes; Se necesita mayor volumen de frío en la región; Se usa solamente fruta de desecho o descarte de exportación para este proceso de deshidratado o congelado; Excepto algunos productos son elaborados para ser comercializados como congelados.

El mercado de los **congelados**, dentro del rubro de los alimentos ha superado el crecimiento de otros productos, como por ejemplo el de las conservas. Una de las principales ventajas de los alimentos congelados es su inocuidad y eso es una ventaja en comparación a sus competidores más cercanos. El consumidor tiene la certeza de que los alimentos contenidos en las bolsas de congelados no tienen ningún conservante.

La **benignidad del clima**, es uno de estos beneficios, pues el país permanece ajeno a catástrofes que pueden entorpecer las plantaciones o afectar los frutos. Las lluvias fuera de temporada, como cuando se cosecha no ocurren casi nunca y las heladas están bastante controladas. Todo lo que hace que se tengan condiciones menos malignas que en otros países donde hasta el último día se está en alerta por lo que en este aspecto pueda ocurrir. Esta ventaja es la que tienen las ciruelas secas, pues mientras los otros dos grandes productores, Estados Unidos y Francia, tienen grandes complicaciones y de hecho las han sufrido las últimas temporadas influyendo en las mermas de sus producciones, en Chile incluso se puede encontrar el clima que permite secar el fruto al sol. De la mano del clima está el aspecto fitosanitario y en este tema se sabe que Chile está libre de muchas plagas y enfermedades, pues una larga Cordillera de los Andes por el oriente y un amplio océano Pacífico por el occidente separan al país de muchas amenazas de este tipo. Todo esto hace que el uso de químicos sea mucho menor que en otros países y, por ende, los frutos más sanos

4.7.3.2. Agroindustria de congelados en la Región del Maule

Una de las principales categorías en el terreno de los alimentos congelados son las verduras y hortalizas, que han crecido gracias al desarrollo alcanzado por la Agroindustria chilena durante los últimos 10 años. El 97% de la producción de estos productos se concentra en el país, enfocado en el choclo en granos, arvejas, zanahorias, porotos verdes y habas. En este desarrollo ha incidido la mecanización de los procesos y la evolución a nivel de empaques. Actualmente, Chile y la Región del Maule también exporta frutas congeladas, berries como frambuesas, frutillas y arándanos. Estos productos llegan directo al comercio y también a la industria, para ser añadidos a alimentos como el yogurt y los helados. Las hortalizas congeladas se destinan principalmente al mercado nacional, ya que son productos de menor valor y los márgenes no alcanzan para que Chile pueda competir con Estados Unidos o Europa, los principales oferentes.

ESPARRAGOS

La región del Maule tiene 2 empresas de importancia nacional en la exportación de espárragos y una de ellas es la tercera en importancia nacional y primera a nivel regional, ubicada en la comuna de Linares. La empresa Agrícola Nova Limitada representa el 12% de las exportaciones de espárragos congelados. En la comuna de Linares, también hay otras iniciativas de exportaciones de baja envergadura apoyadas vías proyectos de fomento (Profo) de CORFO, los que han tenido un gran potencial de desarrollo, dedicándose exclusivamente a la exportación, obteniendo su producto de proveedores de las zonas aledañas.

Tabla 2.4-106 Exportaciones de Espárragos Congelados 2009

Més	Monto
Enero	2.277.986
Febrero	1.364.608
Marzo	1.096.608
Abril	603.152
Mayo	589.037
Junio	1.098.331
Julio	551.062
Agosto	969.715
Septiembre	454.451
Octubre	731.765
Noviembre	2.217.376
Diciembre	2.064.028
Total	14.018.394

Fuente: Prochile

Tabla 2.4-107 Principales Empresas Exportadoras de Espárragos Congelados 2009

Empresa	Monto Exportado US\$
Alimentos y Frutos S.A.	5.380.483
Frutícola Olmué S.A.	4.030.378
Agrícola Nova Limitada	1.674.311
Ditzler Chile Limitada	968.809
Keyfoods S.A.	435.435
Agroindustrial Niquén S.A.	424.865
Valles Andinos S.A.	341.342
Exportadora e Importadora Latinfruits S.A.	247.417
Loragro Chile S.A.	184.562
Alimentos Naturales Vitafoods S.A.	92.471
Surfrut Limitada	91.188
Total	14.018.394

Fuente: Prochile

BERRIES

En la región del Maule en los rubros de berries congelados se tiene las empresas más conocidas son:

Tabla 2.4-108 Principales Empresas de Berries Congelados 2009

Empresas de Berries Congelados	Empresas de Berries Congelados
Agroindustrial Valle Frio S.A.	Sociedad Agrícola León Limitada.
Exportadora Copramar Limitada.	Nevada Export S.A.
Vital berry Marketing S.A.	Agro industrial Pinochet Fuenzalida Ltda.
Agro industrial Río Teno Ltda.	SurFrut Ltda.
Exportadora e Importadora Maule Ltda.	Sun Belle Berries S.A.
Agrofrutícola Pencahue S.A.	Agroindustrial San Francisco Ltda
Agrícola Nova Ltda.	Molina Exportaciones y Compañía Ltda.
Valle Maule S.A.	Hortifrut S.A.

Hay también otra gran cantidad de empresas de menor envergadura que están comenzando con las exportaciones. En el rubro congelados la región del Maule posee un gran potencial y sobre el 50% de las empresas dedicadas a este rubro, uno de los problemas que se presentan son la falta de capacidad de frío para los volúmenes producidos en la región para los diferentes tipos de variedades a exportar. Con ellos se limitan algunos puntos importantes, como son las fechas de cosecha, tanto de inicio como de término, volumen de recepción día, transporte a puerto, lo que se realizan por vía marítima, por la región de Valparaíso o del Bio Bio.

Tabla 2.4-109 Exportaciones de Frambuesas Congelados 2009

Mes	Monto
Enero	15.139.687
Febrero	18.578.522
Marzo	29.722.833
Abril	17.798.692
Mayo	11.556.546
Junio	8.743.612
Julio	5.772.885
Agosto	4.874.659
Septiembre	4.736.351
Octubre	3.997.217
Noviembre	2.064.697
Diciembre	1.685.123
Total	124.670.823

Fuente: Prochile

Tabla 2.4-110 Principales Países Destino Frambuesas Congeladas 2009

País	Monto Exportado US\$
Estados Unidos	44.380.351
Canadá	19.507.673
Francia	12.313.956
Australia	8.280.750
Alemania	7.049.475
Holanda	6.880.920
Reino Unido	5.868.673
Bélgica	4.925.971
Suiza	2.533.954
Total	124.670.823

Fuente: Prochile

Tabla 2.4-111 Principales Empresas Frambuesas Congeladas 2009

Empresa	Monto Exportado US\$
Frutícola Olmué S.A.	20.697.543
Alimentos y Frutos S.A.	17.964.077
Comercial Frutícola S.A.	14.358.133
Agroindustrial Valle Frío Limitada	6.642.986
Sociedad Agrícola y Frutícola León Limitada	5.244.739
Framberry S.A.	4.080.331
Exportadora Copramar Limitada	3.819.171
Santiago Comercio Exterior Exportaciones S.A	3.579.885
Berries Chile U.K. S.A.	3.330.422
Nevada Export S.A.	3.167.844
Vital Berry Marketing S.A.	2.568.605
Total	124.670.823

Fuente: Prochile

Tabla 2.4-112 Exportaciones de Arándanos Congelados 2009.

Mes	Monto
Enero	1.888.865
Febrero	2.320.519
Marzo	2.339.897
Abril	2.579.957
Mayo	2.805.135
Junio	2.086.371
Julio	3.101.991
Agosto	2.431.706
Septiembre	1.401.755
Octubre	1.476.678
Noviembre	905.502
Diciembre	1.236.231
Total	24.574.605

Fuente: Prochile

Tabla 2.4-113 Principales Países Destino Arándanos Congeladas 2009

País	Monto Exportado US\$
Estados Unidos	11.830.129
Canadá	6.556.252
Australia	1.490.855
Holanda	830.627
Alemania	797.833
Reino Unido	691.456
México	560.424
Polonia	337.150
Bélgica	315.755
Total	24.574.605

Fuente: Prochile

Tabla 2.4-114 Principales Empresas Arándanos Congeladas 2009.

Empresa	Monto Exportado US\$
Frutícola Olmué S.A.	14.050.039
Alimentos y Frutos S.A.	2.937.640
Vital Berry Marketing S.A.	1.714.159
Frutícola Olmué S.A.	1.460.336
Valle Maule S.A.	473.463
Nevada Export S.A.	423.641
Prima Agrottrading S.A.	403.847
Framberry S.A.	312.230
Berries Chile UK S.A.	287.812
Santiago Comercio Exterior Exportaciones S.A	256.212
Exportadora Entre Rios limitada	169.508
Total	24.574.605

Fuente: Prochile

Tabla 2.4-115 Distribución de Cámaras Frigoríficas por provincias 2009

Provincia	Comuna	Nº de Cámaras	Volumen (m ³)
Curicó	Curicó	324	593.768
	Romerol	200	496.081
	Teno	115	352.286
	Sagrada Familia	49	130.490
Talca	Talca	33	40.138
Linares	Linares	116	157.120

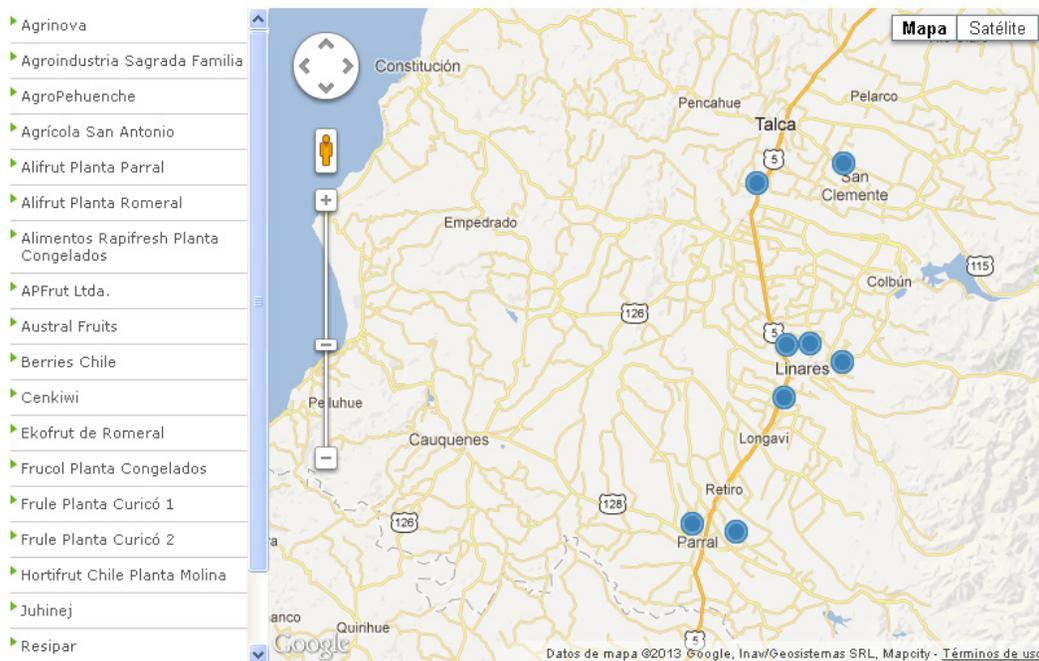
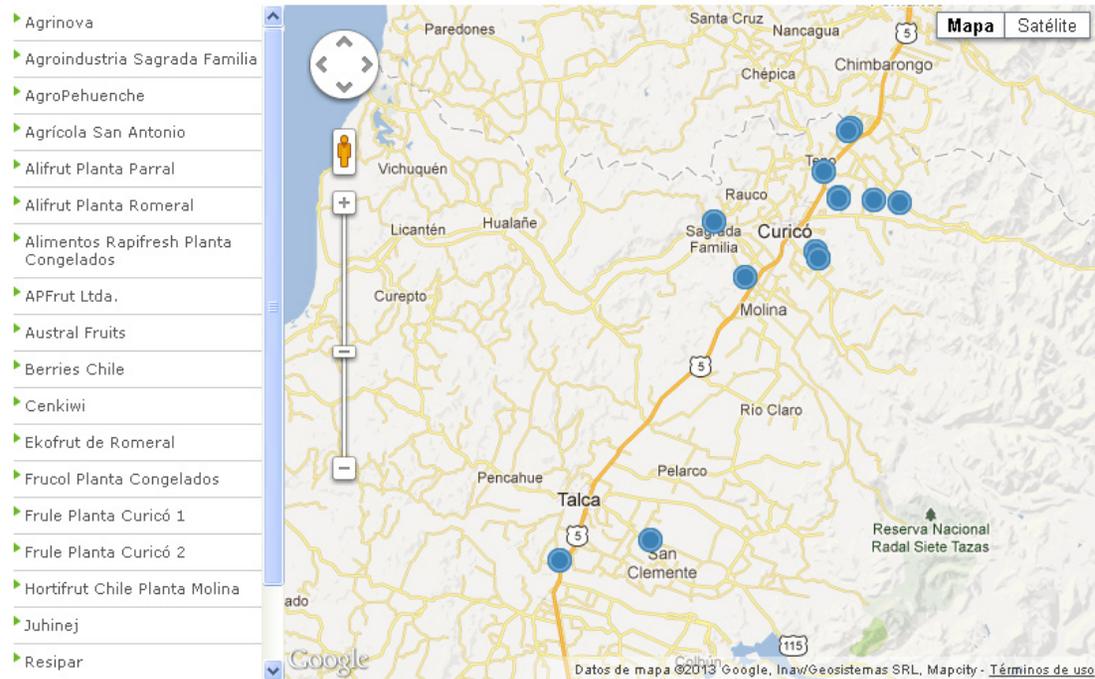
Fuente: Prochile

Tabla 2.4-116 Distribución de Cámaras Frigoríficas por Comuna 2009

Comuna	Número de Cámaras	Volumen (m ³)
Curicó	324	593.768
Romeral	200	496.081
Teno	115	352.286
Molina	74	209.811
Linares	116	157.120
Sagrada Familia	49	130.490
San Javier	27	40.722
Talca	33	40.138
Maule	26	15.934
Rauco	7	13.985
Longaví	12	13.361
Retiro	19	13.103
Yerbas Buenas	27	7.351
Colbún	5	5.743
San Clemente	11	3.078
Curepto	3	2.800
Río Claro	4	2.756
Parral	4	490
Cauquenes	3	180
Pelarco	1	72
Constitución	1	9
Licánten	1	7
Total	1.062	2.099.285

Fuente: Prochile

Figura 2.4-25 Ubicación de las principales industrias de Congelados de la Región del Maule



Fuente ODEPA

Tabla 2.4-117 Principales industrias de Congelados de la Región del Maule.

Empresa	Dirección y Contacto	Principales productos congelados que procesa
Agrícola Nova S.A.	<p>Longitudinal Sur Km. 302, Camino a Longaví - Comuna: Linares Provincia: Linares - Región: Maule (56) 73-564100 mbravo@agricolanova.cl http://www.agricolanova.cl/</p>	<p>Boysenberry IQF; Mora cultivada IQF Rodajas de kiwi IQF; Frambuesas y Frutilla Hojas de acelga y espinaca; Arvejas finas desgranadas Cubos de cebolla; Choclo tierno Florets de coliflor; Espárragos verdes Fondos de alcachofa; Habas desgranadas Jardinería de verduras Bastones de papas pre-fritas Hortalizas de primavera (choclo, arveja, zanahoria, poroto verde) Poroto granado y verde extrafino</p>
Agroindustria Sagrada Familia Santiago Comercio Exterior Exportaciones S. A.	<p>Camino Sagrada Familia s/n Comuna: Sagrada Familia Provincia: Curicó Región: Maule (56) 2-6588282 jimovalle@sanco.cl http://www.sanco.cl/</p>	<p>Uva, Kiwi, Arándano Frambuesa, Frutilla, Mora</p>
Agrofrutícola Pehuenche S.A.	<p>Lote B de Lote Z, Flor de Llano Parcela 8 s/n Comuna: San Clemente Provincia: Talca - Región: Maule (56) 71-621774 apehuenche@tie.cl</p>	<p>Hongo silvestre Frambuesa Mora cultivada Arándano</p>
Sociedad Agrícola y Ganadera San Antonio Ltda.	<p>Longitudinal Sur Km. 300 Comuna: Linares Provincia: Linares - Región: Maule (56) 73-212188 agricolasanantonio@tie.cl</p>	<p>Espárrago Hongo silvestre Uva Mora silvestre y/o cultivada Arándano</p>
Alifrut Planta Parral Alimentos y Frutos S.A.	<p>Camino La Montaña km. 4, Sector El Ajjal - Comuna: Parral Provincia: Linares - Región: Maule (56) 42-638088 alifrut@alifrut.cl http://www.alifrut.cl/</p>	<p>Frambuesa Mora cultivada Chirimoya</p>
Alifrut Planta Romeral Alimentos y Frutos S.A.	<p>Ruta 55, Km. 8,6, Camino a Los Niches Comuna: Romeral Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 72-711918 alifrut@alifrut.cl http://www.alifrut.cl/</p>	<p>Frambuesa congelada Arándano Mora cultivada</p>
Alimentos Rapifresh Planta Congelados Alimentos Rapifresh Ltda.	<p>Fundo Mauleco, Bobadilla Norte s/n Comuna: San Javier Provincia: Linares - Región: Maule (56) 9-3263245 jequzman@rapifresh.cl http://www.rapifresh.cl/</p>	<p>Frambuesa congelada Frutilla congelada Mora congelada</p>

Empresa	Dirección y Contacto	Principales productos congelados que procesa
APFrut Ltda. Agroindustria Pinochet Fuenzalida Ltda.	Av. Libertad 650 Comuna: Romeral Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-543953 eeppinochet@apfrut.cl	Uva; Melón; Cereza; Frambuesa; Fruittilla; Arándano; Mora
Austral Fruits Ltda.	Lote A, Subdivisión Lote 1, Mesamávida, Km. 2 Comuna: Longaví Provincia: Linares - Región: Maule (56) 9-8710551 agricola@australfruits.cl http://www.australfruits.cl/	Frambuesa congelada Fruittilla Mora Arándano
Berries Chile S. A.	San Antonio de Lamas Km. 2,8 Comuna: Linares Provincia: Linares - Región: Maule (56) 73-1970203 gsanchez@berries-chile.com http://www.berries-chile.com/	Mora congelada IQF Frambuesa IQF Boysenberry IQF Fruittilla IQF Arándano IQF Hongo IQF
Cenkiwi Copefrut S. A.	Longitudinal Sur Km. 170 Comuna: Teno Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-411119 jcarrera@copefrut.cl http://www.copefrut.cl/	Cereza congelada
Sociedad Comercial Ekofrut de Romeral Ltda.	Fundo Santa Lucía B Comuna: Romeral Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-432185 daniel.c@gmail.com http://www.ekofrut.cl/	Frambuesa congelada Uva Hongo Mora
Frucol Planta Congelados Agroindustrial Colbun	Calle Camino Viejo a Romeral Comuna: Romeral Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-431833 romeral@frucol.cl http://www.frucol.com/	Frambuesa congelada Fruittilla Mora silvestre y/o cultivada Loganberry; Kiwi Duraznos Manzana Uva
Frule Planta Curicó 1 Sociedad Agrícola y Frutícola León Ltda.	Loteo San Ramón Km. 1 Comuna: Curicó Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-323257 pmunoz@frule.com http://www.frule.com/	Kiwi congelado Cereza Uva Mora Frambuesa
Frule Planta Curicó 2 Sociedad Agrícola y Frutícola León Ltda.	Sitio 9 Proyecto Casa Grande Comuna: Curicó Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-323257 pmunoz@frule.com http://www.frule.com/	Kiwi congelado Cereza Uva Mora Frambuesa

Empresa	Dirección y Contacto	Principales productos congelados que procesa
<p>Hortifrut Chile Planta Molina Hortifrut Chile S.A.</p>	<p>Longitudinal Sur Km. 205 Comuna: Molina Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-545513 jdelsante@hortifrut.com http://www.hortifrut.com/</p>	<p>Berries congelados (mora, arándanos rojos y negros, frambuesa y frutilla)</p>
<p>Juhinej Juan Sepúlveda Segura</p>	<p>Población Ajiál Lote 3A, Parral Comuna: Retiro Provincia: Linares - Región: Maule (56) 9-3217155 jaedo@juhinej.com http://www.juhinej.com/</p>	<p>Frambuesa congelada Mora Arándano Hongo</p>
<p>Ingeniería en Servicios Ambientales Resipar Ltda.</p>	<p>Panamericana Sur Km. 170, Cruce La Montaña Comuna: Teno Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 6-9172202 yonibenavidesh@gmail.com http://www.olipar.cl/</p>	<p>Frambuesa congelada Jugo de frambuesa congelado Mora congelada (block e IQF)</p>
<p>Servicios Ecológicos Luis Paredes Núñez</p>	<p>Panamericana Sur km176 Comuna: Teno Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 54-162466 pabloariel.canetecespedes@gmail.com</p>	<p>Frutilla Frambuesa Frambuesa block Mora Mora congelada block</p>
<p>Agroindustrial Valle Frío S. A.</p>	<p>Parcela N° 2, San Manuel, Km. 12 Romeral Comuna: Romeral Provincia: Curicó Región: Maule (56) 75-431418 ipmoreno@vallefrio.cl http://www.vallefrio.cl/</p>	<p>Frutilla congelada Frambuesa congelada Mora congelada</p>

Fuente: ODEPA

4.7.3.3. Agroindustria de conservas en la Región del Maule

En la Región del Maule se localizan 10 plantas. Entre las especies que procesa este subsector destacan por sus volúmenes tomate, durazno y cereza en distintas formas de conservación. La superficie construida se concentra de manera muy clara entre las regiones Metropolitana y del Maule, donde se localiza el 78% de ella. Corresponden a la Región del Maule 54.050 metros cuadrados.

Los siguientes mapas muestran la ubicación de las principales industrias Conserveras de la Región del Maule

Figura 2.4-26 Ubicación de las Plantas de Conserva de la Región de Maule

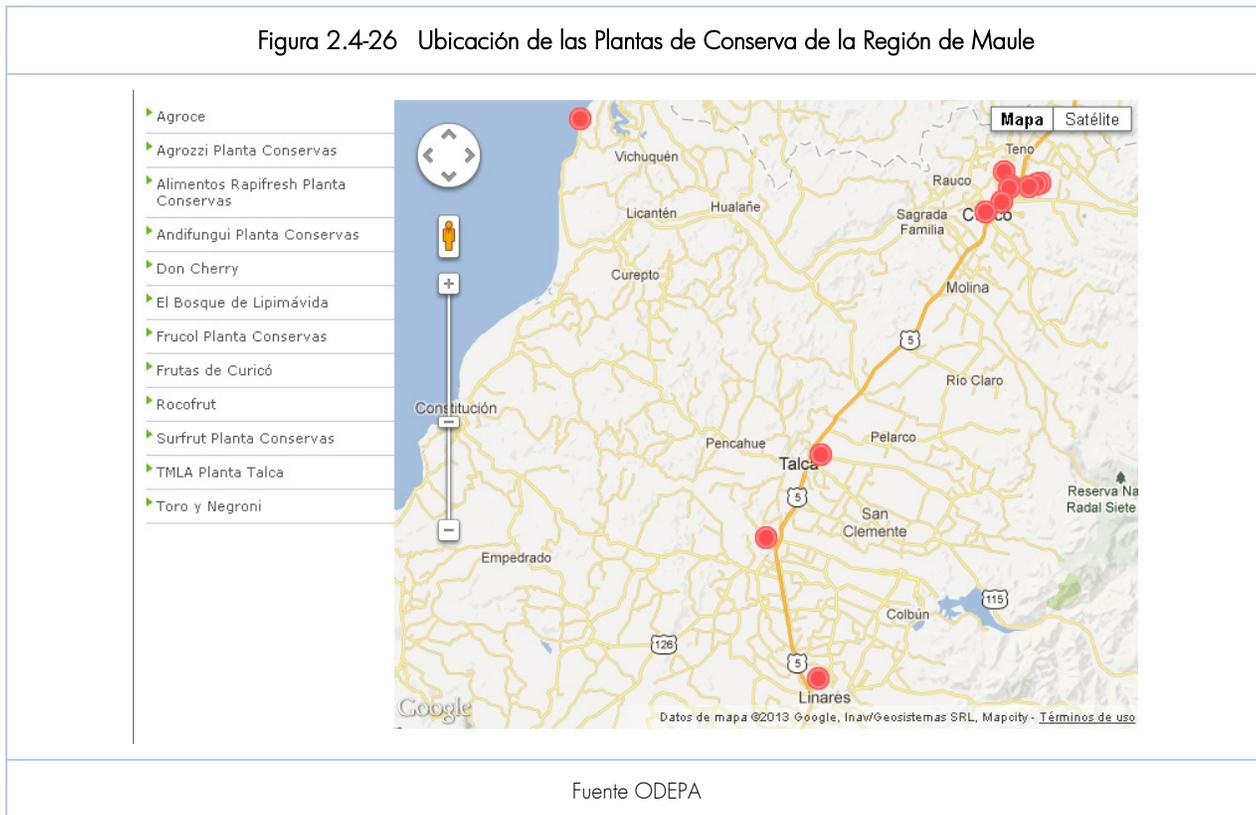


Tabla 2.4-118 Principales industrias de Conservas de la Región del Maule.

Empresa	Dirección y Contacto	Principales productos que procesa
Agroce Sociedad Agroindustrial de Cerezas Ltda.	Casas del Oratorio s/n Comuna: Romeral Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-431195 paulinavalderrama@hotmail.com	Cereza sulfitada
Agrozzi Planta Conservas Empresas Carozzi S. A	Longitudinal Sur Km. 174 Comuna: Teno Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-411107 ccalderon@carozzi.cl http://www.carozzi.cl/	Pasta de tomate; Pulpa de Betarraga Pulpa de Espinaca; Pulpa de pimentón rojo Pulpa de zanahoria; Pulpa de zapallo Pulpa de arándano; Pulpa de cereza Pulpa de ciruela; Pulpa de damasco Pulpa de durazno; Pulpa de frambuesa Pulpa de frutilla; Pulpa de kiwi Pulpa de manzana; Pulpa de pera
Alimentos Rapifresh Ltda. Planta Conservas	Fundo Mauleco, Bobadilla Norte s/n Comuna: San Javier Provincia: Linares - Región: Maule (56) 73-321252 rmondaca@rapifresh.cl http://www.rapifresh.cl/	Pulpa de frutilla Pulpa frambuesa Pulpa de arándano Hongo en conserva Hongo en salmuera
Andifungui Planta Conservas Andifungui Exportadora S. A.	Av. León Bustos 0925 Comuna: Linares Provincia: Linares - Región: Maule (56) 73-216187 antonio.segu@andifungui.com http://www.andifungui.com/	Hongo en conserva
Don Cherry Luis Gabriel Lozano	Camino antiguo a Romeral s/n Comuna: Romeral Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 6-8443638 nestoralcaino@frugal.cl http://www.frugal.cl/	Cereza sulfitada (entera con palo con carozo, entera con palo sin carozo, mitades, entera sin palo, trozos)
El Bosque de Lipimávida Fernando Bravo Cawls	Ruta J60, Lipimávida s/n, Km. 130,3 Comuna: Vichuquén Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 9-4937848 elbosquelipimavida@gmail.com	Papaya en conserva Jugo de papaya
Frucol Planta Conservas Frucol (Agroindustrial Colbun)	Calle Camino Viejo a Romeral Comuna: Romeral Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-431833 romeral@frucol.cl http://www.frucol.com/	Cereza marrasquino; Cereza en conserva Durazno en conserva; Pulpa de kiwi Pulpa de frambuesa; Pulpa de mora Pulpa de arándano; Pulpa de durazno Pulpa de ciruela; Pulpa de frutilla Frutas confitadas (manzana, cereza, naranja, frambuesa)

Empresa	Dirección y Contacto	Principales productos que procesa
Frutas de Curicó Ltda.	Avda. Longitudinal Sur Km. 194,3 Comuna: Curicó Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-311943 info@frutasdecurico.cl http://www.frutasdecurico.cl/	Cerezas sulfitadas; Cerezas en alcohol Cerezas marrasquino; Cerezas confitadas Cereza en conserva Kiwi en conserva Durazno en conserva
Rocofrut S. A.	Longitudinal Sur Km. 187 s/n Comuna: Romeral Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 9-8851493 pceron@rocofrut.cl http://www.rocofrut.cl/	Cereza sulfitada Cereza confitada Cereza marrasquino Cereza en conserva Sandía confitada Mermelada
Agroindustrial Surfrut Ltda.	Ramón Freire 1390 Comuna: Romeral Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-431334 dsotomayor@surfrut.cl http://www.surfrut.com/	Cereza marrasquino Cereza sulfitada Puré de manzana orgánico Puré de manzana conserva Puré de frutilla (con manzana)
TMLA Planta Talca Tresmontes Lucchetti Agroindustrial S..A.	Camino San Clemente Km. 3 Comuna: Talca Provincia: Talca - Región: Maule (56) 2-3323600 rrodriguez@tmluc.cl http://www.tmluc.cl/	Pasta de tomate
Toro y Negroni Comercial Toro y Negroni Ltda.	Lote 1, La Puntilla, Zapallar Comuna: Curicó Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-311425 rtoroe@hotmail.com	Cereza sulfitada con palo y sin carozo Cereza sulfitada sin palo y sin carozo blanqueada

Fuente: ODEPA

4.7.3.4. Agroindustria de jugos en la Región del Maule

Se han encontrado 21 plantas procesadoras de jugos que se **localizan** especialmente en la Región del Maule con 7 plantas y Metropolitana con 5 plantas. Entre las especies que procesan las plantas de jugo destacan ampliamente los volúmenes producidos de jugo de uva y de manzanas. Para un conjunto de 20 plantas procesadoras de jugos que entregaron esta información, la **superficie construida** total de plantas es de 162.011 metros cuadrados. Esta se concentra mayoritariamente en la Región del Maule (42,7% de la superficie total), en la Región de O'Higgins (26,9% de la superficie total) y en la Región Metropolitana (14,5% de la superficie total).

Los siguientes mapas muestran la ubicación de las principales plantas procesadoras de Jugos de la Región del Maule.

Figura 2.4-27 Ubicación de las Plantas procesadoras de jugos de la Región de Maule

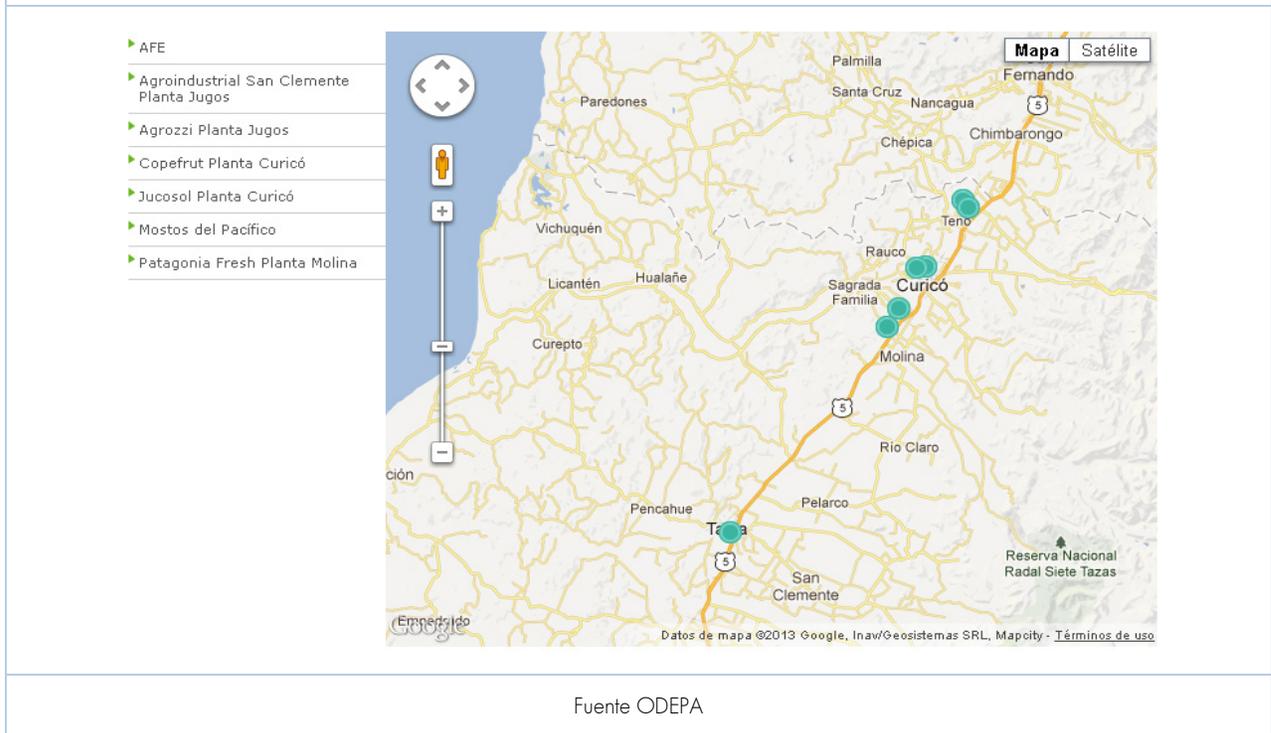


Tabla 2.4-119 Principales industrias de Jugos de la Región del Maule.

Empresa	Dirección y Contacto	Principales productos que procesa
AFE Agrícola Forestal El Escudo Ltda.	Fundo El Escudo s/n Comuna: Teno Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 2-3284700 hlagos@afe.cl http://www.jugosafe.cl/	Jugo de ciruela Jugo de cereza Jugo de uva Jugo de pera Jugo de membrillo Jugo de manzana
Agroindustrial San Clemente	Longitudinal Sur Km. 259 Comuna: Talca Provincia: Talca - Región: Maule (56) 71-631096 jt Torres@sclm.cl http://www.sclm.cl/	Jugo concentrado de manzana Jugo concentrado de uva Jugo concentrado de arándano Jugo concentrado de frutilla Jugo concentrado de frambuesa Jugo concentrado de cranberrie
Agrozzi Planta Jugos Empresas Carozzi S. A.	Longitudinal Sur Km. 174 Comuna: Teno Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-411107 ccalderon@carozzi.cl http://www.carozzi.cl/	Jugos concentrados de fruta
Copefrut Planta Curicó Copefrut S. A.	Longitudinal Sur Km. 185 Comuna: Curicó Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-209239 alejandra.mendoza@copefrut.cl http://www.copefrut.cl/	Jugo concentrado de manzana Jugo concentrado de ciruela Jugo concentrado de kiwi
Jucosol Planta Curicó Exportadora de Mostos y Vinos Jucosol S. A.	Av. Lautaro 1026 - Comuna: Curicó Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 2-9127300 emora@jucosol.com http://www.jucosol.com/	Mosto de uva
Mostos del Pacífico Mostos del Pacífico S. A.	Panamericana Sur Km. 200 Comuna: Molina Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-471761 antonio.martinez@mospasa.cl http://www.mospasa.com/	Jugo concentrado de uva
Patagonia Fresh Planta Molina Patagonia Fresh S. A.	Panamericana Sur Km. 205 Comuna: Molina Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 72-976200 sebastian.lecaros@patagoniafresh.cl http://www.patagoniafresh.cl/	Jugo concentrado de manzana

Fuente: ODEPA.

4.7.3.5. Agroindustria de deshidratados en la Región del Maule

En la Región del Maule se localizaron 8 plantas que procesan, principalmente, ciruelas.

El mapa siguiente muestra la ubicación de las principales industrias de Deshidratados de la Región del Maule.

Figura 2.4-28 Ubicación de las Plantas procesadoras de deshidratados de la Región de Maule



Tabla 2.4-120 Principales industrias de Deshidratados de la Región del Maule.

Empresa	Dirección y Contacto	Principales productos que procesa
Agrocepia Agroindustrial Cepia S. A.	Longitudinal Sur N° 90 Comuna: Talca Provincia: Talca - Región: Maule (56) 71-617617 caguilera@agrocepia.cl http://www.agrocepia.cl/	Manzana deshidratada
Agroindustrial San Clemente	Longitudinal Sur Km. 264 Comuna: Maule Provincia: Talca - Región: Maule (56) 71-532100 mvasquez@sclcm.cl http://www.sclcm.cl/	Manzana deshidratada
Agrícola La Campana Ltda.	Villa San Luis Miraflores Parcela 30B s/n Comuna: Longaví Provincia: Linares - Región: Maule (56) 9-7763502 m.lertora@avellanos.cl http://www.avellanos.cl/	Avellana europea
Andifungui Planta Deshidratados Andifungui Exportadora S. A.	Av. León Bustos 0925 Comuna: Linares Provincia: Linares - Región: Maule (56) 73-216187 antonio.segu@andifungui.com http://www.andifungui.com/	Hongo deshidratado
Comercializadora Salas Hermanos Ltda.	Hijuela A, Fundo San Pablo, Camino Los Queñes Comuna: Romeral Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-431259 asalas.lagos@gmail.com	Ciruela deshidratada Cáscara de manzana deshidratada
Frucol Planta Deshidratados Frucol (Agroindustrial Colbun)	Calle Camino Viejo a Romeral Comuna: Romeral Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-431833 romeral@frucol.cl http://www.frucol.com/	Ciruela deshidratada Manzana deshidratada Pasa Durazno deshidratado Fruilla deshidratada Cereza deshidratada
Frutas de Curicó Ltda.	Avda. Longitudinal Sur Km. 194,3 Comuna: Curicó Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-311943 info@frutasdecurico.cl http://www.frutasdecurico.cl/	Ciruela deshidratada
Surfrut Planta Deshidratados Agroindustrial Surfrut Ltda.	Ramón Freire 1390 Comuna: Romeral Provincia: Curicó - Región: Maule (56) 75-431334 dsotomayor@surfrut.cl http://www.surfrut.com/	Manzana deshidratada (cubos, anillos, slice) Fibra de manzana Gránulos de manzana Flakes coloreados Pimentón deshidratado en cubos Tomate deshidratado en cubos

Fuente: ODEPA

4.7.3.6. Resumen general de las principales agroindustrias en la Región del Maule

A continuación, en la tabla 2.4-121 se presenta un resumen de las principales industrias de la Región del Maule, clasificadas según el tipo de producto procesado.

Tabla 2.4-121 Resumen de las principales industrias de la Región del Maule

Tipo de productos procesados	Empresa	Comuna y Provincia	Principales productos procesados
Congelados	Agrícola Nova S.A.	Comuna: Linares Provincia: Linares	Boysenberry IQF; Mora cultivada IQF; Rodajas de kiwi IQF; Frambuesas y Frutilla; Hojas de acelga y espinaca; Arvejas finas desgranadas; Cubos de cebolla; Choclo tierno; Florets de coliflor; Espárragos verdes; Fondos de alcachofa; Habas desgranadas; Jardinera de verduras; Bastones de papas pre-fritas; Hortalizas de primavera (choclo, arveja, zanahoria, poroto verde); Poroto granado y verde extrafino
Congelados	Agroindustria Sagrada Familia Santiago Comercio Exterior Exportaciones S. A.	Comuna: Sagrada Familia Provincia: Curicó	Uva, Kiwi, Arándano Frambuesa, Frutilla, Mora
Congelados	Agrofrutícola Pehuenche S.A.	Comuna: San Clemente Provincia: Talca	Hongo silvestre; Frambuesa Mora cultivada; Arándano
Congelados	Sociedad Agrícola y Ganadera San Antonio Ltda.	Comuna: Linares Provincia: Linares	Espárrago; Hongo silvestre; Uva Mora silvestre y/o cultivada Arándano
Congelados	Alifrut Planta Parral Alimentos y Frutos S.A.	Comuna: Parral Provincia: Linares	Frambuesa; Mora cultivada Chirimoya
Congelados	Alifrut Planta Romeral Alimentos y Frutos S.A.	Comuna: Romeral Provincia: Curicó	Frambuesa congelada Arándano Mora cultivada
Congelados	Alimentos Rapifresh Planta Congelados Alimentos Rapifresh Ltda.	Comuna: San Javier Provincia: Linares	Frambuesa congelada Frutilla congelada Mora congelada
Congelados	APFruit Ltda. Agroindustria Pinochet Fuenzalida Ltda.	Comuna: Romeral Provincia: Curicó	Uva; Melón; Cereza; Frambuesa; Frutilla; Arándano; Mora
Congelados	Austral Fruits Ltda.	Comuna: Longaví Provincia: Linares	Frambuesa; Frutilla Mora; Arándano
Congelados	Berries Chile S. A.	Comuna: Linares Provincia: Linares	Mora congelada IQF; Frambuesa IQF; Boysenberry IQF Frutilla IQF; Arándano IQF; Hongo IQF
Congelados	Kenkiwi Copefruit S. A.	Comuna: Teno Provincia: Curicó	Cereza congelada

Tipo de productos procesados	Empresa	Comuna y Provincia	Principales productos procesados
Congelados	Sociedad Comercial Ekofrut de Romeral Ltda.	Comuna: Romeral Provincia: Curicó	Frambuesa; Uva ; Hongo; Mora
Congelados	Frucol Planta Congelados Agroindustrial Colbun	Comuna: Romeral Provincia: Curicó	Frambuesa congelada; Frutilla Mora silvestre y/o cultivada; Loganberry; Kiwi Duraznos; Manzana; Uva
Congelados	Frule Planta Curicó 1 Sociedad Agrícola y Frutícola León Ltda.	Comuna: Curicó Provincia: Curicó	Kiwi congelado Cereza; Uva; Mora Frambuesa
Congelados	Frule Planta Curicó 2 Sociedad Agrícola y Frutícola León Ltda.	Comuna: Curicó Provincia: Curicó	Kiwi congelado Cereza; Uva; Mora Frambuesa
Congelados	Hortifrut Chile Planta Molina Hortifrut Chile S.A.	Comuna: Molina Provincia: Curicó	Berries congelados (mora, arándanos rojos y negros, frambuesa y frutilla)
Congelados	Juhinej Juan Sepúlveda Segura	Comuna: Retiro Provincia: Linares	Frambuesa congelada Mora; Arándano; Hongo
Congelados	Ingeniería en Servicios Ambientales Resipar Ltda.	Comuna: Teno Provincia: Curicó	Frambuesa congelada Jugo de frambuesa congelado Mora congelada (block e IQF)
Congelados	Servicios Ecológicos Luis Paredes Núñez	Comuna: Teno Provincia: Curicó	Frutilla Frambuesa; Frambuesa block Mora; Mora congelada block
Congelados	Agroindustrial Valle Frío S. A.	Comuna: Romeral Provincia: Curicó	Frutilla congelada Frambuesa congelada; Mora congelada
Conservas	Agroce Sociedad Agroindustrial de Cerezas Ltda.	Comuna: Romeral Provincia: Curicó	Cereza sulfitada
Conservas	Agrozzi Planta Conservas Empresas Carozzi S. A	Comuna: Teno Provincia: Curicó	Pasta de tomate; Pulpa de Betarraga; Pulpa de Espinaca; Pulpa de pimentón rojo; Pulpa de zanahoria; Pulpa de zapallo; Pulpa de arándano; Pulpa de cereza; Pulpa de ciruela; Pulpa de damasco; Pulpa de durazno; Pulpa de frambuesa; Pulpa de frutilla; Pulpa de kiwi; Pulpa de manzana; Pulpa de pera
Conservas	Alimentos Rapifresh Ltda. Planta Conservas	Comuna: San Javier Provincia: Linares	Pulpa de frutilla; Pulpa frambuesa; Pulpa de arándano Hongo en conserva; Hongo en salmuera
Conservas	Andifungui Planta Conservas Andifungui Exportadora S. A.	Comuna: Linares Provincia: Linares	Hongo en conserva
Conservas	Don Cherry Luis Gabriel Lozano	Comuna: Romeral Provincia: Curicó	Cereza sulfitada
Conservas	El Bosque de Lipimávida Fernando Bravo Cawls	Comuna: Vichuquén Provincia: Curicó	Papaya en conserva Jugo de papaya

Tipo de productos procesados	Empresa	Comuna y Provincia	Principales productos procesados
Conservas	Frucol Planta Conservas Frucol (Agroindustrial Colbun)	Comuna: Romeral Provincia: Curicó	Cereza marrasquino; Cereza en conserva; Durazno en conserva; Pulpa de kiwi; Pulpa de frambuesa; Pulpa de mora; Pulpa de arándano; Pulpa de durazno; Pulpa de ciruela; Pulpa de frutilla; Frutas confitadas (manzana, cereza, naranja, frambuesa)
Conservas	Frutas de Curicó Ltda.	Comuna: Curicó Provincia: Curicó	Cerezas sulfitadas; Cerezas en alcohol Cerezas marrasquino; Cerezas confitadas; Cereza en conserva; Kiwi en conserva; Durazno en conserva
Conservas	Rocofrut S. A.	Comuna: Romeral Provincia: Curicó	Cereza sulfitada; Cereza confitada Cereza marrasquino; Cereza en conserva Sandía confitada; Mermelada
Conservas	Agroindustrial Surfrut Ltda.	Comuna: Romeral Provincia: Curicó	Cereza marrasquino; Cereza sulfitada Puré de manzana orgánico; Puré de manzana conserva Puré de frutilla (con manzana)
Conservas	TMLA Planta Talca Tresmontes Lucchetti Agroindustrial S..A.	Comuna: Talca Provincia: Talca	Pasta de tomate
Conservas	Toro y Negroni Comercial Toro y Negroni Ltda.	Comuna: Curicó Provincia: Curicó	Cereza sulfitada con palo y sin carozo Cereza sulfitada sin palo y sin carozo blanqueada
Jugos	AFE Agrícola Forestal El Escudo Ltda.	Comuna: Teno Provincia: Curicó	Jugo de ciruela; cereza; uva; pera; membrillo; manzana
Jugos	Agroindustrial San Clemente	Comuna: Talca Provincia: Talca	Jugo concentrado de manzana; Jugo concentrado de uva Jugo concentrado de arándano; Jugo concentrado de frutilla; Jugo concentrado de frambuesa; Jugo concentrado de cranberrie
Jugos	Agrozzi Planta Jugos Empresas Carozzi S. A.	Comuna: Teno Provincia: Curicó	Jugos concentrados de fruta
Jugos	Copefrut Planta Curicó Copefrut S. A.	Comuna: Curicó Provincia: Curicó	Jugo concentrado de manzana; Jugo concentrado de ciruela; Jugo concentrado de kiwi
Jugos	Jucosol Planta Curicó Exportadora de Mostos y Vinos Jucosol S. A.	Comuna: Curicó Provincia: Curicó	Mosto de uva
Jugos	Mostos del Pacifico Mostos del Pacifico S. A.	Comuna: Molina Provincia: Curicó	Jugo concentrado de uva
Jugos	Patagonia Fresh Planta Molina Patagonia Fresh S. A.	Comuna: Molina Provincia: Curicó	Jugo concentrado de manzana
Deshidratados	Agrocepia Agroindustrial Cepia S. A	Talca	Manzana deshidratada
Deshidratados	Agroindustrial San Clemente	Maule	Manzana deshidratada

Tipo de productos procesados	Empresa	Comuna y Provincia	Principales productos procesados
Deshidratados	Agrícola La Campana Ltda.	Longaví	Avellana europea
Deshidratados	Andifungui Planta Deshidratados Andifungui Exportadora S. A.	Linares	Hongo deshidratado
Deshidratados	Comercializadora Salas Hermanos Ltda.	Romeral	Ciruela deshidratada Cáscara de manzana deshidratada
Deshidratados	Frucol Planta Deshidratados Frucol (Agroindustrial Colbun)	Romeral	Ciruela deshidratada; Manzana deshidratada; Pasa Durazno deshidratado; Frutilla deshidratada; Cereza deshidratada
Deshidratados	Frutas de Curicó Ltda.	Curicó	Ciruela deshidratada
Deshidratados	Surfrut Planta Deshidratados Agroindustrial Surfrut Ltda.	Romeral	Manzana deshidratada; Fibra de manzana Gránulos de manzana; Flakes coloreados Manzana deshidratada en segmentos Pimentón deshidratado en cubos Tomate deshidratado en cubos

Fuente: ODEPA

4.7.3.7. Desarrollo Agroindustrial

Los pequeños productores agrícolas continuarán siendo los proveedores de los mercados domésticos. Mediante diversos mecanismos, deberían desplegarse esfuerzos para integrar efectivamente a este segmento de productores, a las cadenas de valor existente y emergente. Por ejemplo, los mercados modernos pueden acercarse a los agricultores estableciendo centros de acopio y servicios de distribución de productos a domicilio; también formando cooperativas de mercado y empresas de agricultores, para ayudarlos a tener acceso al creciente número de supermercados en Chile. En vista de la creciente urbanización que está experimentando Chile, otra oportunidad para pequeños productores puede ser desarrollar demanda de productos “locales”, resaltando su frescura y conveniencia (entregados a domicilio).

La seguridad ambiental será una importante nueva tendencia en el comercio agrícola internacional. Los consumidores estarán crecientemente más conscientes de las huellas de carbono y/o el uso de la huella de agua en los productos agrícolas, exigiendo garantías de seguridad, tales como el etiquetado. Esto requerirá de ajustes en los enfoques de producción (mejorar la eficiencia en el uso de los insumos y maquinaria) y en la logística de la cadena de valor, pero también ofrece una oportunidad para identificar nuevos nichos de mercado y de colocación de productos agrícolas en mercados donde los consumidores están dispuestos a pagar por seguridad ambiental. La reglamentación sanitaria y fitosanitaria necesitaría ser capaz de internalizar estos nuevos requerimientos del mercado y adaptarse prontamente a los mismos. También podría ayudar en la colocación de productos una garantía de biodiversidad (por ejemplo, la sobreexplotación de la corvina en Chile ha hecho que esta haya sido excluida de la lista de recursos marinos sustentables).

La diversificación de mercados extranjeros y de productos agrícolas requerirá mejoras en las tecnologías relacionadas con la cosecha, almacenamiento, conservación, empaque, logística y transporte, de manera de no comprometer la calidad del producto (tales como: tecnologías de preservación, pasteurización y esterilización, refrigeración, de empaque; también técnicas para control de calidad e identificación de origen). Esto es particularmente relevante para Chile, considerando que está alejado de los mercados y muchas de sus exportaciones agrícolas no son procesadas.

4.8. ESTUDIO GENERAL DE MERCADOS, COMERCIALIZACIÓN Y PRECIOS

4.8.1. Estudio general de comercialización y exportaciones

4.8.1.1. Acuerdos comerciales en Chile

Desde hace más de cinco décadas que la agricultura chilena ha tenido un reordenamiento sostenido por motivos económicos y políticos, entre ellos la apertura e inserción de los mercados chilenos en los mercados internacionales, provocando una reasignación de factores productivos en temáticas más competitivas dentro del mercado mundial.

Los mercados externos y los acuerdos bilaterales han influenciado fuertemente en las condiciones productivas, tales como uso de suelo y aprovechamiento de los recursos naturales. Estos factores han generado que las principales exportaciones chilenas correspondan al sector forestal y agroalimentario con un reconocido prestigio a nivel mundial, añadiendo un valor agregado al desarrollo tecnológico. En la tabla 2.4-122 se presenta un resumen de los acuerdos comerciales en Chile.

Tabla 2.4-122 Acuerdos Comerciales en Chile

País o Grupo de Países	Tipo de Acuerdo	Fecha Firma	Entrada en Vigencia	Publicación Diario Oficial
Venezuela	Acuerdo de Complementación Económica N° 23.	02-abr-1993	02-abr-1993	30-jun-1993
Bolivia	Acuerdo de Complementación Económica N° 22.	06-abr-1993	06-abr-1993	30-jun-1993
Mercosur (4)	Acuerdo de Complementación Económica N°35.	25-jun-1996	01-oct-1996	04-oct-1996
Canadá	Tratado de Libre Comercio.	05-dic-1996	05-jul-1997	05-jul-1997
México	Tratado de Libre Comercio.	17-abr-1998	31-jul-1999	31-jul-1999
Costa Rica (Centroamérica)	Protocolo Bilateral Tratado de Libre Comercio.	18-oct-1999	14-feb-2002	14-feb-2002
El Salvador (Centroamérica)	Protocolo Bilateral Tratado de Libre Comercio.	30-nov-2000	01-jun-2002	01-jun-2002
Unión Europea (2)	Acuerdo de Asociación Económica.	18-nov-2002	01-feb-2003	01-feb-2003
Estados Unidos	Tratado de Libre Comercio.	06-jun-2003	01-ene-2004	31-dic-2003
Corea	Tratado de Libre Comercio.	15-feb-2003	01-abr-2004	01-abr-2004
EFTA (3)	Tratado de Libre Comercio.	26-jun-2003	01-dic-2004	01-dic-2004
China	Tratado de Libre Comercio.	18-nov-2005	01-oct-2006	23-sep-2006
P-4 (1)	Acuerdo de Asociación Económica.	18-jul-2005	08-nov-2006	08-nov-2006
India	Acuerdo de Alcance Parcial.	08-mar-2006	17-ago-2007	18-ago-2007
Japón	Acuerdo de Asociación Económica.	27-mar-2007	03-sep-2007	03-sept-2007
Panamá	Tratado de Libre Comercio.	27-jun-2006	07-mar-2008	07-mar-2008
Cuba	Acuerdo de Alcance Parcial.	20-dic-1999	27-jun-2008	28-ago-2008
Honduras (Centroamérica)	Protocolo Bilateral Tratado de Libre Comercio.	22-nov-2005	19-jul-2008	28-ago-2008
Perú	Acuerdo de Libre Comercio.	22-ago-2006	01-mar-2009	28-feb-2009
Australia	Tratado de Libre Comercio.	30-jul-2008	06-mar-2009	06-mar-2009
Colombia	Acuerdo de Libre Comercio.	27-nov-2006	08-may-2009	08-may-2009
Guatemala (Centroamérica)	Protocolo Bilateral Tratado de Libre Comercio.	07-dic-2007	23-mar-2010	05-ago-2010
Ecuador	Acuerdo de Complementación Económica N°65.	10-mar-2008	25-ene-2010	15-feb-2010
Turquía	Tratado de Libre Comercio	14-jul-2009	01-mar-2011	01-mar-2011
Malasia	Tratado de Libre Comercio	15-nov-2010	18-abr-2012	18-abr-2012
(1) Pacífico- 4, integrado por Chile, Nueva Zelanda, Singapur y Brunei Darussalam				
(2) Los Países miembros de la Unión Europea son: Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Grecia, Italia, Irlanda, Luxemburgo, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, Suecia, Chipre, Eslovaquia, Eslovenia, Estonia, Hungría, Letonia, Lituania, Malta, Polonia, República Checa, Rumania y Bulgaria				
(3) La Asociación Europea de Libre Comercio (EFTA) está integrada por: Islandia, Liechtenstein, Noruega y Suiza				
(4) El Mercado Común del Sur (Mercosur) estaba integrado, a la fecha de entrada en vigencia de este acuerdo, por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay. Chile participa como país asociado.				

Fuente: Odepa, 2013

Unión Europea

El 1 de febrero de 2003 entro en vigencia el Acuerdo de Asociación Económica (AAE) entre Chile y la Unión Europea. Este acuerdo establece que las Partes examinarán, en el seno del Comité de Asociación, producto por producto y sobre una base de reciprocidad adecuada, la posibilidad de otorgarse más concesiones con el objeto de aumentar la liberalización del comercio de productos agrícolas y productos agrícolas transformados.

Es importante saber las preferencias de los consumidores en los mercados de destino, porque los europeos valoran la trazabilidad de los productos, por lo que es imprescindible que las etiquetas de los productos contengan información lo más transparente posible, de esta manera el europeo se sentirá confiado en los productos que consume.

Japón

Con Japón existe un Acuerdo de Asociación Económica (AAE) desde el 2007, este acuerdo ha liberado de aranceles a más del 95% de los productos chilenos exportados a Japón, es además el primer destino de las exportaciones agroindustriales y el segundo destino del resto de las exportaciones. En el 2011 se obtuvo un saldo favorable para Chile que superó los US\$ 10.080 millones.

Los principales productos que se exportan a Japón son los salmones y truchas, carnes y una variada gama de alimentos como frutas, hortalizas y preparaciones industriales, vino embotellado, que hoy se ubica en el segundo lugar de en volumen vendido. Las exportaciones forestales se ubican sobre el 27% de las exportaciones no tradicionales a Japón.

Estados Unidos

El 1 de enero de 2004 entro en vigor el tratado de Libre Comercio entre Chile y EEUU, bajo este tratados ambos países eliminaron los aranceles sobre el 87% del comercio bilateral de inmediato y para el 2015 se eliminaran los aranceles para todos los productos chilenos. Es importante rescatar que se negociaron cuotas dentro del acuerdo, para determinados productos agrícolas, denominados "sensibles" por EEUU, ejemplo de estos productos corresponden a paltas, lácteos, carnes, entre otros. Las principales exportaciones a EEUU son cobre, frutas frescas, salmón, productos derivados de la madera y vinos.

China

Entre Chile y China existe un Tratado de Libre Comercio desde el 2005, los productos agrícolas se ven beneficiados en materia arancelaria. En la temática alimentaria, se estableció un Memorándum de Entendimiento que permite el ingreso a China de los siguientes productos: bulbos de liliun, carne de cerdo, chalotas, manzanas, kiwis, cerezas, leche, carne de ave, ciruelas, uvas, arándanos y camélidos vivos.

Brasil

Desde 1996 existe un Acuerdo de Complementación Económica entre Chile y el MERCOSUR, el cual rige las relaciones comerciales entre los cuatro estados parte: Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay. Desde el año 2006 el 98% de los productos negociados goza de preferencia arancelaria del 100%, aunque están excluidos algunos productos sensibles como el azúcar, trigo y la harina de trigo, permitiendo un intercambio comercial de los productos de manera ventajosa en relación con terceros países.

Figura 2.4-29 Mapa de Principales Mercados de destino de las exportaciones



Fuente: MAPA EXPORTADOR: Acuerdos comerciales y agregadurías agrícolas de Chile a lo largo del mundo, ODEPA 2012.



4.8.1.2. Exportaciones silvoagropecuarias en Chile

EXPORTACIONES CONSERVERAS

Las exportaciones conserveras mantuvieron una posición similar a la de los años anteriores, estando en un segundo lugar en toneladas exportadas llegando a 281.473 toneladas en el año 2009, algo inferior al año 2008 con una variación de un -15%. Los principales productos en conservas exportados durante el año 2009 fue la pasta de tomate con 66.031 toneladas con una variación positiva de un 7%, y con exportaciones de US\$ 83.067.000 con una variación positiva de un 20% respecto del año 2008. Las pulpas de durazno, de damascos y mermeladas exportaron 106.947 toneladas, teniendo este año una variación negativa de un 26% respecto al año anterior y reportando US\$ 94.702.000 durante el año 2009, con una variación negativa de 46% respecto al año 2008. Las cerezas marrasquinos, al natural o almíbar exportaron 5.074 toneladas con una variación positiva de un 12% respecto año 2008, reportando ingresos por US\$ 11.054.000, con una variación positiva de un 2% respecto al año 2008. Los duraznos al natural o en almíbar exportaron 57.657 toneladas con una variación negativa de un 8% respecto al año 2008, reportando ingresos por US\$ 68.081.000, con una variación negativa de un 20% respecto al año 2008 y por último los cocktail de frutas que exportaron 7.844 toneladas con una variación negativa de 31%, reportando ingresos de US\$ 9.813.000 con una variación negativa de un 43% respecto al año 2008. El segundo principal producto exportado en este grupo fue el durazno en conserva, con el 20,4% del mercado. Éste es uno de los principales productos dentro del sector de frutas procesadas exportadas y en el año 2009 los envíos superaron las 57 mil toneladas, por un valor de US\$ 68 millones. La exportación de este rubro tuvo una leve disminución en el año 2009 (-8% en volumen y -20% en valor). Dentro de los principales destinos de los duraznos en conserva destacaron México y Perú, que en conjunto concentraron cerca de la mitad de los envíos. Les siguieron Venezuela, Ecuador y Colombia. Entre los demás países destacaron Estados Unidos, Costa Rica y Guatemala.

EXPORTACIONES DE CONGELADOS

El mercado internacional de frutas congeladas ocupó el tercer lugar en participación durante el año 2009. Esta línea mostró en 2009 una variación negativa de un 13% en volumen y una variación negativa de un 14% en valor respecto del año 2008. Esta disminución no es una tendencia, dado que los años anteriores había un continuo aumento en producción y exportaciones desde el año 2006, liderada generalmente por las frambuesas representando el 52% de la fruta congelada, con incrementos de 8% en volumen y 89% en valor. Sus envíos se realizaron principalmente a los mercados de EE.UU., Alemania, Canadá y Francia. Las moras mostraron un descenso durante el año 2009 en volumen y valor (33% y 54%, respectivamente), significando sólo el 11% del mercado de frutas congeladas. Los destinos de estas partidas se concentraron en EE.UU., Holanda y Alemania. En el caso de las frutillas, cuyos mercados fueron EE.UU., Canadá y China, presentaron una caída de un 15% en valor para el año 2009, no habiendo variación en los volúmenes exportados, desde el año 2008 que esta fruta viene y continúa con en caída comenzando con un 11% respecto del año 2007, después del alza experimentada en ese año cuando totalizaron US\$ 37,5 millones exportados.

Las exportaciones de productos hortofrutícolas congelados han presentado en los últimos cuatro años un crecimiento superior al 16% en volumen. Entre las principales especies procesadas exportadas destacan las frambuesas, espárragos, maíz, frutillas, moras y arándanos, entre otras.

EXPORTACIONES DE JUGOS

Los jugos son el cuarto producto en importancia dentro de los productos procesados de exportación, participando en un 14,4% del volumen de las frutas procesadas exportadas en el año 2009 correspondiendo a 96.053 toneladas con ingresos de US\$ 182 millones. El sector presentó una leve recuperación frente al descenso observado en el año 2007 – 2008 en un 1% en la variación entre el año 2008 – 2009. Esto fue especialmente claro en el jugo de manzana, jugo y mostos de uva como principales productos, con un 84% de participación. En el caso de la manzana tiene una participación de un 40% siendo sus principales mercados EE.UU. y Japón, mientras que para el jugo de uva con un 44% de participación, mostró en el año 2009 una variación positiva en volumen de un 11% respecto al año anterior, aunque su crecimiento en valor fue mucho menor con un 4%, manteniendo sus principales destinos como Japón, EE.UU. y Venezuela.

EXPORTACIONES DE DESHIDRATADOS

Durante el año 2009, las **importaciones mundiales** de frutas deshidratadas superaron los 146 millones de dólares. Estados Unidos (23%), Alemania (13%), China (8%), Reino Unido (6%), Canadá (6%) y Rusia (4%) han sido los principales compradores de estos productos durante todo este período (Datos de Prochile, 2010).

Durante el primer semestre de 2009, las exportaciones mundiales de frutas deshidratadas alcanzaron los 128,50 millones de dólares, cifra que significó una caída de 21% con respecto a igual período del año 2008. China se presentó como el principal exportador mundial de frutos deshidratados, con ventas que superaron los 37 millones de dólares. Al país asiático lo siguieron en importancia Estados Unidos y Tailandia, con ventas que rondaron los 18,34 y los 16,61 millones de dólares respectivamente. A lo largo del período enero – junio 2009, Chile se posicionó como el octavo mayor exportador de frutos deshidratados, con envíos por US\$ 3,66 millones, reflejando una caída del 10,58% en comparación con el primer semestre del año precedente.

4.8.1.3. Competitividad global, organizaciones y asociaciones

Chile es un país que ofrece una variada gama de productos, entre ellos la fruta chilena tiene un alto nivel de aceptación en los mercados internacionales de todos los continentes, principalmente por su calidad y por la confianza en los exportadores, quienes han logrado adaptarse y cumplir estrictamente las medidas fitosanitarias exigidas por cada uno de los países de destino. Otro factor importante es que los exportadores chilenos mantienen relaciones de largo plazo con los países de destino, incrementando la confianza.

En términos de organización, Fedefruta, fundada el 17 de noviembre de 1985, es una organización gremial sin fines de lucro que se relaciona con organismos públicos y privados, para satisfacer las necesidades del sector hortofrutícola nacional en materias de defensa, fomento, difusión, capacitación, estudios y certificación. Fedefruta agrupa a más de 1.000 productores y 20 asociaciones con personalidad jurídica.

La Asociación Gremial de Viveros Frutales de Chile (AGVF) se crea en el año 1999, a partir de la iniciativa de 25 viveros frutales, quienes deciden agruparse, con el fin de canalizar y resolver más efectivamente las inquietudes y problemas propios de su quehacer viverístico. Actualmente cuenta con 33 socios que se estima producen cerca del 80% de las plantas frutales de carozos, vides, pomáceas, kiwis, olivos, nogales, almendros, frutillas, granados, avellanos, paltos, cítricos y otros persistentes, siendo el principal soporte de la industria frutícola, vitivinícola, olivícola, cítrica, de frutos secos y paltos, entre otros.

La Asociación de Exportadores de Frutas de Chile A.G., ASOEX, es la entidad gremial de carácter privado que representa a los exportadores de frutas y hortalizas frescas de Chile. Fundada en 1935, tiene por misión facilitar las exportaciones de los productos que Chile ofrece al mundo; fomentar, promover y defender el comercio de las exportaciones hortofrutícolas, la apertura de nuevos mercados e incentivar el perfeccionamiento profesional de sus asociados. Asimismo, cumple la labor de difundir información de carácter técnico y comercial y entregar apoyo a la investigación para el desarrollo del sector. De la misma forma, ASOEX es la entidad a cargo de la administración de los convenios fitosanitarios internacionales.

Chile (lugar N° 31) conserva el liderazgo como la economía más competitiva de América Latina y del Caribe, seguido de Puerto Rico (lugar N° 35), Barbados (lugar N° 42) y Panamá (lugar N° 49). Estos cuatro países se encuentran entre los primeros 50 países del Informe de Competitividad Global 2011-2012, publicado hoy por el World Economic Forum. Las dos economías regionales más grandes mejoran su competitividad: Brasil (lugar N° 53) gracias a un entorno empresarial sofisticado y un extenso mercado interno; y México (puesto N° 58) gracias a sólidas políticas macroeconómicas. Los países de la región deberán centrarse cada vez más en abordar el desafío de la innovación a medida que sus economías continúan creciendo y avanzan hacia mayores cuotas de desarrollo. El deterioro de las condiciones de seguridad afecta la competitividad de América Central al aumentar el costo de hacer negocios.

Tabla 2.4-123 Competitividad Global 2011-2012

Pafs	GCI 2011-2012		GCI 2010-2011	
Switzerland	1	5,74	1	0
Singapore	2	5,63	3	1
Sweden	3	5,61	2	-1
Finland	4	5,47	7	3
United States	5	5,43	4	-1
Germany	6	5,41	5	-1
Netherlands	7	5,41	8	1
Denmark	8	5,40	9	1
Japan	9	5,40	6	-3
United Kingdom	10	5,39	12	2
Hong Kong SAR	11	5,36	11	0
Canada	12	5,33	10	-2

País	GCI 2011-2012		GCI 2010-2011	
Taiwan, China	13	5,26	13	0
Qatar	14	5,24	17	3
Belgium	15	5,20	19	4
Norway	16	5,18	14	-2
Saudi Arabia	17	5,17	21	4
France	18	5,14	15	-3
Austria	19	5,14	18	-1
Australia	20	5,11	16	-4
Malaysia	21	5,08	26	5
Israel	22	5,07	24	2
Luxembourg	23	5,03	20	-3
Korea, Rep.	24	5,02	22	-2
New Zealand	25	4,93	23	-2
China	26	4,90	27	1
United Arab Emirates	27	4,89	25	-2
Brunei Darussalam	28	4,78	28	0
Ireland	29	4,77	29	0
Iceland	30	4,75	31	1
Chile	31	4,70	30	-1
Oman	32	4,64	34	2
Estonia	33	4,62	33	0
Kuwait	34	4,62	35	1
Puerto Rico	35	4,58	41	6
Spain	36	4,54	42	6
Bahrain	37	4,54	37	0
Czech Republic	38	4,52	36	-2
Thailand	39	4,52	38	-1
Tunisia	40	4,47	32	-8
Poland	41	4,46	39	-2
Barbados	42	4,44	43	1
Italy	43	4,43	48	5
Lithuania	44	4,41	47	3
Portugal	45	4,40	46	1
Indonesia	46	4,38	44	-2
Cyprus	47	4,36	40	-7
Hungary	48	4,36	52	4
Panama	49	4,35	53	4
South Africa	50	4,34	54	4
Malta	51	4,33	50	-1
Sri Lanka	52	4,33	62	10
Brazil	53	4,32	58	5
Mauritius	54	4,31	55	1
Azerbaijan	55	4,31	57	2
India	56	4,30	51	-5
Slovenia	57	4,30	45	-12
Mexico	58	4,29	66	8
Turkey	59	4,28	61	2
Montenegro	60	4,27	49	-11
Costa Rica	61	4,27	56	-5
Iran, Islamic Rep.	62	4,26	69	7
Uruguay	63	4,25	64	1
Latvia	64	4,24	70	6
Vietnam	65	4,24	59	-6
Russian Federation	66	4,21	63	-3
Peru	67	4,21	73	6
Colombia	68	4,20	68	0
Slovak Republic	69	4,19	60	-9
Rwanda	70	4,19	80	10
Jordan	71	4,19	65	-6
Kazakhstan	72	4,18	72	0
Morocco	73	4,16	75	2

Pais	GCI 2011-2012		GCI 2010-2011	
Bulgaria	74	4,16	71	-3
Philippines	75	4,08	85	10
Croatia	76	4,08	77	1
Romania	77	4,08	67	-10
Albania	78	4,06	88	10
Macedonia, FYR	79	4,05	79	0
Botswana	80	4,05	76	-4
Trinidad and Tobago	81	4,00	84	3
Ukraine	82	4,00	89	7
Namibia	83	4,00	74	-9
Guatemala	84	4,00	78	-6
Argentina	85	3,99	87	2
Honduras	86	3,98	91	5
Algeria	87	3,96	86	-1
Georgia	88	3,95	93	5
Lebanon	89	3,95	92	3
Greece	90	3,92	83	-7
El Salvador	91	3,89	82	-9
Armenia	92	3,89	98	6
Moldova	93	3,89	94	1
Egypt	94	3,88	81	-13
Serbia	95	3,88	96	1
Mongolia	96	3,86	99	3
Cambodia	97	3,85	109	12
Syria	98	3,85	97	-1
Gambia, The	99	3,84	90	-9
Bosnia and Herzegovina	100	3,83	102	2
Ecuador	101	3,82	105	4
Kenya	102	3,82	106	4
Bolivia	103	3,82	108	5
Benin	104	3,78	103	-1
Tajikistan	105	3,77	116	11
Ethiopia	106	3,76	119	13
Jamaica	107	3,76	95	-12
Bangladesh	108	3,73	107	-1
Guyana	109	3,73	110	1
Dominican Republic	110	3,73	101	-9
Senegal	111	3,70	104	-7
Suriname	112	3,67	n/a	n/a
Zambia	113	3,67	115	2
Ghana	114	3,65	114	0
Nicaragua	115	3,61	112	-3
Cameroon	116	3,61	111	-5
Malawi	117	3,58	125	8
Pakistan	118	3,58	123	5
Cape Verde	119	3,58	117	-2
Tanzania	120	3,56	113	-7
Uganda	121	3,56	118	-3
Paraguay	122	3,53	120	-2
Belize	123	3,52	n/a	n/a
Venezuela	124	3,51	122	-2
Nepal	125	3,47	130	5
Kyrgyz Republic	126	3,45	121	-5
Nigeria	127	3,45	127	0
Mali	128	3,39	132	4
Côte d'Ivoire	129	3,37	129	0
Madagascar	130	3,36	124	-6
Timor-Leste	131	3,35	133	2
Zimbabwe	132	3,33	136	4
Mozambique	133	3,31	131	-2
Swaziland	134	3,30	126	-8

País	GCI 2011-2012		GCI 2010-2011	
Lesotho	135	3,26	128	-7
Burkina Faso	136	3,25	134	-2
Mauritania	137	3,20	135	-2
Yemen	138	3,06	n/a	n/a
Angola	139	2,96	138	-1
Burundi	140	2,95	137	-3
Haiti	141	2,90	n/a	n/a
Chad	142	2,87	139	-3

Fuente: World Economic Forum, 2011 www.weforum.org.gcr

4.8.1.4. Índice de Competitividad Regional

Según el Índice de Competitividad Regional (ICORE), elaborado por el centro de Estudios y Economía y Negocios (CEEN) de la Universidad del Desarrollo. Este informe se realiza desde el año 2002, con una periodicidad bianual o trianual, el último informe corresponde al año 2011. Este índice es un ranking de la capacidad potencial nacional, en este caso enfocado a nivel Regional, relacionado con sus ventajas comparativas.

Cada región posee sus propias características y en muchos casos son estas las que determinan la competitividad de las empresas que en ella se desarrollan. La particularidad de cada región es lo que permite el desarrollo en mayor o menor grado.

Las variables que reflejan la realidad de las regiones, como se observa en la siguiente tabla, corresponden a: Persona; Gestión Empresarial y Calidad del Empleo; Desarrollo Económico y Financiero; Innovación; Ciencia y Tecnología; Infraestructura y Capacidad; Internacionalización; y Gobierno e Instituciones.

Tabla 2.4-124 Posición Regional en función de cada variable

Posición Regional en función de cada variable								
Región	Ranking Relativo ICORE 2011	Persona	Gestión empresarial y Calidad del empleo	Innovación - Ciencia y Tecnología	Infraestructura y capacidad	Entorno económico y financiero	Inversión Pública y Seguridad	Inserción Comercial
Tarapacá	8	8	11	9	5	4	8	10
Antofagasta	7	10	15	6	7	2	6	3
Atacama	9	11	13	15	8	5	3	5
Coquimbo	5	2	5	13	4	8	11	11
Valparaíso	3	4	7	3	2	7	14	2
Lib. Gral. Bdo. O'Higgins	13	14	8	14	9	10	13	8
Maule	15	13	12	8	14	13	7	9
Bío-Bío	12	7	14	5	13	12	10	4
Araucanía	14	12	1	7	15	15	12	13
Los Lagos	11	9	9	10	10	11	5	7
Aysén	4	15	2	11	6	6	1	15
Magallanes y la Antártica	2	3	4	4	1	1	4	6
Metropolitana	1	1	10	1	3	3	15	1
Los Ríos	10	6	3	2	12	14	9	14
Arica y Parinacota	6	5	6	12	11	9	2	12

Fuente: ICORE, 2011

En 2011 la Región Metropolitana no presentó grandes variaciones, en cambio el resto de las regiones presentaron un aumento. Las regiones que presentaron mayor aumento en índice de competitividad en 2011 fueron; Región del Libertador Bernardo O'Higgins con un 66%, Araucanía con un 55% y Aysén 48%. Todas las regiones estrechan distancia en comparación con la Región Metropolitana, por el contrario la Región del Maule se encuentra en el último lugar del ranking, posicionamiento que se ha visto afectado por la creación de dos nuevas regiones haciendo caer a regiones como la del Maule.

Al analizar cada una de las variables se observó que la Región Metropolitana es la que lidera 4 de las categorías, y en las otras cuatro se posiciona en tercer, decimo y décimo quinto lugar. En cambio la Región del Maule no lidera ninguna de las categorías, si desplaza a la Región Metropolitana en "Inversión Pública y Seguridad" posicionándose en el séptimo lugar. La Región del Maule en el resto de las variables se puede observar en "Personas" treceava posición, en "Gestión empresarial" doceava posición, en "Innovación Ciencia y Tecnología" en la octava posición, "Infraestructura y Capacidad" catorceava posición, "Entorno económico y financiero" treceava posición, "Inversión pública y seguridad" la mejor posición de las variables y mejor evaluada que la Región Metropolitana, por último "Inserción Comercial" el Maule se posiciona en el noveno lugar. Si se analiza de manera global las posiciones de la Región del Maule se observa que de las ocho categorías, en tres de ellas se posiciona en la media, por lo cual entrega una buena visión, ya que no implican que se encuentra en las últimas posiciones en todas las variables.

La Región del Maule ocupó en 2011, por primera vez, el último lugar en el ICORE. Esta región había registrado una clara tendencia al alza de su índice de competitividad entre 2002 y 2008. Sin embargo, en 2009 tuvo una caída significativa, que el aumento de 2011 solo recupera en parte, llevando su índice al nivel que tenía en 2003. Llama la atención que a pesar de que la región no ocupó el último lugar en ninguna dimensión, ocupa la última posición relativa en el ranking. Esta baja ubicación se debe más bien a que en la mayoría de las dimensiones tuvo posiciones bastante rezagadas, siendo la mejor el séptimo puesto en Inversión Pública y Seguridad. En esta dimensión es la que más aumentó.

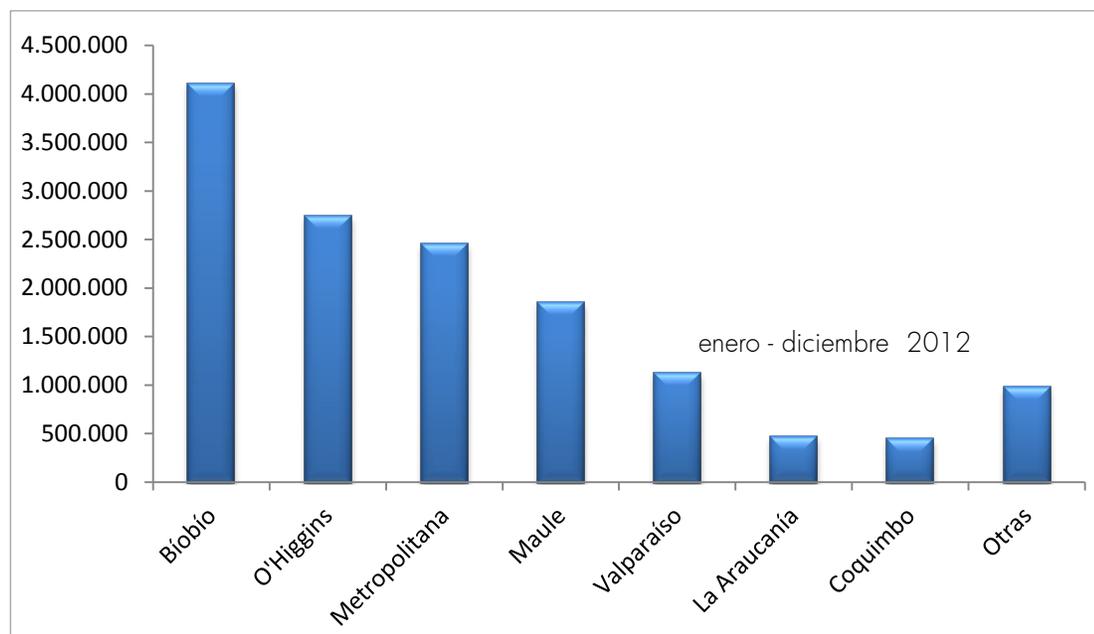
4.8.1.5. Exportaciones y países de destino a nivel regional

Tabla 2.4-125 Valor de las exportaciones silvoagropecuarias regionales, Miles de dólares FOB

Región	Año 2010	Año 2011	Año 2012	Variación (2012-2011)	Participación (2012)
Región de Arica y Parinacota	7.914	4.820	29.666	515,5%	0,2%
Región de Tarapacá	6.436	6.081	8.472	39,3%	0,1%
Región de Antofagasta	3.413	4.042	4.449	10,1%	0,0%
Región de Atacama	225.410	231.112	184.878	-20,0%	1,3%
Región de Coquimbo	574.125	686.196	448.031	-34,7%	3,2%
Región de Valparaíso	1.218.048	1.175.478	1.130.494	-3,8%	8,0%
Región Metropolitana de Santiago	2.032.902	2.295.413	2.454.525	6,9%	17,3%
Región del Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	2.145.016	2.644.046	2.741.736	3,7%	19,3%
Región del Maule	1.397.885	1.762.122	1.850.513	5,0%	13,0%
Región del Biobío	3.965.213	4.345.765	4.111.103	-5,4%	29,0%
Región de La Araucanía	460.315	523.994	474.860	-9,4%	3,3%
Región de Los Ríos	18.826	376.847	398.413	5,7%	2,8%
Región de Los Lagos	296.090	341.644	255.871	-25,1%	1,8%
Región Aisén del Gral. Carlos Ibañez Del Campo	2.306	7.988	12.985	62,6%	0,1%
Región de Magallanes y de la Antártica Chilena	63.816	84.558	68.542	-18,9%	0,5%
Otras operaciones	12.881	24.417	16.798	-31,2%	0,1%
Total silvoagropecuario	12.430.600	14.514.524	14.191.335	-2,2%	100,0%

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2012.

Figura 2.4-30 Valor de las exportaciones silvoagropecuarias regionales, Miles de dólares FOB



Fuente: Elaborado por ODEPA con información del Servicio de Aduana. 2013

En la Figura 2.4-30 es posible observar que la Región del Bío Bío es la región con las mayores exportaciones de productos silvoagropecuarios superando los 4.000.000 dólares. La Región del Maule se encuentra en el cuarto lugar a nivel nacional de las principales exportadoras de estos productos, superando los 1.800.000 dólares, solo llega al 50% de lo que exporta la Región del Bío Bío. No dejan de ser importantes los valores exportados en la Región del Maule, es una región que se caracteriza por la gran producción de frutales, producción de vinos y elaboración de fruta y hortalizas procesadas.

Tabla 2.4-126 Balanza Comercial de Productor Silvoagropecuarios por sector (miles de dólares)

Sector	2012	enero		Variación	Participación
	ene-dic	2012	2013	2013-2012	2013
Exportaciones por sector					
Total	14.239.879	1.340.041	1.373.855	2,5%	
Agrícola	8.225.646	881.744	794.761	-9,9%	57,8%
Pecuario	1.286.318	102.087	114.400	12,1%	8,3%
Forestal	4.727.915	356.210	464.694	30,5%	33,8%
Importaciones por sector					
Total	5.428.478	357.740	472.697	32,1%	
Agrícola	3.748.663	258.303	330.248	27,9%	69,9%
Pecuario	1.375.545	82.497	122.689	48,7%	26,0%
Forestal	304.270	16.940	19.760	16,6%	4,2%
Balanza comercial de productos					
Total	8.811.401	982.301	901.158	-8,3%	
Agrícola	4.476.983	623.441	464.513	-25,5%	51,5%
Pecuario	-89.227	19.590	-8.289	-142,3%	-0,9%
Forestal	4.423.645	339.270	444.934	31,1%	49,4%

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2013.

Tabla 2.4-127 Principales destinos de las exportaciones silvoagropecuarias regionales (miles de dólares FOB)

Región	País	2010	ene-dic 2011	ene-dic 2012	Participación 2012
Arica y Parinacota	EE.UU.	809	464	23.410	79%
	Holanda	2.076	1.011	2.722	9%
	España	0	0	1.299	4%
	Colombia	0	0	643	2%
	Brasil	893	438	278	1%
	Otros	4.136	2.907	1.314	4%
	Total regional	7.914	4.820	29.666	100%
Tarapacá	Argentina	1.311	1.585	1.782	21%
	España	636	136	1.533	18%
	Brasil	546	720	1.296	15%
	EE.UU.	957	565	865	10%
	Francia	472	574	809	10%
	Otros	2.514	2.502	2.187	26%
	Total regional	6.436	6.081	8.472	100%
Antofagasta	EE.UU.	881	594	1.405	32%
	Alemania	285	285	521	12%
	China	47	0	379	9%
	Rusia	296	296	292	7%
	Reino Unido	299	299	255	6%
	Otros	1.606	2.569	1.597	36%
	Total regional	3.413	4.042	4.449	100%
Atacama	EE.UU.	152.847	131.367	92.294	50%
	Corea del Sur	8.217	13.452	11.211	6%
	China	1.220	6.801	10.630	6%
	Japón	8.452	8.027	9.358	5%
	México	9.534	8.371	8.599	5%
	Otros	45.140	63.095	52.786	29%
	Total regional	225.410	231.112	184.878	100%
Coquimbo	EE.UU.	343.323	369.220	219.195	49%
	China	7.451	19.753	35.344	8%
	Holanda	45.909	57.923	32.543	7%
	Corea del Sur	25.652	37.361	31.171	7%
	Reino Unido	26.568	42.414	17.241	4%
	Otros	125.221	159.526	112.537	25%
	Total regional	574.125	686.196	448.031	100%
Valparaíso	EE.UU.	419.402	417.897	361.976	32%
	Holanda	87.800	80.045	95.177	8%
	Reino Unido	79.377	73.369	72.129	6%
	Japón	52.787	46.518	71.078	6%
	México	54.636	73.267	54.449	5%
	Otros	524.047	484.383	475.685	42%
	Total regional	1.218.048	1.175.478	1.130.494	100%
Metropolitana de Santiago	EE.UU.	432.465	497.700	539.739	22%
	Reino Unido	196.941	183.941	183.296	7%
	Japón	95.028	130.533	140.663	6%
	Brasil	106.212	105.590	134.017	5%
	Holanda	91.658	127.564	121.827	5%
	Otros	1.110.598	1.250.086	1.334.983	54%
	Total regional	2.032.902	2.295.413	2.454.525	100%
Libertador Gral. Bernardo O'Higgins	EE.UU.	548.192	517.540	525.956	19%
	Japón	175.061	260.821	255.309	9%
	China	48.536	132.654	248.376	9%
	Reino Unido	130.869	183.674	169.180	6%

Región	País	2010	ene-dic 2011	ene-dic 2012	Participación 2012
	Corea del Sur	115.677	128.106	145.245	5%
	Otros	1.126.681	1.421.251	1.397.668	51%
	Total regional	2.145.016	2.644.046	2.741.736	100%
Maule	EE.UU.	285.051	347.315	427.306	23%
	China	148.221	200.952	237.678	13%
	Brasil	76.801	89.023	88.370	5%
	Holanda	59.835	80.085	80.288	4%
	Japón	38.521	56.932	75.989	4%
	Otros	789.457	987.816	940.883	51%
	Total regional	1.397.885	1.762.122	1.850.513	100%
Bíobío	EE.UU.	626.070	722.152	662.041	16%
	China	601.755	645.088	640.093	16%
	Japón	291.787	395.863	347.116	8%
	Holanda	274.874	291.048	299.158	7%
	México	285.986	301.125	278.779	7%
	Otros	1.884.741	1.990.490	1.883.915	46%
	Total regional	3.965.213	4.345.765	4.111.103	100%
La Araucanía	China	74.144	119.484	119.216	25%
	Taiwán	43.795	51.989	45.044	9%
	Italia	41.220	42.097	41.090	9%
	EE.UU.	24.781	25.616	38.643	8%
	Japón	17.822	27.797	26.360	6%
	Otros	258.555	257.010	204.507	43%
Total regional	460.315	523.994	474.860	100%	
Los Ríos	China	0	158.719	192.465	48%
	Corea del Sur	23	44.854	49.243	12%
	Japón	8.551	19.588	25.001	6%
	México	1.233	22.764	19.591	5%
	Francia	62	21.906	19.239	5%
	Otros	8.958	109.016	92.874	23%
	Total regional	18.826	376.847	398.413	100%
Los Lagos	Japón	81.204	68.299	84.181	33%
	Colombia	6.125	15.160	31.669	12%
	Holanda	16.251	28.427	20.391	8%
	Brasil	11.116	17.319	19.072	7%
	EE.UU.	28.843	26.847	17.454	7%
	Otros	152.551	185.593	83.104	32%
Total regional	296.090	341.644	255.871	100%	
Aisén del Gral. Carlos Ibañez Del Campo	Australia	0	3.494	8.439	65%
	Nueva Zelanda	0	812	1.749	13%
	Costa Rica	0	390	1.004	8%
	China	392	96	683	5%
	Uruguay	585	1.549	467	4%
	Otros	1.329	1.647	643	5%
Total regional	2.306	7.988	12.985	100%	
Magallanes y de la Antártica Chilena	China	11.815	16.257	12.037	18%
	Italia	8.170	11.272	11.390	17%
	Holanda	3.665	7.052	6.689	10%
	España	12.164	10.857	3.988	6%
	Dinamarca	2.701	5.113	3.657	5%
	Otros	25.303	34.007	30.781	45%
Total regional	63.816	84.558	68.542	100%	
Otras operaciones		12.881	24.417	16.798	
Total general		12.430.600	14.514.524	14.191.335	

En la Tabla 4.8.1-6 se puede observar que 51% de los destino corresponde a “otros”, le sigue el 23% correspondiente a E.E.U.U, el 13% correspondió a China, el 5% correspondió a Brasil y el 4% a Holanda y Japón. La categoría de otros es quien representa el mayor porcentaje como destino de las exportaciones correspondiente a la VII Región. Estado Unidos es el destino que le sigue a la categoría de otros, en donde pueden estar incluidos el resto de los países. Estados Unidos es el país a quien se exporta el 23% de los productos silvoagropecuarios de la Región del Maule. Brasil es uno de los destino de las exportaciones de la Región y además sobrepasa en 1% a Holanda y Japón. Estados Unidos ha aumentado desde el 2010 a 2012 por cada año 100.000 dólares, en cambio la categoría de otros cayó desde 2011 a 2012 en 40.000 dólares.

Tabla 2.4-128 Principales rubros silvoagropecuarios Exportados por Región (miles de dólares FOB)

Región	Rubros	2010	ene-dic		Región/país 2012	Participación 2012
			2011	2012		
Arica y Parinacota	Semillas siembra	2.053	1.059	21.107	4,2%	71,1%
	Fruta fresca	2.257	2.205	3.430	0,1%	11,6%
	Otros	3.604	1.556	5.130		17,3%
	Total regional	7.914	4.820	29.666		100,0%
Tarapacá	Hortalizas y tubérculos frescos	1.332	1.402	2.856	9,0%	33,7%
	Semillas siembra	1.322	1.148	2.282	0,5%	26,9%
	Carne de ave	1.208	1.328	880	0,3%	10,4%
	Fruta fresca	330	613	681	0,0%	8,0%
	Frutas procesadas	481	648	554	0,0%	6,5%
	Hortalizas procesadas	38	20	332	0,2%	3,9%
	Otros	1.724	922	886		10,5%
	Total regional	6.436	6.081	8.472		100,0%
Antofagasta	Vinos y alcoholes	790	787	1.602	0,1%	36,0%
	Fruta fresca	608	1.262	893	0,0%	20,1%
	Frutas procesadas	428	107	808	0,1%	18,2%
	Carne porcina	222	770	352	0,1%	7,9%
	Carne de ave	701	190	207	0,1%	4,6%
	Semillas siembra	47	232	195	0,0%	4,4%
	Otros	618	694	392		8,8%
	Total regional	3.413	4.042	4.449		100,0%
Atacama	Fruta fresca	220.342	225.052	177.983	4,6%	96,3%
	Frutas procesadas	4.630	4.747	6.511	0,5%	3,5%
	Otros	438	1.314	383		0,2%
	Total regional	225.410	231.112	184.878		100,0%
Coquimbo	Fruta fresca	516.695	624.441	381.838	9,8%	85,2%
	Vinos y alcoholes	13.019	22.273	31.805	1,7%	7,1%
	Frutas procesadas	27.655	26.072	26.287	2,0%	5,9%
	Hortalizas procesadas	4.672	3.847	1.881	1,0%	0,4%
	Flores bulbos y musgos	2.030	2.649	972	2,7%	0,2%
	Hortalizas y tubérculos frescos	1.653	1.313	964	3,1%	0,2%
	Otros	8.401	5.601	4.283		1,0%
	Total regional	574.125	686.196	448.031		100,0%
Valparaíso	Fruta fresca	770.539	648.530	649.961	16,7%	57,5%
	Frutas procesadas	183.338	213.467	212.662	16,0%	18,8%
	Vinos y alcoholes	79.025	64.611	68.935	3,8%	6,1%
	Carne de ave	28.452	39.772	41.542	16,5%	3,7%
	Semillas siembra	30.119	83.619	36.091	7,2%	3,2%
	Maderas en plaquitas	27.002	22.428	33.489	9,0%	3,0%
	Miel natural	366	279	5.733	22,8%	0,5%
	Hortalizas y tubérculos frescos	17.636	25.688	5.105	16,2%	0,5%
	Hortalizas procesadas	11.895	9.806	4.879	2,7%	0,4%
	Otros	69.677	67.278	72.096		6,4%
	Total regional	1.218.048	1.175.478	1.130.494		100,0%
Metropolitana de Santiago	Vinos y alcoholes	921.071	928.124	956.480	52,3%	39,0%
	Fruta fresca	324.815	470.883	523.574	13,5%	21,3%
	Frutas procesadas	233.296	278.938	321.824	24,2%	13,1%
	Semillas siembra	194.896	212.543	243.613	48,8%	9,9%
	Carne de ave	58.138	62.661	58.669	23,3%	2,4%
	Carne porcina	23.177	35.826	52.446	11,0%	2,1%
	Maderas elaboradas	46.239	42.218	43.621	4,3%	1,8%
	Hortalizas procesadas	26.259	25.978	31.299	17,2%	1,3%
	Maderas en plaquitas	13.616	27.222	22.333	6,0%	0,9%

Región	Rubros	2010	ene-dic		Región/país 2012	Participación 2012
			2011	2012		
	Lácteos	9.530	13.774	12.564	6,3%	0,5%
	Miel natural	16.821	12.934	9.174	36,5%	0,4%
	Cereales	13.868	14.601	8.521	15,4%	0,3%
	Oleaginosas	5.691	4.244	5.764	45,6%	0,2%
	Otros	145.485	165.466	164.644		6,7%
	Total regional	2.032.902	2.295.413	2.454.525		100,0%
O'Higgins	Fruta fresca	1.064.025	1.313.624	1.331.949	34,2%	48,6%
	Carne porcina	281.052	344.126	391.409	82,2%	14,3%
	Vinos y alcoholes	251.827	301.567	335.290	18,3%	12,2%
	Frutas procesadas	158.885	211.625	172.254	12,9%	6,3%
	Carne de ave	118.374	142.394	150.200	59,7%	5,5%
	Semillas siembra	85.076	75.871	116.972	23,4%	4,3%
	Hortalizas procesadas	38.257	44.579	56.114	30,9%	2,0%
	Hortalizas y tubérculos frescos	28.527	33.441	15.911	50,4%	0,6%
	Lácteos	3.142	9.181	7.722	3,9%	0,3%
	Alimentos para animales	2.206	5.380	6.085	19,3%	0,2%
	Miel natural	5.252	6.319	5.563	22,1%	0,2%
	Maderas elaboradas	1.227	1.066	2.755	0,3%	0,1%
	Otros	107.167	154.871	149.511		5,5%
	Total regional	2.145.016	2.644.046	2.741.736		100,0%
	Maule	Fruta fresca	541.018	616.125	628.840	16,2%
Vinos y alcoholes		286.245	392.695	417.091	22,8%	22,5%
Frutas procesadas		207.958	292.417	396.203	29,8%	21,4%
Celulosa		200.928	287.334	225.318	8,9%	12,2%
Hortalizas procesadas		72.131	72.918	65.871	36,3%	3,6%
Semillas siembra		18.894	13.645	39.353	7,9%	2,1%
Carne porcina		17.213	21.585	29.505	6,2%	1,6%
Maderas elaboradas		19.754	22.480	23.532	2,3%	1,3%
Otros		33.743	42.924	24.800		1,3%
Total regional		1.397.885	1.762.122	1.850.513		100,0%
Biobío	Celulosa	1.881.924	1.820.270	1.737.401	68,6%	42,3%
	Maderas elaboradas	820.212	971.682	905.177	89,8%	22,0%
	Maderas aserradas	530.547	660.962	690.536	98,2%	16,8%
	Maderas en plaquitas	212.554	262.821	203.303	54,9%	4,9%
	Frutas procesadas	109.929	160.145	139.481	10,5%	3,4%
	Fruta fresca	92.493	90.587	97.171	2,5%	2,4%
	Lácteos	59.611	67.890	57.995	29,3%	1,4%
	Semillas siembra	15.558	20.364	24.312	4,9%	0,6%
	Cereales	4.898	16.213	24.212	43,6%	0,6%
	Hortalizas procesadas	16.141	18.916	17.794	9,8%	0,4%
	Vinos y alcoholes	2.042	1.224	3.384	0,2%	0,1%
	Otros	219.305	254.690	210.338		5,1%
	Total regional	3.965.213	4.345.765	4.111.103		100,0%
La Araucanía	Celulosa	319.123	338.971	279.830	11,0%	58,9%
	Fruta fresca	48.347	56.624	80.160	2,1%	16,9%
	Maderas elaboradas	27.609	31.382	25.053	2,5%	5,3%
	Cereales	14.351	40.101	19.877	35,8%	4,2%
	Semillas siembra	7.606	7.759	11.933	2,4%	2,5%
	Maderas en plaquitas	17	15.068	11.477	3,1%	2,4%
	Lácteos	7.333	3.902	9.919	5,0%	2,1%
	Carne bovina	9.740	4.974	6.974	41,3%	1,5%
	Oleaginosas	2.464	5.164	5.724	45,3%	1,2%
	Otros	23.723	20.048	23.913		5,0%

Región	Rubros	2010	ene-dic		Región/país 2012	Participación 2012
			2011	2012		
	Total regional	460.315	523.994	474.860		100,0%
Los Ríos	Celulosa	0	277.160	289.614	11,4%	72,7%
	Lácteos	1.905	41.414	44.028	22,3%	11,1%
	Frutas procesadas	813	25.672	27.325	2,1%	6,9%
	Maderas en plaquitas	8.409	21.326	22.857	6,2%	5,7%
	Maderas elaboradas	3.303	3.667	4.796	0,5%	1,2%
	Miel natural	806	4.250	2.730	10,9%	0,7%
	Otros	3.591	3.358	7.063		1,8%
	Total regional	18.826	376.847	398.413		100,0%
Los Lagos	Maderas en plaquitas	74.757	61.745	76.437	20,7%	29,9%
	Lácteos	75.042	58.350	64.105	32,4%	25,1%
	Flores bulbos y musgos	28.359	34.643	32.601	89,7%	12,7%
	Frutas procesadas	22.616	22.508	22.238	1,7%	8,7%
	Fruta fresca	16.540	24.652	13.484	0,3%	5,3%
	Alimentos para animales	15.021	15.328	7.629	24,2%	3,0%
	Carne bovina	8.417	11.613	2.944	17,4%	1,2%
	Maderas aserradas	4.064	3.184	2.591	0,4%	1,0%
	Semillas siembra	1.775	1.297	2.224	0,4%	0,9%
	Otras carnes y subproductos	1.912	1.685	1.859	30,6%	0,7%
	Cereales	9.699	8.131	1.592	2,9%	0,6%
	Vinos y alcoholes	1.187	711	1.160	0,1%	0,5%
	Hotelizas procesadas	1.637	1.177	1.081	0,6%	0,4%
	Maderas elaboradas	4.505	3.310	891	0,1%	0,3%
	Otros	30.557	93.308	25.034		9,8%
	Total regional	296.090	341.644	255.871		100,0%
Aisen del Gral. Carlos Ibañez Del Campo	Alimentos para animales	0	4.790	11.448	36,2%	88,2%
	Lana esquilada y peinada	1.005	1.702	929	3,3%	7,2%
	Carne ovina	592	93	239	0,8%	1,8%
	Fruta fresca	124	699	219	0,0%	1,7%
	Otros	586	704	150		1,2%
	Total regional	2.306	7.988	12.985		100,0%
Magallanes	Lana esquilada y peinada	19.621	25.373	26.584	95,4%	38,8%
	Carne ovina	29.775	38.642	26.265	89,3%	38,3%
	Cueros y pieles de ovino	2.727	8.108	3.615	96,1%	5,3%
	Maderas aserradas	2.266	2.625	2.227	0,3%	3,2%
	Carne bovina	2.409	1.404	1.374	8,1%	2,0%
	Otras carnes y subproductos	870	1.069	855	14,1%	1,2%
	Lácteos	262	60	244	0,1%	0,4%
	Vinos y alcoholes	453	399	209	0,0%	0,3%
	Otros	5.434	6.877	7.170		10,5%
	Total regional	63.816	84.558	68.542		100,0%
Otras operaciones	12.881	24.417	16.798			
Total general	12.430.600	14.514.524	14.191.335			

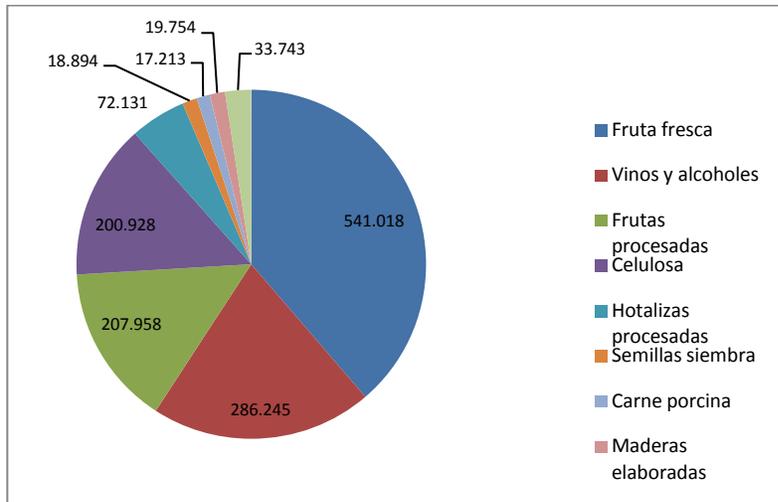
Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2012.

Se puede observar que el 78% de las exportaciones silvoagropecuarias corresponde a tres principales productos, estos productos son Fruta Fresca, Vinos y Alcoholes y Fruta Procesada. Al ser la VII Región una zona de gran producción frutal por sus condiciones edafoclimáticas, por ello las exportaciones de fruta fresca llegaron al 34% del total de las exportaciones regionales, correspondiendo en 2012 a 628.840 dólares. Los vinos y alcoholes correspondieron a un 22,5% del total de las exportaciones de la región y en 2012 exportaron 417.091 dólares. Por último la fruta procesada es el tercer producto más exportado en el Maule, producto que abarca gran demanda, en 2012 las exportaciones fueron un 21,4%, con 396.203 miles de dólares.

4.8.1.6. Principales exportaciones silvoagropecuarias en la VII Región

Durante el 2010 las exportaciones de productos silvoagropecuarios correspondieron a 1.397.885 miles de dólares. Dentro de 2010 el 39% correspondió a fruta fresca, seguido de un 21% de vinos y un 15% de fruta procesada.

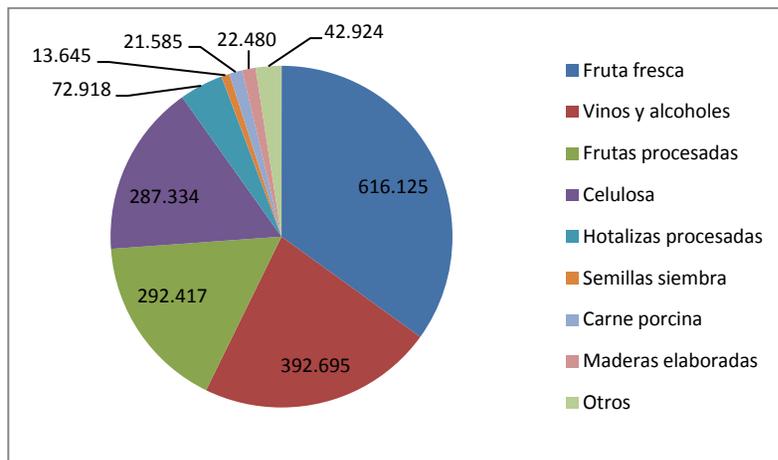
Figura 2.4-31 Principales exportaciones silvoagropecuarias en la Región del Maule, 2010



Fuente: ODEPA 2010

Durante el 2011 las exportaciones de productos silvoagropecuarios correspondieron a 1.762.122 Miles de dólares. Dentro de 2011 el 35% correspondió a fruta fresca, seguido de un 22% de vinos y un 17% de fruta procesada.

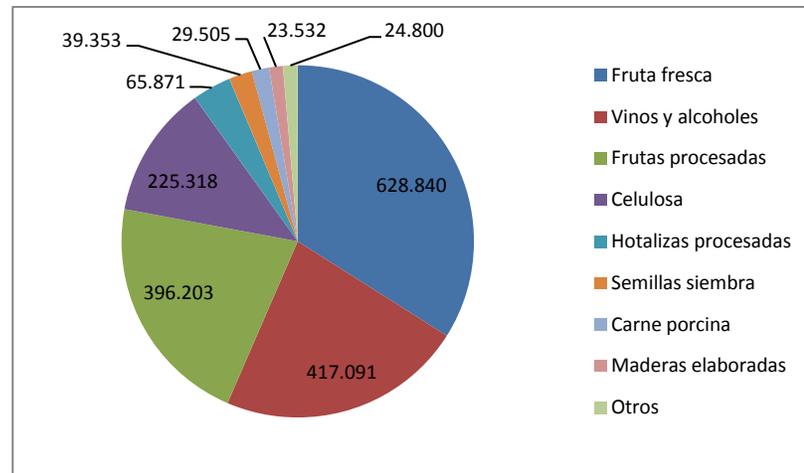
Figura 2.4-32 Principales exportaciones silvoagropecuarias en la Región del Maule, 2011



Fuente: ODEPA 2011

Durante el 2012 las exportaciones de productos silvoagropecuarios correspondieron a 1.850.513 Miles de dólares. Dentro de 2012 el 34% correspondió a fruta fresca, seguido de un 23% de vinos y un 21% de fruta procesada.

Figura 2.4-33 Principales exportaciones silvoagropecuarias en la Región del Maule, 2012



Fuente: ODEPA 2012

Como se observa en la Tabla 2.4-129 los principales productos exportados en la VII Región correspondieron a fruta fresca, vinos y alcoholes y fruta procesada. En la tabla además se observan arándanos, cerezas, kiwis, moras, avellanas, manzanas, entre otros. En la región se exportan productos de distintas categorías, pero dentro de los silvoagropecuarios son los antes mencionados. Los duraznos, compotas, jaleas, pastas y pulpas presentaron una variación negativa del -15%, fue el producto que más cayó en la temporada 12/11, en caso opuesto los productos que mayor variación positiva presentaron fueron; jugo de manzana con un 372%, avellana con cascara con un 380% y finalmente el maíz siembra sobre todo los productos, representando su gran momento productivo con un 553%.

Tabla 2.4-129 Principales productos Silvoagropecuarios exportados. Región del Maule

Productos		Unidad	Volumen (miles)			Valor (miles de dólares FOB)*					
			ene-dic		Variación	ene-dic		Variación		Partc.	Región/país
			2011	2012	12/11	2011	2012	12/11		2012	2012
Manzanas frescas (total)	08081000	Kg neto	309.017	297.414	-4%	263.923	254.440	-4%	8	14%	37%
Vino con denominación de origen (total)	22042110	Litro	81.602	81.893	0%	258.826	247.078	-5%	15	13%	18%
Pasta química de coníferas a la sosa (soda) o al sulfato, excepto para disolver, cruda	47031100	Kg neto	358.825	398.050	11%	249.282	225.019	-10%	9	12%	99%
Arándanos rojos, azules, mirtilos y demás frutos del género vaccinium (total)	08104000	Kg neto	29.499	28.864	-2%	148.527	143.673	-3%	19	8%	41%
Los demás vinos (total)	22042990	Litro	88.865	121.634	37%	102.815	140.905	37%	12	8%	43%
Las demás cerezas frescas (desde 2012)	08092990	Kg neto	16.646	18.136	9%	87.106	93.688	8%	5	5%	29%
Néctar y jugo de manzana (total)	20097000	Kg neto	8.903	42.022	372%	17.428	82.338	372%	14	4%	73%
Los demás Kiwis frescos (desde 2012)	08105090	Kg neto	0	70.727		0	60.168		10	3%	32%
Las demás frutas congeladas (total)	08119000	Kg neto	13.568	18.850	39%	38.258	55.437	45%	13	3%	43%
Purés y jugos de tomate (total)	20029010	Kg neto	54.799	47.269	-14%	54.980	48.283	-12%	18	3%	48%
Las demás preparaciones de pulpa de manzana (desde 2012)	20079939	Kg neto	0	43.599		0	41.460		17	2%	59%
Maíz para la siembra (total)	10051000	Kg neto	1.853	11.016	495%	5.389	35.209	553%	20	2%	14%
Las demás frambuesas, congeladas, incluso con azúcar o edulcorante (desde 2012)	08112029	Kg neto	0	15.293		0	32.187		11	2%	43%
Las demás carnes porcinas congeladas (total)	02032900	Kg neto	4.572	6.040	32%	19.756	26.988	37%	16	1%	7%
Las demás moras, congeladas, incluso con azúcar o edulcorante (desde 2012)	08112019	Kg neto	0	10.410		0	25.867		6	1%	69%
Duraznos, compotas, jaleas, pastas, pulpas (total)	20079910	Kg neto	25.084	17.699	-29%	26.283	22.348	-15%	4	1%	35%
Las demás manzanas secas (desde 2012)	08133090	Kg neto	0	3.365		0	21.968		7	1%	59%
Las demás confituras, jaleas y mermeladas, puré y pastas de frutas obtenidas por cocción, incluso azucaradas o edulcoradas (desde 2012)	20079999	Kg neto	0	20.126		0	20.558		3	1%	53%
Avellanas con cáscara, frescas o secas	08022100	Kg neto	125	4.811	3738%	458	17.860	3803%	2	1%	82%
Los demás vinos (desde 2012)	22042199	Litro	0	8.493		0	17.036		1	1%	18%
Otros						489.092	238.003	-51%	21	13%	
Total regional						1.762.122	1.850.513	5%		100%	

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2012

4.8.1.7. Importaciones-Exportaciones. Generalidades

Según el Servicio de Aduanas 2013, durante enero del año 2013, el intercambio comercial registró un crecimiento de 3% respecto igual mes de 2012, totalizando 13.258 millones de dólares. No obstante, las importaciones aumentaron en un 20%, mientras que las exportaciones registraron una disminución en un 8%. Lo anterior determinó que las importaciones aumentaran en 1.047 millones de dólares adicionales, en cambio, las exportaciones se contrajeron en 606 millones de dólares.

El intercambio comercial de Chile con el continente americano creció 12% respecto de igual mes del 2012, totalizando 5.562 millones de dólares. En este resultado fue determinante la expansión que mostró el intercambio comercial con Estados Unidos, principal socio en el continente, ya que implicó 419 millones de dólares más. Nafta fue el bloque en América cuyo aumento en el intercambio con Chile fue el más representativo, debido al aumento del comercio con Estados Unidos (21%) y México (22%), lo que implicó 472 millones de dólares adicionales para el bloque. Sin embargo, en Mercosur el intercambio comercial decreció en un 15%, cifra que se explica por las caídas del comercio con Brasil (-15%) y Argentina (-18%), las que totalizaron 233 millones de dólares menos.

El intercambio con Europa creció en un 11% durante el mes, totalizando 2.139 millones de dólares, debido principalmente a los aumentos en 150 millones de dólares que registró el monto del comercio con España, Bulgaria y Suecia. Sin embargo, importantes caídas en el monto del intercambio con el continente se registraron con Bélgica, Alemania e Italia totalizando 101 millones de dólares menos respecto de enero de 2012.

El comercio bilateral entre Chile y Asia anotó una disminución de 9% respecto de igual mes de 2012, el que se explica por el decrecimiento del comercio con los cinco principales países del continente (China, Japón, Corea del Sur, India y Taiwán) los cuales aportaron 573 millones de dólares menos respecto de igual mes del año anterior. Sin embargo, China se mantiene como el principal socio comercial de Chile en el mundo, con una participación de 22% en el comercio exterior chileno, totalizando un intercambio de 2.877 millones de dólares durante enero de 2013.

Las importaciones del mes de enero alcanzaron los 6.408 millones de dólares, cifra 20% mayor a la alcanzada el mismo mes del año anterior. América fue el principal continente de origen de las importaciones, acumulando más de la mitad del monto importado (53%), seguido de Asia y Europa con 29% y 16% de participación, respectivamente.

Las importaciones provenientes de América totalizaron 3.423 millones de dólares, monto 15% mayor al registrado en enero de 2012. Sin embargo, las importaciones provenientes de MERCOSUR cayeron 6%, cifra que se explica por la reducción en 92 millones de dólares del monto importado desde Argentina (-19%), no obstante el aumento de las importaciones desde Paraguay (53%). Las importaciones desde Nafta, por su parte, provinieron principalmente de Estados Unidos, origen desde el cual se importaron mercancías por 1.389 millones de dólares, 216 millones de dólares más que en igual mes del año anterior (18%). Le siguió el monto internado desde México, registrando 35 millones de dólares adicionales (25%). En el resto del continente destacaron el incremento de las importaciones provenientes de Perú (46%) y Ecuador (64%), totalizando 158 millones de dólares más.

Las importaciones provenientes de Europa alcanzaron el monto de 1.032 millones de dólares durante este mes, equivalente a un aumento de un 30%, debido principalmente al aumento de las importaciones provenientes de Holanda, España, Alemania e Italia.

Las importaciones desde el continente asiático, en tanto, crecieron un 25% durante el mes, alcanzando el monto de 1.831 millones de dólares. China, fue el principal origen de las importaciones chilenas provenientes del continente asiático con un total de 1.133 millones de dólares y con un crecimiento de 20% (189 millones de dólares más que en enero de 2012). La mayor tasa de crecimiento del periodo se registró en el monto de las importaciones provenientes de Corea del Sur (30%), país desde el cual se importaron mercancías valoradas en 243 millones de

dólares. Japón, a su vez, fue otro de los orígenes desde los que se aumentó el monto importado, internándose mercancías por 199 millones de dólares, 40 millones más que en igual mes del año anterior.

IMPORTACIONES POR ADUANAS (monto CIF en millones de dólares)				
ADUANAS	Enero 2012	Enero 2013	% Variación	% Participación
Valparaíso	2.109	2.317	10%	36%
San Antonio	1.235	1.614	31%	25%
Metropolitana	654	694	6%	11%
Antofagasta	378	667	77%	10%
Talcahuano	464	500	8%	8%
Los Andes	382	396	4%	6%
Iquique	62	89	44%	1%
Chañaral	15	43	196%	1%
Tocopilla	5	23	379%	0%
Puerto Montt	20	22	8%	0%
Arica	13	19	40%	0%
Punta Arenas	23	17	-24%	0%
Osorno	2	4	143%	0%
Coquimbo	1	2	264%	0%
Coyhaique	1	1	-7%	0%
Puerto Aysen	0	0	-11%	0%
TOTAL	5.362	6.408	19,5%	100%

Fuente: Aduanas, 2013

Las exportaciones de fruta fresca registraron una fuerte caída en el bimestre enero-febrero del año 2013 (-13,1%), en comparación con el volumen exportado en el mismo período del año 2012. Los factores meteorológicos desfavorables que afectaron a diferentes especies en algunas zonas, como pocas horas de frío, una primavera lluviosa y con bajas temperaturas, incluso con algunas heladas, han influido en el resultado productivo de la industria.

Las bajas más importantes se registraron en las exportaciones de paltas, con una caída de 51,0%, seguidas por las exportaciones de manzanas (-33,3%), cerezas (-29,0%), uva de mesa (-15,7%), peras (-11,2%), duraznos (-8,7%), nectarines (-4,6%) y ciruelas (-1,7%).

Los arándanos fueron la única especie que registró un crecimiento de sus exportaciones en el bimestre analizado (26,8%). El crecimiento de las exportaciones de arándanos obedece a un incremento esperado de la producción, como resultado del avance en el estado de desarrollo de las plantaciones y condiciones meteorológicas más normales que las del año pasado. Además, el deterioro del precio internacional de los arándanos congelados produjo una natural desviación de la producción hacia el mercado de fruta fresca.

La caída de las exportaciones de paltas ha estado influenciada por una desviación de la fruta exportable hacia el mercado interno y otros mercados, especialmente los mercados europeos de Países Bajos, Reino Unido, España y Francia, que han experimentado incrementos cercanos a 60% en sus importaciones desde Chile, con respecto al mismo bimestre del año 2012. El mercado americano mantiene una fuerte presencia mexicana, que ha provocado una baja importante de precios con respecto al mismo mes del año pasado, lo que ha llevado a una caída de 87% de las exportaciones chilenas de paltas a ese mercado en el bimestre.

La baja de las exportaciones de manzanas no señala tendencia aún, ya que sólo corresponde al 2% de las exportaciones anuales.

La caída de las exportaciones de cerezas obedece a los adversos fenómenos meteorológicos que enfrentó el cultivo en plena cosecha y en precosecha.

La baja de las exportaciones de uva de mesa está influenciada por un atraso en el inicio de la temporada y por problemas productivos en Atacama y Coquimbo, especialmente de la variedad Flame Seedless, que registra una baja de 18% en el período de comparación. Asimismo, la variedad Sugaone experimentó también una fuerte baja, de 21%. Por otra parte, la variedad Thompson Seedless bajó 18%, exportado un tercio del volumen anual de la variedad. Las exportaciones al mercado de Estados Unidos, el principal mercado, cayeron 6,4%, mientras que los mercados de países europeos experimentaron bajas importantes. El mercado chino sigue mostrando altos niveles de crecimiento, aunque aún al inicio de su temporada de importaciones de uva de mesa desde Chile.

Las exportaciones de duraznos siguen la tendencia a la baja de los últimos años, exportados ya alrededor de dos tercios del volumen anual. Las exportaciones de nectarines siguen una tendencia similar, con igual proporción de las exportaciones totales.

Finalmente las exportaciones de ciruelas registran una leve caída que puede ser revertida, ya que sólo se ha exportado un poco más de un tercio del volumen anual.

Tabla 2.4-130 Comportamiento comercial de las exportaciones de frutas frescas

Productos	Volumen (toneladas)				Valor (miles de USD FOB) *				Precios FOB (por kilo en USD)			
	2012	Enero-febrero			2012	Enero-febrero			2012	Enero-febrero **		
		2012	2013	Var % 13/12		2012	2013	Var % 13/12		2012	2013	Var % 13/12
Fruta fresca	2.527.983	496.945	431.768	-13,1	3.687.013	1.045.742	834.953	-20,2	1,46	2,10	s/d	s/d
Uvas	812.152	240.555	202.732	-15,7	1.374.017	386.129	292.247	-24,3	1,69	1,61	s/d	s/d
Manzanas	762.005	18.711	12.473	-33,3	699.826	16.535	12.776	-22,7	0,92	0,88	s/d	s/d
Kiwis	218.224	76	60	-21,2	196.951	392	223	-43,0	0,90	5,13	s/d	s/d
Aguacates (paltas)	91.497	28.824	14.110	-51,0	148.010	45.888	20.274	-55,8	1,62	1,59	s/d	s/d
Ciruelas	104.482	38.415	37.766	-1,7	140.089	47.716	39.737	-16,7	1,34	1,24	s/d	s/d
Peras	133.977	21.850	19.411	-11,2	137.224	23.235	18.425	-20,7	1,02	1,06	s/d	s/d
Arándanos	69.160	44.502	56.434	26,8	356.018	219.840	244.722	11,3	5,15	4,94	s/d	s/d
Nectarines	60.429	37.059	35.358	-4,6	80.910	49.842	41.152	-17,4	1,34	1,34	s/d	s/d
Melocotones (duraznos)	33.736	21.847	19.952	-8,7	42.225	26.780	21.311	-20,4	1,25	1,23	s/d	s/d
Limonas	39.461	27	415	1.423,2	31.701	24	437	1.690,4	0,80	0,90	s/d	s/d
Mandarinas, clementinas, wilking e híbridas	57.169	0	71		70.022	0	73		1,22	0,00	s/d	s/d
Cerezas	63.508	42.337	30.044	-29,0	327.483	223.667	138.201	-38,2	5,16	5,28	s/d	s/d
Naranjas	68.876	23	22	-3,0	55.082	20	9	-53,9	0,80	0,87	s/d	s/d
Otros	13.308	2.719	2.919	7,4	27.457	5.674	5.365	-5,4	2,06	2,09	s/d	s/d

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2013

Las exportaciones de frutos secos experimentaron un aumento de 20% durante el mes de enero del año 2013, con respecto al volumen exportado en el mismo mes del año 2012.

Tabla 2.4-131 Exportación de Frutos Secos

Productos	Volumen (toneladas)				Valor (miles de USD FOB)*				Precios (por kilo en USD)*			
	2012	Enero-febrero			2012	Enero-febrero			2012	Enero-febrero		
		2012	2013	Var. % 13/12		2012	2013	Var. % 13/12		2012	2013	Var. % 13/12
Frutos secos	39.588	1.331	1.352	1,5	274.924	10.914	12.901	18,2	6,94	8,20	9,54	16,41
Almendras con cáscara, frescas o secas	285	0	0	-100,0	1.223	0	0	-100,0	4,29	7,10	0,00	0,00
Almendras sin cáscara	8.127	796	407	-48,8	52.182	4.634	2.815	-39,2	6,42	5,82	6,91	18,76
Avellanas con cáscara, frescas o secas	5.988	12	25	115,3	21.787	43	55	28,2	3,64	0,00	2,18	0,00
Avellanas sin cáscara, frescas o secas	107	3	8	180,5	914	23	44	91,9	8,57	8,40	5,75	-31,60
Castañas, frescas o secas, incluso sin cáscara	866	0	0		1.158	0	0		1,34	0,00	0,00	0,00
Los demás cocos, excepto secos	7	0	0		28	0	0		4,14	0,00	0,00	0,00
Nueces de nogal con cáscara	13.120	0	77		56.256	0	447		4,29	0,00	5,79	0,00
Nueces de nogal sin cáscara	10.959	520	834	60,4	140.735	6.214	9.540	53,5	12,84	11,95	11,44	-4,26
Pistachos	1	0	0		16	0	0		15,86	0,00	0,00	0,00
Nuez de Macadamia	60	0	0		282	0	0		0,00	0,00	0,00	0,00
Los demás frutos de cáscara, frescos o secos, incluso sin cáscara o mondados	0	0	0		0	0	0					

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2013

En la tabla se aprecia que el mercado de Estados Unidos ha iniciado el año 2013 con una baja con respecto al mismo bimestre del año pasado en sus importaciones frutícolas desde Chile, continuando la tendencia evidenciada en el año 2012. Sin embargo, su participación como destino de las exportaciones frutícolas chilenas de fruta fresca y frutos secos presenta una leve alza, y sigue ubicándose como el principal mercado de destino para la fruta chilena, absorbiendo casi 60% de los envíos frutícolas nacionales en el bimestre. La disminución de los volúmenes de fruta fresca importados por Estados Unidos desde Chile alcanzó a la mayoría de las especies, con la excepción de las exportaciones de arándanos, que experimentaron un 24% de aumento en el bimestre, llegando a 42.700 toneladas, y las de ciruelas y damascos, en menor grado.

China pasó a ser el segundo mercado más importante para las exportaciones frutícolas chilenas en el bimestre, tanto en volumen como en valor, mostrando un aumento de 29,8% en volumen y un incremento en su participación en las exportaciones frutícolas chilenas, desde 4,8% a 7,2%. Junto a Corea del Sur, Taiwán, México y Colombia, son los mercados que muestran un crecimiento de sus importaciones desde Chile en el bimestre enero-febrero de 2013 y un aumento de su participación, desplazando a los Países Bajos de su histórico segundo lugar como destino de los envíos frutícolas nacionales. Sin embargo, si China se considera en conjunto con Hong Kong, se observa una baja en las importaciones de fruta fresca desde Chile.

Su crecimiento ha estado centrado en las exportaciones de cerezas, que representan alrededor de dos tercios del volumen exportado a ese mercado en el primer bimestre de 2013, con un incremento de 6% con respecto al volumen exportado en el mismo bimestre del año 2012, a pesar de las dificultades productivas enfrentadas por el cultivo en esta temporada. Asimismo, se aprecian aumentos porcentuales importantes en las exportaciones de ciruelas frescas, uvas de mesa y arándanos.

Los dos principales mercados europeos, Países Bajos y Reino Unido mostraron una fuerte baja en sus importaciones frutícolas desde Chile. Así es como los Países Bajos, mercado europeo tradicional y más importante para la fruta chilena en el continente, experimentó una disminución del volumen de sus importaciones (-30%) durante el bimestre enero-febrero de 2013 con respecto al mismo período de 2012. El Reino Unido, el segundo mercado europeo de destino de las exportaciones chilenas de frutas frescas, muestra una caída mayor aún, de

43,8%, en el volumen importado desde Chile, registrando también una caída en su participación, desde 4,7% a 3,1%. Los Países Bajos también disminuyeron su participación como mercado de destino de la fruta chilena, desde 7,5% a 6,0%. Este mercado registró un aumento de 63% en sus importaciones de paltas desde Chile, así como incrementos menores en arándanos y algunas variedades de peras. La uva de mesa, la principal especie importada por los Países Bajos desde Chile, registró una disminución considerable (73%, equivalente a 12.300 toneladas). Las demás especies tuvieron un comportamiento negativo menor. El mercado británico presentó una variación similar a la de los Países Bajos, con aumentos en sus importaciones de paltas y arándanos y una fuerte caída de 70% en las importaciones de uva de mesa, la principal especie importada desde Chile.

El mercado de Corea registra un crecimiento en su volumen importado (5,6%) y un avance en su participación como destino de los envíos chilenos, desde 2,1% a 2,5%, centrado especialmente en el aumento de 5% de las importaciones de uva de mesa desde Chile, el único producto de cierto volumen importado en el bimestre, ya que las otras dos especies importadas, arándanos y limones, sólo registran pequeños volúmenes.

El mercado brasileño, de alto crecimiento en el año 2012, muestra una caída de 17,7% en el volumen de fruta importado desde Chile en el bimestre enero-febrero del 2013, cayendo al octavo lugar en importancia como mercado para la fruta chilena, en volumen y valor exportado. Asimismo, a pesar de la fuerte caída de sus importaciones, Brasil registró sólo una leve baja en su participación como mercado de destino, desde 2,9% a 2,7%. Las exportaciones de ciruelas, la principal especie en volumen importado, registraron una caída de 24,5%, lo que afectó el resultado mensual del mercado brasileño, así como también contribuyeron las bajas registradas por las importaciones de duraznos y nectarines.

Colombia, a pesar de haber aumentado en 11% sus importaciones frutícolas desde Chile en el primer bimestre de 2013, sólo alcanzó a ubicarse en el décimo lugar, a la espera de que aumenten los volúmenes productivos de manzanas y peras.

El mercado de Hong Kong registra una caída importante (-55,2%), como resultado de la llegada directa de los envíos chilenos al mercado chino, evitándose la triangulación a través de Hong Kong, especialmente en el caso de las cerezas, la principal especie importada desde Chile.

Los diez principales países de destino de las exportaciones frutícolas chilenas incrementaron su participación en el volumen exportado por Chile, desde 86,5% a 87,9% del total de envíos chilenos en el primer bimestre de 2013, en comparación con el mismo período de 2012.

En general, se puede señalar que los países emergentes que están en una etapa de alto crecimiento económico, y con ello incorporando nuevos segmentos de la población a niveles de ingreso más elevados, han permitido reemplazar a los mercados tradicionales de los países desarrollados que, a raíz de la crisis han perdido grados de participación entre los principales mercados de destino de las exportaciones de fruta chilena. Se aprecia durante el primer bimestre del 2013 una reafirmación de la tendencia experimentada en los últimos años, de una mayor relevancia de los mercados asiáticos y latinoamericanos como destino final de las exportaciones frutícolas chilenas y una disminución de la importancia de los mercados europeo y norteamericano.

Tabla 2.4-132 Exportaciones de fruta fresca y frutos secos por país de destino

País	Volumen (kilos)					
	2012	Enero-febrero				
		2012	2013	Var. % 13/12	% Part. 2013	% Part. 2012
Estados Unidos	823.915.210	269.060.982	244.532.128	-9,1	56,5	54,0
China	119.123.782	23.882.372	31.006.387	29,8	7,2	4,8
Países Bajos	237.299.060	37.264.144	26.094.678	-30,0	6,0	7,5
Reino Unido	111.601.607	23.619.134	13.270.292	-43,8	3,1	4,7
Corea del Sur	61.008.695	10.387.921	10.973.261	5,6	2,5	2,1
México	48.008.954	14.339.039	14.997.237	4,6	3,5	2,9
Hong Kong	48.901.438	20.502.488	9.175.482	-55,2	2,1	4,1
Brasil	97.249.054	14.299.573	11.771.071	-17,7	2,7	2,9
Taiwán	62.303.530	5.917.267	5.985.051	1,1	1,4	1,2
Colombia	116.748.874	11.657.195	12.945.132	11,0	3,0	2,3
SUBTOTAL	1.726.160.204	430.930.115	380.750.719	-11,6	87,9	86,5
Otros países	841.411.763	67.346.594	52.369.266	-22,2	12,1	13,5
TOTAL	2.567.571.967	498.276.709	433.119.985	-13,1	100,0	100,0

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2013

La mayoría de las especies que se encuentran en su etapa productiva de temporada muestran una baja, en algunos casos bastante importante, en sus precios a nivel de mercados mayoristas, con respecto al mes de enero del año 2013. La alta producción disponible permite un adecuado abastecimiento, con una caída en los precios. En el caso de los limones, los volúmenes producidos son menores durante el verano con respecto a la producción invernal, a lo que se agrega un aumento en el consumo, todo lo cual hace aumentar el precio. Las cerezas presentan un alto incremento de los precios en febrero, situación originada en el término de la temporada y la disminución productiva del período, aparte de la reducción de la producción por problemas meteorológicos. Las paltas también registran aumentos de precio, que se origina en la disminución natural de la producción de palta Hass en este período del año.

Al comparar los precios mayoristas de febrero con los del mismo mes del año pasado, se aprecian variaciones al alza en los precios de todas las frutas, con la excepción de duraznos y nectarines, lo que podría corresponder a un aumento de la demanda interna, ya que la oferta se mantiene en los niveles registrados en los últimos años para el mes de febrero.

La superficie mundial plantada de avellanos alcanzó a 589.884 hectáreas en el año 2011, según cifras de la FAO. Turquía registra la mayor superficie plantada, con 400.000 hectáreas, equivalentes a 67,8% de la superficie mundial. Italia aparece con la segunda mayor área plantada, con 70.492 hectáreas y 12% de la superficie mundial. Estos dos países productores cubren el 80% de la superficie mundial de avellanos. Azerbaiyán e Irán, cada uno con alrededor de 20.000 hectáreas y cerca de 4% de participación de la superficie mundial, siguen a Italia, mientras que Georgia, España, Estados Unidos y China participan individualmente con alrededor de 2% de la superficie mundial.

La producción mundial de avellanas alcanzó a 743.000 toneladas en el año 2011, de acuerdo a cifras de la FAO. La producción está altamente concentrada en países del hemisferio norte, especialmente en Turquía, cuya alta variabilidad productiva (entre 350.000 y 800.000 toneladas anuales producidas en la última década) ejerce una gran influencia en la producción mundial. Turquía lideró la producción en el mundo, con 430.000 toneladas y 57% del total, seguida por Italia, con 128.940 toneladas y 17% de participación. Estados Unidos, al igual que Italia, presenta una mayor productividad, y con una participación menor en la superficie mundial alcanza una elevada proporción de la producción (34.927 toneladas y 4,7%). Azerbaiyán, Georgia, China e Irán tienen una participación similar en superficie y producción.

Las exportaciones mundiales de avellanas se miden de acuerdo al formato en que son comercializadas, esto es, si son exportadas con o sin cáscara. Las exportaciones mundiales de avellanas sin cáscara alcanzaron a 209.737 toneladas y un valor de USD 1.458 millones en el año 2011, según cifras del Centro de Comercio Internacional (CCI). Las exportaciones de avellanas con cáscara alcanzaron a 49.715 toneladas, por un valor de USD 168 millones, según la misma fuente. Se aprecia, por lo tanto, que la mayor parte de las avellanas, alrededor de 90% de ellas, son comercializadas sin cáscara en los mercados internacionales.

Las exportaciones sin cáscara deben ser llevadas a su equivalente en fruta con cáscara para acercarse al volumen total de fruta exportado y determinar la participación de las exportaciones en el total de la producción mundial. Las exportaciones sin cáscara duplican su volumen al ser llevadas a fruta producida con cáscara, con lo cual las exportaciones totales alcanzan un volumen estimado de 470.000 toneladas, con una participación de 63,2% en la producción mundial.

Estados Unidos ha sido el líder exportador durante los últimos diez años, pero ha sido levemente sobrepasado en el año 2011 por Hong Kong, que maneja fruta de China y es sólo un centro de reexportación, pasando a incrementar notoriamente su participación en los últimos cinco años. Chile, que hasta el año 2007 no aparecía como país exportador de avellanas con cáscara, ha pasado a ocupar el tercer lugar entre los principales exportadores. De continuar Chile con una política de comercialización de producto con cáscara y considerando el aumento de la superficie plantada, que debería reflejarse en un aumento importante de producción, Chile podría pasar a liderar las exportaciones mundiales de avellanas con cáscara en el mediano plazo.

Las importaciones mundiales de avellanas sin cáscara se concentran mayormente en los países europeos, especialmente aquellos que tienen una industria chocolatera muy desarrollada. Las importaciones mundiales se han mantenido alrededor de 200.000 toneladas, con una gran variabilidad en torno a ese volumen en el período 2002-2011, alcanzando 215.000 toneladas en el año 2011. Por otra parte, el valor de las importaciones de avellanas sin cáscara ha tenido un incremento sustancial entre los años 2002 y 2011, desde USD 560 millones en el año 2002 a USD 1.487 millones en el año 2011.

Alemania lideró el volumen de las importaciones mundiales de avellanas sin cáscara, y concentró el 28% de las importaciones mundiales en el año 2011. Italia se ubicó en el segundo lugar, con 15% de las importaciones. Francia apareció en el tercer lugar, con 9,2% de participación, luego de presentar tendencias muy erráticas en sus volúmenes importados en los años anteriores. La Federación Rusa figuró en cuarto lugar, con 6,8% de participación, seguida por Bélgica (5,3%), Canadá (4,8%) y Suiza (4,4%).

La explotación del avellano europeo es una actividad de reciente aparición en la industria frutícola nacional, incrementándose rápidamente su superficie plantada, lo que determina que la mayor parte de esta superficie plantada esté en etapa de formación y producción creciente.

No existen estadísticas respecto de la producción nacional de avellanas. Sin embargo, se podría asimilar la producción a las exportaciones registradas, las cuales han aumentado desde 1.000 toneladas en el año 2007 a 6.200 toneladas equivalentes a fruta con cáscara en el año 2012.

Los rendimientos de la producción de avellanas en Chile han sido menores que los esperados, no alcanzando más allá de 2,5 toneladas por hectárea. Este rendimiento es particularmente menor que los rendimientos de Estados Unidos e Italia, de 3 toneladas por hectárea, lo que ha creado un grado de incertidumbre entre los productores con respecto al manejo del cultivo. Adicionalmente, se ha podido apreciar una caída importante de la producción después del tercer año, a niveles cercanos a 1,0 tonelada por hectárea.

En este sentido, INIA Carillanca y FIA están desarrollando un proyecto que busca mejorar el proceso de polinización cruzada de la especie, factor decisivo en el aumento de la productividad del avellano europeo. La

formulación de un producto basado en polen de calidad garantizada (PolleNut INIA) y la aplicación de tecnologías de polinización asistida de bajo costo, a través del cultivo de huertos exclusivamente con árboles polinizantes, son los aspectos que cubre el proyecto para solucionar los bajos rendimientos obtenidos hasta el momento.

La falta de conocimiento sobre este cultivo en su manejo productivo y la rápida expansión de su superficie plantada, además de una sobrevaloración de la facilidad de manejo del avellano europeo, ha significado que no se ha podido acceder a los volúmenes esperados de acuerdo a los estándares internacionales, dadas las condiciones edafoclimáticas favorables que presenta el sur de Chile para este cultivo.

Chile concentra sus exportaciones de avellanas casi en su totalidad en productos con cáscara, lo que restringe mucho el tamaño del mercado potencial, ya que el 90% de las avellanas que se comercializan a nivel mundial lo hace en formato sin cáscara. La particular estructura de desarrollo del cultivo en Chile ha hecho que las exportaciones chilenas de avellanas se concentren casi en un 100% en productos con cáscara.

Las hortalizas son cultivadas en todo el país, concentrándose el 85% entre la IV y VII Región. Abarcan una superficie total de 83.149 ha. La VII Región presentó 11.101 ha de producción. Las especies más cultivadas son el choclo con 2.293 ha y el repollo con 1.306 ha.

En general la superficie destinada a la producción de hortalizas se ha mantenido en el tiempo en los cultivos con superficies entornos a las 82.000 ha. Los productos hortícolas se venden principalmente frescos, aunque también existe un alto grado de hortalizas procesadas, enlatadas y congeladas, entre otras. Para que aumente la producción, se debe tener en cuenta la necesidad de comercializar con precios que garanticen la rentabilidad para los agricultores.

Dentro de los principales precios mayoristas, entre mayo y junio de 2012 se observaron alzas de precio en dieciocho de las hortalizas analizadas en los mercados mayoristas de Santiago, las cuales fluctuaron entre 73% (choclo) y 0,3% (espinacas), mientras que catorce presentaron bajas, que oscilaron entre -13% (haba) y -1% (zanahoria). En supermercados, de las hortalizas analizadas, una subió su precio entre mayo y junio de 2012: pimentón 4 cascotes verdes (13%). Entre los precios que bajaron se destacan: lechuga escarola (-8%), lechuga costina (-6%) y poroto verde (-5%). En las ferias, cinco hortalizas (de las analizadas) bajaron sus precios en junio en relación a mayo: zanahoria s/e (-14%), lechuga costina (-8%), zapallo camote (-4%), lechuga escarola (-4%), tomate larga vida (-2%), mientras que cuatro subieron sus precios: poroto verde (32%), ajo chino (19%), pimentón 4 cascotes verde (12%), cebolla valenciana (3%).

Durante junio de 2012 se exportaron 47.304 toneladas de hortalizas frescas, por un valor de US\$ 39,5 millones. En relación con el mismo período de 2011, se observa una baja, tanto en volumen como en valor, con variaciones de -47% y -37%, respectivamente. Los principales destinos de las exportaciones de hortalizas frescas son México, Estados Unidos, España, Brasil y Reino Unido.

Respecto a las importaciones, durante 2012 el volumen correspondió a 5.524 toneladas de hortalizas frescas, por un valor de US\$ 4,1 millones. En relación con el mismo período de 2011, se observa una alza en volumen (9,9%) y una disminución en valor (-1,9%), reflejando un mayor abastecimiento a nivel nacional con productos extranjeros. Los principales países que importaron hortalizas fueron Perú, China, Turquía, Estados Unidos, Argentina.

La cadena comercial hortofrutícola nacional sigue girando en torno a las ferias libres, locales con venta en detalle y los supermercados. Comercializar hortalizas en ferias requiere de transporte y logística adecuado y gran parte de las ocasiones bastan pequeñas camionetas para la movilización y recursos no muy sofisticados. Existen problemas de información en el mercado que impiden que una mayor cantidad de productores participen en el proceso de comercialización, es difícil para un agricultor pueda destacar su calidad, ya que la certificación de productos es

demasiado cara y lejana. Por otra parte la información de precios de productor no llega a un número importante de productores. El mercado de hortalizas en los segmentos de mayoristas y ferias es extremadamente informal y con muy escasas estadísticas (sólo existen algunas para Santiago y Talca). Claramente ninguno de los participantes tiene incentivos para cambiar este hecho, y es el rol del Estado brindar dicha información para el correcto funcionamiento de los mercados.

La cebolla es la hortaliza fresca que más se exporta en volumen y valor, con participaciones de 75% y 47%, respectivamente, sobre el total de hortalizas frescas exportadas de enero a junio de 2012. En el período comprendido entre enero y junio de 2011 se exportaron 79.533 toneladas de cebolla, por un valor de US\$ 36,7 millones; en igual período de 2012 el volumen exportado fue de 35.234 toneladas, por un valor de US\$ 18,6 millones. Estas cifras representan variaciones de -56% para volumen y -49% para valor, respectivamente, influyendo considerablemente en las exportaciones totales de hortalizas frescas.

EE.UU., España y Reino Unido, son los principales países de destino de la cebolla, y en conjunto tienen una participación de 70% en el valor total de las exportaciones de cebollas nacionales. Al comparar el primer semestre de 2011 y 2012, se observa que EE.UU. no tuvo variaciones en términos de valor de las importaciones de cebollas chilenas, mientras que España y el Reino Unido presentaron bajas de 23% y 74%, respectivamente. Se mantiene la tendencia a la baja en las exportaciones de cebolla. Las menores exportaciones se deben en parte a que en este año los rendimientos de cebolla fueron bajos y gran parte de la cebolla cosechada fue de baja calidad y con escasa capacidad de guarda, principalmente por ataques de trips, que con altas temperaturas y baja humedad se hicieron muy intensos e incontrolables.

A pesar del gran desarrollo tecnológico que ha existido en el último tiempo en el cultivo de la cebolla, la falta de difusión y transferencia, junto con el bajo acceso al capital de trabajo, hacen que el rendimiento promedio nacional esté cercano a 48 toneladas/hectárea, en circunstancias que el rendimiento potencial para algunas cebollas supera las 100 toneladas/hectárea. Un buen rendimiento de cebolla de guarda estaría cercano a 70 toneladas/hectárea.

La disponibilidad de agua de riego es un factor determinante para todos los cultivos hortícolas, situación que se ha evidenciado en las últimas dos temporadas. Aunque todo indica que en esta temporada el escenario será más favorable, es necesario empezar a innovar en métodos de riego más eficientes. Los problemas de déficit hídrico siempre existirán mientras no se haga buen uso de este recurso.

De acuerdo al estudio hortícola realizado por el INE en el año 2008, la agricultura de contrato y el cultivo orgánico no son muy característicos en la producción de cebolla a nivel nacional, y sólo se aplican a 0,7% y 0,4% de las explotaciones, respectivamente.

El desarrollo de diferentes cultivares ha permitido que los mercados sean abastecidos por esta hortaliza durante todo el año. La forma más utilizada para clasificar los distintos tipos de cebolla en Chile es según el largo de día o fotoperíodo requerido para la formación de bulbos: -Cebollas de día largo (de guarda).

Cebollas intermedias (o de media estación). -Cebollas de día corto (tempranas).

Las cebollas tempranas tienen como objetivo abastecer al mercado nacional con producto verde desde octubre, entrando a competir con las últimas cebollas de guarda que han sido almacenadas desde la temporada precedente. Las cebollas de media estación tienen como objetivo generar una oferta de producto posterior a las cebollas tempranas. Por último, el destino de las cebollas de guarda es la exportación o el abastecimiento del mercado nacional durante el otoño-invierno. La vida de poscosecha de las cebollas tempranas e intermedias es corta, y a los pocos meses de ser cosechadas pierden sus características comerciales, lo que genera la dinámica estacional de estos tres tipos de cebolla.

La superficie de los cultivos industriales ha aumentado y, la producción y los rendimientos también lo han hecho. Ello es producto de las nuevas tecnologías utilizadas y las nuevas variedades de semillas. Los cultivos industriales, comparados con los cereales y los productos de chacra, tienen poca importancia en cuanto a la superficie que se destina a ellos y ha tenido un comportamiento semejante al de los cereales. Sin embargo, su valor comercial es más alto, porque, como su nombre lo indica, están dedicados a la producción industrial.

Los más importantes son el raps y la maravilla, cuyas semillas se utilizan en la fabricación de aceites comestibles, y la remolacha, para la fabricación de azúcar.

Los cultivos industriales en su conjunto incrementaron la superficie cultivada en 14,6%, sumando 91.143 hectáreas. Las oleaginosas - maravilla y raps - presentaron notorias alzas en su superficie, aumentando 48,5% y 76,4% el área cultivada, respectivamente. Las plantaciones de tabaco prácticamente mantuvieron su área cultivada, con una variación de 0,5%. El resto de los cultivos industriales presentaron variaciones negativas, siendo la más significativa la del grupo de "Otros cultivos industriales" conformados por tomate industrial, achicoria industrial y otros, que disminuyeron sus siembras en 10,8%, con un área cultivada de 11.168 hectáreas. Le siguen el lupino que retrocede 7,7% y la remolacha, con una baja de 3,7%.

Del estudio de usos del suelo del área de estudio, se constató una amplia gama de especies cultivadas, destacándose la significativa participación de trigo, maíz grano, poroto, remolacha, tomate industrial, alfalfa y praderas. En frutales destacan el cerezo, manzano, kiwi, uva vinícola, frambuesa, arándano y avellano.

Cabe señalar que el cultivo de praderas está destinado mayormente a la alimentación de ganado bovino para producción de carne (crianza y engorda).

En términos generales, cabe señalar que dentro de los destinos de producción y formas de comercialización de los distintos productos, se destaca la agricultura de venta directa en molinos, ferias ganaderas, plantas lecheras y agroindustrias, la de exportación, la de contrato y la formulada por los intermediarios que adquieren la producción directamente en el predio.

En frutales de exportación los agricultores entregan la fruta directamente a las empresas exportadoras, el descarte de ésta se destina a la agroindustria o al mercado interno. Cabe destacar que las empresas exportadoras prestan asesoría técnica a los productores, y en algunos casos pueden anticipar parte del pago de la cosecha, situación que depende de las condiciones del contrato. Al momento de la liquidación, los anticipos son descontados, al igual que los intereses.

En cultivos, la situación es más variable, ya que remolacha, tabaco y semilleros corresponden a agricultura de contrato en que la producción de una determinada superficie tiene su venta contratada. Trigo pueden ser entregado directamente a los molinos y el maíz a plantales de cerdos o aves, pero en todos los casos pueden existir intermediarios. En papas y porotos la situación se diversifica más aun, y los intermediarios emergen como una de las alternativas más importantes.

En el sector pecuario, la leche se entrega directamente a las plantas y el ganado bovino es llevado a ferias para remate y, en menor escala, puede ser adquirido por intermediarios en el predio.

La uva vinífera se vende directamente a empresas vitivinícolas ubicadas en Molina y Curicó, aunque mucha de la producción va destinada a sus propias bodegas.

4.8.2. Análisis de los principales productos comercializados en el área de estudio

4.8.2.1. Introducción

Del estudio de usos del suelo del área de estudio, se constató una amplia gama de especies cultivadas, destacándose la significativa participación de trigo, maíz grano, poroto, remolacha, tomate industrial, alfalfa, praderas, cerezo, manzano, moras, peral, kiwi, uva vinícola, frambuesa, arándano y avellano.

A continuación se presenta una descripción y análisis de los principales productos existentes dentro del área de estudio. Estos son:

4.8.2.2. Maíz grano

El maíz en Chile se distribuye principalmente de la IV Región a la IX Región, concentrándose el 69% en la RM a la VIII Región. La superficie total nacional fue de 116.323 ha con un rendimiento de 7.000 a 13.000 kg/ha y una producción total de 0,2 a 0,5 millones de toneladas. La superficie de la VII Región es de 41.092 ha y 113,7 qq/ha. Es un cultivo que requiere baja mano de obra y sus niveles de tecnología no son altos.

**Tabla 2.4-133 Superficie, producción y rendimiento Regional de maíz (Coquimbo a Los Lagos)
Sin semilleros de maíz. Años agrícolas 2010/11, 2011/12 y 2012/13**

Año agrícola	Región	Superficie (hectáreas)	Producción (toneladas)	Rendimiento (quintales/hectárea)
2010/11	País	102.546	1.379.699	134,5
	04 Coquimbo	434	2.964	68,3
	05 Valparaíso	1.310	21.604	164,9
	13 Metropolitana	12.499	180.430	144,4
	06 O'Higgins	48.061	643.428	133,9
	07 Maule	27.565	364.196	132,1
	08 Bío Bío	11.869	161.348	135,9
	09 La Araucanía	444	4.171	93,9
	Otras	365	1.558	42,7
2011/12 (estimado)	País	110.233	1.396.025	126,6
	04 Coquimbo	83	610	73,5
	05 Valparaíso	670	10.698	159,6
	13 Metropolitana	11.357	150.560	132,6
	06 O'Higgins	39.087	541.897	138,6
	07 Maule	41.092	467.272	113,7
	08 Bío Bío	16.201	204.922	126,5
	09 La Araucanía	1.360	18.810	138,3
	Otras	383	1.256	32,8
2012/13 proyectado	País	116.323	1.512.201	130,0

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas., 2013

El mercado del maíz de grano ha sufrido fluctuaciones en la superficie, esta se ha visto disminuida, pero a su vez los rendimientos han aumentado, esto por las nuevas tecnologías utilizadas y las nuevas variedades de semillas.

Dentro de los cereales, leguminosas y tubérculos, el maíz, a nivel nacional, ocupa el segundo lugar en superficie cultivada, con un 19% de las hectáreas destinadas a estos cultivos, según los datos del Censo Agropecuario correspondiente al año 2007.

En la región del Maule, un 35 % de las tierras destinadas a cereales, leguminosas y tubérculos, están destinadas a maíz, siendo el principal cereal por extensión cultivado en toda la región.

La siembra comercial de maíz se está desplazando hacia el sur del país. Evidencia de esto es que desde la Región de O'Higgins hacia el norte disminuyó la superficie sembrada con maíz para consumo, mientras que desde la Región del Maule al sur esta superficie aumentó. En esta temporada, la Región del Maule se transformó en la zona con mayor área sembrada, tanto de maíz para consumo como de semilleros de maíz.

En la campaña 2011/2012, se ha observado un aumento en la superficie cultivada de maíz respecto a la campaña anterior 2010/2011. En cambio, el rendimiento para el maíz de consumo fue menor.

La producción de maíz en esta temporada llegó hasta 1,49 millones de toneladas, de lo cual 1,4 millones de toneladas correspondieron a maíz consumo. Esta cifra se mantiene dentro de los márgenes observados durante los últimos diez años, período en que la producción nacional ha alcanzado a 1,33 millones de toneladas como promedio anual.

A diferencia de lo que aconteció en la temporada 2010/11, en que la producción mundial se situó por debajo de la demanda de maíz, en la temporada recién pasada la producción fue mayor que la demanda, cayendo el precio por debajo de las expectativas de los agricultores. Inicialmente se esperaba lo mismo para la temporada 2012/13. Sin embargo, de acuerdo al informe WASDE (World Agricultural Supply and Demand Estimates) para la temporada 2012/13, entregado en agosto por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, la producción mundial de maíz se proyecta en 849 millones de toneladas, por debajo del consumo de 861,6 millones de toneladas. Este déficit de 12,6 millones de toneladas ha sido uno de los factores que ha empujado los precios del cereal al alza. La baja en la producción norteamericana entre las temporadas 2011/12 y 2012/13, principal responsable de esta disminución, es la mayor de los últimos dieciocho años.

De toda la superficie cultivada a maíz, tanto a nivel nacional como provincial, la distribución sería la siguiente.

Tabla 2.4-134 Distribución Nacional de la Superficie Cultivada de Maíz

AREA (Censo 2007)	Maíz Superficie (ha)	%
Chile	103.435,41	100 %
Región del Maule	29.407	28,43 % a nivel nacional
Prov. Talca	8.465	28,79% a nivel regional, 8,18 % a nivel nacional
Prov. Cauquenes	333	1,13 % a nivel regional, 0,32 % a nivel nacional
Prov. Curicó	5.595	19,02 %, a nivel regional, 5,41 % a nivel nacional
Prov. Linares	15.014	51,06 %, a nivel regional, 14,52 % a nivel nacional

Para la región del Maule, la provincia de Linares, con un 51 % de maíz, es la que representa mayor porcentaje de maíz respecto a las demás provincias de la región.

Las importaciones de maíz han aumentado considerablemente y esta demanda es cubierta principalmente por Argentina, Paraguay y Estados Unidos, países con una participación durante 2012 del 49%, 50% y 1% respectivamente.

Tabla 2.4-135 Producción, importación y consumo (tn) aparente de maíz grano. Periodo 2006-2012

Años	Producción	Variación anual	Importación	Variación anual	Consumo aparente	Variación anual
		(%)		(%)		(%)
2006	1.311.400	-9,6%	1.742.205	55,7%	3.053.605	18,8%
2007	1.119.697	-14,6%	1.751.929	0,6%	2.871.626	-6,0%
2008	1.293.088	15,5%	1.438.073	-17,9%	2.731.161	-4,9%
2009	1.261.215	-2,5%	739.901	-48,5%	2.001.116	-26,7%
2010	1.262.650	0,1%	596.478	-19,4%	1.859.128	-7,1%
2011	1.379.698	9,3%	666.016	11,7%	2.045.714	10,0%
2012	1.396.023	1,2%	873.304	31,1%	2.269.327	10,9%
2013 proyectado	1.500.000	7,4%	850.000	-2,7%	2.350.000	3,6%

Fuente: elaborado por Odepa con información del INE y SAG, 2013.

A la espera de las estadísticas oficiales del INE, se mantiene la proyección de producción nacional de maíz grano en 1,5 millones de toneladas para esta temporada.

El consumo de maíz en Chile es mayor que la producción nacional, por lo que se debe importar la diferencia. Estas importaciones vienen principalmente desde Argentina y Paraguay.

Tabla 2.4-136 Importaciones de maíz (toneladas) por principales países. 2012-2013

Meses	Argentina		Estados Unidos		Paraguay		País		
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013	Var. %
Enero	29.136	64	0	0	30.232	87.393	59.381	88.576	49,2
Febrero	72.271	85.134	0		20.674	672	92.956	86.345	-7,1
Marzo	69.502		0		1.071		70.583		
Abril	28.236		0				29.849		
Mayo	13.043		0				15.457		
Junio	36.963		0				38.924		
Julio	77.870		0		364		80.360		
Agosto	85.217		0		31.858		118.369		
Septiembre	25.380		0		308		57.623		
Octubre	14.451		0		118.564		134.035		
Noviembre	1.757		0		116.456		120.590		
Diciembre	115		0		53.343		55.177		
Total año	453.941		0		372.870		873.304		
Participación año	52,0%		0,0%		42,7%				
Total ene-feb	101.407	85.197	0	0	50.906	88.065	152.337	174.921	14,8
Participación ene-feb	66,6%	48,7%	0,0%	0,0%	33,4%	50,3%			

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2013

Tabla 2.4-137 Evolución mensual de las importaciones de maíz en toneladas. Periodo 2011-2013

Año	2011	2012	2013
Enero	68.978	59.381	88.576
Febrero	68.833	92.956	86.345
Marzo	41.801	70.583	
Abril	2.163	29.849	
Mayo	1.758	15.457	
Junio	2.205	38.924	
Julio	16.447	80.360	
Agosto	56.043	118.369	
Septiembre	67.900	57.623	
Octubre	70.290	134.035	
Noviembre	132.132	120.590	
Diciembre	137.467	55.177	

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2013

En comienzos de 2013, se produjo un aumento en las importaciones de maíz grano, tendencia que se dio también en la temporada pasada: entre 2011 y 2012 aumentaron en 10,5% las importaciones de maíz en los dos primeros meses del año, mientras que entre los años 2012 y 2013 las importaciones crecieron 14,8% en el mismo período. En marzo de 2013 se iniciaron las compras de maíz nacional. A pesar del fuerte aumento de 14,8% en las importaciones de maíz entero en los dos primeros meses del año, las proyecciones de importación para este año bajan a 850 mil toneladas, consecuencia de la salida de Freirina del mercado de los cerdos.

En cuanto a las exportaciones de maíz, Chile es el sexto abastecedor de semillas en el mundo, con una participación de mercado de 5%. Estados Unidos y Europa proveen más del 60% de la demanda.

Estos datos demuestran el gran potencial de crecimiento del sector. Chile se considera como una plataforma para la producción de semillas por varias razones. Lo primero de todo es que está ubicada en el hemisferio sur y los principales consumidores están en el hemisferio norte. Es decir, tiene la ventaja de la contra-estación. Por otro lado, cuenta con el clima adecuado para producir semillas sanas, con veranos secos y cálidos. Además cuenta con una diversidad de climas lo que permite, dependiendo de la especie, producir semillas desde el norte hasta el sur del país. Para el año 2012, la distribución nacional y regional de las exportaciones de maíz fue la siguiente.

Tabla 2.4-138 Distribución Nacional y Regional de las Exportaciones de Maíz (2010)

Producto (glosa)	CHILE			REGIÓN DE MAULE		
	Volumen (Tm)	Valor FOB (M US\$)	%	Volumen (Tm)	Valor FOB (M US\$)	%
Exportaciones de Maíz dulce, incluso cocido, congelado	3.802,40	5.520,60	2,4	39	54,4	0
Exportaciones de Maíz dulce para siembra (desde 2012)	39,7	394,7	0,0	15,4	250,1	0
Exportaciones de Maíz dulce para consumo (desde 2012)	2,4	31,2	0,0			
Exportaciones de Maíz para la siembra (total)	81.383,20	256.653,10	51,1	11.015,50	35.208,7	56
Exportaciones de Maíz (híbridos) para siembra	73.830,60	235.459,40	46,4	8.752,40	31.303,2	44
Exportaciones de Maíz para investigación y ensayos (desde 2012)	58,5	307,2	0,0			
Exportaciones de Maíz para consumo (desde 2012)	163,2	189,4	0,1			
Exportaciones de Granos de maíz, mondados, perlados, troceados o quebrantados	0	0,4	0,0			
Exportaciones de Almidón de maíz	0,1	0,9	0,0			
Exportaciones de Maíz dulce, preparado o conservado, sin congelar	0,1	0,2	0,0			
Exportaciones de Maíz dulce, incluso cocido, congelado	3.802,40	5.520,60	2,4			
Exportaciones de Maíz dulce para siembra (desde 2012)	39,7	394,7	0,0			
Exportaciones de Maíz dulce para consumo (desde 2012)	2,4	31,2	0,0			
Exportaciones de Maíz para la siembra (total)	81.383,20	256.653,10	51,1			
Exportaciones de Maíz (híbridos) para siembra	73.830,60	235.459,40	46,4			
Exportaciones de Maíz para investigación y ensayos (desde 2012)	58,5	307,2	0,0			
Exportaciones de Maíz para consumo (desde 2012)	163,2	189,4	0,1			
Exportaciones de Granos de maíz, mondados, perlados, troceados o quebrantados	0	0,4	0,0			
Exportaciones de Almidón de maíz	0,1	0,9	0,0			
Exportaciones de Maíz dulce, preparado o conservado, sin congelar	0,1	0,2	0,0			
TOTALES	159.280,20	498.557,10	100	19.822,3	66.816,4	100

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.
Cifras sujetas a revisión por informes de variación de valor (IV).

De la tabla se desprende que el producto de maíz como semilla para sembrar acapara el mayor volumen de ventas al exterior.

El maíz dulce (choclo), destinado tanto para siembra como para consumo, representa el 2,4 % de las exportaciones totales, siendo Colombia seguido de Venezuela los principales receptores de producto.

Tabla 2.4-139 Exportación de Maíz (FOB 2012) Región del Maule.

Producto	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Maíz (híbridos) para siembra	Kilo neto	8.255.341	3.407.979	2.580.046	1.835.566	8.752.367
Maíz dulce para siembra (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	15.386
Granos de maíz, mondados, perlados, troceados o quebrantados	Kilo neto	0	774.250	0	0	0
Producto		Valor (miles de dólares FOB)*				
		2008	2009	2010	2011	2012
Maíz (híbridos) para siembra		8.255.341	3.407.979	2.580.046	1.835.566	8.752.367
Maíz dulce para siembra (desde 2012)		0	0	0	0	15.386
Granos de maíz, mondados, perlados, troceados o quebrantados		0	774.250	0	0	0

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

Tabla 2.4-140 Principales destinos de las exportaciones de maíz. Región del Maule.

País	Volumen (Tm)	Valor FOB (M US\$)	%
Alemania	6	18,6	0,0
Argentina	2,1	8,9	0,0
Austria	9	24	0,0
Brasil	22,1	29,1	0,1
Canadá	126,6	409,4	0,6
China	0,1	0,8	0,0
Colombia	16,9	25,3	0,1
Estados Unidos	19.064,6	65.712,9	96,2
Francia	549,2	1088,4	2,8
Holanda	18,9	18,9	0,1
Japón	6,8	20,3	0,0
TOTAL	19.821,5	67.356,3	100

Estados Unidos es prácticamente el único país destinatario del maíz exportado por la región del Maule, representando el 96 % del volumen total exportado a nivel mundial.

Tabla 2.4-141 Precios promedio nacionales (USD/tonelada) informados por la industria- Periodo 2008-2013

Año	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Enero	268,41	212,60	219,29	284,97	283,10	308,88
Febrero	283,24	214,52	225,33	300,77		
Marzo	285,35	203,29	212,55	298,08		
Abril	295,56	184,48	198,76	305,96	269,27	
Mayo	290,25	179,42	190,70	308,57	257,23	
Junio	282,71	187,53	190,11	302,77	248,14	
Julio	304,55	192,76	190,81	305,52	266,56	
Agosto	286,61	190,68	211,16	299,20	315,62	
Septiembre	280,37	192,55	227,93	286,91	321,68	
Octubre	240,83	194,02	242,23	271,19	307,41	
Noviembre	226,52	206,01	266,26	277,23	293,44	
Diciembre	217,14	212,50	285,41	273,60	298,92	
Año	271,80	197,53	221,71	292,90	286,14	308,88

Fuente: elaborado por Odepa con información del INE, 2013.

4.8.2.3. Trigo

El trigo es una especie cultivada desde la IV a la IX Región, concentrándose el 80% entre la VII y IX Región. Abarca una superficie total de 245.231 ha con un rendimiento medio de 4.300 kg/ha a 5.800 kg/ha y una producción total de 1,2 a 1,7 millones de toneladas. La superficie y rendimiento de la VII Región es de 31.637 ha y 47,2 qq/ha.

Tabla 2.4-142 Superficie sembrada y producción de trigo en Chile. Evolución

Período	Superficie (hectáreas)	Producción (toneladas)
1999/00	391.580	1.492.710
2000/01	414.000	1.780.157
2001/02	426.100	1.820.387
2002/03	415.660	1.797.084
2003/04	420.400	1.921.652
2004/05	419.660	1.851.940
2005/06	314.720	1.403.689
2006/07	231.785	1.103.497
2007/08	270.591	1.237.861
2008/09	280.688	1.145.290
2009/10	264.304	1.523.921
2010/11	271.415	1.575.822
2011/12	245.277	1.213.101
2012/13*	245.277	s/i
Variación anual 2013/12	0,0	0,0

Fuente: elaborado por Odepa, 2013

Tabla 2.4-143 Superficie, producción y rendimiento Regional de trigo en Chile. Temporada 2011/12

Región	Superficie (ha)	Aporte en superficie	Rendimientos (qq/ha)	Producción Tm	Aporte en producción
Región de Coquimbo	1.553	0,6%	28,5	4.426	0,4%
Región de Valparaíso	914	0,4%	52,4	4.789	0,4%
Región Metropolitana	7.669	3,1%	59,1	45.309	3,7%
Región de O'Higgins	13.167	5,4%	51,5	67.865	5,6%
Región del Maule	31.637	12,9%	50,4	159.522	13,2%
Región del Bío Bío	60.641	24,7%	47,2	286.464	23,6%
Región de La Araucanía	106.791	43,5%	47,2	504.054	41,6%
Región de Los Ríos	13.328	5,4%	60,9	81.177	6,7%
Región de Los Lagos	9.531	3,9%	62,3	59.378	4,9%
Total	245.231	100,0%	49,5	1.212.983	100,0%

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2013

En general se observa una disminución de la superficie destinada a este cultivo, aunque se mantiene e incluso ha aumentado considerablemente la producción, esto se debe a la implementación de nuevas tecnologías y nuevas variedades de semillas. La producción se destina fundamentalmente al mercado interno, presentando una caída de alrededor del 0,3 a 0,4 millones de toneladas, siendo esta cantidad importada principalmente desde Argentina.

Es un cultivo que requiere baja mano de obra porque no precisa altos niveles tecnológicos.

Según cifras del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), se estima que para la temporada 2012/13 se mantendrá la superficie de trigo de la temporada anterior de 245.277 hectáreas.

A fines de noviembre de 2012, se produjo una fuerte helada desde las Regiones de La Araucanía a Los Lagos, afectando la totalidad de la producción de trigo de algunos productores, mientras que otros no tuvieron problemas

en sus cultivos. Adicionalmente, durante el mes de diciembre se produjo otro fenómeno poco usual, llamado "tren de bandas frontales", es decir, prolongadas lluvias y fuertes vientos seguidos de días con altas temperaturas, provocando principalmente la aparición de hongos, tendedura y granos chupados. En algunas ocasiones las lluvias fueron acompañadas de granizo, que podría haber contribuido a aumentar los daños. Finalmente, se han producido en diciembre y enero "golpes de temperatura", que dañan principalmente la fisiología de la planta y de los granos, afectando la calidad y rendimiento del cultivo.

En Chile se cultiva dos tipos de trigos: Trigo blanco y trigo candeal.

Dentro de los cereales, leguminosas y tubérculos, el trigo blanco, a nivel nacional, ocupa el primer lugar en superficie cultivada, con un 40% de las hectáreas destinadas a estos cultivos, según los datos del Censo Agropecuario correspondiente al año 2007.

En la región del Maule, un 27,18% de las tierras destinadas a cereales, leguminosas y tubérculos, están destinadas a trigo blanco, ocupando el 2º puesto en importancia después del maíz y seguido después por el arroz.

DE toda la superficie cultivada a trigo, tanto a nivel nacional como provincial, la distribución porcentual sería la siguiente:

Tabla 2.4-144 Distribución nacional de la superficie cultivada de trigo

AREA (Censo 2007)	Trigo blanco %	Trigo candeal %
Chile	100 %	100 %
Región del Maule	10,4 % a nivel nacional	12,4 % a nivel nacional
Prov. Talca	17,7% a nivel regional, 1,8 % a nivel nacional	30,5 % a nivel regional 3,8 % a nivel nacional
Prov. Cauquenes	9,2 % a nivel regional	
Prov. Curicó	7 %, a nivel regional	23,6 %, a nivel regional 2,9 % a nivel nacional
Prov. Linares	66,2 %, a nivel regional, 6,9 % a nivel nacional	45,9% a nivel regional 5,7 % a nivel nacional

Para la región del Maule, la provincia de Linares, con un 66 % de trigo blanco y un 46 % de trigo candeal, es la que representa mayor porcentaje de trigo respecto a las demás de la región.

Actualmente, para la campaña 2012-2013, según la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, en la Región del Maule la superficie de trigo habría caído levemente a 31.600 hectáreas o se habría mantenido en 32.000 hectáreas

La cosecha se ha retrasado en todas las Regiones productoras, lo que ha generado que los precios se han mantenido altos, dada la necesidad de abastecimiento de la industria. Por este motivo, la variación o castigo aplicado por los diferentes poderes compradores han sido menores que los observados en una cosecha normal y se aproximan más a los costos de internación.

Los trigos utilizados para hacer las comparaciones del precio interno con los costos de internación son:

- Trigo fuerte: Hard Red Winter del Golfo de México, con 11% y 12% de proteína.
- Trigo suave: promedio entre Soft Red Winter del Golfo y Soft White de la costa del Pacífico.
- Trigo intermedio: promedio simple calculado entre el suave y el fuerte.

En la última década el precio por quintal ha tenido altos y bajos, con valores que oscilan entre los \$ 14.000 a 18.000 pesos. Los precios pagados a productor se mantuvieron entre finales de diciembre de 2012 y enero de 2013 alrededor de los 18.500 pesos por quintal. Los principales compradores son los molinos, Cotrisa y los acopiadores privados.

Tabla 2.4-145 Distribución nacional de las exportaciones de trigo (Año 2012)

Producto (glosa)	Unidad	Volumen	Valor FOB (M US\$)	%
Almidón de trigo	Kilo neto	1.248,50	4,6	0,2
Gluten de trigo, incluso seco	Kilo neto	27.475,00	52,5	4,8
Grañones y sémola de trigo	Kilo neto	60	0,3	0
Harina de trigo o de morcajo (tranquillón)	Kilo neto	56.230,00	33,3	9,8
Las demás harinas de cereales, excepto de trigo/ morcajo	toneladas	3.372,40	2.129,40	0,6
Los demás trigos duros excepto para siembra (desde 2012)	Kilo neto	3.000,00	5	0,5
Los demás trigos para siembra (desde 2012)	Kilo neto	71,1	8	0
Los demás trigos y morcajo (tranquillón) (desde 2012)	Kilo neto	1.000,00	2,5	0,2
Salvados de trigo, moyuelos y demás residuos del cernido	Kilo neto	481.000,00	124,6	83,9
TOTAL		573.457	2.360	100

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.
Cifras sujetas a revisión por informes de variación de valor (IV).

Tabla 2.4-146 Exportaciones de trigo (FOB 2012). Región de Maule.

Productos	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Salvados de trigo, moyuelos y demás residuos del cernido	Kilo neto	0	0	0	69.300	0
Gluten de trigo, incluso seco	Kilo neto	0	0	4.625	6.875	0
Grañones y sémola de trigo	Kilo neto	0	0	1.810.500	739.500	0
Productos	Unidad	Valor (miles de dólares FOB)* suma de FOB				
		2008	2009	2010	2011	2012
Salvados de trigo, moyuelos y demás residuos del cernido		0	0	0	50.634	0
Gluten de trigo, incluso seco		0	0	9.573	14.622	0
Grañones y sémola de trigo		0	0	935.304	459.969	0

Ecuador es el país donde más se destina la exportación de trigo, con un volumen de 533 Tm, (153,2 M US\$ valor de FOB.) el producto exportado a este país es en forma de salvados de trigo, moyuelos y demás residuos del cernido y Harina de trigo o de morcajo (tranquillón). Se puede decir que es a nivel mundial, el único país receptor de trigo chileno puesto que los demás países representan porcentajes muy reducidos.

Tabla 2.4-147 Destinos de exportaciones de trigo. Región del Maule.

DESTINO EXPORTACIONES REGIÓN DE MAULE	Volumen (Tm)	Valor FOB (M US\$)	% Volumen
Paraguay	7,20	14,70	1,25
Ecuador	533,50	153,20	92,85
Suecia	4,00	7,50	0,70
Canadá	0,10	8	0,02
Bolivia	0,00	0,8	0,00
Estados Unidos	0,20	0,4	0,04
Terr. británico en América	4,10	3,9	0,71

Durante el año 2012 se importó un total de 902.055 toneladas por un valor CIF de US\$ 280,5 millones, con un aumento de 276.614 toneladas en relación al año 2011 (44%). Esto se explica por la menor cosecha en la temporada 2011/12, inferior en 362.700 toneladas. La industria aumentó sus compras de trigo desde Argentina (517.859 toneladas), país que alcanzó una participación de 66% en la cantidad total importada durante el año 2012. Las importaciones cayeron en noviembre y diciembre de 2012 en relación al año 2011, en 43% y 59%, respectivamente, a la espera de la nueva cosecha.

4.8.2.4. Arroz

El cultivo del arroz ocupa el 5° lugar a nivel nacional dentro del epígrafe de la superficie dedicada al cultivo de cereales, leguminosas y tubérculos, y el 3° lugar dentro de la VII Región. En el Maule, supone el 76% de la superficie nacional dedicada a este cultivo, y el 20% del total de superficie regional destinada a dichos cultivos, representando el 81% del total nacional de producción de arroz. El resto de la producción se localiza en la Región del Bío-Bío, y de manera muy marginal, en O'Higgins. De acuerdo con los datos existentes, el 80% de la superficie dedicada al cultivo de arroz corresponde a pequeñas explotaciones de carácter familiar, con un tamaño de explotación de menos de 50 ha.

En cuanto al nivel de producción, los rendimientos serían ligeramente superiores a la media nacional (106%), con un valor medio de 5.145 kg/ha en el 2007 frente a la media nacional, 4.848 kg/ha. Su cultivo se localiza principalmente en la provincia de Linares. Su distribución es la siguiente:

Tabla 2.4-148 Distribución nacional de la superficie cultivada de arroz

AREA (Censo 2007)	Superficie (ha)	%
Chile	22.746	100%
Región del Maule	17.336	76% a nivel nacional
Prov. Talca	158	0,9%, a nivel regional, 0,7% a nivel nacional
Prov. Cauquenes	146	0,8%, a nivel regional, 0,6% a nivel nacional
Prov. Linares	17.033	98,2%, a nivel regional, 74,9% a nivel nacional

Fuente. Censo Agropecuario 2007

De acuerdo con los datos del INE, la superficie dedicada al cultivo del arroz en 2012 sería de alrededor de 23.991 ha, un 5% menos que en la campaña anterior (25.121 ha); La razón de dicha disminución sería un temor a la falta de agua para suplir todas las necesidades de dicho cultivo.

Los rendimientos obtenidos se sitúan en torno a las 6.340 kg/ha, muy por encima de las 5.720 kg/ha de media nacional (valores 2012). La distribución de este cultivo en los últimos años es:

Tabla 2.4-149 Arroz. Distribución nacional de superficies y rendimientos

AREA	Superficie (ha)			Producción (toneladas)	
	2010/11	2011/12	%	2010/11	2011/12
Maule	20.851	19.817	82,6%	108.217	125.640
Bío-Bío	4.209	4.047	16,9%	21.887	23.513
O'higgins	61	127	0,50%	272	635
Total Chile	25.121	23.991	100%	130.376	149.788

Fuente: INE y ODEPA.

La producción nacional está orientada básicamente al mercado nacional, siendo preciso recurrir a las importaciones de arroz, en torno al 50% de las necesidades totales. Dicha producción nacional está constituida principalmente por arroz de variedades de tipo "japónica" o de grano corto, con un desarrollo mucho menor que los de tipo "indica" o grano largo.

En cuanto a desarrollo de nuevas variedades más adaptadas a las regiones de producción, cabe destacar la actividad realizada por el INIA Quilamapu (Chillán – Chile) con desarrollo de variedades tales que Zafiro, Diamante, Brillante y Ambar.

Las importaciones de arroz proceden principalmente de Argentina, y en mucha menor medida de Paraguay, Brasil y Uruguay. Por conceptos o códigos SACH, la situación en 2012 es la siguiente:

Tabla 2.4-150 Arroz. Importaciones según conceptos o códigos SACH. 2012.

Importaciones (Código SACH)	Volumen Toneladas	%	Valor CIF(M US\$)
Arroz semiblanqueado o blanqueado, incluso pulido (total)	93.875	43,1%	56.238,60
Arroz semiblanqueado o blanqueado, incluso pulido o glaseado, grano partido > al 5% pero < =al 15% en peso	63.363.,30	29,1%	37.008,20
Arroz partido	29.895,50	13,7%	12.804,10
Arroz descascarillado (arroz cargo o arroz pardo)	27,09	0,0%	44,70
Arroz semiblanqueado o blanqueado, incluso pulido o glaseado, grano partido <= al 5% en peso	23.164,60	10,6%	14.528,00
Arroz semiblanqueado o blanqueado, incluso pulido o glaseado, grano partido > al 15% en peso	7.347,10	3,4%	4.702,40
Los demás arroz con cáscara (arroz paddy) excepto para siembra (desde 2012)	2,05	0,0%	10,40
Arroz con cáscara (arroz paddy) para siembra (desde 2012)	0,03	0,0%	0,20
Total	217.674,66	100,0%	125.336,60

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

Dada la situación de este cultivo, las exportaciones de arroz son muy reducidas, en torno a las 95 toneladas, con un valor de alrededor de 53,9 M US \$ FOB, para el año 2012, con destino Brasil (50 t y 52% de las exportaciones nacionales) y Argentina (28,8 t y el 30% de las exportaciones nacionales) principalmente, y de 192 toneladas y un valor de 152.6 M US \$ FOB en 2011, con destino a Turquía.

Tabla 2.4-151 Arroz. Exportaciones de la Región del Maule (FOB 2012)

Productos	Unidad Unidad	Volumen (miles)				
		Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012
Arroz con cáscara. (arroz paddy)	Kilo neto	4,500	0	0	0	0
Arroz semiblanqueado o blanqueado, incluso pulido o glaseado, grano partido < al 5% en peso	Kilo neto	0	1,040,000	1,060,000	192,000	0
Arroz semiblanqueado o blanqueado, incluso pulido o glaseado, grano partido > al 5% pero < al 15% en peso	Kilo neto	0	0	184,615	0	0
Productos		Valor (miles de dólares FOB)*				
		Año 2008	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012
Arroz con cáscara. (arroz paddy)		1,125	0	0	0	0
Arroz semiblanqueado o blanqueado, incluso pulido o glaseado, grano partido < al 5% en peso		0	809,590	884,038	152,640	0
Arroz semiblanqueado o blanqueado, incluso pulido o glaseado, grano partido > al 5% pero < al 15% en peso		0	0	173,760	0	0

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

4.8.2.5. Poroto

Las judías (porotos, alubias, frijoles) se han clasificado según su destino: para consumo interno o para exportación. Las cifras sobre área de cultivo y producción nacional de porotos entregadas por el INE en las últimas 7 temporadas han sido altamente fluctuantes. Se recuerda, además, que en la temporada 2006/07 evidenciaron una fuerte contracción respecto a los niveles que se venían registrando en los ejercicios precedentes, debido a que el Censo Agropecuario del año 2007 estableció un nivel de siembras sustancialmente inferior al que se presumía. En la práctica, en aquella temporada se realizó un ajuste de las cifras, debido a que anteriormente se encontraban sobrestimadas.

Las altas fluctuaciones de las siembras en períodos recientes se han asociado, en alguna medida, a una forma de ajuste que usan los productores según la evolución de los precios de la temporada anterior, la que, a su vez, se relaciona con los cambios de inventarios a fines de cada ejercicio. Estos, por su parte, dependen del nivel de la producción del año precedente y de las variaciones de la demanda, principalmente las relacionadas con los cambios del consumo interno. Respecto a esto último, cabe considerar que desde hace varios años las exportaciones de porotos secos están reducidas a una mínima expresión, no siendo significativas en las variaciones de oferta en el mercado doméstico, de tal forma que los cambios en la disponibilidad para el consumo interno quedan definidos casi exclusivamente por las variaciones de producción y las variaciones de existencias, sobre lo cual no se cuenta con información. El comercio exterior no es significativo como para influir en la disponibilidad para la demanda doméstica.

En la última temporada, según el INE, se produjo una fuerte contracción de las siembras de porotos, registrándose la menor superficie sembrada de los últimos cincuenta años. Hubo un descenso de prácticamente 50% en el área de cultivo y la producción bajó en una proporción un poco mayor (-53,4%), debido a que el rendimiento promedio también fue inferior al de la temporada pasada.

Se puede esperar que en la temporada 2012/13 prevalecerán precios dentro de un rango relativamente elevado y que las siembras experimentarán algún nivel de recuperación, después de la brusca caída experimentada durante 2011/2012.

De toda la superficie cultivada a poroto, tanto a nivel nacional como provincial, la distribución sería la siguiente:

Tabla 2.4-152 Distribución Nacional de la Superficie Cultivada.

AREA (Censo 2007)	consumo interno (ha)	%	exportación (ha)	%
Chile	9.671,55	100 %	1.357,10	100 %
Región del Maule	4.717,20	48,77 % a nivel nacional	432,30	4,47 % a nivel nacional
Prov. Talca	1.137,20	24,11% a nivel regional, 11,76 % a nivel nacional	157,10	36,34 % a nivel regional, 1,62 % a nivel nacional
Prov. Cauquenes	94,70	2,01 % a nivel regional, 0,98 % a nivel nacional	1	0,23 % a nivel regional, 0,01 % a nivel nacional
Prov. Curicó	477,50	10,12 %, a nivel regional, 4,94 % a nivel nacional	7,90	1,83 %, a nivel regional, 0,08 % a nivel nacional
Prov. Linares	3.007,80	63,76 %, a nivel regional, 31,10 % a nivel nacional	266,30	61,60 %, a nivel regional, 2,75 % a nivel nacional

Para la región del Maule, la provincia de Linares, con un 63,76 % de poroto a nivel regional, es la que representa mayor porcentaje de poroto con mucha diferencia respecto a las demás provincias de la región.

En lo relativo a exportaciones, aunque actualmente son poco significativas, representando en general menos de 5% de la producción nacional, todavía se mantiene cierto nivel de actividad que vale la pena analizar.

Las estadísticas sobre el particular, que se presentan en siguientes tablas, muestran que, después de una fuerte caída de estas transacciones entre los años 2002 y 2007, a partir de este último año, Chile viene exportando solamente entre 100 y 1.300 toneladas anuales de porotos, por un valor que ha fluctuado entre US\$175.000 y US\$ 1,5 millones, aproximadamente.

En el año 2012 se ha observado cierto repunte de las exportaciones de porotos, las que, transcurridas tres cuartas partes del año, ya superan en 77,4% en volumen y 104% en valor a las de todo el año anterior. El precio también ha aumentado, situándose durante 2012 en un promedio superior a US\$ 1.350 por tonelada.

De acuerdo con información del Servicio Nacional de Aduanas, la mayor parte de los envíos en este año corresponde a embarques de porotos jaspeados del tipo Pinto, efectuados por la empresa Nama International S.A. y destinados al mercado de Angola (896 toneladas). Hay también pequeñas exportaciones al Perú (15 toneladas) y partidas menores, de porotos Tórtola principalmente, a Suecia, Estados Unidos, Canadá y las islas Malvinas.

Si bien estas transacciones todavía se mueven dentro de rangos muy modestos, el incremento de precios de exportación del año en curso podría estar dando algunos indicios de recuperación de este comercio. Cabe agregar, además, que en un futuro cercano podría estar estimulado por una importante demanda proveniente de India, considerando los avances que han logrado las autoridades de gobierno con ese mercado a través de las negociaciones para establecer un acuerdo comercial. En éste se otorgaron preferencias arancelarias y se establecieron acuerdos fitosanitarios que sin duda favorecerán el comercio de leguminosas con ese país.

En la actualidad el ambiente internacional está siendo propicio para la producción y exportación de porotos, debido a que, si bien la producción está creciendo, lo estaría haciendo a un ritmo menor que el del consumo. Además, el comercio internacional también se está incrementando y los precios muestran una tendencia alcista que favorece a los productores, por lo cual, se espera que la producción también crezca a mediano plazo.

Para el año 2012, la distribución nacional y regional de las exportaciones de poroto fue la siguiente:

Tabla 2.4-153 Poroto. Distribución Nacional y Regional de las Exportaciones.

Producto	CHILE			REGIÓN DE MAULE		
	(Tm)	Valor FOB (M US\$)	%	(Tm)	Valor FOB (M US\$)	%
Exportaciones de Judías (porotos, frejoles) v.m.h. o v.r.w., para siembra	8,5	21	0,1			
Exportaciones de Las demás judías (porotos, frejoles) v.m.h. o v.r.w., excepto para siembra	0,1	0,7	0,0			
Exportaciones de Las demás judías (porotos, frejoles) adzuki, excepto para siembra	1,2	1,2	0,0			
Exportaciones de Judías (porotos, frejoles) común, para siembra	1.174,1	3.676,10	14,2			
Exportaciones de Las demás judías (porotos, frejoles) comunes, excepto para siembra	1.004,6	1.326,20	12,1			
Exportaciones de Las demás judías (porotos, frejoles), excepto para siembra	21,1	28,8	0,3			
Exportaciones de Habas (porotos, frijoles, fréjoles) de soja (soya) para siembra (desde 2012)	6.013,7	13.372,30	72,6	853	1.467,90	100
Exportaciones de Las demás habas (porotos, frijoles, fréjoles) de soja (soya) incluso quebrantadas, excepto para siembra (desde 2012)	24	47,8	0,3			
Exportaciones de Las demás habas (porotos, frijoles, fréjoles) de soja (soya) incluso quebrantadas, excepto para siembra (desde 2012)	24	47,8	0,3			
Exportaciones de Las demás judías (porotos, fréjoles) excepto desvainadas, preparadas o conservadas, sin congelar	6,5	26,4	0,1			
TOTAL	8.277,8	18.548,3	100	853	1.467,90	100

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

Cifras sujetas a revisión por informes de variación de valor (IVV).

Como puede observarse en la región del Maule se exporta alrededor del 10% en producción y valor, sobre el total nacional.

Tabla 2.4-154 Principales productos silvoagropecuarios exportados (FOB 2012), Poroto. Región del Maule.

Producto (poroto)	Unidad	Volumen (miles) Suma de Volumen				
		2008	2009	2010	2011	2012
Habas (porotos, frijoles, fréjoles) de soja (soya) incluso quebrantadas para siembra (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	853.157
Las demás judías (porotos, frejoles) comunes, excepto para siembra	Kilo neto	1.042.500	0	0	0	0
Las demás judías (porotos, frejoles), excepto para siembra	Kilo neto	0	434	0	0	0
Judías (porotos, frejoles) común, para siembra	Kilo neto	163.072	13.610	89.410	105.050	0
Las demás judías (porotos, frejoles) para siembra	Kilo neto	30.212	0	0	0	0
Producto (poroto)		Valor (miles de dólares FOB)* Suma de Volumen				
		2008	2009	2010	2011	2012
Habas (porotos, frijoles, fréjoles) de soja (soya) incluso quebrantadas para siembra (desde 2012)		0	0	0	0	1.467.942
Las demás judías (porotos, frejoles) comunes, excepto para siembra		1.208.297	0	0	0	0
Las demás judías (porotos, frejoles), excepto para siembra		0	434	0	0	0
Judías (porotos, frejoles) común, para siembra		294.433	28.585	172.592	220.605	0
Las demás judías (porotos, frejoles) para siembra		58.219	0	0	0	0

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

Estados Unidos es el único país destinatario de las exportaciones de poroto, con un volumen de 853T y un valor FOB de 1468M\$.

4.8.2.6. Papa

En Chile se cultivan aproximadamente 54.000ha, de las cuales 22.000 son de regadío.

El cultivo de la papa (patatas) ocuparía el 4° lugar a nivel nacional dentro del epígrafe de la superficie dedicada al cultivo de cereales, leguminosas y tubérculos, y el 5° lugar dentro de la VII región. En la región del Maule, supone el 6,2% de la superficie nacional dedicada a este cultivo, y el 4% del total de superficie regional destinada a dichos cultivos, representando el 5,4% del total nacional de papas.

En cuanto al nivel de producción, según datos del censo 2007, los rendimientos serían ligeramente inferiores a la media nacional (87%), con un valor medio de 13.400 kg/ha en el 2007 frente a la media nacional, 15.450 kg/ha. Su cultivo se localiza principalmente en la provincia de Linares. Su distribución es la siguiente:

Tabla 2.4-155 Papa. Distribución Nacional de Superficie Cultivada.

AREA (Censo 2007)	Superficie (ha)	%
Chile	53.780	100%
Región del Maule	3.342	6,2% a nivel nacional
Prov. Talca	1.106	33,1%, a nivel regional
Prov. Cauquenes	325	9,7%, a nivel regional
Prov. Curicó	400	12%, a nivel regional
Prov. Linares	1.510	45,2%, a nivel regional

Fuente. Censo Agropecuario 2007

En cuanto al modo de su cultivo, éste se realiza tanto en secano como en regadío, apreciándose mayores tasas de cultivo en regadío en la VII región en relación con la media nacional; prácticamente todo el cultivo se realizaría bajo regadío, con la excepción de la provincia de Cauquenes, donde el cultivo se realiza mayoritariamente en condiciones de secano.

Tabla 2.4-156 Papa. Distribución Nacional de Superficies en Secano o Regadío.

AREA (Censo 2007)	Regadío	%	Secano	%
Chile	21.962	40.8%	31.818	59.2%
Región del Maule	2.964	88.7%	377	11.3%
Prov. Talca	1.041	94.2%	64	5.8%
Prov. Cauquenes	22	6.6%	304	93.4%
Prov. Curicó	394	98.4%	6	1.6%
Prov. Linares	1.507	99.8%	3	0.2%

De acuerdo con los datos del INE, la superficie dedicada al cultivo de las papas en 2012 sería de alrededor de 41.534 ha, un 23% menos que en la campaña anterior y de alrededor de 49.576 ha en la campaña 2012/2013. La razón de dicha disminución sería la existencia de bajos precios de venta, hecho que habría desmotivado su producción. La región del Maule representa el puesto 6° en cuanto a extensión dedicada a este cultivo, con alrededor de 2.080 ha en la campaña 2011/2012 y 3.017 ha en la campaña 2012/13, que representa el 5% de la superficie nacional, detrás de las regiones de Los Lagos, La Araucaria, Bío-Bío y Metropolitana, con una producción de 34.486 toneladas, el 9% de la producción nacional en dicha campaña. Los rendimientos obtenidos se sitúan en torno a las 16.6 t/ha, muy por debajo de las 37 t/ha de Los Lagos y las 36,2 t/ha de Los Ríos. Considerando los rendimientos medios obtenidos en las últimas 10 campañas, el Maule tendría un rendimiento del 60% del existente en Los Lagos, 15,9 t/ha frente a 26.5 t/ha.

Tabla 2.4-157 Papa. Superficie, producción y rendimiento a nivel nacional y superficie en Región del Maule

Año agrícola	Superficie (ha)	Producción Tm	Rendimiento (ton/ha)	Superficie (ha) en Región del Maule
2001/02	61.360	1.303.268	21,2	4.170
2002/03	56.000	1.093.728	19,5	3.850
2003/04	59.560	1.144.170	19,2	3.800
2004/05	55.620	1.115.736	20,1	2.800
2005/06	63.200	1.391.378	22,0	3.740
2006/07	54.145	834.860	15,4	3.369
2007/08	55.976	965.940	17,3	3.430
2008/09	45.078	924.548	20,5	2.183
2009/10	50.771	1.081.349	21,3	4.589
2010/11	53.653	1.676.444	31,3	4.584
2011/12	41.534	1.093.452	26,3	2.080
2012/13 ¹	49.576	1.427.293	28,8	3.017

Fuente: elaborado por Odepa con información del INE, 2013.

El principal destino de la producción nacional es el consumo en fresco, en el mercado interno, siendo la balanza comercial en este rubro negativa. Se importaron derivados de la papa por un total de 73 millones de US \$ y se exportó por un total de 2,3 millones de US\$. Dichas importaciones son, según los últimos datos, crecientes e importantes, y a pesar de todos los esfuerzos, el sector productivo nacional no ha podido incrementar la producción de manera satisfactoria.

En cuanto a las exportaciones de papas, aproximadamente 2/3 se realizan como fresco o refrigeradas, siendo el tercio restante distintos derivados o transformados de la papa.

Tabla 2.4-158 Papa. Productos Exportados por Volumen y Valor a nivel Nacional

Producto (Código SACH)	Volumen kilogramos netos	%	Valor en dólares FOB
Patatas frescas o refrigeradas, para siembra (desde 2012)	525,000	33.3%	499,181
Patatas (papas) frescas o refrigeradas, excepto para siembra.	483,920	30.7%	195,565
Harina, sémola y polvo de patatas (papas)	247,892	15.7%	668,977
Copo, gránulos y pellets de patatas (papas)	170,365	10.8%	387,249
Patatas (papas), preparadas o conservadas, sin congelar	112,581	7.1%	562,205
Patatas (papas), preparadas o conservadas, congeladas	36,738	2.3%	65,456
Patatas (papas), incluso cocidas con agua o vapor, congeladas	1,800	0.1%	2,651
Total	1,578,295	100.0%	2,381,283

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

En cuanto a los destinos de las exportaciones, a nivel nacional y para el año 2012, prácticamente todas las exportaciones se orientan a Latinoamérica, siendo los principales importadores de papas Brasil y Argentina, con aproximadamente el 70% de las exportaciones chilenas.

En este caso, la región del Maule prácticamente no exporta papas, sino que toda su producción se destina al mercado nacional. Según los datos de ODEPA y el Servicio Nacional de Aduanas, en 2012 únicamente se exportan un total de 225 kg netos con destino a Canadá. La situación de las exportaciones es la siguiente:

Tabla 2.4-159 Papa. Destino de la Exportaciones (2012)

DESTINO EXPORTACIONES CHILE	Volumen (t)	% volumen	Valor FOB (M US\$)
Brasil	615.5	39.0%	844.6
Argentina	500.2	31.7%	232.2
Guatemala	100	6.3%	108.9
Uruguay	85.7	5.4%	388.5
Venezuela	85.1	5.4%	267.2
Perú	58.8	3.7%	158
Colombia	46.7	3.0%	124.7
Bolivia	20.5	1.3%	35
Total	1578.3	95.8%	2381.4

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

Tabla 2.4-160 Exportaciones chilenas de productos derivados de papa por producto y país de destino

Producto	País	Volumen (kilos)				Valor FOB (dólares)			
		2012	ene-mar 2012	ene-mar 2013	Variación %	2012	ene-mar 2012	ene-mar 2013	Variación %
Preparadas congeladas	Venezuela	36.225	22.375	18.070	-19,2	63.576	38.645	32.526	-15,8
	Terr. británico en América	340	340	0	-100	1.263	1.263	0	-100
	Canadá	22	0	0	-	330	0	0	-
	Costa Rica	150	0	700	-	285	0	1.321	-
Total Preparadas congeladas		36.737	22.715	18.770	-17,4	65.454	39.908	33.847	-15,2
Preparadas sin congelar	Uruguay	85.696	0	61.149	-	388.489	0	263.330	-
	Paraguay	12.300	8.366	4.706	-43,7	75.071	49.264	33.634	-31,7
	Brasil	7.053	7.053	0	-100	48.033	48.033	0	-100
	Perú	6.513	2.354	0	-100	41.826	14.761	0	-100
	Honduras	834	59	88	49,2	6.148	364	691	89,8
	Terr. británico en América	180	112	0	-100	2.612	1.412	0	-100
	Bolivia	2	0	0	-	22	0	0	-
	México	0	0	19	-	0	0	112	-
Total Preparadas sin congelar		112.578	17.944	65.962	267,6	562.201	113.834	297.767	161,6
Copos (puré)	Perú	52.308	21.098	5.750	-72,7	116.152	46.212	13.378	-71,1
	Ecuador	19.050	5.650	5.208	-7,8	67.708	20.074	19.758	-1,6
	Colombia	18.540	0	6.360	-	60.492	0	29.550	-
	Argentina	22.226	0	20.865	-	46.675	0	43.816	-
	Brasil	20.000	20.000	0	-100	37.800	37.800	0	-100
	Bolivia	20.459	3.712	6.471	74,3	35.038	4.556	11.945	162,2
	Países Bajos	17.780	0	32.560	-	23.380	0	54.143	-
	Venezuela	0	0	2.484	-	0	0	10.060	-
Total Copos (puré)		170.363	50.460	79.698	57,9	387.245	108.642	182.650	68,1
Fécula (almidón)	Canadá	36	36	0	-100	198	198	0	-100
Total Fécula (almidón)		36	36	0	-100	198	198	0	-100
Harina de papa	Brasil	163.440	25.440	0	-100	368.528	55.410	0	-100
	Venezuela	48.875	13.043	2.040	-84,4	203.622	55.900	8.262	-85,2
	Colombia	26.434	3.316	23.280	602,1	61.483	7.527	54.431	623,1
	Cuba	8.980	0	0	-	34.350	0	0	-
	Canadá	162	0	0	-	992	0	0	-
	Perú	0	0	5.000	-	0	0	12.150	-
Total Harina de papa		247.891	41.799	30.320	-27,5	668.975	118.837	74.843	-37
Consumo fresca	Argentina	478.000	0	25.000	-	185.500	0	12.500	-
	Terr. británico en América	5.920	900	0	-100	10.064	1.537	0	-100
Total Consumo fresca		483.920	900	25.000	2.677,80	195.564	1.537	12.500	713,3
Papa semilla	Brasil	425.000	0	0	-	390.315	0	0	-
	Guatemala	100.000	0	0	-	108.866	0	0	-
Total Papa semilla		525.000	0	0	-	499.181	0	0	-
Papas congeladas	Colombia	1.800	1.800	0	-100	2.651	2.651	0	-100
Total Papas congeladas		1.800	1.800	0	-100	2.651	2.651	0	-100
Total		1.578.325	135.654	219.750	62	2.381.469	385.607	601.607	56

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2013

Tabla 2.4-161 Importaciones chilenas de productos derivados de papa por producto y país de origen

Producto	País	Volumen (kilos)				Valor CIF (dólares)			
		2012	ene-mar 2012	ene-mar 2013	Variación %	2012	ene-mar 2012	ene-mar 2013	Variación %
Preparadas congeladas	Bélgica	28.222.273	5.768.055	6.248.177	8,3	23.478.503	4.813.860	6.071.148	26,1
	Argentina	9.485.334	2.854.335	2.204.221	-22,8	11.783.771	3.427.339	2.916.984	-14,9
	Países Bajos	10.972.598	1.933.699	2.258.033	16,8	9.686.696	1.668.446	2.496.485	49,6
	Alemania	3.200.208	577.433	715.850	24	2.529.311	447.486	768.468	71,7
	Francia	2.227.842	563.222	0	-100	1.883.459	465.735	0	-100
	Estados Unidos	34.763	3.229	238.016	7.271,20	93.711	10.924	318.196	2.812,80
	Perú	21.854	0	0	-	40.043	0	0	-
	España	425	425	0	-100	2.323	2.323	0	-100
	China	1.256	0	0	-	1.024	0	0	-
	Polonia	0	0	40.824	-	0	0	55.054	-
Nueva Zelanda	0	0	181.440	-	0	0	164.430	-	
Total Preparadas congeladas		54.166.553	11.700.398	11.886.561	1,6	49.498.841	10.836.113	12.790.765	18
Preparadas sin congelar	México	1.644.046	534.619	522.799	-2,2	7.745.814	2.519.885	2.473.771	-1,8
	Estados Unidos	474.334	125.739	125.586	-0,1	3.351.719	880.401	906.395	3
	Canadá	213.531	41.947	64.666	54,2	1.242.577	251.183	360.667	43,6
	Países Bajos	313.224	23.520	90.288	283,9	338.011	23.919	98.218	310,6
	Perú	43.545	9.415	20.834	121,3	288.209	55.430	134.037	141,8
	Alemania	21.266	0	200	-	31.892	0	2.044	-
	Reino Unido	717	206	0	-100	16.149	4.541	0	-100
	Italia	4.380	0	0	-	9.243	0	0	-
	China	1.130	150	3	-98	6.382	3.231	248	-92,3
	Nueva Zelanda	10	0	0	-	193	0	0	-
	Tailandia	10	0	0	-	122	0	0	-
	Malasia	2	0	0	-	45	0	0	-
	Taiwán	12	0	0	-	26	0	0	-
Argentina	0	0	107	-	0	0	663	-	
Ecuador	0	0	240	-	0	0	2.815	-	
Total Preparadas sin congelar		2.716.207	735.596	824.723	12,1	13.030.382	3.738.590	3.978.858	6,4
Copos (puré)	Países Bajos	2.092.952	118.361	537.250	353,9	3.127.714	170.790	884.812	418,1
	Estados Unidos	1.228.816	428.201	914.412	113,5	2.269.325	783.933	1.596.094	103,6
	Alemania	1.408.602	220.680	410.540	86	2.244.454	354.434	611.459	72,5
	Bélgica	718.596	63.000	0	-100	1.200.017	101.188	0	-100
	Polonia	481.021	66.001	99.500	50,8	678.687	94.119	138.006	46,6
	Argentina	128.360	16.120	20.002	24,1	271.961	35.257	42.617	20,9
	Rusia	18.768	0	50.490	-	81.303	0	82.615	-
	China	20.000	0	0	-	46.922	0	0	-
	Dinamarca	10.302	0	0	-	14.262	0	0	-
	México	0	0	3.000	-	0	0	6.767	-
Total Copos (puré)		6.107.417	912.363	2.035.194	123,1	9.934.645	1.539.721	3.362.370	118,4
Fécula (almidón)	Alemania	498.980	60.006	81.000	35	360.451	56.938	67.559	18,7
	Dinamarca	330.000	84.000	0	-100	302.267	77.477	0	-100
	Polonia	147.000	42.000	63.000	50	117.134	36.750	48.048	30,7
	Países Bajos	122.525	30.025	52.500	74,9	110.449	33.286	47.250	42
	Francia	59.500	59.500	0	-100	85.540	85.540	0	-100
	Austria	59.750	52.500	0	-100	63.139	48.986	0	-100
	Estados Unidos	1.134	0	0	-	3.516	19	0	-100
	Origen no precisado	0	0	0	-	68	0	0	-
Taiwán	0	0	3.060	-	0	0	3.057	-	
Total Fécula (almidón)		1.218.889	328.031	199.560	-39,2	1.042.564	338.996	165.914	-51,1
Harina de papa	Bélgica	64.800	0	600	-	103.356	0	869	-
	Estados Unidos	13.472	0	165	-	84.780	0	498	-
	Polonia	21.000	21.000	0	-100	18.959	18.959	0	-100
	Brasil	900	900	0	-100	4.759	4.759	0	-100
	Taiwán	212	0	0	-	402	0	0	-
	Países Bajos	2	0	0	-	99	0	0	-
	México	1	0	0	-	46	0	0	-
China	40	0	0	-	40	0	0	-	
Total Harina de papa		100.427	21.900	765	-96,5	212.441	23.718	1.367	-94,2
Consumo	Argentina	998.600	28.800	0	-100	163.857	5.220	0	-100

Producto	País	Volumen (kilos)				Valor CIF (dólares)			
		2012	ene-mar 2012	ene-mar 2013	Variación %	2012	ene-mar 2012	ene-mar 2013	Variación %
fresca	Bélgica	25.040	0	0	-	18.128	0	0	-
	Estados Unidos	10	0	0	-	20	0	0	-
	Perú	0	0	3.628	-	0	0	433	-
Total Consumo fresca		1.023.650	28.800	3.628	-87,4	182.005	5.220	433	-91,7
Papa semilla	Argentina	32	32	0	-100	536	536	0	-100
Total Papa semilla		32	32	0	-100	536	536	0	-100
Papas "in vitro" para siembra	Argentina	154	0	0	-	3.897	0	0	-
	Países Bajos	76	75	0	-100	914	658	0	-100
	Alemania	1	0	0	-	317	0	0	-
	Estados Unidos	0	0	0	-	0	0	85	-
Total Papas "in vitro" para siembra		231	75	0	-100	5.128	658	85	-87,1
Papas congeladas	Bélgica	42.183	42.183	25.200	-40,3	30.786	30.786	18.254	-40,7
	Perú	75.207	1	1.776	-	26.880	1.072	2.825	163,5
Total Papas congeladas		117.390	42.184	26.976	-36,1	57.666	31.858	21.079	-33,8
Total		65.450.796	13.769.379	14.977.407	8,8	73.964.208	16.515.410	20.320.871	23

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas., 2013

Tabla 2.4-162 Principales productos silvoagropecuarios exportados - Papas. Región del Maule

Productos	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Patatas, preparadas o conservadas, congeladas	Kilo neto	0	0	0	0	22
Copo, gránulos y pellets de patatas	Kilo neto	0	2,100	0	0	0
Productos		Valor (miles de dólares FOB)*				
		2008	2009	2010	2011	2012
Papas preparadas, conservadas, congeladas		0	0	0	0	330
Copo, gránulos y pellets de patatas		0	6,576	0	0	0

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

En el año 2012 las importaciones de derivados de las papas creció un 42% con respecto al año anterior, siendo el capítulo de las papas congeladas (papas prefritas congeladas) el que experimentó un mayor crecimiento, así como las papas preparadas sin congelar (snaks) y los purés, siendo los principales suministradores la UE, EE.UU, Canada, Argentina y Perú.

Tabla 2.4-163 Precio promedio mensual de papa en mercados mayoristas de Santiago. (\$ nominales sin IVA/ envase 50 kilos)

Mes	Año			Variación (%)	
	2011	2012	2013	Mensual	Anual
Enero	3.229	9.910	6.955	-10,1	-29,8
Febrero	4.483	10.867	6.859	-1,4	-36,9
Marzo	5.068	9.976	7.855	14,5	-21,3
Abril	4.747	8.148			
Mayo	4.412	9.006			
Junio	4.992	10.846			
Julio	5.742	11.526			
Agosto	6.854	13.396			
Septiembre	7.925	18.331			
Octubre	7.913	20.218			
Noviembre	8.543	11.680			
Diciembre	9.342	7.739			
Promedio aritmético año	6.104	11.804			
Promedio ene-mar	4.260	10.251	7.223		-29,5

Fuente: elaborado por Odepa con información INE, 2013.

4.8.2.7. Remolacha

La superficie de siembra para la temporada 2012/13 es de 17.765 hectáreas, inferior en 16,4% respecto a las 21.252 hectáreas sembradas en la temporada anterior. Esta disminución se debe principalmente a la competencia con otros cultivos, como maíz, trigo, avena, raps y semilleros, y a la escasez hídrica. Se estima que en esta temporada se podría alcanzar un rendimiento récord alrededor de 100 toneladas por hectárea de remolacha entera limpia base 16% de polarización.

Tabla 2.4-164 Remolacha. Datos de superficie, producción y rendimientos en Chile

Año agrícola	Superficie (ha)	Producción Tm	Rendimiento (ton/ha)
2001/02	47.430	3.191.807	67,3
2002/03	27.140	1.953.306	72,0
2003/04	29.430	2.278.303	77,4
2004/05	31.410	2.597.771	82,7
2005/06	27.670	2.199.783	79,5
2006/07	20.916	1.612.102	77,1
2007/08	14.850	1.208.496	81,4
2008/09	12.870	1.042.418	81,0
2009/10	16.264	1.420.668	87,4
2010/11	20.236	1.951.066	96,4
2011/12	21.252	2.018.940	95,0
2012/13	17.765	s/i	s/i

Para la temporada 2012/13 existieron dos modalidades de contrato:

- Contrato en pesos chilenos: con plazo de firma hasta el 30 de agosto de 2012, por un valor de \$ 28.380 (agricultor nuevo) por tonelada de remolacha entera limpia base 16% de polarización. Distintas bonificaciones a sembradores más antiguos hacen llegar el precio para ellos hasta \$ 30.550 por tonelada.
- Contrato en pesos reajutable según cotización del dólar: compromete un precio de USD 56,2 (agricultor nuevo) por tonelada de remolacha entera limpia base 16% de polarización. Este precio puede llegar hasta USD 60,5 por tonelada, en el caso de sembradores más antiguos.

El precio fijado incluye un bono de fidelización y meta de siembra por zona. Cabe mencionar que se ofrece un rendimiento mínimo garantizado a aquellos agricultores que cuenten con riego tecnificado y que sigan todas las normativas de manejo entregadas por la asistencia técnica de la industria.

Según datos del censo, el cultivo de la remolacha azucarera ocupa el 1° lugar, tanto a nivel nacional como regional, dentro de los cultivos industriales. En la región del Maule, supone el 25% de la superficie nacional dedicada a este cultivo, y el 46% del total de superficie regional destinada a cultivos industriales. En cuanto al nivel de producción, los rendimientos serían ligeramente inferiores a la media nacional (94%).

Su cultivo se localiza principalmente en la provincia de Linares. Su distribución es la siguiente:

Tabla 2.4-165 Remolacha. Distribución Nacional del cultivo.

AREA (Censo 2007)	Superficie (ha)	%
Chile	20,914.86	100%
Región del Maule	5,221.80	25% a nivel nacional
Prov. Talca	659.30	12,6%, a nivel regional, 3,2% a nivel nacional
Prov. Curicó	447.10	8,6%, a nivel regional, 2,2% a nivel nacional
Prov. Linares	4,115.40	78,8%, a nivel regional, 20,1% a nivel nacional

Fuente. Censo Agropecuario 2007

En la VII Región, prácticamente todo el cultivo de remolacha azucarera se realiza en condiciones de regadío.

Según los datos existentes, en Chile el consumo per cápita de azúcar se ha mantenido relativamente estable, alrededor de 40 kilos por habitante al año, a pesar de que el consumo mundial mantiene una tendencia de alza.

Existen dos fechas de siembra de remolacha azucarera: primavera y otoño, para las cuales se utilizan diferentes variedades, con características genéticas distintas, que permiten obtener un peso de raíz, polarización y rendimiento industrial adecuados. El rendimiento muestra una continua mejoría, debido en parte al cambio en el sistema de eliminación del follaje, a una alta especialización del cultivo, introducción de nuevas tecnologías en preparación de suelo, riego tecnificado (95% de eficiencia en el uso del agua), distribución del fertilizante y variedades altamente productivas. Igualmente es señalable la mayor eficiencia adoptada por parte de la industria azucarera, la mejor eficiencia del transporte, la carga en predio, la descongestión en plaza de estacionamientos y la disminución de remolacha en silos de las plantas para su posterior elaboración (mejoramiento de la calidad). Lo anterior se traduce en una menor permanencia en el campo una vez cosechada la remolacha, evitando su deterioro.

En la siguiente tabla se incluyen las importaciones de los cuatro códigos del arancel aduanero sujetos al sistema de banda de precios del azúcar, más el código de la fructosa, considerada como el sustituto más importante para el azúcar de remolacha. Ellos son (17011100) Azúcar de caña en bruto sin aromatizar ni añadir colorante, (17011200) Azúcar de remolacha en bruto sin aromatizar ni añadir colorante, (17019100) Azúcar de caña o remolacha y sacarosa químicamente pura, con adición de aromatizante o colorante, (17019900) Azúcar refinada (total) y (17026000) Las demás fructosas y jarabes.

Tabla 2.4-166 Remolacha. Azúcar refinada: producción nacional, importaciones, exportaciones, disponibilidad aparente y consumo per cápita en Chile en el período 2007-2011

AÑO	Producción Nacional	Importaciones	Exportaciones	Disponibilidad	Disponibilidad per cápita (kg/hab/año)
2007	330	442	0,1	771,5	46,5
2008	188	549	0,4	736,7	43,9
2009	173	562	0,0	735,4	43,4
2010	257	416	0,1	672,6	39,3
2011	330	462	0,1	791,7	45,9

Fuente: elaborado por Odepa con información propia, Iansa, Servicio Nacional de Aduanas y del Banco Central de Chile.

En el mercado nacional toda la remolacha cultivada está destinada a la producción nacional de azúcar, y aun así es necesario realizar importaciones para satisfacer el mercado nacional, estimándose éstas en alrededor del 50% en el año 2012. De acuerdo con los datos de la ODEPA, las importaciones de derivados de la remolacha de azúcar fueron las siguientes:

Tabla 2.4-167 Remolacha. Importaciones nacionales por producto, volumen y valor.

Importaciones. (Código SACH)	Volumen en kg netos	Valor en dólares CIF
Importaciones de Azúcar refinada (total); al Mundo	408.514.441	276.710.022
Importaciones de Coseta de remolacha; al Mundo	90.724	62.386
Importaciones de Azúcar de caña o remolacha y sacarosa químicamente pura, con adición de aromatizante o colorante; al Mundo	18.790	29.921
Importaciones de Azúcar de remolacha refinada; al Mundo	2,087	4.865

Fuente: Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

Como consecuencia de esta situación, el cultivo de la remolacha se está apoyando de manera importante, con el desarrollo global tanto a nivel de selección de variedades, control de plagas y enfermedades, malas hierbas, fertilización, empleo de maquinaria, riego tecnificado, etc con el objetivo de incrementar la productividad del cultivo y la reducción de los costes de producción.

Asimismo, el objetivo de todas las acciones encaminadas al desarrollo de este cultivo tienen como objetivo incrementar la superficie nacional destinada al cultivo de remolacha azucarera en unas 10.000 ha, así como incrementar su rendimiento hasta las 120.000 t/ha en el horizonte de 2018.

En cuanto a las exportaciones de derivados de la remolacha, cabe destacar las exportaciones de coseta de remolacha.

Tabla 2.4-168 Remolacha. Exportaciones nacionales por producto, volumen y valor.

Producto (Código SACH)	Unidad	Volumen	Valor FOB (M US\$)
Azúcar de remolacha refinada	Kilo neto	18.533	22,90
Coseta de remolacha	toneladas	21.557	5.090
Semilla de remolacha azucarera para siembra	Kilo neto	41.567	240,50

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

Tabla 2.4-169 Exportaciones anuales por producto, volumen y valor - Remolacha. Región del Maule.

Productos	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Coseta de remolacha	Kilo neto	676,760	24,200	51,200	95,700	1,718,810

Productos	Valor (miles de dólares FOB)*				
	2008	2009	2010	2011	2012
Coseta de remolacha	118,037	6,050	14,336	27,406	443,778

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

Las exportaciones desde la región del Maule son reducidas, ascendiendo, en 2012, a un total de 1.718 t, valor que representa únicamente el 8% del total de las exportaciones nacionales de coseta. En cuanto al destino de las exportaciones, se observa la importancia de Japón, Argentina y Brasil, con el 90% del total de las exportaciones a nivel nacional y el 97% a nivel regional.

Tabla 2.4-170 Remolacha. Destino de las Exportaciones por volumen y valor. Región del Maule.

DESTINO EXPORTACIONES REGION DEL MAULE	Volumen (t)	% volumen	Valor FOB (M US\$)	% exportación a nivel nacional
Brasil	691.20	40.2%	198.20	25,3%
Japón	513.20	29.9%	96.90	44%
Argentina	462.00	26.9%	139.20	21%
Tailandia	52.50	3.1%	9.50	3,7%
Total	1,718.80	100%	443.80	94,3%

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

4.8.2.8. Tomate

El tomate industrial se cultiva desde la IV a la XI Región. Su producción ha aumentado en los últimos años y los rendimientos han demostrado el mismo comportamiento. La VII Región presentó la mayor superficie cultivada de tomate industrial, concentrando 69% de la producción nacional.

Tabla 2.4-171 Tomate industrial: superficie, producción y rendimiento.

AÑO AGRÍCOLA	Superficie sembrada de tomate industrial (ha)										
	TOTAL	Coquimbo	Valparaíso	Metropolitana	O'Higgins	Maule	Biobío	La Araucanía	Los Ríos	Los Lagos	Resto país ¹
2002/03	8.350	-	660	-	3.140	4.550	-	-	-	-	-
2003/04	8.350	-	660	-	3.140	4.550	-	-	-	-	-
2004/05	7.295	-	95	39	1.528	5.544	89	-	-	-	-
2005/06	7.740	-	-	-	1.660	5.990	90	-	-	-	-
2006/07 ^a	6.902	-	25	69	2.604	4.031	170	3	-	-	-
2007/08 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008/09	4.350	-	-	-	1.445	2.678	227	-	-	-	-
2009/10	6.244	-	3	78	2.503	3.512	148	-	-	-	-
2010/11	6.325	-	-	-	2.392	3.933	-	-	-	-	-
2011/12	7.149	-	-	-	2.153	4.924	72	-	-	-	-

AÑO AGRÍCOLA	Producción de tomate industrial (qqm)										
	TOTAL	Coquimbo	Valparaíso	Metropolitana	O'Higgins	Maule	Biobío	La Araucanía	Los Ríos	Los Lagos	Resto país ¹
2002/03	5.263.772	-	392.410	-	1.938.950	2.932.412	-	-	-	-	-
2003/04	5.263.772	-	392.410	-	1.938.950	2.932.412	-	-	-	-	-
2004/05	4.697.875	-	60.325	24.180	1.006.952	3.559.248	47.170	-	-	-	-
2005/06	5.328.770	-	-	-	1.281.520	3.983.350	63.900	-	-	-	-
2006/07 ^a	3.160.286	-	13.590	36.260	1.139.687	1.944.694	24.985	1.070	-	-	-
2007/08 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008/09	2.728.127	-	-	-	928.544	1.677.996	121.587	-	-	-	-
2009/10	4.507.293	-	1.848	41.199	1.258.359	3.059.565	146.322	-	-	-	-
2010/11	5.667.108	-	-	-	1.926.038	3.741.070	-	-	-	-	-
2011/12	6.218.907	-	-	-	1.907.989	4.242.518	68.400	-	-	-	-

AÑO AGRÍCOLA	Rendimiento de tomate industrial (qqm/ha)										
	TOTAL	Coquimbo	Valparaíso	Metropolitana	O'Higgins	Maule	Biobío	La Araucanía	Los Ríos	Los Lagos	Resto país ¹
2002/03	630,4	-	594,6	-	617,5	644,5	-	-	-	-	-
2003/04	630,4	-	594,6	-	617,5	644,5	-	-	-	-	-
2004/05	644,0	-	635,0	620,0	659,0	642,0	530,0	-	-	-	-
2005/06	688,5	-	-	-	772,0	665,0	710,0	-	-	-	-
2006/07 ^a	457,9	-	543,6	525,5	437,7	482,4	147,0	356,7	-	-	-
2007/08 ^a	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2008/09	627,2	-	-	-	642,6	626,6	535,6	-	-	-	-
2009/10	721,7	-	543,5	525,5	502,7	871,1	990,0	-	-	-	-
2010/11	896,0	-	-	-	805,2	951,2	-	-	-	-	-
2011/12	869,9	-	-	-	886,2	861,6	950,0	-	-	-	-

¹ Cifras VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal.

^a Cifras VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal.

^b El cultivo no fue consultado en la encuesta anual de ese período.

- No registró movimiento.

FUENTE: INE.

El cultivo del tomate tiene dos orientaciones: consumo en fresco y tomate para usos industriales. Para consumo en fresco, el tomate ocupa el 4° lugar, tanto a nivel nacional como regional, dentro de los cultivos hortícolas. En la región del Maule, supone el 14,8% del total de superficie nacional dedicada a la producción para consumo en fresco.

En cuanto al tomate industrial, supone el 2° cultivo con fines industriales en la región del Maule, con alrededor de 4.050 ha, lo que supone el 55% del total de superficie nacional destinada a este aprovechamiento, y el 35,5% del total de la superficie de cultivos para usos industriales existentes en la región del Maule, con alrededor de 11.531 ha. (16% del total nacional destinado a usos industriales).

En cuanto al nivel de producción, los rendimientos serían ligeramente inferiores a la media nacional (98%), con un valor medio de 86.100 t/ha para el tomate industrial, en el 2011. A nivel provincial, la distribución sería la siguiente:

Tabla 2.4-172 Tomate: Distribución provincial de superficies

AREA (Censo 2007)	Tomate para consumo fresco Superficie (ha)	%	Tomate industrial (ha)	%
Chile	6,352.07	100%	7,277.60	100%
Región del Maule	942.67	55% a nivel nacional	4,049.50	
Prov. Talca	423.82	45%, a nivel regional, 6,7% a nivel nacional	1,464.70	36%, a nivel regional, 20% a nivel nacional
Prov. Cauquenes	1.51	0,2% a nivel regional	-	
Prov. Curicó	168.65	18%, a nivel regional, 2,7% a nivel nacional	1,750.80	43%, a nivel regional, 24% a nivel nacional
Prov. Linares	348.69	37%, a nivel regional, 5,5% a nivel nacional	834.00	21%, a nivel regional, 11% a nivel nacional

Fuente: Censo Agropecuario 2007.

En esta región la superficie dedicada a este cultivo no se ha incrementado de manera especial, y en el caso del tomate para consumo en fresco incluso se han observado variaciones importantes en su extensión, pasando de las 942 ha en 2007 a 776 ha en 2010 e incrementándose de nuevo hasta las 1.010 ha en 2012. En cuanto al tomate industrial, en incremento ha sido mayor, alrededor del 22%, pasando a 4.924 ha en 2012. Finalmente, el incremento global de la superficie dedicada al tomate ha sido del entorno del 19%.

A nivel nacional, se ha producido una ligera disminución del total de superficie dedicada al tomate, observando en 2012 un total de 12.612 ha dedicadas a su cultivo.

Tabla 2.4-173 Tomate: Evolución de superficies cultivadas por uso

TOMATE. CHILE	Superficie (ha) 2007	Superficie (ha) 2012	%
Consumo en fresco	6.352	5.463	86.0%
Uso industrial	7.278	7.149	98.2%
Total	13.630	12.612	92.5%
TOMATE. MAULE	Superficie (ha) 2007	Superficie (ha) 2012	%
Consumo en fresco	943 (19%)	1.010 (17%)	107.1%
Uso industrial	4.050 (81%)	4.924 (83%)	121.6%
Total	4.993 (100%)	5.934 (100%)	118.8%

Fuente: ODEPA e INE

En cuanto a los rendimientos medios, el tomate industrial en la Región del Maule se situaría ligeramente por debajo de la media nacional (870 quintales/ha), con 861 q/ha de media regional.

A nivel de sistema de producción del tomate, en el caso del tomate para consumo en fresco el sistema mayoritario sería el cultivo al aire libre, tanto a nivel nacional como regional.

Tabla 2.4-174 Tomate Fresco: Superficies por sistema de producción

Área	Cultivo al aire libre	%	Invernadero	%
Chile	5284	83.2%	1067	16.8%
Región del Maule	801	84.9%	142	15.1%
Prov. Talca	288	67.9%	136	32.1%
Prov. Cauquenes	1,30	86.1%	0,21	13.9%
Prov. Curicó	163	96.8%	5,35	3.2%
Prov. Linares	348	99.9%	0,39	0.1%

Fuente: Censo Agropecuario 2007

En el caso del cultivo de tomate para uso industrial, prácticamente todo el cultivo es en condiciones de regadío.

En cuanto al comercio del tomate, prácticamente la totalidad de las exportaciones se realizan como tomate transformado, con un total de 196505 t exportadas en 2012, mientras que las exportaciones de tomate en fresco, según los datos de OPEPA y Aduanas, fueron únicamente de 7.748 kg. Asimismo, alrededor del 96% de las exportaciones se realiza bajo tres códigos SACH: "Purés y jugos de tomate (total)" (20095000), "Purés y jugo tomates, cuyo peso, extracto seco \geq a 7%, de valor Brix \geq a 30 pero \leq a 32, preparados o conservados, excepto en vinagre o ácido acético" (21032000) y "Los demás purés y jugo tomates, cuyo peso, extracto seco \geq a 7%, preparados o conservados, excepto en vinagre o ácido acético" (21032090). La situación para el año 2012 sería la siguiente:

Tabla 2.4-175 Tomate. Exportaciones por producto, volumen y valor

Producto (Código SACH)	Unidad (t)	Volumen	%	Valor FOB (M US\$)
Purés y jugos de tomate (total)	toneladas	98,252.60	48.15%	100,004.80
Purés y jugo tomates, cuyo peso, extracto seco \geq a 7%, de valor Brix \geq a 30 pero \leq a 32	toneladas	73,719.70	36.13%	74,248.30
Los demás purés y jugo tomates, cuyo peso, extracto seco \geq a 7%, preparados o conservados, excepto en vinagre o ácido acético	toneladas	24,532.80	12.02%	25,756.50
Ketchup y demás salsas de tomate (total)	toneladas	5,542.80	2.72%	6,304.30
Las demás salsas de tomate, preparadas	toneladas	1,755.80	0.86%	1,775.30
Los demás tomates, incluso en trozos o rodajas, triturados o pulverizados, secos (desde 2012)	Kilo neto	144,601.80	0.07%	1,511.70
Los demás tomates en conserva enteros o trozos	Kilo neto	81,886.90	0.04%	219.20
Jugo de tomates, sin fermentar y sin adición de alcohol	Kilo neto	25,162.80	0.01%	229.40

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

Tabla 2.4-176 Tomate. Evolución del volumen de las exportaciones por producto. Región del Maule

Producto	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Purés y jugo tomates, cuyo peso, de extracto seco, sea \geq al 7%, de valor Brix \geq a 30 pero \leq a 32, preparados o conservados, excepto en vinagre o ácido acético	Kilo neto	22,535,945	38,033,911	50,746,31	46,840,13	37,261,901
Los demás purés y jugo tomates, cuyo peso, de extracto seco, sea \geq al 7%, preparados o conservados, excepto en vinagre o ácido acético	Kilo neto	70,447	1,486,100	501,916	4,467,450	10,007,431
Las demás salsas de tomate, preparadas	Kilo neto	1,443,042	1,190,046	1,224,777	1,455,808	1,465,041
Los demás tomates, incluso en trozos o rodajas, triturados o pulverizados, secos (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	36,443
Los demás tomates en conserva enteros o trozos	Kilo neto	0	0	0	0	826
Semilla de tomate (<i>Lycopersicon esculentum</i>) para siembra (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	1
Tomates, incluso en trozos o rodajas, triturados o pulverizados, secos	Kilo neto	53,135	39,779	22,668	30,234	0
Purés y jugo tomates, extracto seco \geq al 7%, de valor brix $<$ al 30% preparados o conservados, excepto en vinagre o ácido acético	Kilo neto	2,359,894	2,303,187	4,148,034	3,491,447	0
Semillas de tomates para siembra	Kilo neto	0	78	0	78	0
Los demás tomates preparados o conservados, excepto en vinagre o ácido acético	Kilo neto	76,534	100,743	0	0	0

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule

Tabla 2.4-177 Tomate. Evolución del valor de las exportaciones por producto. Región del Maule

Productos	Valor (miles de dólares FOB)*				
	2008	2009	2010	2011	2012
Purés y jugo tomates, cuyo peso, de extracto seco, sea >= al 7%, de valor Brix >= a 30 pero <= a 32, preparados o conservados, excepto en vinagre o ácido acético	24,582,636	47,640,99	52,558,24	46,575,66	37,634,474
Los demás purés y jugo tomates, cuyo peso, de extracto seco, sea >= al 7%, preparados o conservados, excepto en vinagre o ácido acético	70,094	2,237,922	584,670	4,981,070	10,648,688
Las demás salsas de tomate, preparadas	1,239,964	1,133,903	1,104,536	1,330,220	1,456,754
Los demás tomates, incluso en trozos o rodajas, triturados o pulverizados, secos (desde 2012)	0	0	0	0	302,931
Los demás tomates en conserva enteros o trozos	0	0	0	0	13,498
Semilla de tomate (<i>Lycopersicum esculentum</i>) para siembra (desde 2012)	0	0	0	0	343
Tomates, incluso en trozos o rodajas, triturados o pulverizados, secos	424,044	308,369	173,390	233,418	0
Purés y jugo tomates, extracto seco > al 7%, de valor brix < al 30% preparados o conservados, excepto en vinagre o ácido acético	2,310,666	2,798,391	4,155,367	3,423,514	0
Semillas de tomates para siembra	2,769	34,465	0	118,037	0
Los demás tomates preparados o conservados, excepto en vinagre o ácido acético	82,143	148,092	0	0	0

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule

Las exportaciones de tomate industrial se orientan principalmente hacia países de Latinoamérica, sin que se pueda competir con las producciones de los EE.UU, y países de la UE. En 2012, los principales importadores de derivados del tomate, tanto a nivel nacional como de las exportaciones del Maule, fueron: Argentina, Colombia, México, Brasil, Ecuador y Venezuela, entre otros.

Tabla 2.4-178 Tomate. Destino de las exportaciones por volumen y valor. Región del Maule

País de destino	Volumen (t)	% volumen	Valor FOB (M US\$)	% exportación a nivel nacional
Argentina	19,361.90	19.4%	18,921.20	18.3%
Venezuela	17,800.60	17.8%	19,781.20	22.8%
Colombia	14,469.40	14.5%	14,815.10	8.8%
Japón	14,071.00	14.1%	14,920.60	15.6%
Brasil	9,858.50	9.9%	9,891.90	8.0%
Ecuador	4,644.90	4.7%	4,945.30	3.0%
México	4,302.40	4.3%	3,923.40	3.2%
Uruguay	4,209.70	4.2%	4,025.70	3.4%
Perú	2,219.40	2.2%	2,304.70	1.6%
Guatemala	1,770.10	1.8%	1,639.40	1.5%
Rusia	1,625.80	1.6%	1,476.20	3.3%
Estados Unidos	1,045.60	1.0%	1,022.10	0.6%
Total	99,862.60	100.0%	102,584.30	90.2%

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

4.8.2.9. Sandía

El cultivo de la sandía ocuparía el 11° lugar a nivel nacional dentro del epígrafe de la superficie dedicada al cultivo de hortalizas y el 3° lugar dentro de la VII Región. En la Región del Maule, supone el 38% de la superficie nacional dedicada a este cultivo, y el 9,6% del total de superficie regional destinada a dichos cultivos. Su cultivo tanto a nivel nacional como regional se realiza prácticamente al aire libre.

Tabla 2.4-179 Sandía. Distribución nacional de las superficies de cultivo

AREA (Censo 2007)	Superficie (ha)	%
Chile	2.968	100%
Región del Maule	1.130	38,1% a nivel nacional
Prov. Talca	566	50,1%, a nivel regional, 19,1% a nivel nacional
Prov. Cauquenes	0.1	0,01%, a nivel regional
Prov. Curicó	112	9,9%, a nivel regional, 3,8% a nivel nacional
Prov. Linares	451	39,9%, a nivel regional, 15,2% a nivel nacional

Fuente. Censo Agropecuario 2007

Según los datos del INE, en el año 2012 el cultivo de sandía supondría alrededor de 2.695 ha, lo que representa una ligera disminución (10%) con respecto al año 2007. A nivel nacional la Región del Maule representaría el 43% del total de la superficie nacional dedicada a este cultivo, seguido de las regiones de O'Higgins (37%) y Metropolitana (13,3%).

Tabla 2.4-180 Sandía. Evolución anual de la superficie cultivada por regiones

AREA	Año 2007	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012
Chile / hortalizas	82.755	84.336	81.721	83.149	78.755
Chile / Sandía	2.906	3.159	3.264	3.281	2.694
Maule	1.129	1.059	1.246	1.306	1.157
O Higgins	1.214	1.317	1.422	1.161	999
Metropolitana	390	553	385	562	359

Fuente: Encuesta de superficie hortícola 2012. INE

En relación con las variedades de sandía, según recoge un estudio del CORFO (2009) desde que se introdujo la variedad Klondike, desplazando totalmente a la famosa Negra Chilena, quedó en la preferencia del agricultor un prototipo de forma y color característico que no ha sido fácil desplazar, la más conocida fue la variedad Klondike Striped Blue Ribbon, es por ello que las variedades que han dominado el mercado nacional han mantenido ese aspecto, variado solo en ser más alargada como la Jubilee y más adelante en su versión híbrida la Royal Jubilee, o más redondeadas como la Crimson Sweet, y su versión híbrida la Royal Sweet.

En los últimos años han salido al mercado, un número importante de variedades híbridas distribuidas por diferentes compañías semilleras, con características propias y que deben ser probadas en los campos antes de hacer siembras en grandes superficie. Más recientemente destaca la introducción de variedades de sandía híbrida triploide,

En cuanto a su comercialización, prácticamente toda la producción está destinada al mercado nacional, teniendo que recurrir a las importaciones para cubrir toda la demanda; Por el contrario, las exportaciones son muy reducidas y se han visto frenadas principalmente por problemas sanitarios (virus del mosaico).

Tabla 2.4-181 Sandía. Importaciones vs exportaciones por volumen y valor

SANDIAS	Volumen (kg)			Valor (US \$)		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Importaciones	2.420.946	2.938.724	3.774.026	308.659	322.798	532.571
Exportaciones	1.021	1.472	1.867	1.294	1.695	2.172

Fuente: Servicio Nacional de Aduanas

En cuanto a los países suministradores de sandías, principalmente se importa en los últimos años desde Perú, en mas del 98% del volumen de importaciones. Las exportaciones se destinan principalmente a Reino Unido y los territorios británicos en América.

En cuando a las exportaciones de semilla de sandía, según los datos existentes en el Servicio Nacional de Aduanas, en 2012 se exportaron un total de 20,8 toneladas de semillas, con un valor de 10.315 M US \$ FOB, con destino principalmente a los EE.UU (64%) y Venezuela (16%).

En cuanto a la Región del Maule, únicamente se han identificado movimientos dentro del rubro de semillas.

Tabla 2.4-182 . Evolución del volumen y valor de los productos exportados. Región del Maule

Productos	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Semilla de sandía (Citrullus lanatus) para siembra (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	78
Semillas de sandía para siembra	Kilo neto	53	120	131	68	0
Productos		Valor (miles de dólares FOB)*				
Semilla de sandía (Citrullus lanatus) para siembra (desde 2012)		0	0	0	0	4,250
Semillas de sandía para siembra		12,091	5,771	50,023	3,406	0

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

4.8.2.10. Zapallo

Entre las Regiones con mayor superficie sembrada de zapallo se encuentran la Región Metropolitana (2.906 hectáreas), la Región de O'Higgins (1.775 hectáreas) y la Región del Maule (921 hectáreas), superficies que representan el 10,8%, el 15,2% y el 8,9% del total de la superficie de hortalizas de cada Región, respectivamente. En estas tres Regiones se cultiva el 95% de la superficie cultivada de zapallo del país.

El zapallo temprano y de guarda fue la tercera hortaliza más sembrada en el año 2010, con 5.878 hectáreas, después de choclo (11.234 ha) y lechuga (6.837 ha), representando un 7,3% del total de 80.277 hectáreas de hortalizas cultivadas en ese año. A pesar que el total de la superficie dedicada a hortalizas en Chile disminuyó 4,8% entre los años 2009 y 2010, el zapallo mostró un aumento de 6,9%.

El zapallo temprano y de guarda fue la tercera hortaliza más sembrada en el año 2010, con 5.87 hectáreas, mostrando un aumento de 380 hectáreas (6,9%), entre los años 2009 y 2010. Las Regiones con mayor superficie de zapallo fueron la Región Metropolitana (2.906 hectáreas) y la Región de O'Higgins (1.775 hectáreas), sumando el 80% de la superficie nacional de zapallo. La variedad que más se comercializa en el mercado interno es el zapallo de guarda tipo camote, con el 95% de los volúmenes transados en los mercados mayoristas de Santiago.

En Chile se cultivan tanto variedades de guarda como de consumo inmediato y, en función del uso y su aparición en los mercados, se distinguen los zapallos para temprano, de media estación y de guarda. En este estudio se tendrá en cuenta dos tipos de zapallo: Temprano y de guarda y el italiano.

El zapallo temprano y de guarda fue la tercera hortaliza más sembrada en el año 2010 con 5.878 hectáreas, después de choclo (11.234 ha) y lechuga (6.837 ha), representando un 7,3% del total de 80.277 hectáreas de hortalizas cultivadas en ese año. A pesar que el total de la superficie dedicada a hortalizas en Chile disminuyó 4,8% entre los años 2009 y 2010, el zapallo mostró un aumento de 6,9%. En cambio, en el año 2012 ha habido una disminución de su superficie y paso de 5.673,3 ha en 2011 a 4.518 ha en 2012, para el zapallo temprano y de guarda. La misma tendencia ha sufrido el zapallo italiano.

Por ser un cultivo anual, su superficie se ve afectada por los precios obtenidos en la temporada anterior.

Entre las regiones con mayor superficie sembrada de zapallo se encuentran la Región Metropolitana seguida de la Región de O'Higgins y la Región del Maule. En estas tres regiones se cultiva el 95% de la superficie cultivada de zapallo del país.

De toda la superficie cultivada a zapallo, tanto a nivel nacional como provincial, la distribución sería la siguiente:

Tabla 2.4-183 Zapallo. Distribución nacional de las superficies de cultivo, censo 2007

AREA	Zapallo temprano y de guarda (ha)	Porcentaje %	Zapallo italiano (ha)	%
Chile	5.212,40	100 %	1.110,12	100 %
Región del Maule	674,79	12,95% a nivel nacional	61,33	1,18% a nivel nacional
Prov. Talca	484,45	71,79% a nivel regional, 9,29% a nivel nacional	40,83	66,57% a nivel regional, 3,68% a nivel nacional
Prov. Curicó	105,80	15,68%, a nivel regional, 2,03% a nivel nacional	14,40	23,48%, a nivel regional, 1,30% a nivel nacional
Prov. Linares	84,54	12,53%, a nivel regional, 1,62% a nivel nacional	6,10	9,95%, a nivel regional, 0,55% a nivel nacional

A nivel nacional, la región del Maule posee el 13% de los terrenos dedicados al cultivo del zapallo temprano y de guarda.

Es la provincia de Talca la que adquiere mayor representatividad para este cultivo ya que 72% de la superficie destinada a zapallo temprano en la región del Maule, se encuentra en la provincia de Talca. Dicha superficie supone el 9% de la nacional.

En cuanto a las exportaciones, aunque moderadas, si se compara con otras hortalizas exportadas como el ajo y la cebolla, Chile registra exportaciones de zapallo fresco y procesado. Tanto en volumen como en valor, el zapallo procesado exportado es mayor que el fresco. Los resultados recientes evidencian una gran recuperación de los volúmenes exportados después del peak del año 2007, cuando se alcanzó la cifra récord de 1.581 toneladas, por un valor de más de un millón de dólares, debido al envío de más de 800 toneladas a Rusia. Las exportaciones de zapallo fresco han sido más constantes en el tiempo, con una tendencia de alza, pasando de 137.556 kilos en 2005 a 812.135 en 2010, con un incremento de casi 600%.

Para el año 2012, la distribución de las exportaciones fue la siguiente:

Tabla 2.4-184 Zapallo. Valor de las Exportaciones

ZAPALLO	CHILE			REGIÓN DE MAULE		
	(Tm)	Valor FOB (M US\$)	%	(Tm)	Valor FOB (M US\$)	%
Exportaciones de Zapallos de guarda, frescos o refrigerados (desde 2012)	293,7	178,7	47,2	158,7	95,1	72,5
Exportaciones de Zapallos kabutial, frescos o refrigerados (desde 2012)	41	19,9	6,6	41	19,9	18,7
Exportaciones de Zapallo frescos o refrigerados (desde 2012)	33,6	7	5,4			0,0
Exportaciones de los demás zapallos (calabazas) y calabacines frescos y refrigerados (desde 2012)	61,9	73,2	10,0	18,5	39,1	8,5
Exportaciones de los demás zapallos, incluso en trozos o rodajas, triturados o pulverizados, secos (desde 2012)	0,1	1	0,0			0,0
Exportaciones de Semilla de calabacín (zapallo) italiano (Cucurbita pepo var. medullosa) para siembra (desde 2012)	51,7	3.430,70	8,3			0,0
Exportaciones de Semilla de otros zapallos (calabazas)* y calabacines (Cucurbita spp.) para siembra (desde 2012)	139,7	6.970,30	22,5	0,6	31,4	0,3
total	621,7	10.680,8	100	218,8	185,5	100

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.
Cifras sujetas a revisión por informes de variación de valor (IVV).

Tabla 2.4-185 Zapallo. Volumen de Exportaciones

Producto (zapallo)	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Zapallos de guarda, frescos o refrigerados (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	158.693
Los demás zapallos (calabazas) y calabacines frescos y refrigerados (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	18.480
Semilla de otros zapallos (calabazas)* y calabacines (Cucurbita spp.) para siembra (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	559
Zapallos kabutial, frescos o refrigerados (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	40.950
Semillas de zapallo para siembra	Kilo neto	7.573	10.022	13.508	7.124	0

Producto (zapallo)	Volumen (miles)				
	2008	2009	2010	2011	2012
Zapallos de guarda, frescos o refrigerados (desde 2012)	0	0	0	0	95.140
Los demás zapallos (calabazas) y calabacines frescos y refrigerados (desde 2012)	0	0	0	0	39.054
Semilla de otros zapallos (calabazas)* y calabacines (Cucurbita spp.) para siembra (desde 2012)	0	0	0	0	31.424
Zapallos kabutial, frescos o refrigerados (desde 2012)	0	0	0	0	19.926
Semillas de zapallo para siembra	208.750	313.902	375.984	484.997	0

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

En cuanto a los destinatarios de las exportaciones de Zapallo, los EEUU se presentan como el primer destinatario de las exportaciones de zapallo producido en la región del Maule. Las exportaciones de zapallo nacional confirman que EEUU sigue siendo el primer consumidor.

Tabla 2.4-186 Zapallo. Destino de las exportaciones. Región del Maule

Pais de destino	Volumen (toneladas)	Valor FOB (M US\$)	% DE VOLUMEN
Estados Unidos	218,3	165,9	99,8
Japón	0	0,4	0,0
Reino Unido	0,4	19,2	0,2
TOTAL	218,7	185,5	100

Los precios del zapallo varían a lo largo del año, de acuerdo a la oferta del producto. Por lo general, el zapallo de guarda se cosecha en marzo y abril, y maduro se puede almacenar por varios meses en bodegas acondicionadas o en centros de acopio, lo que permite disponer del producto durante todo el año, regulando la oferta y los precios. En años normales, entre diciembre y febrero los precios son medios y se mantienen más o menos estables, en un período en que se transa alrededor del 20% del total producido, que corresponde a zapallo temprano y stock de zapallo de guarda; luego viene un período de precios bajos entre marzo y agosto, en el cual se vende un gran porcentaje del zapallo de guarda almacenado en la temporada (65%), y por último un período de precios altos, entre septiembre y noviembre, en el cual se comercializa lo que resta del zapallo de guarda que ha resistido en buenas condiciones el almacenaje. En este período se transa el 15% del total, motivo por el que se obtienen los mejores precios.

4.8.2.11. Cebolla

El cultivo de la cebolla presenta dos orientaciones productivas: cebolla de guarda y temprana, para su consumo fresco, siendo más importante, en cuanto a superficie cultivada la cebolla de guarda. A nivel nacional supone alrededor del 67% de la superficie dedicada en su conjunto a la cebolla, siendo esta superioridad más marcada en el caso de la región del Maule (85%). Tanto a nivel nacional como regional, ambas orientaciones productivas se realizarían al aire libre.

La cebolla de guarda ocuparía el 7° lugar tanto a nivel nacional como regional dentro del epígrafe de la superficie dedicada al cultivo de hortalizas. En la región del Maule, supone el 12,3% de la superficie nacional dedicada a este cultivo, y el 4,3% del total de superficie regional destinada a dichos cultivos. A nivel provincial destaca la provincia de Talca, con el 84% de la superficie regional de cebolla de guarda.

La región del Maule ocupa en 2012 el 3° lugar a nivel nacional, con el 21% de la superficie nacional, detrás de las regiones Metropolitana (35%) y O'Higgins (31%), representando estas tres regiones el 87% de la superficie nacional de cebolla de guarda.

Tabla 2.4-187 Cebolla de guarda. Distribución nacional de superficies cultivadas

AREA (Censo 2007)	Superficie (ha)	%
Chile	4.130	100%
Región del Maule	509	12,3% a nivel nacional
Prov. Talca	427	83,8%, a nivel regional, 10,3% a nivel nacional
Prov. Cauquenes	0.1	0,02%, a nivel regional
Prov. Curicó	49	9,5%, a nivel regional, 1,2% a nivel nacional
Prov. Linares	34	6,6%, a nivel regional, 0,8% a nivel nacional

Fuente. Censo Agropecuario 2007

En cuanto a la cebolla temprana, como se ha comentado anteriormente, su importancia es menor, tanto a nivel nacional como regional. Ocuparía el 15° lugar a nivel nacional y el 22° puesto regional dentro del epígrafe de la superficie dedicada al cultivo de hortalizas. En la región del Maule, supone el 4,4% de la superficie nacional dedicada a este cultivo, y el 0,8% del total de superficie regional destinada a dichos cultivos. A nivel provincial destacan las provincias de Talca y Curicó, con el 47% y 50% de la superficie regional de cebolla temprana respectivamente.

La región del Maule ocupa en 2012 el 4° lugar a nivel nacional, con el 4,8% de la superficie nacional, detrás de las regiones Metropolitana (65%), Arica y Parinacota (8,5%) y O'Higgins (6%), representando estas cuatro regiones el 84% de la superficie nacional de cebolla temprana.

Tabla 2.4-188 Cebolla temprana. Distribución nacional de superficies cultivadas

AREA (Censo 2007)	Superficie (ha)	%
Chile	2.022	100%
Región del Maule	90	4,4% a nivel nacional
Prov. Talca	42	47,3%, a nivel regional, 2,1% a nivel nacional
Prov. Curicó	45	50%, a nivel regional, 2,2% a nivel nacional
Prov. Linares	2,5	2,8%, a nivel regional, 0,1% a nivel nacional

Fuente. Censo Agropecuario 2007

Según los últimos datos de ODEPA, se aprecia que la superficie nacional presenta una cierta estabilización (periodo 2007 – 2012) mientras que en la región del Maule se han producido unos mayores incrementos en la superficie destinada a estas dos orientaciones.

Tabla 2.4-189 Cebolla temprana. Distribución nacional de superficies cultivadas

AREA	2007	2009	2010	2011	2012	% incremento 2007/12
Chile / hortalizas	82.755	84.336	81.721	83.149	78.755	- 4,8%
Chile /Cebolla de guarda	4.087	4.213	4.197	4.359	4.338	6,2%
Maule	508	498	607	603	898	76,7%
Chile /Cebolla temprana	1.938	1.931	1.989	2.009	2.839	46,5%
Maule	87	87	118	108	135	55,2%

Fuente: Encuesta de superficie hortícola 2012. INE

En cuanto a los rendimientos del cultivo, según los datos del INE (2008-009), la región del Maule presenta unos valores bajos, 29.120 t/ha, en torno al 60% de la media nacional (48.050 t/ha) y muy por debajo de las medias de las regiones Metropolitana (55.360 t/ha) y O'Higgins (47.890 t/ha). Considerando las previsiones de rendimientos realizados por ODEPA para la campaña 2011/12, esta situación se mantendría, con un rendimiento medio nacional de 38.811 t/ha y 22.950 t/ha para la VII región.

Entre las variedades cultivadas más representativas descartarían las siguientes:

Tabla 2.4-190 Cebolla. Variedades cultivadas

TIPO SEGÚN CICLO	VARIEDADES
Var. día corto	Calderana o copiapina, Texas grano 502 y Granex 33
Var. día intermedio o media estación	Pascualina, Texas grano 1015Y y Dorada INIA
Var. día largo (Cebolla de guarda)	Valenciana corriente, Valenciana sintética 14, y Valenciana Platina.

Fuente: "Monitoreo de la Producción y Comercio de Ajo y Cebolla en Chile"

En referencia a su comercialización, alrededor del 85% se destina al consumo nacional y el 15% a la exportación.

A nivel nacional, las exportaciones presentan una gran variabilidad, con un máximo del volumen exportado de 88.700 toneladas en 2008, 85.914 en 2011 y por el contrario 36.704 toneladas en la campaña 2012. Dicha disminución estaría relacionada con la baja calidad de la cebolla para su guarda, lo que motivó la reducción de las exportaciones hacia Europa. Según los datos de ODEPA y el SNA, los datos relativos a las exportaciones, para la campaña 2012, serían los siguientes:

Tabla 2.4-191 Cebolla. Exportaciones por volumen y valor

Exportaciones (Código SACH)	Volumen Toneladas	%	Valor CIF(M US\$)
Exportaciones de Las demás cebollas, frescas o refrigeradas (desde 2012)	36.190	98.6%	20.530
Exportaciones de Cebollas orgánicas, frescas o refrigeradas (desde 2012)	174	0.5%	77
Exportaciones de Cebollas, secas, incluso en trozos o rodajas o trituradas o pulverizadas	194	0.5%	509
Exportaciones de Semilla cebolla (Allium cepa) para siembra (desde 2012)	146	0.4%	11.792
TOTAL	36.704	100%	32.908

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

En términos generales los principales destinos de las exportaciones serían la UE, los EE. UU y Brasil, Colombia, y Panamá.

Tabla 2.4-192. Destinos de las exportaciones por volumen y valor

País	Volumen (t)	Valor FOB (M US\$)	%
Estados Unidos	8,878.70	7,301.60	24.5%
Reino Unido	8,107.80	3,470.60	22.4%
España	5,427.30	3,523.10	15.0%
Holanda	3,840.30	1,776.30	10.6%
Brasil	2,633.10	1,212.40	7.3%
Colombia	2,120.60	838.80	5.9%
Alemania	1,689.10	842.00	4.7%
Irlanda	1,352.20	624.10	3.7%
Puerto Rico	1,082.80	449.50	3.0%
Panamá	445.70	202.00	1.2%
Total	36,189.60	20,530.40	98,3.0%

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

La región del Maule ha exportado en 2012 un total de 242 toneladas (0,7%) de cebolla fresca o refrigerada, con destino a Panamá (80%), Suecia (20%) y Holanda (20%).

Tabla 2.4-193 Cebolla. Evolución del volumen y valor de los productos exportados

Productos	Unidad	Volumen (miles) Suma de Volumen				
		2008	2009	2010	2011	2012
Cebollas, frescas o refrigeradas	Kilo neto	1,978,608	446,372	653,240	3,171,423	0
Las demás cebollas, frescas o refrigeradas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	241,997
Semillas de cebolla para siembra	Kilo neto	13,893	5,131	1,173	0	0
Cebollas, secas, incluso en trozos o rodajas o trituradas o pulverizadas	Kilo neto	0	0	650	450	0
Productos		Valor (miles de dólares FOB)* Suma de Volumen				
		2008	2009	2010	2011	2012
Cebollas, frescas o refrigeradas		599,573	158,616	348,481	1,057,640	0
Las demás cebollas, frescas o refrigeradas (desde 2012)		0	0	0	0	77,065
Semillas de cebolla para siembra		554,228	107,664	26,988	0	0
Cebollas, secas, incluso en trozos o rodajas o trituradas o pulverizadas		0	0	1,113	810	0

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

4.8.2.12. Melón

El cultivo del melón ocupa el 9° lugar a nivel nacional dentro del epígrafe de la superficie dedicada al cultivo de hortalizas y el 8° lugar dentro de la VII Región. En la Región del Maule, supone el 16% de la superficie nacional dedicada a este cultivo, y el 4,2% del total de superficie regional destinada a dichos cultivos. A nivel nacional como regional se produce prácticamente al aire libre.

Tabla 2.4-194 Melón. Distribución nacional de superficies cultivadas

AREA (Censo 2007)	Superficie (ha)	%
Chile	3.103	100%
Región del Maule	492	16% a nivel nacional
Prov. Talca	324	65,8%, a nivel regional, 10,4% a nivel nacional
Prov. Curicó	50	10,1%, a nivel regional, 1,6% a nivel nacional
Prov. Linares	119	24,1%, a nivel regional, 3,8% a nivel nacional

Fuente. Censo Agropecuario 2007

Según los datos del INE, en el año 2012 el cultivo de sandía supondría alrededor de 3.805 ha, lo que representa un notable incremento (25%) con respecto al año 2007. A nivel nacional la Región del Maule representaría el 23,3% del total de la superficie nacional dedicada a este cultivo, por detrás de las regiones de O'Higgins (43,4%) y Metropolitana (24,5%).

Tabla 2.4-195 Melón. Evolución de superficies cultivadas

AREA	Año 2007	Año 2009	Año 2010	Año 2011	Año 2012
Chile / hortalizas	82.755	84.336	81.721	83.149	78.755
Chile / Melón	3.054	3.130	3.279	3.197	3.805
O Higgins	1.550	1.314	1.550	1.282	1.650
Metropolitana	704	1.001	842	1.102	977
Maule	491	523	579	481	886

Fuente: Encuesta de superficie hortícola 2012. INE

En relación con las variedades de sandía, según recoge un estudio del CORFO (2009), en Chile se cultivan numerosas variedades, englobadas en varios subgrupos, entre los que cabría destacar los melones reticulados derivados del cultivar Cucumis melo var. Reticulatus, conocidos como calameños, melones escritos, aromáticos o moscateles, y cuyo representante sería el melon conocido como "Melona".

Una variedad muy tradicional y cultivada en Chile, el conocido como melon "Tuna" pertenece a las variedades derivadas del Cucumis melo. var. Inodorus, siendo la variedad más conocida la Honey Dew la cual ha servido para la creación de nuevas variedades híbridas. Otras variedades cultivadas serían Crenshaw, Piel de sapo, y Tendral.

En cuanto a su comercialización, su situación es muy similar a la observada para el caso de la sandía y prácticamente toda la producción está destinada al mercado nacional, teniendo que recurrir a las importaciones para cubrir toda la demanda aunque en mucha menor cantidad. Las exportaciones son igualmente muy reducidas y se han visto frenadas principalmente por problemas sanitarios (virus del mosaico).

Tabla 2.4-196 Melón. Evolución del volumen y valor de las importaciones y exportaciones

MELON	Volumen (kg)			Valor (US \$)		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Importaciones	126.018	31.472	154.618	99.383	71.534	377.724
Exportaciones	1.175	2.404	960	3.104	5.270	1.953

Fuente: Servicio Nacional de Aduanas

En cuanto a los países suministradores de sandías, principalmente se importa en los últimos años desde los EE.UU, Honduras y Perú, en más del 98% del volumen de importaciones. Las exportaciones se destinan principalmente a Reino Unido y los territorios británicos en América.

En cuanto a las exportaciones de semilla de sandía, según los datos existentes en el Servicio Nacional de Aduanas, en 2012 se exportaron un total de 8,2 toneladas de semillas, con un valor de 2.611 M US \$ FOB, con destino principalmente a los EE.UU (35%) y Holanda (34%).

Finalmente, existen exportaciones dentro de la glosa Código SACH 08140000 "Cortezas de agrinos, de melones y de sandías, frescas, congeladas, secas o conservadas provisionalmente", sin que se pueda diferenciar el producto, siendo éstas del orden de 422 toneladas con un valor de 998 M US \$ FOB, con destino a Japón.

En cuanto a la Región del Maule, únicamente se han identificado movimientos dentro del rubro de semillas.

Tabla 2.4-197 Melón. Evolución del volumen y valor de los productos exportados

Productos	Unidad	Volumen (miles) (suma)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Semillas de melón para siembra (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	214
Semillas de melón para siembra	Kilo neto	2,056	1,776	47	1,630	0

Productos	Valor (miles de dólares FOB)* (suma)				
	2008	2009	2010	2011	2012
Semillas de melón para siembra (desde 2012)	0	0	0	0	11,620
Semillas de melón para siembra	371,080	419,345	3,307	422,594	0

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

4.8.2.13. Manzano

Los manzanos son una especie cultivada desde la II a la XI Región, concentrándose el 47% en la VI y VII Región. Abraca una superficie nacional de 36.579 ha con un rendimiento desde 22.492 kg/ha a 39.142 kg/ha y una producción cercana a los 1.400 millones de toneladas. La superficie de la VII Región correspondió a 20.608 ha y un rendimiento hoy en día superior a las 39.142 kg/ha. La superficie plantada con manzanos se mantuvo estable entre los años 2000 y 2012. Sin embargo, la producción tuvo una tasa de crecimiento anual superior a 5,5%, con lo que casi se duplicó durante el período, lo que demuestra un alto incremento de la productividad por hectárea. Este incremento se ha obtenido a través de mejores prácticas culturales y la introducción de variedades más productivas.

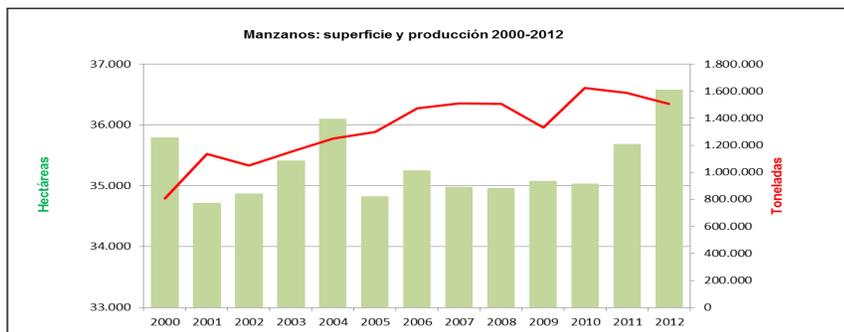
Igualmente, el volumen de exportaciones se duplicó durante este período de doce años, registrando una tasa de crecimiento anual de 5,8% y alcanzando un récord histórico en 2010, ubicándose como la especie frutícola con mayor volumen exportado en ese año a nivel nacional. El valor de las manzanas exportadas más que se triplicó en doce años, aumentando desde US\$ 202 millones en el año 2000 a US\$ 693 millones en 2012, con una tasa de crecimiento anual de 11%, lo que refleja, por una parte, el aumento del volumen exportado y, por otra, el aumento de los precios en dólares en los mercados externos. Las exportaciones de manzanas continúan siendo el segundo mayor generador de divisas de la industria frutícola chilena. Chile ha logrado posicionarse como el quinto exportador mundial de manzanas frescas. Durante el año 2012 la producción y exportaciones de manzanas sufrieron una leve baja, luego del récord registrado en ambas variables en el año 2010. Por su parte, la superficie plantada con manzanos registra un leve aumento en los años 2011 y 2012, luego de un completo estancamiento entre los años 2005 y 2010.

Tabla 2.4-198 Superficie y producción de Manzanas 2000-2012

Año	Superficie (ha)	Producción (tn)
2000	35.790	805.000
2001	34.715	1.135.000
2002	34.865	1.050.000
2003	35.410	1.150.000
2004	36.095	1.250.000
2005	34.820	1.300.000
2006	35.247	1.471.858
2007	34.972	1.507.843
2008	34.963	1.504.101
2009	35.075	1.330.617
2010	35.029	1.624.242
2011	35.682	1.588.347
2012	36.579	1.507.182

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2012

Figura 2.4-34 Superficie y Producción de Manzanas 2000-2012



Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2012.

A nivel nacional, las plantaciones de manzano rojo ocupan el 3er lugar por extensión (28.245 ha) por detrás de la uva de mesa y el palto. El manzano verde ocupa el lugar n° 13. La superficie plantada con manzanos en Chile, se concentra en la Región del Maule, con 58% de la superficie nacional. Esta región registra el mayor crecimiento porcentual y absoluto en los periodos comparados. La Región de O'Higgins capta 28,8% de la superficie de manzanos. Dentro de la región del Maule, el manzano rojo ocupa el 1er lugar, con 16.480,46 ha, por delante del cerezo, el kiwi y la frambuesa.

La superficie nacional plantada con manzanos está dividida en variedades de manzanas verdes y rojas. La superficie plantada con manzanos verdes representa alrededor de 20% de la superficie total de manzanos plantados en el país. Granny Smith es la variedad de manzanas verdes más plantada a nivel nacional, cubriendo cerca de 90% de la totalidad de la superficie de estas variedades. Esta variedad presenta un crecimiento porcentual leve, pero relevante en términos absolutos, del número de hectáreas. Los manzanos rojos, por su parte, representan cerca de 80% de las plantaciones de manzanos totales del país y, según las últimas mediciones, registran a Royal Gala, Fuji, Red Chief y Scarlett como principales variedades.

Las variedades Fuji Raku Raku y Fuji son las variedades rojas que muestran un mayor crecimiento porcentual, así como también en el crecimiento absoluto del número de hectáreas plantadas. Las variedades Red Chief, Scarlett, Galaxy, Braeburn y Gala presentan una disminución relevante de la superficie plantada, tanto porcentualmente como en términos absolutos. De toda la superficie cultivada a manzano rojo y verde, tanto a nivel nacional como provincial, la distribución es la siguiente:

Tabla 2.4-199 Manzano. Distribución nacional de superficies

AREA (Censo 2007)	MANZANO ROJO (ha)	%	MANZANO VERDE (ha)	%
Chile	28.245,38	100 %	8.951,84	100 %
Región del Maule	16.480,46	58,35% a nivel nacional,	3.318,33	1,18% a nivel nacional
Prov. Talca	3.502,1	12,40% a nivel nacional, 21,25% a nivel regional	602,10	6,73% a nivel nacional, 18,14% a nivel regional
Prov. Cauquenes	45,10	0,16% a nivel nacional, 0,27% a nivel regional	-	
Prov. Curicó	7.979,26	28,25% a nivel nacional, 48,42% a nivel regional	1.882,53	21,03% a nivel nacional, 56,73% a nivel regional
Prov. Linares	4.954	17,54% a nivel nacional, 30,06% a nivel regional	833,7	9,31% a nivel nacional, 25,12% a nivel regional

En cuanto a las variedades más representativas en la región del Maule, La superficie nacional plantada con manzanos, está dominada por diez variedades principales, que representan el 90% del total de la superficie nacional plantada. Este porcentaje registró un aumento desde el 89% de la medición anterior, reforzando la participación de estas variedades a nivel nacional y presentando cambios importantes en la participación de algunas de ellas.

Tabla 2.4-200 Manzano. Distribución de variedades cultivadas por superficie

VARIEDAD	SUPERFICIE ha	%
ROYAL GALA	1.892,87	20,2
GRANNY SMITH	1.634,7	17,5
FUJI	900,91	9,6
SCARLETT	675,46	7,2
RED CHIEF	668,18	7,1
GALAXI	520,31	5,6
RED KING OREGON SPUR	460,87	4,9
PINK LADY	354,35	3,8
GALA PREMIUN	303,96	3,2
BRAEBURN	303,82	3,2
GALA	228,83	2,4

Fuente: Censo Agropecuario 2007.

A nivel más detallado, la distribución varietal por comuna sería la siguiente:

Tabla 2.4-201 Manzano. Distribución de variedades por comunas de influencia y superficies

COMUNA	Especie	Variedad	SUPERFICIE ha	PORCENTAJE
LINARES	Manzano Verde	Granny Smith	131,1	6,49
	Manzano Rojo	Royal Gala	58,5	2,90
	Manzano Rojo	Fuji	57,8	2,86
	Manzano Rojo	Gala	35,4	1,75
	Manzano Rojo	Galaxi	29,6	1,47
	Manzano Rojo	Red King Oregon Spur	28,8	1,43
	Manzano Rojo	Brookfield Gala	24,5	1,21
	Manzano Rojo	Red Chief	23,1	1,14
	Manzano Rojo	Scarlett	17,3	0,86
	Manzano Rojo	Red Spur	15,5	0,77
	Manzano Rojo	Starkrimson Delicious	14,2	0,70
	Manzano Rojo	Richared Delicious	10,7	0,53
	Manzano Verde	Granny Smith Spur	8,5	0,42
	Manzano Rojo	Gala Premiun	7,8	0,39
	Manzano Rojo	Starking Delicious	4,8	0,24
	Manzano Rojo	Fuji Raku Raku	4,7	0,23
	Manzano Rojo	Topred Delicious	4,0	0,20
	Manzano Rojo	Pink Lady	3,7	0,18
	Manzano Verde	White Winter Pearmain	1,3	0,06
Manzano Verde	Golden Delicious	1,0	0,05	
LONGAVI	Manzano Rojo	Royal Gala	336,0	16,65
	Manzano Rojo	Fuji	191,2	9,47
	Manzano Verde	Granny Smith	167,7	8,31
	Manzano Rojo	Red Chief	135,4	6,71
	Manzano Rojo	Scarlett	134,0	6,64
	Manzano Rojo	Pink Lady	108,0	5,35
	Manzano Rojo	Galaxi	94,6	4,69
	Manzano Rojo	Braeburn	67,2	3,33
	Manzano Rojo	Fuji Raku Raku	57,6	2,85
	Manzano Rojo	Sunfuji	49,8	2,47
	Manzano Rojo	Imperial Gala	41,5	2,06
	Manzano Rojo	Early Red One	34,5	1,71
	Manzano Rojo	Red King Oregon Spur	27,8	1,38
	Manzano Rojo	Brookfield Gala	18,1	0,90
	Manzano Verde	Hellyery	14,1	0,70
	Manzano Verde	Manchurian	12,7	0,63
	Manzano Rojo	Angius Spur	9,8	0,49
	Manzano Rojo	Topred	9,2	0,46
	Manzano Rojo	Gala Premiun	8,2	0,41
	Manzano Rojo	Fuji Tac	7,3	0,36
	Manzano Rojo	Oregon Spur li	6,6	0,33
Manzano Verde	Granny Smith Spur	2,3	0,11	
Manzano Rojo	Pacific Rose	1,7	0,08	
Manzano Rojo	Super Chief	0,8	0,04	

Fuente: Censo Agropecuario 2007.

La superficie destinada a este cultivo, se ha mantenido en el tiempo sin grandes variaciones, en cambio la producción ha aumentado en la última década, esto se debe a la implementación de nuevas tecnologías y nuevas variedades. La producción se destina fundamentalmente al mercado externo, presentando un aumento a más del doble, incluso en 2010 se convirtió en la especie frutal con mayor volumen exportado a nivel nacional y a nivel mundial compite con Nueva Zelanda. Las exportaciones de manzanas son enviadas principalmente a Europa, pero también son enviadas a Norteamérica, Asia, Latinoamérica y Medio Oriente. Las principales exportadoras presentes en la VII Región son CopeFruit, Dole, Unifruiti y Rio Blanco.

Tabla 2.4-202 Manzano. Producción y Exportación de Manzanas 2000-2012

Año	Producción (tn)	Exportaciones volumen	Exportaciones valor
2000	805.000	387.714	202.152
2001	1.135.000	540.746	236.875
2002	1.050.000	548.194	258.636
2003	1.150.000	596.408	317.171
2004	1.250.000	739.048	399.265
2005	1.300.000	639.371	333.988
2006	1.471.858	725.108	432.094
2007	1.507.843	774.634	560.311
2008	1.504.101	770.708	678.079
2009	1.330.617	678.499	486.589
2010	1.624.242	837.149	632.548
2011	1.588.347	800.834	667.171
2012	1.507.182	762.005	693.257

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2012

En cuanto a la comercialización de la producción, las exportaciones de manzana:

El volumen de las importaciones mundiales de manzanas ha registrado un importante crecimiento durante el período 2001-2010, según cifras del Centro de Comercio Internacional (CCI), incrementándose en 54,7% entre esos años, al aumentar desde 5,1 millones de toneladas a 7,9 millones de toneladas. Por su parte, el valor de las importaciones ha registrado un incremento aún mayor, de 120%, desde US\$ 2.803 millones a US\$ 6.159 millones, lo que revela también un importante aumento de los precios medios de importación, desde US\$ 0,55 por kilo en 2001 a US\$ 0,78 en 2010.

Los mercados que captaron el mayor volumen de las importaciones mundiales de manzanas en el período 2001-2010 están concentrados en los países de más alto desarrollo económico, los cuales presentan un estancamiento relativo de sus importaciones. Por otra parte, los mercados que muestran un mayor dinamismo en su crecimiento son los asiáticos emergentes, en particular India, Vietnam, Tailandia e Indonesia. Asimismo, aparecen mercados de interesante desarrollo, como Ucrania, Arabia Saudita, Emiratos Árabes Unidos y Egipto.

Por su parte, los mercados más tradicionales y ubicados entre los mayores importadores, como Alemania, Reino Unido y Bélgica, presentan caídas en sus volúmenes importados en el período en análisis, con baja participación de Chile en esos mercados. Por otro lado, Chile mantiene su liderazgo como el principal abastecedor de manzanas frescas en el mercado de Estados Unidos.

China e India, los mercados de mayor población y alto crecimiento económico, sobre los que se concentra la atención de la mayor parte de los abastecedores en todos los rubros, no aparecen como mercados importadores relevantes de manzanas frescas. Esto se debe fundamentalmente a su alta producción interna, la potencial orientación hacia mercados externos de su producción y el poco desarrollo del mercado de fruta importada.

Según cifras del Centro de Comercio Internacional (CCI) para el año 2010. Chile fue el segundo mayor exportador mundial de manzanas, repitiendo la alta ubicación lograda en el año 2006, que disputa constantemente con Italia y Estados Unidos.

Dentro de los productos derivados de la producción de manzana, el producto “manzanas frescas” es el que tiene mayor acogida y volumen de negocio en otros países importadores. La forma de cultivo orgánico todavía no ha alcanzado los volúmenes conseguidos por el cultivo tradicional. Es la variedad Royal Gala, con un 19 % a nivel nacional y un 33 % en el Maule, la variedad con mayor volumen exportado. Ya en menor proporción, le sigue con un 6,7 % la variedad Granny Smith y con un 5,4 % la variedad Richard Delicious. Ésta última ha protagonizado un gran aumento de producción desde el censo del año 2007.

Con menores cifras que las manzanas frescas, otros preparados de manzana a destacar en cuanto exportaciones es la forma de pulpa de manzana (4,5%) y jugo y néctar de manzana (3%). En los últimos 10 años, la industria de jugos incrementó sus ventas en 13,8% en volumen y 167% en valor.

Durante el año 2012, las exportaciones de la industria nacional de jugos crecieron 9,2% en valor y 3,5% en volumen respecto al año 2011, alcanzando USD 113.553 millones y 57.984,40 toneladas. Esto representa un 16%, en valor, de las ventas realizadas por el sector de frutas y hortalizas procesadas.

Según Anber, Asociación Nacional de Bebidas Refrescantes, actualmente Chile exporta más de veinte tipos de jugos concentrados, entre los que se encuentran los de manzanas. Las principales especies que se procesan para la elaboración de jugos son manzanas y uvas, las cuales abarcan 76% de la producción nacional de la industria. Según el catastro agroindustrial, las plantas procesadoras de elaboración de jugo de manzana se encuentran principalmente en las regiones del Maule y O’Higgins. La materia prima utilizada corresponde a descartes de fruta de exportación. Las variedades más utilizadas son Granny Smith, Royal Gala, Fuji, Pink Lady, Red Delicious y Braeburn.

Su principal cliente es Europa, continente que se ha visto fuertemente afectado por la recesión actual, lo que ha hecho disminuir considerablemente la demanda por jugos y ha desvalorizado al euro frente al dólar, otorgando una gran oportunidad para la producción y exportación de jugos.

Tabla 2.4-203 Manzano. Volumen y valor de las exportaciones.

MANZANO	CHILE			REGIÓN DE MAULE		
	Volumen (Tm)	Valor FOB (M US\$)	%	Volumen (Tm)	Valor FOB (M US\$)	%
Exportaciones de Manzanas frescas (total)	762.005,40	709.823,70		297.414,40	272.582,10	
Exportaciones de Manzanas frescas, variedad Richared Delicious	90.417,30	79.175,70	5,4	31.603,40	24.651,60	8,1
Exportaciones de Manzanas frescas, variedad Royal Gala orgánica (desde 2012)	9.761,30	10.745,30	0,6	4.030,50	2.634,10	1,0
Exportaciones de Las demás manzanas frescas, variedad Royal Gala (desde 2012)	318.233,90	291.212,20	19,1	129.188,90	119.861,20	33,1
Exportaciones de Manzanas frescas, variedad Red Starking	3.309,10	2.818,80	0,2	1.565,00	1.260,20	0,4
Exportaciones de Manzanas frescas, variedad Fuji orgánica (desde 2012)	3.892,40	5.966,10	0,2	818,30	1.071,00	0,2
Exportaciones de Las demás manzanas frescas, variedad Fuji (desde 2012)	64.695,10	74.319,80	3,9	35.703,40	41.623,40	9,1
Exportaciones de Manzanas frescas, variedad Braeburn orgánica (desde 2012)	185,30	252,70	0,0	108,00	149,60	0,0
Exportaciones de Las demás manzanas frescas, variedad Braeburn (desde 2012)	17.314,70	16.188,20	1,0	6.811,00	6.561,50	1,7
Exportaciones de Manzanas frescas, variedad Granny Smith orgánica (desde 2012)	2.627,70	2.724,60	0,2	1.273,00	577,90	0,3
Exportaciones de Las demás manzanas frescas, variedad Granny Smith (desde 2012)	112.416,20	89.563,10	6,7	30.048,60	24.214,70	7,7
Exportaciones de Manzanas frescas, variedad Red Chief (desde 2007)	27.044,30	21.919,80	1,6	14.798,20	11.798,20	3,8
Exportaciones de Manzanas frescas, las demás variedades orgánicas (desde 2012)	6.534,80	8.899,50	0,4	1.959,80	1.462,60	0,5
Exportaciones de Las demás manzanas frescas, las demás variedades (desde 2012)	105.573,30	106.037,90	6,3	39.506,30	36.716,20	10,1
Exportaciones de Manzanas, congeladas, incluso con azúcar o edulcorante	1.031,10	1.096,00	0,1	40,50	52,30	0,0
Exportaciones de Manzanas secas orgánicas (desde 2012)	186,80	1.979,10	0,0	137,70	1.559,90	0,0
Exportaciones de Las demás manzanas secas (desde 2012)	5.664,00	37.262,70	0,3	3.365,50	21.968,40	0,9
Exportaciones de Manzanilla orgánica , fresca o seca, quebrantada o pulverizada (desde 2012)	9,10	198,10	0,0	-	-	
Exportaciones de Las demás manzanillas , fresca o seca, quebrantada o pulverizada (desde 2012)	450,10	2.590,70	0,0	-	-	
Exportaciones de Preparaciones de pulpa de manzana orgánica (desde 2012)	5.251,60	5.842,60	0,3	3.871,60	4.448,40	1,0
Exportaciones de Las demás preparaciones de pulpa de manzana (desde 2012)	75.202,80	70.371,50	4,5	43.598,80	41.460,20	11,2
Exportaciones de Néctar y jugo de manzana (total)	57.984,40	113.553,00		42.022,30	82.337,90	
Exportaciones de Jugo de manzana, sin fermentar y sin adición de alcohol, valor Brix ≤ 20	42,80	90,80	0,0	41,80	87,70	0,0
Exportaciones de Jugo de manzana, sin fermentar y sin adición de alcohol, valor Brix ≥ 20 pero ≤ 70	3.755,50	7.144,10	0,2	2.466,90	4.835,40	0,6
Exportaciones de Jugo de manzana orgánica , sin fermentar y sin adición de alcohol, de valor Brix ≥ 70 (desde 2012)	2.140,80	4.332,60	0,1	187,20	400,30	0,0
Exportaciones de Las demás jugos de manzana, sin fermentar y sin adición de alcohol, de valor Brix ≥ 70 (desde 2012)	52.045,30	101.985,50	3,1	39.326,50	77.014,40	10,1

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.
Cifras sujetas a revisión por informes de variación de valor (IV).

Tabla 2.4-204 Manzano. Evolución del volumen de las Exportaciones.

Producto - MANZANO	Volumen (miles)				
	2008	2009	2010	2011	2012
Las demás manzanas frescas, variedad Royal gala (desde 2012)	0	0	0	0	129.188.853
Las demás jugos de manzana, sin fermentar y sin adición de alcohol, de valor brix > = a 70 (desde 2012)	0	0	0	0	39.326.481
las demás manzanas frescas, variedad Fuji (desde 2012)	0	0	0	0	35.703.415
Las demás preparaciones de pulpa de manzana (desde 2012)	0	0	0	0	43.598.783
Las demás manzanas frescas, las demás variedades (desde 2012)	0	0	0	0	39.506.318
Manzanas frescas, variedad richard delicius	31.710.288	17.378.540	29.053.452	26.249.933	31.603.406
Las demás manzanas frescas, variedad Granny smith (desde 2012)	0	0	0	0	30.048.578
Las demás manzanas secas (desde 2012)	0	0	0	0	3.365.458
Manzanas frescas, variedad Red chief (desde 2007)	18.048.549	13.604.828	23.008.531	21.077.009	14.798.209
Las demás manzanas frescas, variedad Braeburn (desde 2012)	0	0	0	0	6.810.967
Jugo de manzana, sin fermentar y sin adición de alcohol, valor brix > a 20 pero < 70	0	0	0	253.110	2.466.870
Preparaciones de pulpa de manzana orgánica (desde 2012)	0	0	0	0	3.871.559
Manzanas frescas, variedad Royal gala orgánica (desde 2012)	0	0	0	0	4.030.450
Manzanas secas orgánicas (desde 2012)	0	0	0	0	137.680
Manzanas frescas, las demás variedades orgánicas (desde 2012)	0	0	0	0	1.959.835
Manzanas frescas, variedad red starking	4.575.910	3.355.526	3.528.874	2.665.401	1.565.018
Manzanas frescas, variedad Fuji orgánicas (desde 2012)	0	0	0	0	818.254
Manzanas frescas, variedad Granny smith orgánicas (desde 2012)	0	0	0	0	1.272.992
Jugo de manzana orgánica , sin fermentar y sin adición de alcohol, de valor brix > = a 70 (desde 2012)	0	0	0	0	187.220
Manzanas frescas, variedad Braeburn orgánicas (desde 2012)	0	0	0	0	108.034
Jugo de manzana, sin fermentar y sin adición de alcohol, valor brix < = a 20	590.616	16.928	78.592	20.876	41.760
Manzanas, congeladas, incluso con azúcar o edulcorante	44.047	998	0	0	40.536
Manzanas frescas, variedad fuji	32.037.377	26.919.615	42.224.553	35.490.431	0
Manzanas frescas, variedad royal gala	119.482.978	118.982.278	140.510.308	147.863.515	0
Manzanas frescas, variedad granny smith	40.599.806	31.738.351	37.860.294	28.148.415	0
Manzanas secas	3.579.727	3.024.739	3.796.322	3.334.503	0
Manzanas frescas, variedad braeburn	8.405.116	9.799.503	9.064.747	5.214.501	0
Manzanas frescas, las demás variedades	36.449.157	35.358.319	46.110.281	42.307.912	0
Jugo de manzana, sin fermentar y sin adición de alcohol, de valor brix > = a 70	3.309.845	2.800.837	3.147.416	8.628.606	0

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

Tabla 2.4-205 Manzano. Evolución del valor de las Exportaciones

Producto - MANZANO	Valor (miles de dólares FOB)*				
	2008	2009	2010	2011	2012
Las demás manzanas frescas, variedad Royal gala (desde 2012)	0	0	0	0	114.441.708
Las demás jugos de manzana, sin fermentar y sin adición de alcohol, de valor brix > = a 70 (desde 2012)	0	0	0	0	77.014.421
las demás manzanas frescas, variedad Fuji (desde 2012)	0	0	0	0	41.535.894
Las demás preparaciones de pulpa de manzana (desde 2012)	0	0	0	0	41.460.211
Las demás manzanas frescas, las demás variedades (desde 2012)	0	0	0	0	35.317.337
Manzanas frescas, variedad richard delicius	26.669.569	11.779.976	19.411.213	20.139.284	24.508.065
Las demás manzanas frescas, variedad Granny smith (desde 2012)	0	0	0	0	23.000.922
Las demás manzanas secas (desde 2012)	0	0	0	0	21.968.377
Manzanas frescas, variedad Red chief (desde 2007)	13.062.179	8.147.891	14.356.888	15.403.284	11.814.732
Las demás manzanas frescas, variedad Braeburn (desde 2012)	0	0	0	0	6.002.021
Jugo de manzana, sin fermentar y sin adición de alcohol, valor brix > a 20 pero < 70	0	0	0	442.942	4.835.432
Preparaciones de pulpa de manzana orgánica (desde 2012)	0	0	0	0	4.448.355
Manzanas frescas, variedad Royal gala orgánica (desde 2012)	0	0	0	0	2.619.397
Manzanas secas orgánicas (desde 2012)	0	0	0	0	1.559.871
Manzanas frescas, las demás variedades orgánicas (desde 2012)	0	0	0	0	1.441.711
Manzanas frescas, variedad red starking	3.865.002	2.035.582	2.348.396	1.960.277	1.260.168
Manzanas frescas, variedad Fuji orgánicas (desde 2012)	0	0	0	0	1.034.690
Manzanas frescas, variedad Granny smith orgánicas (desde 2012)	0	0	0	0	577.884
Jugo de manzana orgánica , sin fermentar y sin adición de alcohol, de valor brix > = a 70 (desde 2012)	0	0	0	0	400.294
Manzanas frescas, variedad Braeburn orgánicas (desde 2012)	0	0	0	0	149.554
Jugo de manzana, sin fermentar y sin adición de alcohol, valor brix <= a 20	1.011.738	20.200	81.163	43.839	87.696
Manzanas, congeladas, incluso con azúcar o edulcorante	63.649	2.056	0	0	52.287
Manzanas frescas, variedad fuji	36.256.054	25.221.018	44.547.528	40.790.677	0
Manzanas frescas, variedad royal gala	98.409.941	83.961.964	105.956.111	123.229.634	0
Manzanas frescas, variedad granny smith	31.693.325	20.775.345	27.008.266	22.724.204	0
Manzanas secas	19.544.004	15.888.823	18.749.324	19.357.255	0
Manzanas frescas, variedad braeburn	7.116.074	5.563.065	6.323.163	4.509.881	0
Manzanas frescas, las demás variedades	32.304.847	25.649.513	33.556.296	35.155.605	0
Jugo de manzana, sin fermentar y sin adición de alcohol, de valor brix > = a 70	5.846.080	2.672.776	3.094.702	16.941.227	0

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

A continuación se muestra los países que copan el 90% de las exportaciones de productos de manzano. De la tabla se puede concluir que EE.UU es el principal receptor de productos de manzana representando el 17,6% del total de las producciones internacionales de Chile. El segundo país es Colombia con un 8,8% seguido de Holanda con un 6,2%.

Tabla 2.4-206 Manzano. Destinos principales de las exportaciones

CHILE				REGIÓN DEL MAULE			
País	Volumen (toneladas)	Valor FOB (M US\$)	%	País	Volumen (toneladas)	Valor FOB (M US\$)	%
Estados Unidos	303.898,50	384.203,20	17,6	Estados Unidos	121.424,50	171.153,10	16,6
Colombia	152.406,60	141.204,50	8,8	Colombia	43.214,40	41.099,70	5,9
Holanda	107.378,90	97.427,50	6,2	Holanda	43.232,00	41.831,60	5,9
Ecuador	95.512,60	76.458,30	5,5	Ecuador	32.116,10	25.784,40	4,4
Arabia Saudita	94.800,90	78.239,70	5,5	Arabia Saudita	32.494,10	26.129,40	4,5
Taiwán	90.176,90	119.425,30	5,2	Taiwán	53.682,60	67.818,40	7,4
Rusia	87.222,70	74.148,00	5,0	Rusia	23.729,00	21.302,10	3,3
Perú	80.924,40	60.164,80	4,7	Perú	50.380,50	37.295,30	6,9
Venezuela	69.169,50	82.803,20	4,0	Venezuela	14.713,00	16.080,00	2,0
Reino Unido	62.747,60	72.165,00	3,6	Reino Unido	23.020,50	30.409,70	3,2
Emiratos Árabes	49.251,50	38.125,40	2,9	Emiratos Árabes	17.648,30	13.932,60	2,4
Canadá	45.488,20	58.313,40	2,6	Canadá	22.992,30	30.978,00	3,2
India	44.909,00	33.350,60	2,6	India	21.421,70	15.467,10	2,9
España	37.878,80	34.775,10	2,2	España	18.936,80	19.083,50	2,6
Brasil	37.371,60	34.112,80	2,2	Brasil	19.940,30	18.372,90	2,7
China	35.060,90	39.345,70	2,0	China	17.736,30	19.861,10	2,4
México	33.240,50	42.773,60	1,9	México	19.099,30	26.145,30	2,6
Bolivia	30.875,90	7.978,40	1,8	Bolivia	20.486,50	5.349,10	2,8
Alemania	27.745,60	39.966,90	1,6	Alemania	11.182,40	19.866,30	1,5
Costa Rica	17.050,10	16.285,20	1,0	Costa Rica	9.246,90	9.026,40	1,3
Egipto	16.797,20	12.527,80	1,0	Egipto	9.156,50	6.696,10	1,3
Guatemala	16.582,80	16.326,00	1,0	Guatemala	11.375,20	11.016,30	1,6
Francia	13.789,00	13.867,60	0,8	Francia	6.426,90	6.905,00	0,9
Italia	12.845,00	9.778,00	0,7	Italia	7.130,00	5.137,30	1,0

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.
Cifras sujetas a revisión por informes de variación de valor (IVV).

Es un cultivo que requiere alta mano de obra, ya que en las distintas etapas fenológicas se deben hacer labores tales como, raleo, ortofitía, poda y cosecha. Existen campos en los cuales se utilizan productos químicos para el raleo.

Los márgenes medios de comercialización varían entre 26 a 40 dólares por caja de 18 kg para el mercado de Estados Unidos, para el mercado de París las cajas de kilo se comercializan entre 1,29 y 2 dólares. En cambio los precios a nivel nacional varían entre \$50 y \$550 por kilo, dependiendo de destino, feria libre o supermercado.

Para las mejorar la competitividad en el mercado internacional se debe innovar en las estrategias de marketing y comercialización, en términos técnicos mejorar los sistemas de riego reemplazando el riego por surco por un riego tecnificado. Capacitar la mano de obra para aumentar la producción. Actualmente existen nuevas exigencias como la huella de carbono, huella de agua, productos orgánicos e implementación de innovación, de esta manera se puede seguir compitiendo en un escenario que los propios consumidores han delimitado.

4.8.2.14. Cerezo

La superficie plantada y la producción de cerezas se han más que duplicado a partir del año 2000. Este frutal ha mostrado, sin embargo, alguna volatilidad productiva en algunas temporadas, debido a la alta dependencia de la especie de las condiciones meteorológicas durante los períodos de precosecha y cosecha, como se aprecia en la fuerte caída productiva del año 2009. En promedio, la producción de cerezas tuvo una tasa de crecimiento anual de 8% entre 2000 y 2012. Cabe destacar que hasta 2005 el crecimiento fue nulo, pero se vio fuertemente incrementado a una tasa de 13,5% anual a partir de la segunda mitad de la década, hasta el año 2012. Chile ha logrado posicionarse como el segundo exportador mundial de cerezas, y está en una posición privilegiada y de liderazgo absoluto como abastecedor de cerezas fuera de temporada en los mercados internacionales.

Tabla 2.4-207 Superficie, producción de cerezas y exportaciones 2000-2012

Año	Superficie	Producción (tn)	Exportaciones volumen	Exportaciones valor
2000	5.832	31.000	6.062	22.564
2001	6.020	28.000	7.450	25.165
2002	6.550	30.000	12.784	43.746
2003	6.990	29.000	12.818	50.492
2004	7.200	29.500	11.305	44.870
2005	7.125	32.000	17.916	77.016
2006	7.621	37.917	22.463	105.676
2007	9.922	43.001	26.885	127.556
2008	10.054	70.364	51.865	211.976
2009	12.468	41.095	23.474	116.918
2010	13.143	60.356	44.112	245.120
2011	14.928	85.793	64.668	349.321
2012	15.198	78.018	63.508	326.251

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2012

Figura 2.4-35 Superficie y Producción de Cerezos 2000-2012



Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2012.

El cultivo de la cereza representa el 2° lugar dentro de los cultivos frutales existentes en la Región del Maule, con alrededor de 5.866ha totales (74% en producción) según los datos del Censo Agropecuario 2007, cifra que representa alrededor del 44% de la superficie nacional dedicada a este cultivo, seguida por las regiones de O'Higgins, Región Metropolitana y la Región del Bío Bío.

A nivel regional, este cultivo representaría el 10,7% del total de superficie dedicada a cultivos frutales.

A nivel provincial, la distribución sería la siguiente:

Tabla 2.4-208 Cerezos. Distribución nacional de superficies cultivadas

AREA (Censo 2007)	Superficie (ha)	%
Chile	13,461.07	100%
Región del Maule	5,866.03	43,6% a nivel nacional
Prov. Talca	375.00	6,4%, a nivel regional, 2,8% a nivel nacional
Prov. Cauquenes	11.10	0,2%, a nivel regional, 0,1% a nivel nacional
Prov. Curicó	5,333.63	90,9%, a nivel regional, 39,6% a nivel nacional
Prov. Linares	146.30	2,5%, a nivel regional, 1,1% a nivel nacional

Fuente: Censo Agropecuario 2007.

Actualmente este cultivo ocupa alrededor de 15.198ha (según datos ODEPA 2012) de las cuales unas 7.136 ha se localizan en la región del Maule, lo que supondría un incremento de superficie de alrededor del 22%.

Se observa que existe una elevada especialización en este cultivo en las provincial de Curicó, la cual representa el 91% del total de la región del Maule y el 40% del total nacional. Ello supone que el cultivo de la cereza debería seguir desarrollándose en el futuro dado que ya existe un gran especialización por lo que existirá a su alrededor todo un tejido productivo y organizativo muy desarrollado e implantado. La distribución comunal, según el Censo Agropecuario 2007 es la siguiente:

Tabla 2.4-209 Cerezos. Distribución por comunas y superficies

Comuna	Superficie (ha)	%	N° variedades
Linares	16.5	0.4%	5
Longaví	5.0	0.1%	3

Fuente: Censo Agropecuario 2007. Comunas.

En cuanto a las variedades, se observa un mayor uso de variedades en la provincia de Curicó siendo las más importantes y a nivel comarcal, las siguientes:

Tabla 2.4-210 Cerezos. Variedades cultivadas y superficies

VARIEDAD - 2007	Superficie (Ha)	%
BING	1539.7	36.0%
CORAZON DE PALOMA ROJA	598.16	14.0%
LAPINS	537.97	12.6%
VAN	404.36	9.5%
STELLA	166.72	3.9%
SWEET HEART	163.45	3.8%
LAMBERT	144.26	3.4%
KORDIA	93.48	2.2%
EARLY BURLAT	88.97	2.1%
SANTINA	84.48	2.0%
RAINIER	74.04	1.7%
D'ANNONAY	62.38	1.5%
SAM	41.36	1.0%

A nivel regional, de acuerdo con los datos recogidos en el Intercatastro frutícola de CIREN 2011, se observa un incremento importante en las variedades siguientes: Bing (35,7%), Lapins (59,8%), Sweet Heart (89,2%), Royal Dawn (944%), entre otras, y una ligera disminución en las variedades Van (-4,7%) y Corazón de Paloma roja (-12,9%).

Tabla 2.4-211 Cerezos. Variación de superficies por variedades

Variación	Superficie (ha) 2008-2011	Superficie (ha) 2003-2007	Variación %	Variación (ha)	% participación 2008-2011	% participación 2003-2007
Bing	4.726	3.483	35,7	1.243	31,7	35,1
Lapins	1.946	1.218	59,8	729	13,0	12,3
Van	853	895	-4,7	-42	5,7	9
Sweet Heart	743	393	89,2	350	5,0	4
Santina	657	199	230,3	458	4,4	2
Corazón de Paloma roja	543	623	-12,9	-81	3,6	6,3
Royal Dawn	529	51	944,3	478	3,5	0,5
Stella	509	372	37,0	137	3,4	3,7
Rainier	394	146	170,1	248	2,6	1,5
Brooks	270	58	363,0	212	1,8	0,6
Otras	3.759	2.481	51,5	1.278	25,2	25
Total País	14.928	9.919	50,5	5.009	100,0	100

Fuente: Intercatastro Frutícola de CIREN 2011.

Según los datos existentes, alrededor del 80% de la producción nacional se destina a la exportación. A nivel nacional, y en relación con las exportaciones de cereza, la principal modalidad es en fresco, con alrededor del 77% del total de las exportaciones, seguido de las conservas en fresco y cerezas al marrasquino. La situación a nivel regional sería la misma, pero con un peso de las exportaciones en fresco algo menor, un 51%. Para el año 2012, la distribución de las exportaciones fue la siguiente:

Tabla 2.4-212 Cerezos. Distribución de exportaciones. Nacional y Región del Maule

CEREZAS (Código SACH)	CHILE			REGION DEL MAULE		
	Volumen (t)	Valor FOB (M US\$)	%	Volumen (t)	Valor FOB (M US\$)	%
Exportaciones de Las demás cerezas dulces frescas (desde 2012)	60,118.00	318,707.40	77.0%	16,537.80	90,134.30	50.9%
Exportaciones de Cerezas en conserva al natural (total)	5,958.20	17,445.30	7.6%	5,493.30	16,524.20	16.9%
Exportaciones de Cerezas marrasquino conservadas al natural o en almíbar	5,028.00	14,984.20	6.4%	4,825.70	14,643.40	14.8%
Exportaciones de Las demás cerezas conservadas provisionalmente, no aptas para el consumo inmediato (desde 2012)	3,385.00	9,360.60	4.3%	3,282.70	9,013.50	10.1%
Exportaciones de Las demás cerezas frescas (desde 2012)	1,709.90	9,213.20	2.2%	1,382.40	7,599.30	4.3%
Exportaciones de Las demás cerezas conservadas al natural o en almíbar	930.30	2,461.10	1.2%	667.60	1,880.80	2.1%
Exportaciones de Cerezas dulces orgánicas frescas (desde 2012)	739.90	4,607.30	0.9%	213.30	1,134.20	0.7%
Exportaciones de Guindas orgánicas (cerezas ácidas) frescas (desde 2012)	106.80	243.90	0.1%	2.90	10.20	0.0%
Exportaciones de Cerezas confitadas con azúcar (almibaradas, glaseadas o escarchadas)	72.80	328.00	0.1%	72.80	328.00	0.2%
Exportaciones de Las demás cerezas preparadas o conservadas, incluso con adición de azúcar o alcohol	45.50	128.60	0.1%	18.8	89.5	0.1%
TOTAL	78,094.40	377,479.60	100.0%	32,497.30	141,357.40	100.0%

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

Tabla 2.4-213 Cerezos. Evolución del volumen y valor de los productos exportados

Producto	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Cerezas frescas	Kilo neto	13,267,911	6,648,738	11,501,361	16,646,442	0
Las demás cerezas frescas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	1,382,382
Las demás cerezas dulces frescas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	16,537,747
Cerezas dulces orgánicas frescas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	213,344
Guindas orgánicas (cerezas ácidas) frescas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	2,933
Cerezas marrasquino conservadas al natural o en almíbar	Kilo neto	3,587,964	4,145,062	3,885,482	4,997,065	4,825,656
Cerezas conservadas pero no aptas para el consumo inmediato	Kilo neto	4,121,040	4,660,700	2,256,890	2,995,004	0
Las demás cerezas conservadas no aptas para el consumo inmediato (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	3,282,660
Las demás cerezas conservadas al natural o en almíbar	Kilo neto	507,883	444,530	276,773	685,075	667,642
Cerezas confitadas con azúcar	Kilo neto	89,652	77,050	58,361	79,403	72,820
Las demás cerezas preparadas o conservadas	Kilo neto	46,280	29,102	19,125	15,875	18,800
Productos	Valor (miles de dólares FOB)*					
	2008	2009	2010	2011	2012	
Cerezas frescas	52,850,992	32,615,196	66,338,924	87,363,577	0	
Las demás cerezas frescas (desde 2012)	0	0	0	0	7,599,272	
Las demás cerezas dulces frescas (desde 2012)	0	0	0	0	86,102,623	
Cerezas dulces orgánicas frescas (desde 2012)	0	0	0	0	1,134,150	
Guindas orgánicas (cerezas ácidas) frescas (desde 2012)	0	0	0	0	10,170	
Cerezas marrasquino conservadas al natural o en almíbar	8,901,477	9,152,736	10,562,152	14,804,762	14,643,418	
Cerezas conservadas pero no aptas para el consumo inmediato	9,105,845	9,376,953	5,940,246	7,157,010	0	
Las demás cerezas conservadas no aptas para el consumo inmediato (desde 2012)	0	0	0	0	9,013,503	
Las demás cerezas conservadas al natural o en almíbar	1,058,981	955,144	654,493	1,917,155	1,880,777	
Cerezas confitadas con azúcar (almibaradas, glaseadas o escarchadas)	279,938	269,350	240,030	333,869	327,956	
Las demás cerezas preparadas o conservadas	118,377	79,865	82,237	71,925	89,500	

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

En cuanto a las exportaciones de cereza, los EE.UU ha sido un gran importador de cereza chilena, junto con Brasil, Taiwan y Hong Kong, con alrededor del 50 % de las exportaciones de cereza fresca.

Sin embargo, en los últimos años el peso de las exportaciones de cereza hacia Asia ha crecido de manera muy patente, siendo en 2012 China el primer importador en términos globales (cereza en fresco y todos sus productos derivados) seguido de EE UU, Hong Kong, Brasil,, Taiwan y Reino Unido. La situación sería la siguiente de la cereza:

Tabla 2.4-214 Cereza. Destinos de las exportaciones por volumen y valor

País de destino	Volumen (t)	% volumen	Valor FOB (M US\$)	% exportación a nivel nacional
China	9,877	30.4%	54,038	36,8%
Brasil	8,070	24.8%	27,220	11,8%
Estados Unidos	3,509	10.8%	13,323	16,2%
Hong Kong	2,823	8.7%	15,221	12,3%
Taiwán	1,274	3.9%	7,472	4,6%
Colombia	1,179	3.6%	2,785	1,8%
Japón	1,064	3.3%	3,416	1,8%
Venezuela	922	2.8%	3,363	1,2%
Perú	697	2.1%	2,262	1,1%
Reino Unido	479	1.5%	2,228	3,3%
México	477	1.5%	1,281	0,8%
Argentina	403	1.2%	1,273	0,3%
Ecuador	379	1.2%	1,320	1,7%
Total	32,509		141,451	

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

4.8.2.15. Peral

La superficie plantada de perales mostró una caída importante durante la primera parte de la década del 2000, baja que se detuvo a mitad de la década, manteniéndose el área bastante estable en el período 2005-2011, para mostrar un leve aumento en el año 2012. Esta estabilidad y leve crecimiento responde a un sustancial incremento en los precios FOB de exportación a partir del año 2005, que se ha acentuado en los años 2011 y 2012.

La producción se ha mantenido muy estable, fluctuando ligeramente sobre 200.000 toneladas, lo cual concuerda con la estabilidad experimentada por la superficie plantada durante los últimos años.

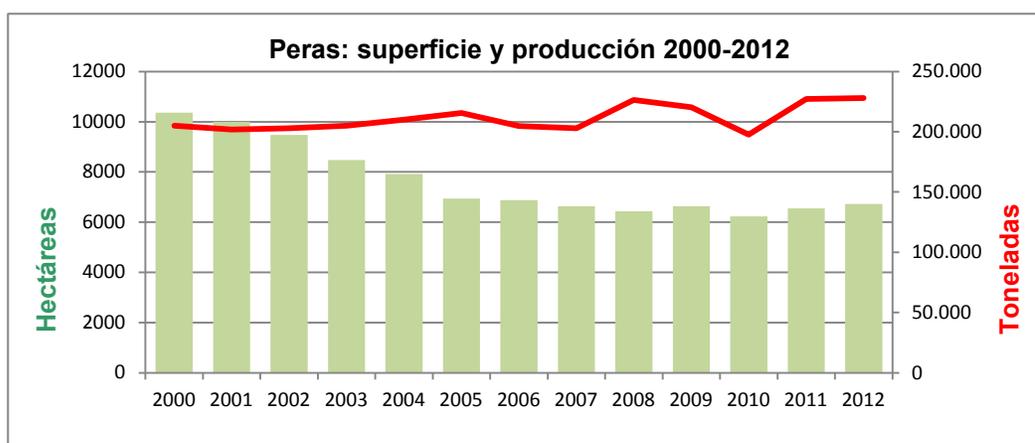
El volumen de las exportaciones de peras registró un crecimiento muy similar al de la producción, manteniéndose bastante constante durante la década y alcanzando incrementos importantes a partir de los años 2011 y 2012. El valor de las exportaciones, por su parte, ha mostrado tendencia a un fuerte crecimiento desde el año 2000, más que duplicándose en el período 2000-2012, al variar el valor de sus exportaciones desde USD 64 millones a USD 137 millones

Tabla 2.4-215 Superficie, producción y exportaciones de Peras 2000-2012

Año	Superficie	Producción (tn)	Exportaciones volumen	Exportaciones valor
2000	10.360	205.000	124.808	64.426
2001	10.000	202.000	128.835	59.828
2002	9.480	203.000	119.445	60.761
2003	8.470	205.000	120.597	66.448
2004	7.920	210.000	123.484	77.365
2005	6.945	215.605	126.779	73.821
2006	6.879	204.705	120.370	78.640
2007	6.639	202.811	119.257	97.200
2008	6.429	226.333	133.088	140.013
2009	6.633	220.351	129.570	113.898
2010	6.225	197.752	116.281	108.163
2011	6.547	227.121	133.551	134.257
2012	6.720	227.923	134.023	137.195

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2012

Figura 2.4-36 Superficie y Producción de Peras 2000-2012



Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2012

El cultivo del peral representa el 10° lugar dentro de los cultivos frutales existentes en la región del Maule, con alrededor de 1.481 ha totales de las cuales el 93% corresponde con el peral europeo, con una superficie regional de 1.481 ha y únicamente 107 ha corresponderían al peral asiático según los datos del Censo Agropecuario 2007. En relación con el peral europeo, según el citado Censo, el 89% corresponde con frutales en producción, cifra que representa alrededor del 23% de la superficie nacional dedicada a este cultivo.

A nivel regional, este cultivo (peral europeo) representa el 2,7% del total de superficie dedicada a cultivos frutales. A nivel provincial, y para el caso del peral europeo, la distribución es la siguiente:

Tabla 2.4-216 Distribución Nacional de Peral Europeo por superficies

AREA (Censo 2007)	Superficie (ha)	%
Chile	6.590	100%
Región del Maule	1.481	22,5% a nivel nacional
Prov. Talca	226	15,2%, a nivel regional, 3,4% a nivel nacional
Prov. Cauquenes	0.40	0,03%, a nivel regional
Prov. Curicó	928	62,7%, a nivel regional, 14,1% a nivel nacional
Prov. Linares	327	22%, a nivel regional, 5% a nivel nacional

Fuente: Censo Agropecuario 2007.

De acuerdo con los datos del censo Intercatastral frutícola, la superficie total destinada al peral (P. europeo y asiático) sería de alrededor de 6.720 ha lo que supone una situación de estabilidad en su cultivo. A nivel regional, la superficie en 2012 sería de alrededor de 1.970 ha, lo que supone el 29,3% del total nacional, y de las cuales el 93% corresponde al peral europeo, con 1.794 ha.

En cuanto a las dos clases de peral y su importancia, en el caso del peral europeo la región del Maule ocupa el 3° lugar, después de la de O'Higgins (56% superficie nacional) y por delante de la Metropolitana (11,7%). En cuanto al peral asiático, la VII región ocupa el 1° lugar con 133 ha (53%) seguido de O'Higgins (31%) y el Biobío (16%). En cuanto a las variedades más representativas en la región del Maule, tres variedades ocupan el 79% de la superficie censada: ABATE FETTEL, PACKHAM'S TRIUMPH y BEURRE BOSCO O BOSCO. Según los resultados comunales del 2007, las identificadas serían:

Tabla 2.4-217 Peral Europeo. Variedades más representativas de la Región del Maule

VARIEDAD PERAL EUROPEO	SUPERFICIE (ha)	%
Abate Fettel	277.36	41.7%
Packham'S Triumph	179.34	26.9%
Beurre Bosc O Bosc	69.1	10.4%
Winter Nelis	26.94	4.0%
Red Sensation	22.46	3.4%
Red D'anjou	19.56	2.9%
Summer Bartlett	16.02	2.4%
Coscia	13.33	2.0%
Beurre D'Anjou	12.97	1.9%
Forrelle	9.81	1.5%
Red Bartlett	8.47	1.3%
Bartlett De Verano	8.22	1.2%
Conference	1.07	0.2%
Royal Golden	0.5	0.1%
El Dorado	0.27	0.0%
Salvador Izquierdo	0.17	0.0%
Bartlett Invierno	0.03	0.0%
VARIEDAD PERAL ASIATICO	SUPERFICIE (ha)	%
Kosui	22.29	53.6%
Shinko	13.14	31.6%
Siglo Xx	4.53	10.9%
Shinseiky O Siglo X	1.46	3.5%
Shinsui	0.14	0.3%
TOTAL	41.56	100.0%

Fuente: Censo Agropecuario 2007

A nivel más detallado, la distribución varietal por comuna sería la siguiente:

Tabla 2.4-218 Peral. Distribución varietal por comunas y superficies

COMUNA	ESPECIE	VARIEDAD	SUPERFICIE (ha)	PORCENTAJE
LONGAVI	Pera Asiatica	Hosui	1.2	0,79
	Pera Asiatica	Shinko	2.4	1,58
	Peral	Abate Fettel	62.1	40,77
	Peral	Coscia	1.2	0,79
	Peral	Forrelle	6.0	3,94
	Peral	Packham"S Triumph	7.2	4,73
	Peral	Red D'anjou	0.3	0,2
LINARES	Peral	Abate Fettel	28.0	18,38
	Peral	Beurre Bosc O Bosc	2.0	1,31
	Peral	Beurre D"Anjou	0.6	0,39
	Peral	Coscia	2.4	1,58
	Peral	Packham"S Triumph	27.9	18,32
	Peral	Red D'anjou	2.0	1,31
	Peral	Summer Bartlett	7.0	4,6
	Peral	Winter Nelis	2.0	1,31
TOTAL			152,3	100,00

Fuente: Censo Agropecuario 2007

En cuanto a la comercialización de la producción, las exportaciones de pera son elevadas con objeto de satisfacer la creciente demanda mundial, con unas exportaciones totales de pera de 135.000 toneladas y unas importaciones de 880 toneladas. De acuerdo con los datos disponibles, la situación de las exportaciones es la siguiente:

Tabla 2.4-219 Peral. Exportaciones por volumen y valor

Codigo SACH	Volumen (toneladas)	%	Valor FOB (M US\$)
Exportaciones de Peras variedad Packham's Triumph, frescas (desde 2012)	55,86	41.4%	54,311
Exportaciones de Peras variedad Abate Fetel, frescas (desde 2012)	26,074	19.3%	28,059
Exportaciones de Las demás variedades de peras frescas (desde 2012)	18,734	13.9%	22,676
Exportaciones de Peras variedad Beurre Bosc, frescas (desde 2012)	10,241	7.6%	7,526
Exportaciones de Peras variedad Coscia, frescas (desde 2012)	10,188	7.6%	13,111
Exportaciones de Peras variedad Bartlett, frescas (desde 2012)	7,031	5.2%	5,985
Exportaciones de Peras variedad D' Anjou, frescas (desde 2012)	3,762	2.8%	3,061
Exportaciones de Peras variedades asiáticas, frescas (desde 2012)	2,088	1.5%	2,705
Exportaciones de Las demás peras preparadas o conservadas, incluso con adición de otro edulcorante o alcohol	667	0.5%	1,393
Exportaciones de Jugo de pera, sin fermentar y sin adición de alcohol, incluso con azúcar u otro edulcorante (desde 2012)	176	0.1%	335
Total	134,819	100.0%	139,16

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas

Las exportaciones regionales ascenderían a un total de 33.325 toneladas, valor que supone aproximadamente el 25% del total de las exportaciones chilenas de pera y sus distintos derivados. A nivel regional los datos en la campaña 2012 serían los siguientes:

Tabla 2.4-220 Peral. Exportaciones por volumen y valor a nivel regional. 2012

Codigo SACH	Volumen (toneladas)	%	Valor FOB (M US\$)
Exportaciones de Peras variedad Abate Fetel, frescas (desde 2012)	11,246	33.7%	12,237
Exportaciones de Peras variedad Packham's Triumph, frescas (desde 2012)	8,695	26.1%	8,383
Exportaciones de Peras variedad Beurre Bosc, frescas (desde 2012)	3,626	10.9%	2,813
Exportaciones de las demás variedades de peras frescas (desde 2012)	3,515	10.5%	4,175
Exportaciones de Peras variedad Coscia, frescas (desde 2012)	3,213	9.6%	3,975
Exportaciones de Peras variedad Bartlett, frescas (desde 2012)	1,599	4.8%	1,266
Exportaciones de Peras variedad D' Anjou, frescas (desde 2012)	622	1.9%	546
Exportaciones de Peras variedades asiáticas, frescas (desde 2012)	611	1.8%	815
Exportaciones de Jugo de pera, sin fermentar y sin adición de alcohol, incluso con azúcar u otro edulcorante (desde 2012)	174	0.5%	331
Exportaciones de las demás bebidas fermentadas (sidra, perada, aguamiel), mezclas de bebidas fermentadas y no alcohólicas.	24	0.1%	107
Total	33,325	100.0%	34,649

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas

Tabla 2.4-221 Peral. Evolución del volumen de las exportaciones. Región del Maule

Productos	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Peras variedad Abate fetel, frescas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	11,246,130
Peras variedad Packham's triumph, frescas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	8,695,299
Peras variedad Coscia, frescas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	3,213,055
Peras variedad Beurre bosc, frescas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	3,626,071
Peras variedad Bartlett, frescas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	1,598,904
Peras variedad Asiáticas, frescas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	610,723
Peras variedad D' Anjou, frescas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	621,770
Peras Coscia, frescas (desde 2007)	Kilo neto	188,927	1,354,518	240,060	577,645	0
Peras asiáticas, frescas	Kilo neto	676,076	365,976	480,466	369,951	0
Peras D'Anjou, frescas (desde 2007)	Kilo neto	1,061,396	828,777	902,192	554,834	0
Peras Barlet, frescas (desde 2007)	Kilo neto	1,157,406	630,351	933,211	1,582,533	0
Peras Bosc, frescas (desde 2007)	Kilo neto	5,161,165	3,369,644	2,222,209	4,771,023	0
Peras frescas, las demás variedades	Kilo neto	885,992	1,873,163	2,194,785	2,654,137	0
Peras Abate, frescas (desde 2007)	Kilo neto	8,004,499	8,213,019	7,410,123	8,401,329	0
Peras packman's triumph, frescas	Kilo neto	11,375,959	11,098,280	11,344,964	12,159,779	0
total		28,511,420	27,733,728	25,728,010	31,071,231	29,611,952

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

Tabla 2.4-222 Peral. Evolución del valor de las exportaciones. Región del Maule

Productos	Valor (miles de dólares FOB)*				
	2008	2009	2010	2011	2012
Peras variedad Abate fetel, frescas (desde 2012)	0	0	0	0	12,068,945
Peras variedad Packham's triumph, frescas (desde 2012)	0	0	0	0	8,383,096
Peras variedad Coscia, frescas (desde 2012)	0	0	0	0	3,974,990
Peras variedad Beurre bosc, frescas (desde 2012)	0	0	0	0	2,792,281
Peras variedad Bartlett, frescas (desde 2012)	0	0	0	0	1,266,404
Peras variedad Asiáticas, frescas (desde 2012)	0	0	0	0	800,736
Peras variedad D' Anjou, frescas (desde 2012)	0	0	0	0	545,705
Peras Coscia, frescas (desde 2007)	236,621	1,797,053	325,471	868,256	0
Peras asiáticas, frescas	905,907	367,386	703,163	509,813	0
Peras D'Anjou, frescas (desde 2007)	744,529	464,925	607,209	438,089	0
Peras Barlet, frescas (desde 2007)	691,067	396,240	664,222	1,164,317	0
Peras Bosc, frescas (desde 2007)	4,588,740	2,355,802	1,861,443	3,529,224	0
Peras frescas, las demás variedades	820,661	1,832,401	2,042,497	3,348,085	0
Peras Abate, frescas (desde 2007)	12,970,111	11,078,348	9,393,907	10,948,899	0
Peras packman's triumph, frescas	8,912,130	7,135,875	8,570,936	10,470,991	0
total	29,869,766	25,428,030	24,168,848	31,277,674	29,832,157

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

En cuanto al destino de las exportaciones, los principales países importadores serían los siguientes:

Tabla 2.4-223 Peral. Destinos de las exportaciones por volumen y valor

DESTINO EXPORTACIONES REGION DEL MAULE	Volumen (t)	% volumen	Valor FOB (M US\$)	% exportación a nivel nacional
Holanda	6,587	19.8%	7,7	14,80%
Italia	6,37	19.1%	7,034	11,10%
Perú	4,639	13.9%	3,71	7,60%
Estados Unidos	3,868	11.6%	3,254	13,20%
Colombia	2,512	7.5%	2,726	15,80%
Venezuela	1,717	5.2%	2,228	8,10%
Rusia	1,574	4.7%	1,571	2,80%
Ecuador	1,477	4.4%	1,335	7,90%
Arabia Saudita	1,058	3.2%	1,126	1,70%
Alemania	650	2.0%	776	3,8
Brasil	504	1.5%	574	1,70%
España	420	1.3%	405	2,30%
Canadá	278	0.8%	255	0,40%
Total	33,326	100.0%	34,649	91%

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

4.8.2.16. Kiwi

La superficie plantada de kiwis bajó en forma continua durante la primera parte de la década del 2000, aún como consecuencia de los malos resultados obtenidos por el cultivo a inicios de los años noventa, que significó el arranque de la mitad de las hectáreas plantadas a esa fecha. Pasando a mantenerse estable en la segunda parte de la década. Esta situación cambió ostensiblemente, debido a las buenas condiciones de mercado que retomó el cultivo a partir del final de la década del 2000. Esta nueva condición renovó el interés por plantar kiwis, acercándose nuevamente al nivel plantado a inicios de los años noventa.

La producción de kiwis ha tenido un desarrollo acorde con la evolución de la superficie plantada, salvo a inicios de la década, en que, a pesar de la disminución de las hectáreas plantadas, la producción mantuvo un leve crecimiento.

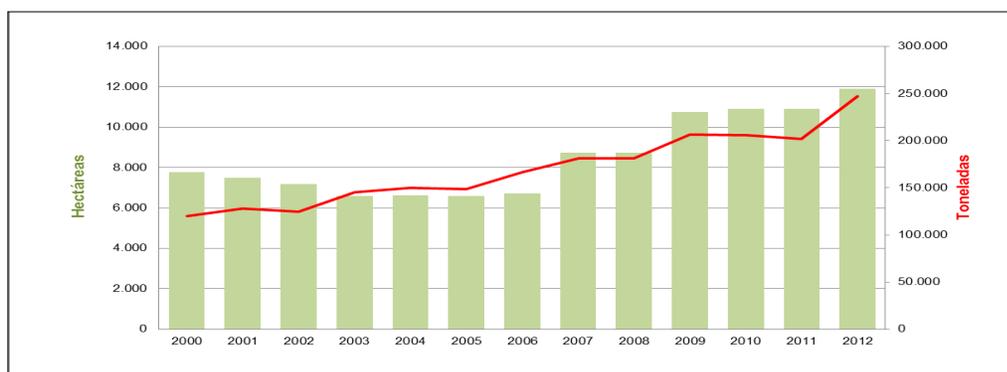
El volumen de las exportaciones de kiwis registró un crecimiento similar al de la producción, más que duplicándose entre los años 2000 y 2012. Asimismo, las exportaciones de kiwis incrementaron sustancialmente su aporte como generadoras de divisas para el país, subiendo el valor exportado desde USD 68,3 millones de dólares en el año 2000 a más de USD 200 millones en el año 2012, pasando al quinto lugar entre las especies más exportadas de acuerdo al valor de sus exportaciones.

Tabla 2.4-224 Kiwi. Superficie y Producción en toneladas de Kiwis 2000-2012

Año	Superficie	Producción (ha)	Exportaciones volumen	Exportaciones valor*
2000	7.775	120.000	102.499	68.257
2001	7.500	128.000	110.413	65.934
2002	7.200	125.000	117.223	78.666
2003	6.600	145.000	113.884	91.772
2004	6.640	150.000	132.556	106.803
2005	6.606	148.853	131.543	110.704
2006	6.707	166.848	147.445	127.637
2007	8.734	181.266	160.186	145.857
2008	8.740	181.341	160.252	178.276
2009	10.769	206.822	182.771	148.142
2010	10.922	205.803	181.870	150.502
2011	10.920	202.010	178.518	172.499
2012	11.916	246.941	218.224	194.625

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2012

Figura 2.4-37 Superficie y Producción de Kiwis 2000-2012



Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2012

El cultivo del kiwi representa el 3° lugar dentro de los cultivos frutales existentes en la región del Maule, con alrededor de 5.040 ha totales (70% en producción) según los datos del Censo Agropecuario 2007, cifra que representa alrededor del 51% de la superficie nacional dedicada a este cultivo, seguida por las regiones de O'Higgins, Metropolitana y Bío Bío. A nivel regional, este cultivo representaría el 9,2% del total de superficie dedicada a cultivos frutales.

A nivel provincial, la distribución es la siguiente:

Tabla 2.4-225 Kiwi. Distribución nacional de superficies cultivadas

AREA (Censo 2007)	Superficie (ha)	%
Chile	9,949	100%
Región del Maule	5,040	50,7% a nivel nacional
Prov. Talca	858	17%, a nivel regional, 8,6% a nivel nacional
Prov. Curicó	2,976	59%, a nivel regional, 29,9% a nivel nacional
Prov. Linares	1,206	24%, a nivel regional, 12,1% a nivel nacional

Fuente: Censo Agropecuario 2007.

Actualmente, según los datos del censo Intercatastros 2011, la superficie dedicada al cultivo del kiwi en la región del Maule está en torno a las 6.199 ha, con una superficie estimada nacional de 11.916 ha, lo que representa un ligero incremento, localizándose en la VII Región el 52% del total de superficie dedicada a este cultivo.

A nivel provincial, está presente mayoritariamente en la provincia de Curicó, con más de la mitad de superficie dedicada, alrededor del 60%, seguida de Linares, con alrededor del 25% de la superficie.

En cuanto a las variedades más importantes, según los datos del Censo Agropecuario 2007, existe un predominio de la variedad "Hayward", con aproximadamente el 87% de la superficie censada, siendo las otras variedades identificadas ya en menor medida, Matua, Timuri y Jintao.

Tabla 2.4-226 Kiwi. Variedades cultivadas

VARIEDAD - 2007	Superficie (ha)	%
HAYWARD	2,412.7	86.7%
MATUA	148.3	5.3%
TOMURI	141.6	5.1%
JINTAO	42.1	1.5%
CHICO MALE	18.3	0.7%
GREENLIGHT	9.6	0.3%
BELEN	5.1	0.2%
SUMMER KIWI O SEL-3373	4.0	0.1%
HARDY KIWI	1.6	0.1%
SIN INFORMACION	0.1	0.0%
P-33	0.1	0.0%
TOTAL	2,783.7	100.0%

En cuanto a las exportaciones de Kiwi, existe un marcado predominio de las exportaciones de producto en fresco, representando en 2012 el 98% de las exportaciones nacionales y el 97% del total de las exportaciones de kiwi de la región del Maule, y dentro de éstas, la cuota representada por el kiwi orgánico representa aproximadamente el 3% de las exportaciones nacionales y el 6% de las exportaciones regionales. En términos generales, las exportaciones de la VII Región representan el 35% del total de exportaciones nacionales de kiwi y sus derivados.

Para el año 2012, la distribución de las exportaciones fue la siguiente:

Tabla 2.4-227 Kiwi. Exportaciones por volumen y valor

KIWI (Código SACH)	CHILE			REGION DEL MAULE		
	Volumen (t)	Valor FOB (M US\$)	%	Volumen (t)	Valor FOB (M US\$)	%
Exportaciones de Kiwis frescos orgánicos (desde 2012)	6,896.60	5,782.10	3.1%	4,792.70	3,557.10	6.2%
Exportaciones de Los demás kiwis frescos (desde 2012)	211,327.30	195,178.20	94.8%	70,727.10	65,085.90	91.0%
Exportaciones de Kiwis, congelados, incluso con azúcar o edulcorante	4,025.20	4,516.10	1.8%	1,887.20	2,070.30	2.4%
Exportaciones de Kiwis preparados o conservados, incluso con adición de azúcar u otro edulcorante o alcohol	240.20	292.70	0.1%	50.20	127.10	0.1%
Exportaciones de Jugo de kiwi, sin fermentar y sin adición de alcohol, incluso con azúcar u otro edulcorante (desde 2012)	345.40	734.20	0.2%	280.60	596.00	0.4%
Total	222,834.70	206,503.30	100.0%	77,737.80	71,436.40	100.0%

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

Tabla 2.4-228 Kiwi. Evolución del volumen de las exportaciones

Productos	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Kiwis frescos	Kilo neto	53,552,055	63,903,461	58,200,826	58,807,372	0
Los demás Kiwis frescos (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	70,727,133
Kiwis, congelados	Kilo neto	1,554,345	1,625,151	901,107	1,786,252	1,887,174
Kiwis preparados o conservados	Kilo neto	116,017	99,342	47,817	33,480	50,166
Jugo de kiwi, sin fermentar	Kilo neto	137,224	221,160	135,728	51,428	0
Jugo de kiwi, sin fermentar (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	280,579
Kiwis frescos orgánicos (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	4,792,735
Plantas y partes de plantas de kiwi (desde 2012)	Unidad	0	0	0	0	18,030

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

Tabla 2.4-229 Kiwi. Evolución del valor de las exportaciones

Productos	Valor (miles de dólares FOB)*				
	2008	2009	2010	2011	2012
Kiwis frescos	56,017,020	50,419,006	45,776,593	57,427,250	0
Los demás Kiwis frescos (desde 2012)	0	0	0	0	61,443,820
Kiwis, congelados	1,984,660	1,798,181	977,856	1,992,926	2,070,308
Kiwis preparados o conservados	259,690	234,243	97,730	80,680	127,115
Jugo de kiwi, sin fermentar	284,723	438,822	220,469	86,529	0
Jugo de kiwi, sin fermentar (desde 2012)	0	0	0	0	596,013
Kiwis frescos orgánicos (desde 2012)	0	0	0	0	3,548,175
Plantas y partes de plantas de kiwi (desde 2012)	0	0	0	0	52,260

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

Finalmente, en cuanto a los destinatarios de las exportaciones de kiwi, los EE.UU se presentan como el primer destinatario de las exportaciones nacionales. Se observa que existen fuertes exportaciones de kiwi a la UE y Rusia, así como a los países latinoamericanos, destacando Argentina, México, Ecuador y Colombia. En cuanto a los destinos de las exportaciones del Maule, se identifican los mismos países, pero con variaciones en los porcentajes, siendo el primer destinatario la UE, los EE.UU, Brasil, Argentina y Rusia.

Las exportaciones a los países asiáticos son, tanto a nivel nacional como regional, reducidas, dada la distancia existente y la presencia de Nueva Zelanda, primer exportador mundial, a mucha menor distancia y con condiciones muy competitivas. La situación es la siguiente:

Tabla 2.4-230 Kiwi. Destinos de las exportaciones por volumen y valor Región del Maule

País de destino	Volumen (t)	% volumen	Valor FOB (M US\$)	% exportación a nivel nacional
Holanda	10,818.30	13.9%	9,524.20	11,8%
Italia	9,096.80	11.7%	7,326.20	10,5%
Estados Unidos	8,277.00	10.6%	7,825.60	14,5%
Brasil	7,040.00	9.1%	7,111.50	7,2%
España	6,198.10	8.0%	5,146.60	7,9%
Argentina	4,680.50	6.0%	4,365.50	4,5%
Rusia	3,911.80	5.0%	3,763.20	7,4%
Francia	3,489.30	4.5%	2,435.70	2,4%
Reino Unido	2,479.70	3.2%	2,026.10	4,1%
Corea del Sur	2,138.50	2.8%	2,797.50	4,0%
Canadá	1,925.50	2.5%	1,868.60	1,8%
México	1,828.70	2.4%	1,706.80	3,1%
China	1,216.20	1.6%	1,529.00	3,3%
Total	77,737.90	100.0%	71,436.50	

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

4.8.2.17. Frambuesa

El cultivo de la frambuesa representa el 4° lugar dentro de los cultivos frutales existentes en la Región del Maule, cifra que representa alrededor del 60% de la superficie nacional dedicada a este cultivo, seguida por las Regiones de Bío Bío y Los Lagos.

A nivel Regional, este cultivo representa el 8,3% del total de superficie dedicada a cultivos frutales. Ocupa alrededor de 15.883 ha (según datos SAG 2010) de las cuales unas 9.700 ha se localizan en la Región del Maule. A nivel provincial, la distribución porcentual es la siguiente:

Tabla 2.4-231 Frambuesa. Distribución provincial de superficies cultivadas

AREA (Censo 2007)	%
Chile	100%
Región del Maule	60,1% a nivel nacional
Prov. Talca	3%, a nivel Regional, 2,3% a nivel nacional
Prov. Curicó	38,3%, a nivel Regional, 23% a nivel nacional
Prov. Linares	57,8%, a nivel Regional, 34,8% a nivel nacional

Fuente: Censo Agropecuario 2007.

Se observa que existe una elevada especialización en este cultivo en las provincias de Curicó y Linares, las cuales representan el 97% del total de la Región del Maule y el 57,8% del total nacional. Ello supone que el cultivo de la frambuesa debe seguir desarrollándose en el futuro dado que ya existe una gran especialización por lo que existirá a su alrededor todo un tejido productivo y organizativo muy desarrollado e implantado.

De acuerdo con el Plan Maule 2010-2014, ya se identificó la importancia de dicho cultivo y se han propuesto acciones para su desarrollo como la implementación de un programa de certificación de buenas prácticas agrícolas (BPA) en producción de frambuesas. Dicho proyecto tiene por objetivo pasar de los 100 productores que actualmente se encuentran certificados, a 1.500. Según dicho plan, estos objetivos se lograrán incorporando a los productores a los programas de Alianzas Productivas, a los Sistemas de Alerta Tecnológica y a PRODESAL. Además, se otorgará un subsidio para la implementación y certificación en BPA.

El desarrollo de dichas acciones estaría bajo el Ministerio de Agricultura.

Asimismo, y con el propósito de fortalecer el capital humano de la Región del Maule la Agencia Regional de Desarrollo Productivo está trabajando en el desarrollo del Programa de Mejoramiento de la Competitividad, PMC de Frambuesas, con objeto de desarrollar un modelo de transferencia tecnológica teórico-práctico a empresarios y profesionales vinculados directamente a la producción de tal fruto.

En cuanto al cultivo de frambuesas, su extensión a nivel nacional y según datos de 2010, representa aproximadamente 15.760 ha, el 52% del total de superficie dedicada a las Berries (30.300 ha). En cuanto a producción, representa alrededor de 61.600 t, el 28% del total de la producción de Berries a nivel nacional (datos de 2010).

El valor de la producción de Berries supone alrededor del 12% del total del sector de frutas, siendo la cuota representada por el cultivo de frambuesa del 33% del total de Berries.

Según los datos para el periodo 2009/2010 del SAG, el rendimiento medio se sitúa en 3.9 t/ha, siendo las variedades más representativas las siguientes: Heritage (81%), Meeker (15%) y Chilliwack (3%). A nivel comunal, y según el Censo Agropecuario 2007, la distribución del cultivo según variedades y comunas es la siguiente:

Tabla 2.4-232 Frambuesa. Variedades más representativas por comunas

COMUNA	VARIEDAD	SUPERFICIE (ha)
LONGAVI	Amity	17.6
	Autumn Bliss	1.2
	Chilliwack	12.4
	Heritage	126.9
	Tulameen	1.6
LINARES	Chilliwack	29.1
	Fall Red	1.0
	Heritage	190.4
	Meeker	0.3
	Skeena 1	0.5
TOTAL		381.0

A nivel nacional, el consumo local de frambuesas representa únicamente un 3% de la producción total, mientras que en las exportaciones hay un claro predominio de la exportación de frambuesa congelada. La situación del mercado a nivel nacional es la siguiente:

Tabla 2.4-233 Frambuesa. Evolución nacional de las exportaciones

PRODUCTO	2007	2008	2009	2010	2011	% en 2011
Consumo local (t)	2,500	2,000	2,000	2,500	2,500	3.9%
Exportado como:						
Congelado	37,998	40,885	35,165	46,912	50,875	79.5%
Jugo	12,362	4,025	3,696	5,635	8,331	13.0%
Fresco	4,077	2,217	755	569	361	0.6%
Conserva	523	377	362	377	174	0.3%
Deshidratado	38	31	94	275	1,163	1.8%
Total (t)	57,634	50,690	42,468	56,598	63,987	100.0%

Fuente: Chilealimentos A.G

Se observa que se ha producido un declive en cuanto al volumen de exportaciones de producto en fresco, y por el contrario, un incremento muy marcado en cuanto a las exportaciones de frambuesa congelada.

A nivel de la Región del Maule, los datos de comercio exterior presentan similares tendencias.

Tabla 2.4-234 Frambuesa. Evolución del volumen de los productos exportados. Región del Maule

Productos	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Frambuesas frescas	Kilo neto	990,445	488,485	295,141	130,530	0
Las demás frambuesas frescas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	34,366
Las demás frambuesas secas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	15
Jugo de frambuesa, sin fermentar y sin adición de alcohol.	Kilo neto	70,724	99,264	81,922	156,763	0
Jugo de frambuesa, sin fermentar y sin adición de alcohol (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	88,074
Frambuesas, congeladas, incluso con azúcar o edulcorante	Kilo neto	18,934,129	13,821,422	20,713,036	22,186,911	0
Las demás frambuesas, congeladas, incluso con azúcar o edulcorante (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	15,292,940
Frambuesas, congeladas orgánicas, incluso con azúcar o edulcorante (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	212,934

Región de Maule. Principales productos silvoagropecuarios exportados. ODEPA.

En los dos últimos años el volumen de las exportaciones a nivel nacional se ha reducido sensiblemente, pasando a 49.000 toneladas en 2011 y 36.500 toneladas en 2012. Sin embargo, Chile representa el primer productor mundial de frambuesa en términos de calidad IGF, mientras que en cuanto a volumen de producción, ocupa el 4° lugar, detrás de Rusia, Polonia y Serbia.

En cuanto al valor de las exportaciones en la Región del Maule, la situación, en FOB, es la siguiente:

Tabla 2.4-235 Frambuesa. Evolución del valor de los productos exportados. Región del Maule

Productos	Valor (miles de dólares FOB)*				
	2008	2009	2010	2011	2012
Frambuesas frescas	5,315,730	2,451,603	1,988,851	917,661	0
Las demás frambuesas frescas (desde 2012)	0	0	0	0	170,143
Las demás frambuesas secas (desde 2012)	0	0	0	0	175
Jugo de frambuesa, sin fermentar y sin adición de alcohol.	1,487,593	1,734,909	868,022	1,636,584	0
Jugo de frambuesa, sin fermentar y sin adición de alcohol (desde 2012)	0	0	0	0	696,924
Frambuesas, congeladas, incluso con azúcar o edulcorante	59,571,302	46,851,132	54,442,138	53,554,686	0
Las demás frambuesas, congeladas, incluso con azúcar o edulcorante (desde 2012)	0	0	0	0	32,187,494
Frambuesas, congeladas orgánicas, incluso con azúcar o edulcorante (desde 2012)	0	0	0	0	920,230

Región de Maule. Principales productos silvoagropecuarios exportados. ODEPA

A nivel de destino de las exportaciones de frambuesa, en los últimos años está dominado por las exportaciones a EEUU, con alrededor del 33% del total de las exportaciones chilenas de frambuesa congelada, seguida de Francia (11%), Canadá (11%) Alemania (8%), Australia (7%), Holanda (7%), Reino Unido (6%) y Bélgica (4%).

El valor de las exportaciones se situó en torno a los 160.000 US\$ MFOB, de las cuales aproximadamente 150.000 US\$ M FOB corresponden con las exportaciones de frambuesa congelada (93.7%) y 9 US\$ M FOB a las exportaciones de jugo de frambuesa (5.6%), siendo en este caso los principales importadores EEUU (41%), Alemania (35%), Holanda (19%) y Reino Unido (4%).

Por último, las exportaciones en fresco únicamente representaron en 2010 un valor de 4 US\$ MFOB (2.5%), siendo en este caso el principal importador los EEUU (90%) y Canadá (7%).

En relación con el sector agroindustrial relacionado con este cultivo, y para el caso del congelado, de acuerdo con el Catastro de la Agroindustria 2011, existirían un total de 31 plantas congeladoras, de las cuales en la VII Región se localizarían un total de 18, valor que representa el 58% del sector de la frambuesa congelada, lo que da una indicación de la importancia de esta actividad en esta Región.

En general, estas empresas se abastecen de materia prima mediante contratos de campaña (en torno al 52%) y a través de intermediarios (en torno al 30%), mientras que el abastecimiento propio es muy reducido, menos del 10%. De ello se puede deducir que las empresas presentes en el sector estarían muy especializadas en la transformación de las producciones, dejando la actividad productiva propiamente dicha en manos de los productores locales.

La relación entre productores e industriales estaría fuertemente desarrollada, tal como indica el alto valor del abastecimiento por contratos; el agricultor contaría con un precio y cupo de compra garantizado, a la vez que el sector transformador se asegura un abastecimiento regular, tanto en cantidad como en calidad del producto.

4.8.2.18. Avellano

Aceptando el hecho de que no hay cifras oficiales actualizadas publicadas para determinar la superficie nacional plantada de avellanos, se ha realizado una estimación de acuerdo a la información entregada por los últimos catastros e intercatastros frutícolas de Cirén en las diferentes Regiones, tomando en cuenta las últimas dos mediciones disponibles para cada Región. Se han considerado las mediciones de los años 2006-2007 como la medición anterior y las de los años 2011-2012 como la medición reciente, según la Región.

Tabla 2.4-236 Avellano. Distribución provincial de superficies (ha) cultivadas

Especie	Maule intercatastro 2011	Bio Bio catastro 2012	La Araucanía catastro 2012	Los Ríos catastro 2012	Los Lagos 2012	Total Nacional
Avellano	4.563	386	2.251	261	83	7.544

Es preciso señalar que la superficie de avellanos sólo se extiende desde la Región del Maule a la Región de Los Lagos, dadas las características edafoclimáticas que requiere el cultivo.

Según las mediciones definidas, el área plantada de avellanos alcanzaría a 7.544 hectáreas en la medición reciente, registrando un incremento de 4.106 hectáreas (119%) con respecto a las 3.438 hectáreas registradas en la medición anterior.

La Región del Maule sigue concentrando la mayor superficie plantada de avellanos a nivel nacional, aunque su participación en la superficie nacional bajó desde 79,7% en la medición anterior a 60,5% del área plantada en la medición reciente. La Región de la Araucanía registró un crecimiento importante entre los dos períodos analizados, cuadruplicando su área plantada e incrementando su participación desde 16% a 30% de la superficie nacional de avellanos. La Región del Bío Bío aumentó también su participación desde 1,4% a 5,1% del total de la superficie. La Región de Los Lagos debe ser tomada en conjunto con la Región de Los Ríos, ya que sólo a partir del año 2007 se produjo la separación administrativa de las dos Regiones. La participación de ambas Regiones aumentó desde 2,9% a 4,6%, distribuida entre 3,5% de participación de la Región de Los Ríos y 1,1% de la Región de Los Lagos.

El avellano europeo es una especie cultivada desde la VII a la XI Región, concentrándose el 90% en la VII y VIII Región. Abarca una superficie de nacional de 7.544 ha. La VII Región posee 4.563 ha. El cultivo del avellano representa el 5° lugar dentro de los cultivos frutales existentes en la región del Maule, con alrededor de 3.725 ha totales (74% en producción) según los datos del Censo Agropecuario 2007, y 4.563ha según intercatastro, cifras que representan alrededor del 73% de la superficie nacional dedicada a este cultivo, seguida por las regiones de La Araucaria, Los Ríos y Los Lagos.

A nivel regional, este cultivo representaría el 6,8% del total de superficie dedicada a cultivos frutales.

A nivel provincial, la distribución sería la siguiente:

Tabla 2.4-237 Avellano. Distribución de superficies a nivel provincial

AREA (Censo 2007)	Superficie (ha)	%
Chile	5,126.50	100%
Región del Maule	3,724.50	73% a nivel nacional
Prov. Talca	3,662.00	98,3%, a nivel regional, 71,4% a nivel nacional
Prov. Curicó	47.00	1,3%, a nivel regional, 0,9% a nivel nacional
Prov. Linares	15.50	0,4%, a nivel regional, 0,3% a nivel nacional

Fuente: Censo Agropecuario 2007.

El cultivo del avellano europeo se ha incrementado fuertemente en los últimos años, siendo según cifras del INIA superior a las 11.000 ha, y con una tendencia creciente, estimando que en 2020 podría haber alrededor de las 20.000 ha de avellano europeo. La distribución en 2011 sería de la siguiente manera:

Tabla 2.4-238 Avellano Europeo. Distribución regional de superficies

REGION	Superficie (ha)	%
Maule	6.119	55,5%
La Araucaria	3.601	32,6%
Bío-Bío	550	5%
Los Ríos	450	4,1%
Los Lagos	313	2,8%
Total	11.033	100%

Se observa que a pesar del incremento en la superficie dedicada al avellano europeo, se ha producido una expansión del cultivo hacia el sur, con un importante desarrollo en otras regiones, en especial la Araucaria, disminuyendo la importancia de la región del Maule a nivel nacional.

A escala nacional y en cuanto a las variedades más representativas, destacan 2 variedades, "Barcelona" y Tonda di Giffoni". La situación, según los datos del INIA para el 2011 es la siguiente:

Tabla 2.4-239 Avellano. Distribución regional de variedades por superficie

REGION / VARIEDAD	Barcelona	Tonda di Giffoni	Tonda Gentile de la Lange	Tonda Romana	Total	%
Maule	2,706	2,462	1,850	265	6,119	55.5%
Araucaria	2,483	1,114	0	3	3,601	32.6%
Bio-Bio	54	33	2	0	550	5.0%
Los Ríos	45	2	1	0	450	4.1%
Los Lagos	11	1	0	0	313	2.8%
Total	5,299	3,612	1,853	268	11,033	100.0%
%	48.0%	33.0%	17.0%	2.0%	100.0%	

Fuente: INIA Carillana – Frutas del Sur

De acuerdo con los datos censales (2007), a nivel comunal, las variedades más importantes serían Barcelona (47,9%), Tonda Gentile de la Lange (36,4%) y Tonda di Giffoni (14,6%), que ya representan prácticamente el 99% de la superficie cultivada. El rendimiento medio se sitúa en torno a 2,5 – 3,5 t/ha, con lo que la producción media de avellana en el Maule se sitúa entre 15.300 toneladas y 21.400 toneladas. En cuanto a las exportaciones de avellana, Chile se situaría como tercer exportador mundial de avellana, con alrededor de 112.660 toneladas, con un marcado predominio de las exportaciones de producto con cáscara (98,2%). De acuerdo con los datos de la ODEPA, para el año 2012:

Tabla 2.4-240 Avellano. Exportaciones por volumen y valor

AVELLANA EUROPEA (Código SACH)	CHILE			REGION DEL MAULE		
	Volumen (t)	Valor FOB (M US\$)	%	Volumen (t)	Valor FOB (M US\$)	%
Avellanas con cáscara, frescas o secas	5.988.1	21787.5	98.2%	4,810.90	17,859.70	98,6
Avellanas sin cáscara, frescas o secas	106.70	913.7	1,8%	70.60	621.60	1,4
Total	6,094.77	22,701.20	100%	4,881.50	18,481.30	100%

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

Tanto a nivel nacional como para la región del Maule, se observa el papel de Italia como el principal importador de la avellana chilena, con alrededor del 78% de las exportaciones regionales y el 71% del total nacional, siendo uno de los destinatarios el grupo industrial Ferrero. La situación, en 2012:

Tabla 2.4-241 Avellano. Destinos de las exportaciones por volumen y valor

DESTINO EXPORTACIONES REGION DEL MAULE	Volumen (t)	% volumen	Valor FOB (M US\$)	% exportación a nivel nacional
Italia	3,835.90	78.6%	14,706.00	70,6%
Estados Unidos	939.40	19.2%	3,011.40	15,8%
Brasil	64.50	1.3%	504.60	4,3%
Argentina	21.70	0.4%	179.80	0,7%
España	20.00	0.4%	79.60	0,3%
Total	4,881.50	100.0%	18,481.40	91,8%

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas

Tabla 2.4-242 Avellano. Evolución del volumen y valor de los productos exportados

Productos	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Avellanas con cáscara, frescas o secas	Kilo neto	1,525,570	2,566,332	2,026,909	125,339	4,810,864
Avellanas sin cáscara, frescas o secas	Kilo neto	2,325	36,515	38,760	45,700	70,635

Productos	Valor (miles de dólares FOB)*				
	2008	2009	2010	2011	2012
Avellanas con cáscara, frescas o secas	5,510,389	6,160,928	5,925,391	457,540	17,859,736
Avellanas sin cáscara, frescas o secas	18,387	194,912	253,619	345,027	621,583

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

Chile concentra sus exportaciones de avellanas casi en su totalidad en productos con cáscara, lo que restringe mucho el tamaño del mercado potencial, ya que el 90% de las avellanas que se comercializan a nivel mundial lo hace en formato sin cáscara. La particular estructura de desarrollo del cultivo en Chile ha hecho que las exportaciones chilenas de avellanas se concentren casi en un 100% en productos con cáscara.

El valor de las exportaciones chilenas de avellanas ha registrado un incremento constante, acorde con el aumento del volumen exportado, desde USD 124 mil en el año 2003 a USD 18,4 millones en el año 2012. Los precios medios FOB de exportación de las avellanas chilenas a los cuatro principales mercados de destino alcanzaron en el año 2012 a Italia : USD 3,80 por kilo, Brasil : USD 3,45 por kilo, Estados Unidos : USD 3,20 por kilo y Hong Kong : USD 3,14 por kilo.

El desarrollo del cultivo en Chile se basó en la definición por parte de la empresa italiana Ferrero de establecer en Chile un centro de producción y abastecimiento importante de avellanas para sus productos de chocolatería. Chile fue elegido por sus condiciones edafoclimáticas, estabilidad política, condiciones socioeconómicas y producción en el hemisferio sur, entre otras razones. Las exportaciones chilenas de avellanas han estado, por lo tanto, condicionadas a la estrategia de comercialización de Ferrero, a través de Frutícola Agrichile S.A., que se centra en abastecer de fruta con cáscara a sus casas matrices en Italia y Estados Unidos, cubriendo el 99,9% de los envíos chilenos a ambos mercados principales. El valor de las exportaciones chilenas de avellanas ha registrado un incremento constante, acorde con el aumento del volumen exportado, desde USD 124 mil en el año 2003 a USD 21,7 millones en el año 2012.

El cultivo de avellanas requiere aún de soluciones productivas adecuadas para alcanzar los rendimientos promedio que se obtienen en los países productores con similares niveles tecnológicos. La superficie plantada ha tenido un aumento explosivo, experimentando algunas deficiencias en la disponibilidad de plantas de calidad adecuada. La comercialización de las exportaciones chilenas de avellanas está muy concentrada, lo que impide a los productores tener alternativas comerciales diversas. El sector requiere del desarrollo de infraestructura de proceso, una vez que los volúmenes de producción lo permitan, de manera tal de poder acceder al mercado de fruta en formato sin cáscara, principal mercado de comercialización mundial de esta especie.

4.8.2.19. Arándano

A nivel nacional, la superficie plantada de arándanos tuvo un crecimiento importante entre los años 2000 y 2012, aumentando más de 16 veces. Por su parte, la producción registró un crecimiento aún mayor, a medida que los huertos fueron avanzando a etapas de producción creciente y plena producción. Cabe señalar que la producción creció a un promedio anual de 35% entre los años 2005 y 2010, sin afectar mayormente el proceso de comercialización hacia los mercados externos, aun cuando ha requerido en los últimos años de un cierto grado de coordinación para comercializar ordenadamente este mayor volumen.

El volumen de las exportaciones de arándanos frescos registró un crecimiento similar al de la producción, esto es, 36% entre los años 2005 y 2010. Asimismo, las exportaciones de arándanos frescos incrementaron sustancialmente su aporte como generadoras de divisas para el país, subiendo el valor exportado desde USD 29,5 millones de dólares en el año 2000 a USD 389 millones en el año 2011, alcanzando cerca de 9% del valor total de las exportaciones frutícolas chilenas en ese año.

La industria chilena del arándano ha pasado a ocupar el liderazgo mundial como el mayor exportador de esta especie.

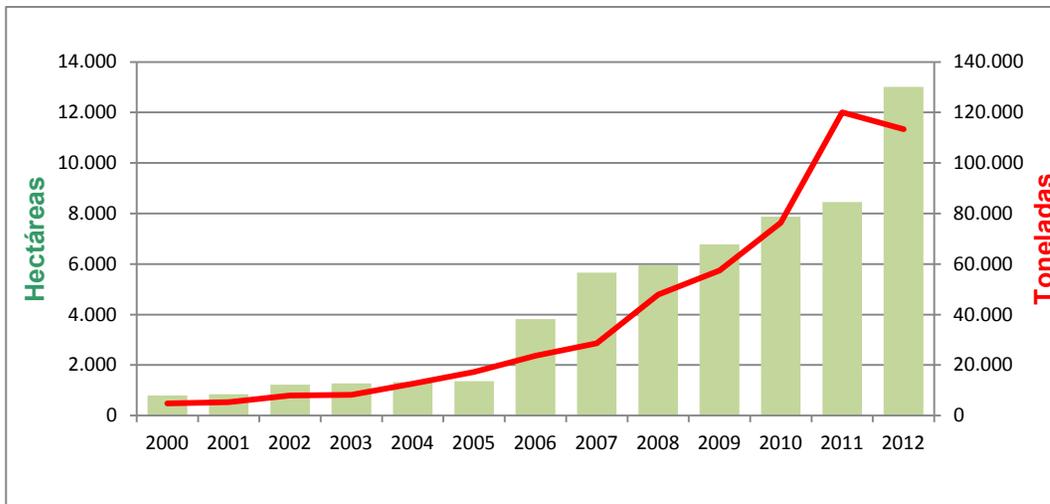
En el año 2002 se inició la exportación de arándanos congelados como una alternativa para los productores, la cual, en particular en las últimas temporadas, ha sido altamente rentable, alcanzando cerca de 27.000 toneladas anuales en los años 2011 y 2012. Estos volúmenes exportados han generado ingresos por un valor de USD 91 millones, respectivamente, en cada uno de los años mencionados.

Tabla 2.4-243 Arándano. Superficie, producción y exportaciones de arándanos 2000-2012

Año	Superficie	Producción (ha)	Exportaciones volumen	Exportaciones valor
2000	800	4.800	4.042	29.495
2001	850	5.253	4.423	25.487
2002	1.220	8.010	6.358	52.716
2003	1.280	8.211	6.410	55.285
2004	1.320	12.667	10.104	82.029
2005	1.360	17.337	11.938	104.309
2006	3.820	23.706	15.433	131.216
2007	5.664	28.597	20.872	166.024
2008	5.953	47.894	35.330	216.848
2009	6.779	57.514	38.506	181.669
2010	7.876	76.386	55.011	345.911
2011	8.460	120.121	73.741	389.428
2012	13.016	113.422	69.160	354.818

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2012.

Figura 2.4-38 Superficie y Producción de Arándano 2000-2012



Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2012.

El arándano se cultiva desde la IV a la X Región. Concentrándose el 63% en la VII, VIII y IX Región. El cultivo del arándano representa el 8º lugar dentro de los cultivos frutales existentes en la Región del Maule, con alrededor de 2.648 ha totales (42% en producción) según los datos del Censo Agropecuario 2007, cifra que representa alrededor del 25% de la superficie nacional dedicada a este cultivo, seguida por las Regiones de Bío Bío y La Araucaria. A nivel Regional, este cultivo representa el 4,8% del total de superficie dedicada a cultivos frutales.

A nivel provincial, la distribución sería la siguiente:

Tabla 2.4-244 Arándano. Distribución nacional de superficies

AREA (Censo 2007)	Superficie (ha)	%
Chile	10,762	100%
Región del Maule	2,648	24,6% a nivel nacional
Prov. Talca	486	18,4%, a nivel Regional, 4,5% a nivel nacional
Prov. Cauquenes	114	4,3%, a nivel Regional, 1,1% a nivel nacional
Prov. Curicó	410	15,5%, a nivel Regional, 3,8% a nivel nacional
Prov. Linares	1,636	61,8%, a nivel Regional, 15,2% a nivel nacional

Fuente: Censo Agropecuario 2007.

Según datos del CIREN, en 2012 este cultivo ocupa alrededor de 13.162 ha las cuales unas 2819 ha se localizan en la Región del Maule (21,4%), por lo que se aprecia una estabilización en cuanto a la superficie existente en esta Región y el incremento de superficie en otras Regiones productoras, en especial en la Regiones de La Araucaria, Los Lagos y Bío Bío, y actualmente la superficie dedicada al cultivo de arándanos está situada en torno a 13.160 ha, siendo la situación, la siguiente:

Tabla 2.4-245 Arándano. Situación actual

Distribución arándano	CHILE	%	VII Región	%
Decreciente	1.371	10.4%	538	19.1%
Plena producción	5.954	45.2%	1.539	54.6%
Pleno crecimiento	3.612	27.4%	365	13.0%
Formación	2.224	16.9%	376	13.3%
total	13.161	100.0%	2.818	100.0%

Fuente: CIREN/ IQConsulting

Del total de la superficie, el 45% (55% en la VII Región) está en plena producción, un 27% (13% VII Región) en producción creciente, un 17% en formación y únicamente un 10% en producción decreciente.

A nivel provincial se observa que existe una elevada especialización en este cultivo en la provincia de Linares, la cual representaría el 62% del total de la Región del Maule y el 15% del total nacional.

Dentro del sector de Berries, el arándano representa alrededor del 40% del total de superficie dedicada, y el 30% de la producción (datos 2010), ligeramente superior al cultivo de la frambuesa. En cuanto a variedades, se aprecia, según los catos comunales 2007, una gran diversidad de variedades cultivadas, con un abanico más amplio en la provincia de Linares (20-25 variedades) que en Curicó (4-8 variedades).

En general, 6 variedades representan el 83% del total identificado, siendo las más importantes las siguientes: Duke (25,8%), Briggitta (18,4%), O'Neil (15,1%), Bluecrop (10,3%) y Tiffblue y Brighthwell (6,8%).

A nivel nacional, el consumo local de arándanos representa menos del 1% de la producción total, mientras que en las exportaciones hay un claro predominio de la exportación de arándano en fresco (70%) y congelado (27%). La situación del mercado a nivel nacional sería la siguiente:

Tabla 2.4-246 Arándano. Evolución de las exportaciones

PRODUCTO	2007	2008	2009	2010	2011	% en 2011
Consumo local (t)	50	90	250	385	450	0,4%
Exportado como:						
Congelado	3.208	4.998	9.921	9.370	27.407	27,1%
Jugo	2.136	2.840	1.664	2.536	576	0,6%
Fresco	20.972	35.330	38.506	55.012	70.974	70,1%
Conserva	3	0	46	19	10	0,0%
Deshidratado	0	98	106	150	313	0,3%
Total (t)	26.591	44.661	51.298	68.354	101.313	100,0%

Fuente: Chilealimentos A.G

Como se aprecia, el cuanto a volumen exportado existe un claro dominio de las exportaciones de arándano en fresco (70%) y en segundo lugar, y como congelado (27%). En cuanto al destino de las exportaciones de arándano en fresco, tradicionalmente el primer país ha sido EEUU, tanto para producto en fresco como congelado.

En cuanto a las exportaciones de arándano en fresco, el principal destinatario es EEUU, con alrededor del 78% (datos 2011/12) seguido de Europa (16%). Sin embargo el incremento en las exportaciones sería negativo en el caso de los EEUU (-5,3%) mientras que se han apreciado importantes incrementos en el caso de Oriente medio, Latinoamérica, Asia (China, Corea del Sur y Japón) y Europa.

Tabla 2.4-247 Arándano. Destino de las exportaciones

REGIONES DE DESTINO	VOLUMENES COMPARATIVOS		VAR.%	%	
	TEMP.2010-2011	TEMP.2011-2012			
1	EEUU	58.592	55.436	-5.30%	78.29%
2	EUROPA	8.622	11.458	32.89%	16.18%
3	LEJANO ORIENTE	1.946	2.919	50.00%	4.12%
4	CANADA	681	814	19.53%	1.15%
5	LATINOAMERICA	66	102	54.55%	0.14%
6	MEDIO ORIENTE	16	76	375.00%	0.11%
	TOTAL	69.923	70.805	1.26%	100.00%

De acuerdo con los últimos datos de CODESSER, las exportaciones de arándano en fresco habrían alcanzado las 84.700 toneladas (Boletín n° 10 marzo 2013), lo que supone un incremento del 21,8% con respecto al año anterior, debido a la entrada en el mercado de los países asiáticos.

En relación con las exportaciones de arándano procesado, alrededor del 98% corresponde con el congelado, observándose a partir del año 2010 un fuerte incremento en cuanto al volumen exportado y el valor de las mismas, alcanzando un volumen exportado de 26.000 toneladas en 2012, con un valor de alrededor de 90,8 M US\$. Los países destinatarios más importantes son los EEUU, seguido de Australia y Canadá, representando estos tres países aproximadamente el 70% de las exportaciones de arándano congelado.

Tabla 2.4-248 Arándano procesado. Destino de las exportaciones

País de destino	Porcentaje en 2011	Porcentaje en Ene /Jun 2012
EEUU	51	40
Canadá	10	10
Australia	9	9
China	5	13
Corea del Sur	4	10
Rusia	4	
Reino Unido	3	3
Alemania	1	3
Holanda	2	3

Fuente: Chilealimentos A.G., Odepa

A nivel de la Región del Maule, los datos de comercio exterior presentan similares tendencias.

Tabla 2.4-249 Arándano. Evolución del volumen exportado. Región del Maule

Productos	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Arándanos azules frescos (desde 2007)	Kilo neto	9,424,041	13,015,920	15,982,284	28,805,671	0
Los demás arándanos azules frescos (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	25,958,275
Arándanos rojos, frescos	Kilo neto	37,927	172,608	2,428	72,863	0
Los demás arándanos rojos, frescos (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	171,070
Arándanos azules o blueberry, frescos orgánicos (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	2,172,224
Arándanos rojos, frescos orgánicos (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	13,441
Arándanos, congelados	Kilo neto	494,436	1,783,359	1,709,912	8,517,022	0
Los demás arándanos, congelados (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	10,438,760
Arándanos, congelados orgánicos (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	377,023
Los demás arándanos secos (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	15

Región de Maule. Principales productos silvoagropecuarios exportados. ODEPA.

Tabla 2.4-250 Arándano. Evolución del valor de las exportaciones. Región del Maule

Productos	Valor (miles de dólares FOB)*				
	2008	2009	2010	2011	2012
Arándanos azules frescos (desde 2007)	56,450,227	54,694,325	98,242,661	144,773,493	0
Los demás arándanos azules frescos (desde 2012)	0	0	0	0	127,359,405
Arándanos rojos, frescos	288,261	1,028,306	16,560	374,871	0
Los demás arándanos rojos, frescos (desde 2012)	0	0	0	0	978,809
Arándanos azules o blueberry, frescos orgánicos (desde 2012)	0	0	0	0	11,835,189
Arándanos rojos, frescos orgánicos (desde 2012)	0	0	0	0	132,780
Arándanos, congelados	1,786,684	3,589,994	3,224,101	29,829,812	0
Los demás arándanos, congelados (desde 2012)	0	0	0	0	36,062,375
Arándanos, congelados orgánicos (desde 2012)	0	0	0	0	1,724,566
Los demás arándanos secos (desde 2012)	0	0	0	0	267

Región de Maule. Principales productos silvoagropecuarios exportados. ODEPA.

Se ha observado una estabilización con un ligero aumento en la superficie de plantación, con los cual los volúmenes también han aumentado considerablemente. Es importante destacar que la mayor producción de arándanos se observa entre el 5 y 9 año de producción.

El arándano es un cultivo que requiere gran mano de obra, la cual en los últimos 3 años se ha visto en problemas por una baja en la disponibilidad y la competencia por manos de obra entre los agricultores, además de factores como la distancia de una plantación a un pueblo o a una carretera, o dificultad de acceso a los huertos, pueden hacer la diferencia entre encontrar mano de obra o no. Ya se ve claro que la cosecha mecanizada o semi-mecanizada será una alternativa, al menos para una parte de la recolección en los huertos grandes.

Los precios de los arándanos frescos en USA han repuntado levemente debido a menor oferta de volúmenes de arándanos del sur y a que aún no aumenta la oferta de arándanos del norte. En cuanto a los arándanos procesados existe una alta demanda de congelados por bajos inventarios de la temporada anterior han presionado los precios de la materia prima. El producto terminado abre a en dólar a 2.200 - 2.400/t.

Los precios fluctúan entre los 0,8 a 0,9 dólares/kg. Los arándanos deshidratados orgánicos exportaron 20 kg, con ingresos de 586 dólares, logrando un valor unitario de 29,3 dólares/kg, destino Sudáfrica. Los arándanos convencionales o los demás, exportaron 85,3 tn con ingresos cercanos a 1,1, millones de dólares y valores unitarios de 12,6 dólares/kg.

La oferta de arándanos debería continuar en ligero aumento. La cosecha mecanizada es sin duda una importante alternativa para el futuro del arándano en Chile, permitiendo la sostenibilidad del sector, al disminuir los costos de producción de los agricultores, mejorando así su rentabilidad, ponemos énfasis además, en el importante papel que debe jugar la agroindustria para el éxito del proyecto.

4.8.2.20. Moras

El cultivo de las moras representa el 11° lugar dentro de los cultivos frutales existentes en la región del Maule, con alrededor de 1.006 ha totales (77% en producción) según los datos del Censo Agropecuario 2007, cifra que representa alrededor del 81% de la superficie nacional dedicada a este cultivo, siendo la primera Región productora de esta fruta, seguida por las regiones de O'Higgins (11%) y Metropolitana de Santiago y Bío-Bío (2,8%).

A nivel regional, este cultivo representa el 1,84% del total de superficie dedicada a cultivos frutales.

A nivel provincial, la distribución es la siguiente:

Tabla 2.4-251 Moras. Distribución nacional de superficies

AREA (Censo 2007)	Superficie (ha)	%
Chile	1,243	100%
Región del Maule	1,006	81% a nivel nacional
Prov. Talca	147	14,6%, a nivel regional
Prov. Curicó	497	49,4%, a nivel regional
Prov. Linares	363	36,0%, a nivel regional

Fuente: Censo Agropecuario 2007.

La situación del mercado a nivel nacional de la mora es la siguiente:

Tabla 2.4-252 Moras. Evolución de las exportaciones

PRODUCTO	2007	2008	2009	2010	2011	% en 2011
Consumo local fresco (t)						
C. local congelado (t)						
Exportado como:						
Congelado	20,490	17,899	12,021	14,836	14,314	99,1%
Jugo					88	0,6%
Fresco	29	68	31	8	37	0,3%
Conserva						
Deshidratado						
Total (t)	20,518	17,967	12,052	14,843	14,438	

Fuente: ODEPA

De los datos anteriores se observa que prácticamente todas las exportaciones de moras se realizan como congelado, siendo las exportaciones en fresco y jugos minoritarias.

En relación con las variedades más importantes, según los datos del Censo 2007, por Comunas, las variedades más importantes serían Cherokee (34,8%), Boysenberry (20,6%), Navaho (17,4%), Marion (15,3%) y Chester (10,1%). La distribución es la siguiente:

Tabla 2.4-253 Variedades por superficie

VARIEDAD	SUPERFICIE (ha)	%
CHEROKEE	359.3	34.8%
BOYSENBERRY	213.1	20.6%
NAVAHO	179.8	17.4%
MARION	157.8	15.3%
CHESTER	104.0	10.1%

Fuente: Censo Agropecuario 2007. Comunas.

A nivel de la Región del Maule, los datos de comercio exterior presentan similares tendencias, dada la importancia de la VII Región a nivel nacional.

Tabla 2.4-254 Moras. Evolución del volumen de productos exportados

Productos	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Moras frescas	Kilo neto	25,555	24,827	5,672	34,607	0
Zarzamoras y moras, frambuesa frescas	Kilo neto	9,257	0	0	0	0
Moras congelada,	Kilo neto	9,087,748	6,356,282	7,404,379	6,878,109	0
Las demás moras, congeladas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	10,410,273
Moras, congeladas orgánicas, (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	287,780
Zarzamoras, mora-frambuesa y grosellas, congeladas.	Kilo neto	672,560	699,078	922,983	902,949	823,626
Preparaciones de moras (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	83,790

Región de Maule. Principales productos silvoagropecuarios exportados. ODEPA.

En cuanto al volumen de las exportaciones, se aprecia la importancia de la Región del Maule en cuanto a la exportación de moras congeladas, representando éstas alrededor del 55% del total del volumen de las exportaciones chilenas de moras congeladas.

Tabla 2.4-255 Moras. Evolución del valor de productos exportados

Productos	Valor (miles de dólares FOB)*				
	2008	2009	2010	2011	2012
Moras frescas	41,004	19,744	28,298	78,057	0
Zarzamoras y moras, frambuesa frescas	70,194	0	0	0	0
Moras congelada,	16,153,096	7,308,213	9,102,323	14,977,020	0
Las demás moras, congeladas (desde 2012)	0	0	0	0	25,866,835
Moras, congeladas orgánicas, (desde 2012)	0	0	0	0	794,092
Zarzamoras, mora-frambuesa y grosellas, congeladas.	1,466,723	1,125,725	1,624,371	2,688,352	2,535,721
Preparaciones de moras (desde 2012)	0	0	0	0	197,371

Región de Maule. Principales productos silvoagropecuarios exportados. ODEPA.

En cuanto a las exportaciones de mora congelada, se sigue la misma tendencia que para el resto de los Berries, siendo los EE.UU el primer destinatario de este producto. Según los datos de ODEPA, serían los siguientes:

Tabla 2.4-256 . Destino de las exportaciones por volumen y valor

País	Volumen (t)	%	Valor FOB (M US\$)	%
Estados Unidos	4,590	39.6%	10,780	36.7%
Holanda	1,176	10.1%	3,274	11.1%
Francia	1,099	9.5%	3,044	10.4%
China	1,010	8.7%	2,542	8.6%
Canadá	986	8.5%	2,157	7.3%
Alemania	490	4.2%	984	3.3%
Reino Unido	421	3.6%	1,227	4.2%
Italia	419	3.6%	1,235	4.2%
Bélgica	378	3.3%	1,113	3.8%
Australia	229	2.0%	813	2.8%
Portugal	217	1.9%	643	2.2%
TOTAL	11,605		29,394	

Fuente: ODEPA. Exportaciones región del Maule Enero – Diciembre 2012.

4.8.2.21. Ciruelas

La superficie plantada con ciruelos japoneses tuvo un crecimiento leve durante la primera parte de la década, permaneciendo estancada durante el período medio, para finalmente experimentar una caída en los últimos cuatro años, con un leve repunte en el año 2012, llegando a un área inferior a la registrada al inicio de la década. Esta situación es poco habitual en la industria frutícola, pero se está haciendo común en los carozos, salvo en las cerezas y las ciruelas europeas para secado.

Por su parte, la producción de ciruelas frescas ha registrado un crecimiento acorde a la evolución de la superficie plantada, a medida que los huertos fueron avanzando a etapas de plena producción, y se ha mantenido bastante estable durante los últimos seis años, con la sola excepción del año 2010. La producción actual está cercana al máximo alcanzado en el año 2007, con una superficie productiva bastante menor, lo que refleja aumentos en los rendimientos por hectárea.

El cultivo del ciruelo representa dos cultivares: ciruelo japonés y, europeo para deshidratados. A nivel nacional es más importante por su extensión el cultivo del ciruelo europeo, ocupando el 8° puesto mientras que a nivel regional ocupa el 14° lugar, algo inferior al ciruelo japonés, el cual ocupa el puesto 17° a nivel nacional y el 12° a nivel regional.

Según el Censo 2007, dentro de la Región del Maule existen 1.631ha, de las cuales el 54% corresponden al ciruelo japonés. De acuerdo con los datos del Censo Agropecuario 2007, la situación, para cada uno de los cultivos es la siguiente:

Tabla 2.4-257 Ciruelo Japonés. Distribución de superficies

CIRUELO JAPONES AREA (Censo 2007)	Superficie (ha)	%
Chile	6,855	100%
Región del Maule	878	12,8% a nivel nacional
Prov. Talca	124	14,1%, a nivel regional, 1,8% a nivel nacional
Prov. Curicó	729	82,3%, a nivel regional, 10,6% a nivel nacional
Prov. Linares	26	2,9%, a nivel regional, 0,4% a nivel nacional

Fuente: Censo Agropecuario 2007.

Tabla 2.4-258 Ciruelo Europeo. Distribución de superficies

CIRUELO EUROPEO AREA (Censo 2007)	Superficie (ha)	%
Chile	12,103	100%
Región del Maule	753	6,2% a nivel nacional
Prov. Talca	121	16,1%, a nivel regional, 1% a nivel nacional
Prov. Cauquenes	0.50	0,07%, a nivel regional
Prov. Curicó	466	61,9%, a nivel regional, 3,8% a nivel nacional
Prov. Linares	165	21,9%, a nivel regional, 1,4% a nivel nacional

Fuente: Censo Agropecuario 2007.

En cuanto al cultivo del ciruelo japonés, a nivel nacional se aprecia una disminución importante en su superficie, mientras que la superficie nacional de ciruelo europeo prácticamente se ha duplicado.

Tabla 2.4-259 Ciruelo. Variación de superficies

CULTIVO. CHILE	Sup. 2007 (ha)	Sup. 2012 (ha)	2012%	% variación
Ciruelo japonés	8.437	6.047	32%	-29%
Ciruelo europeo	6.452	12.883	68%	99%
Total	14.889	18.930	100%	27%

Fuente: elaborado por Odepa con información de Cirén.

A nivel regional, ambos cultivos están en proporciones más similares.

Tabla 2.4-260 Variación de superficies. Región del Maule

CULTIVO. MAULE	Sup. 2007 (ha)	Sup. 2011 (ha)	2011%	% variación
Ciruelo japonés	878	862	43%	-2%
Ciruelo europeo	753	1.142	57%	52%
Total	1.631	2.004	100%	23%

Fuente: elaborado por Odepa con información de Cirén. Intercatastros.

En cuanto a las dos clases de ciruelo y su importancia, la región del Maule ocupa el 3° lugar, después de la de O'Higgins (54% superficie nacional de ciruelo japonés y 59% de ciruelo europeo) y de la región Metropolitana (28,4% y 29% respectivamente), con un 8,9% de la superficie nacional de ciruelo europeo y 14,3% de ciruelo japonés, de acuerdo con los datos del Intercatastro frutícola.

En cuanto a las variedades más representativas en la región del Maule, se observa que el cultivo de ciruelo europeo está prácticamente dominado por la variedad D'Agen, para su uso en deshidratado, mientras que en el caso del ciruelo japonés se identifica una mayor variedad de cultivares. Según los datos existentes, la situación es la siguiente:

Tabla 2.4-261 Variedades de ciruelo europeo. Región del Maule

VARIEDAD CIRUELO EUROPEO	SUPERFICIE (HÁS.)	%
D'AGEN	197,3	99,10%
IMPERIAL EPINEUSE	1,7	0,90%

Fuente: Censo Agropecuario 2007

Tabla 2.4-262 Variedades de ciruelo japonés. Región del Maule

VARIEDAD CIRUELO JAPONES	SUPERFICIE (HÁS.)	%
Angeleno	199,5	42,90%
Larry Anne	98,5	21,20%
Blackamber	68,3	14,70%
Fortune	32,9	7,10%
Friar	25,9	5,60%
Redheart	8,7	1,90%
Howard Sun	8,1	1,70%
Pink Delight	5,3	1,10%
Autumn Giant	3,6	0,80%
King Block	3,5	0,70%
Laroda	2,98	0,60%
Autumn Pride	2,6	0,60%
Roysum	2,3	0,50%
Queen Anne	1,45	0,30%
Songold	0,99	0,20%
Mid Red	0,4	0,10%
Santa Rosa	0,3	0,10%
Angeleno	199,5	42,90%

A nivel más detallado, la distribución varietal por comuna es la siguiente:

Tabla 2.4-263 Distribución varietal por comunas

COMUNA	ESPECIE	VARIEDAD	SUPERFICIE (ha)
LINARES	Ciruelo Europeo	D'Agen	1.0
		Ciruelo Japonés	6.7
	Ciruelo Japonés	Blackamber	2.8
		Larry Anne	2.8
LONGAVI	Ciruelos	-	0.0

En relación con su comercialización, existe una clara orientación exportadora de ciruelas; según los datos del Servicio Nacional de Aduanas se importaron únicamente 711 toneladas mientras que las exportaciones ascendieron a un total de 187.793 toneladas, por un valor de 293 millones US \$ FOB. Dichas exportaciones, a nivel nacional se distribuirían en los siguientes códigos SACH:

Tabla 2.4-264 Ciruelo. Volumen y valor de las Exportaciones

Producto Código SACH	Volumen (toneladas)	%	Valor FOB (M US\$)
Ciruelas frescas orgánicas (desde 2012)	457.89	0.2%	362,3
Ciruelas secas orgánicas (desde 2012)	1,731.00	0.9%	2.905,20
Jugo de ciruela, sin fermentar y sin adición de alcohol, incluso con azúcar u otro edulcorante (desde 2012)	6,479.00	3.5%	11.044,80
Las demás ciruelas frescas (desde 2012)	104,024.00	55.4%	139.932,10
Las demás ciruelas secas (desde 2012)	75,101.40	40.0%	139.050,60
Total	773,335	100%	293.295

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas

En cuanto al Maule, sus exportaciones ascendieron a un total de 12.346 toneladas, lo que representa el 6,6% del total de las exportaciones chilenas. En cuanto a la distribución de dichas exportaciones, por códigos SACH, serían las siguientes:

En los últimos años, la distribución de las exportaciones del Maule sería:

Tabla 2.4-265 Ciruelo. Evolución del volumen de las exportaciones

Productos	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Las demás ciruelas frescas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	7,055,252
Jugo de ciruela, sin fermentar y sin adición de alcohol, incluso con azúcar u otro edulcorante (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	2,868,822
Las demás ciruelas secas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	2,041,105
Ciruelas frescas orgánicas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	375,711
Ciruelas secas orgánicas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	5,000
Ciruelas secas	Kilo neto	1,207,990	1,090,650	1,399,500	1,370,140	0
Jugo de ciruela, sin fermentar y sin adición de alcohol, incluso con azúcar u otro edulcorante	Kilo neto	579,257	894,794	456,113	1,083,996	0
Ciruelas frescas	Kilo neto	9,362,595	8,192,445	7,872,810	9,037,339	0
Total	Kilo neto	11,149,842	10,177,889	9,728,423	11,491,475	12,345,890

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

Tabla 2.4-266 Ciruelo. Evolución del valor de las exportaciones

Productos	Valor (miles de dólares FOB)*				
	2008	2009	2010	2011	2012
Las demás ciruelas frescas (desde 2012)	0	0	0	0	9,597,001
Jugo de ciruela, sin fermentar y sin adición de alcohol, incluso con azúcar u otro edulcorante (desde 2012)	0	0	0	0	4,999,923
Las demás ciruelas secas (desde 2012)	0	0	0	0	3,665,576
Ciruelas frescas orgánicas (desde 2012)	0	0	0	0	281,732
Ciruelas secas orgánicas (desde 2012)	0	0	0	0	3,000
Ciruelas secas	2,865,137	2,034,991	2,446,640	2,107,162	0
Jugo de ciruela, sin fermentar y sin adición de alcohol, incluso con azúcar u otro edulcorante	1,139,240	1,525,721	667,098	1,856,448	0
Ciruelas frescas	11,015,374	8,849,699	11,122,961	11,266,845	0
Total	15,019,751	12,410,411	14,236,699	15,230,455	18,547,232

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

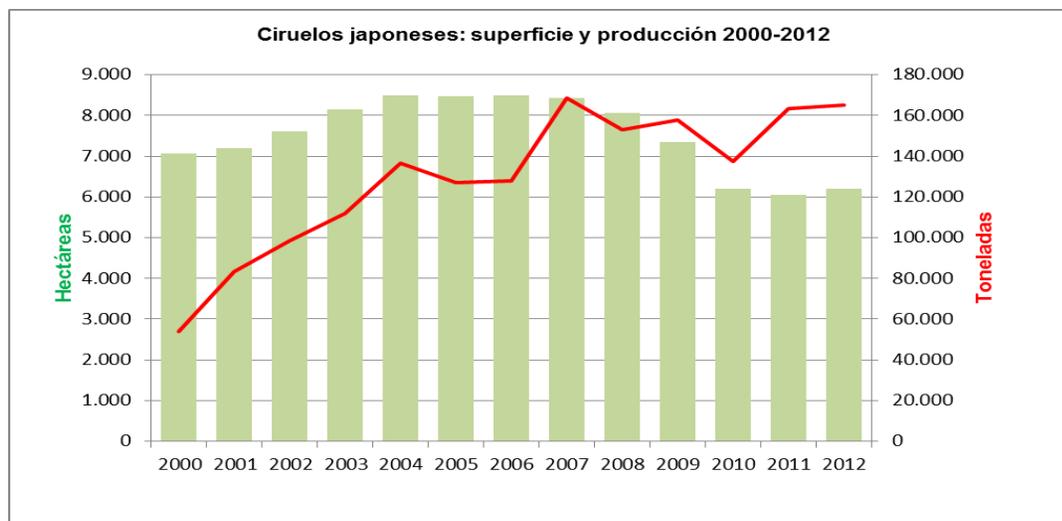
En cuanto a los países importadores, los principales clientes serían Brasil, EE.UU y China, así como la UE.

Tabla 2.4-267 Ciruelo. Volumen y valor de las exportaciones por producto SACH

Producto Código SACH	Volumen (toneladas)	%	Valor FOB (M US\$)
Exportaciones de Ciruelas frescas orgánicas (desde 2012)	376	3,00%	282
Exportaciones de Las demás ciruelas frescas (desde 2012)	7.055	57,10%	9.607
Exportaciones de Ciruelas secas orgánicas (desde 2012)	5	0,00%	3
Exportaciones de Las demás ciruelas secas (desde 2012)	2.041	16,50%	3.666
Exportaciones de Jugo de ciruela, sin fermentar y sin adición de alcohol, incluso con azúcar u otro edulcorante (desde 2012)	2.869	23,20%	5.000
Total	12.346	100,00%	18.557

Fuente: Principales productos silvoagropecuarios exportados (orden decreciente por FOB 2012) Región del Maule.

Figura 2.4-39 Superficie y Producción de Ciruelos 2000-2012



Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2012

4.8.2.22. Frutillas

El cultivo de las frutillas representa el 13° lugar dentro de los cultivos frutales existentes en la Región del Maule, con alrededor de 764 ha totales (91% en producción) según los datos del Censo Agropecuario 2007, cifra que representa alrededor del 41% de la superficie nacional dedicada a este cultivo, siendo la primera Región productora de esta fruta, seguida por las Regiones de Metropolitana de Santiago y la Región V de Valparaíso.

A nivel Regional, este cultivo representa el 1,4% del total de superficie dedicada a cultivos frutales.

A nivel provincial, la distribución sería la siguiente:

Tabla 2.4-268 Frutillas. Distribución nacional de superficies

AREA (Censo 2007)	Superficie (ha)	%
Chile	1.854	100%
Región del Maule	764	41% a nivel nacional
Prov. Talca	58	7,7%, a nivel Regional
Prov. Cauquenes	264	34,5%, a nivel Regional
Prov. Curicó	221	29,0%, a nivel Regional
Prov. Linares	220	28,8%, a nivel Regional

Fuente: Censo Agropecuario 2007.

Actualmente este cultivo ocupa alrededor de 1.850 ha (según datos SAG 2010) de las cuales unas 580 ha se localizan en la Región del Maule, lo que supone, según los datos de rendimientos medios (36 t/ha) una producción de 20.880 toneladas. Alrededor del 80% de la superficie Regional se localizaría en las comunas de Chanco y Pelluhue.

A diferencia de las producciones de frambuesa y arándano, el principal destino de la producción de frutillas es el mercado nacional, alrededor del 65% de la producción, siendo el consumo en fresco el mayoritario (59,3% consumo local fresco y 6,6% congelado).

La situación del mercado a nivel nacional sería la siguiente:

Tabla 2.4-269 Frutillas. Evolución del mercado a nivel nacional

PRODUCTO	2007	2008	2009	2010	2011	% en 2011
Consumo local fresco (t)	32,500	35,000	32,500	33,000	33,000	59.3%
C. local congelado (t)	3,500	3,500	3,500	3,500	3,500	6.3%
Exportado como:						
Congelado	23,649	20,897	20,970	21,875	17,487	31.4%
Jugo	735	672	2,464	1,827	595	1.1%
Fresco	130	69	53	78	67	0.1%
Conserva	463	429	194	296	911	1.6%
Deshidratado	69	294	294	169	63	0.1%
Total (t)	61,046	60,861	59,975	60,745	55,623	100.0%

Fuente: Chilealimentos A.G

Como se aprecia en el cuadro anterior, existe una estabilización o ligera disminución de la producción de la frutilla, con ligeras variaciones, estando marcado por el predominio del consumo local, mayoritariamente en fresco y con unas exportaciones en torno a 40% (salvo en 2011, con una disminución de la producción y de las exportaciones totales muy marcadas).

En cuanto a las exportaciones de frutilla, éstas se realizan mayoritariamente como congelado (91%), seguido de las conservas (4,8%) y de los jugos (3,1%), siendo las exportaciones en fresco prácticamente inexistentes (0,4%).

En cuanto al destino de las exportaciones de la frutilla congelada, y al igual que en el caso del arándano, tradicionalmente el primer país ha sido EEUU, con una cuota del 24% en volumen y un 26% en valor de las exportaciones. La situación para el año 2011 es la siguiente:

Tabla 2.4-270 Frutillas. Destino de las exportaciones

2011. DESTINO y % EXPORTACIONES	toneladas	%	US M\$	%
EEUU	4,197	24%	8.3	26%
Canadá	3,148	18%	5.8	18%
China	2,798	16%	4.8	15%
Japón	2,448	14%	4.8	15%
Brasil	1,224	7%	1.9	6%
Holanda	699	4%	1.3	4%
Corea del Sur	525	3%	1.0	3%
Otros	2,448	14%	4.2	13%
Total	17.487	100%	32	100%

Fuente: Chilealimentos A.G.

En cuanto a las variedades más importantes, existe un claro predominio de la variedad Camarosa, con alrededor del 80/85% de la superficie dedicada a este cultivo, seguido por la variedad Chandler y ya en muy baja proporción otras variedades como Aroma. Seascape, Ventana y Diamante.

A nivel de la Región del Maule, los datos de comercio exterior presentan similares tendencias.

Tabla 2.4-271 Frutillas. Evolución del volumen de los productos exportados. Región del Maule

Productos	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Fresas (frutillas), congeladas	Kilo neto	7,492,110	10,022,856	10,905,288	6,823,202	0
Frutillas (fresas), congeladas 2012	Kilo neto	0	0	0	0	6,604,843
Frutilla congelada orgánicas (desde 2012)	Kilo neto	0	0	0	0	35,320
Fresas (frutillas), frescas	Kilo neto	45,981	41,674	26,505	4,900	0
Frutillas (fresas) secas (2012)	Kilo neto	0	0	0	0	49,998

Región de Maule. Principales productos silvoagropecuarios exportados. ODEPA.

En cuanto al valor de las exportaciones, se aprecia la importancia de la Región del Maule en cuanto a la exportación de frutillas congeladas, representando éstas alrededor del 38% del total del valor de las exportaciones chilenas de frutillas congeladas.

Tabla 2.4-272 Frutillas. Evolución del valor de los productos exportados. Región del Maule

Productos	Valor (miles de dólares FOB)*				
	2008	2009	2010	2011	2012
Fresas (frutillas), congeladas	11,490,089	12,927,094	14,240,956	12,227,316	0
Frutillas (fresas), congeladas 2012	0	0	0	0	13,641,080
Frutilla congelada orgánicas (desde 2012)	0	0	0	0	72,666
Fresas (frutillas), frescas	64,270	76,042	39,441	16,895	0
Frutillas (fresas) secas (2012)	0	0	0	0	71,168

Región de Maule. Principales productos silvoagropecuarios exportados. ODEPA

4.8.2.23. Uva

UVA DE MESA

El cultivo de la uva de mesa representa el 17° lugar dentro de los cultivos frutales existentes en la región del Maule, con alrededor de 347 ha totales (83% en producción) según los datos del Censo Agropecuario 2007, cifra que representa alrededor del 0,6% de la superficie nacional dedicada a este cultivo, por lo que su importancia en el conjunto nacional es muy reducida, encontrándose entre las últimas regiones por extensión cultivada.

De acuerdo con los datos del Censo Agropecuario 2007, la superficie cultivada es la siguiente:

Tabla 2.4-273 Uva de mesa. Distribución de superficies

UVA DE MESA (Censo 2007)	AREA	Superficie (ha)	%
Chile		62,410.82	100%
Región del Maule		347.30	0,6% a nivel nacional
Prov. Talca		74.20	21,41%, a nivel regional
Prov. Cauquenes		0.20	0,1%, a nivel regional
Prov. Curicó		227.80	65,6%, a nivel regional
Prov. Linares		45.10	13%, a nivel regional

Fuente: Censo Agropecuario 2007.

De acuerdo con los datos del Intercatastro frutícola, la superficie dedicada a este cultivo en el año 2007 sería de alrededor de 50.846 ha valor inferior al constatado en el Censo Agropecuario 2007; sin embargo los datos existentes para la región del Maule no varían su caracterización.

De acuerdo con los datos del intercatastro frutícola, la superficie se ha incrementado ligeramente, siendo la superficie identificada para el 2012 de 53.523 ha, lo que supone un incremento del 5,3%. A nivel regional, la superficie estimada para la región del Maule y para el año 2011 sería de 305 ha, por lo que se ha producido una disminución en la superficie cultivada.

Tabla 2.4-274 Superficie, producción y exportaciones de uva de mesa 2000-2012

Año	Superficie	Producción (t)	Exportaciones volumen	Exportaciones valor
2000	44.890	999.000	596.196	662.477
2001	46.900	905.000	545.281	576.632
2002	47.600	999.000	654.932	666.137
2003	48.200	1.050.000	706.332	751.745
2004	48.500	1.100.000	693.053	865.284
2005	50.960	1.150.000	738.469	917.300
2006	50.952	1.288.421	823.247	989.366
2007	50.846	1.238.234	776.370	1.026.424
2008	52.187	1.335.074	836.885	1.276.201
2009	53.339	1.377.981	850.405	1.174.539
2010	52.655	1.251.053	781.085	1.323.064
2011	53.869	1.350.717	853.541	1.431.479
2012	53.523	1.299.447	812.152	1.373.217

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas, 2012

Atendiendo a esta fuente se aprecia que la superficie plantada con uva de mesa registró un 19,2% de aumento entre los años 2000 y 2012, con un incremento continuo en la primera parte de la década y un cierto estancamiento en la segunda parte de ella, pero manteniéndose como la especie frutícola más plantada a nivel nacional. Por otra parte, la producción de uva de mesa registró un 2,3% de aumento anual entre los años 2000 y 2012, con una importante caída productiva en el año 2010, debido a razones meteorológicas adversas que se vieron aumentadas por el terremoto de febrero. Se aprecia un aumento en la productividad por hectárea en este período, debido a mejores manejos culturales y a la introducción de variedades más productivas y de mejor rendimiento en fruta exportable. En relación con las variedades cultivadas, las más representativas en el Maule serían las siguientes:

Tabla 2.4-275 Variedades de uva de mesa en la Región del Maule

VARIEDAD	SUPERFICIE (ha)	%
REDGLOBE	26.23	28.6%
CRIMPSON SEEDLESS	23.66	25.8%
THOMPSON SEEDLESS	12.14	13.2%
RIBIER	9.08	9.9%
FLAME SEEDLESS	7.94	8.7%
SUPERIOR SEEDLESS	5.4	5.9%
RALLI SEEDLESS	5	5.4%
PRINCESS	2	2.2%
PASTILLA /MOSCATEL ROSADA	0.2	0.2%
MELISSA	0.13	0.1%
TOTAL CENSADO	91.78	100.0%

Fuente: Censo Agropecuario 2007.

En cuanto al destino de la producción de uva de mesa, a nivel nacional el volumen exportado registró un 36% de aumento entre los años 2000 y 2012, reflejando también lo sucedido en el plano productivo. El valor de las exportaciones de uva de mesa más que se duplicó entre los años 2000 y 2011 (107% de aumento), incrementándose desde USD 662 millones a USD 1.373 millones entre ambos años, lo que refleja un importante aumento en los precios de exportación. La uva de mesa es la especie con mayor valor exportado en la industria frutícola nacional, generando más de un tercio del valor total exportado por la industria. Chile ha logrado posicionarse como el mayor exportador mundial de uva de mesa.

Al contrario que a nivel nacional, la región del Maule presenta una participación muy reducida. Considerando los datos existentes del Servicio Nacional de Aduanas, y únicamente los códigos SACH relativos a uvas frescas (excluido por tanto, mostos, jugos, jugos fermentados y vinos) las exportaciones, para el año 2012 y para su valor, serían las siguientes:

Tabla 2.4-276 Valor de las exportaciones de uva de mesa

AREA	VALOR M US\$	%
CHILE	2,777,610.90	100%
MAULE	12,107.90	0.4%

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

UVA VINÍCOLA

En lo referente a uva para vinificación, en Chile se cultivan 117.558 ha, de las cuales el 43% se encuentran en la Región del Maule, siendo ésta la 1ª región en importancia.

Tabla 2.4-277 Distribución de superficies por regiones de uva vinícola

REGIÓN	Superficie (ha)
Total país	117.558,90
De Atacama	
De Coquimbo	2.310,60
De Valparaíso	5.566,50
De O'Higgins	34.257,20
Del Maule	50.574,10
Del Bio-Bio	14.028,30
De La Araucanía	17,2
De los Lagos	4,6
Metropolitana de Santiago	10.800,40

Fuente: Catastro vitivinícola 2007-2008

Dentro de la región del Maule, y por comunas afectadas la distribución es la siguiente:

Tabla 2.4-278 Distribución de superficies en la región del Maule de uva vinícola

Área	Superficie (ha)	%
Chile	117.559	-
Maule	50.574,10	100
Linares	534,7	1,06
Longaví	144,6	0,29

Fuente: Catastro vitivinícola 2007-2008

El 25% aproximadamente se cultiva en seco y el 75% en regadío. Este porcentaje corresponde casi al 42% de la superficie de uva para vinificación en regadío de todo Chile.

Tabla 2.4-279 Distribución superficies seco-regadío de uva vinícola

AREA	TOTAL (ha)	RIEGO (ha)	SECANO (ha)	Vega (ha)
Chile	117.559	91.456	25.867	235.8
Maule	50.574	38.177	12.232	165
%	43.0%	41.7%	47.3%	70.0%

Fuente: Catastro vitivinícola 2007-2008

En lo referente al sistema de conducción predomina el cultivo por espaldera, tanto en el conjunto del país con un 74%, como en la región del Maule con un 68%.

Tabla 2.4-280 Distribución de superficies por sistema de conducción en la uva vinícola

AREA	ESPALDERA	PARRON	CABEZA	OTROS
Chile	86.707	12.344	13.702	4.806
Maule	34.444	5.768	8527	1835
%	39.7%	46.7%	62.2%	38.2%

Fuente: Catastro vitivinícola 2007-2008

En cuanto al jugos, mostos y vinos, las exportaciones chilenas ascendieron en 2012 a un total de 2.991.707 M US \$ FOB, mientras que las exportaciones desde la región del Maule ascendieron únicamente a 310.338 M US \$ FOB, lo que representan únicamente el 10,4% del monto de las exportaciones chilenas.

Los datos recogidos para los últimos años serían los siguientes:

Tabla 2.4-281 Uva vinícola. Evolución del volumen de los productos exportados. Región del Maule

Productos	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
Los demás vinos tintos	Litro	80,898,096	112,170,951	106,521,885	65,399,985	90,336,006
Vino Cabernet sauvignon con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	15,818,718
Los demás vinos blancos	Litro	21,060,331	25,759,823	26,604,620	19,354,930	26,614,574
Vino Sauvignon blanc con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	7,084,683
Vino Merlot con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	7,116,749
Los demás vinos (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	8,493,388
Vino Chardonnay con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	4,982,163
Vino Carmenere con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	4,088,987
Los demás vinos tintos con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	2,973,001
Los demás vinos con denominación de origen (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	2,162,112
Vino Syrah con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	970,405
Los demás vinos	Litro	399,921	988,977	1,355,158	4,110,317	4,683,440
Vino espumoso	Litro	778,843	332,498	571,396	819,035	946,646
Vino Pinot Noir con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	559,355
Vino Cabernet sauvignon con denominación de origen elaborado con uva orgánica con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	369,038
Los demás vinos blancos con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	431,114
Vino Sauvignon blanc, con denominación de origen elaborado con uva orgánica con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	260,116
Vino Cot (malbec) con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	190,315
Vinos con pulpa de frutas, en recipientes de capacidad <= a 2 lts.	Litro	48,66	176,421	168,628	144,076	174,941
Vino Riesling y viognier con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	121,629
Vino Chardonnay con denominación de origen elaborado con uva orgánica con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	115,865
Los demás vinos blancos con denominación de origen elaborados con uva orgánica con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	82,367
Vino Carmenere con denominación de origen elaborado con uva orgánica con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	78,443
Los demás vermouths y vinos preparados con plantas aromáticas, capacidad <= a 2lts.	Litro	1,512	162	60,408	82,224	119,826
Vino Cabernet franc con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	38,522
Los demás vinos tintos con denominación de origen elaborado con uva orgánica con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	37,52
Vino Syrah con denominación de origen elaborado con uva orgánica con capacidad inferior o igual a 2 lts	Litro	0	0	0	0	36,324

Productos	Unidad	Volumen (miles)				
		2008	2009	2010	2011	2012
(desde 2012)						
Vino Pinot Noir con denominación de origen elaborado con uva orgánica con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	14,737
Los demás vinos elaborados con uvas orgánicas (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	25,944
Vinagre y sus sucedáneos, obtenidos a partir del ácido acético	Litro	0	540	0	15	3,77
Vino Pinot blanc con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	900
Vino Chenin blanc con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	Litro	0	0	0	0	300
Vino sauvignon blanc, capacidad inferior o igual a 2 lts.	Litro	8,811,569	9,729,823	9,549,882	7,515,780	0
Vino chardonnay, capacidad inferior o igual a 2 lts.	Litro	4,880,313	4,563,258	4,536,314	5,300,344	0
Vino blanco mezclas, capacidad inferior o igual a 2 lts.	Litro	985,964	3,140,073	2,411,705	7,194,986	0
Los demás vinos blancos con denominación de origen capacidad <= a 2 lts.	Litro	379,903	228,963	321,737	436,676	0
Vino cabernet sauvignon, capacidad inferior o igual a 2 lts.	Litro	17,167,701	15,633,324	15,457,372	17,827,184	0
Vino merlot, capacidad inferior o igual a 2 lts.	Litro	7,114,292	6,639,313	6,690,740	6,590,558	0
Vino carmenere, capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2007)	Litro	3,209,463	2,590,910	2,958,792	3,885,734	0
Vino syrah, capacidad inferior o igual a 2 lts. (desde 2007)	Litro	1,269,392	726,786	777,502	1,079,145	0
Vino pinot noir, capacidad inferior o igual a 2 lts. (desde 2007)	Litro	687,457	588,138	615,832	552,487	0
Vino tinto mezclas, capacidad inferior o igual a 2 lts. (desde 2007)	Litro	4,551,530	5,345,730	7,450,644	26,713,498	0
Los demás vinos tintos con denominación de origen <= a 2	Litro	817,716	1,162,995	1,466,587	2,509,156	0
Los demás vinos con denominación de origen capacidad inferior o igual a 2 lts.	Litro	1,613,938	1,436,279	1,201,421	1,996,154	0
Los demás vinos capacidad inferior o igual a 2 lts.	Litro	2,885,097	1,703,250	2,206,022	9,950,801	0
Total		157,561,698	192,918,214	190,926,645	181,463,085	178,931,898

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas

Tabla 2.4-282 Uva vinícola. Evolución del valor de los productos exportados. Región del Maule

Productos	Valor (miles de dólares FOB)*				
	2008	2009	2010	2011	2012
Los demás vinos tintos	64,396,244	75,981,636	84,238,312	75,527,516	106,077,005
Vino Cabernet sauvignon con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	50,384,625
Los demás vinos blancos	17,269,162	17,951,190	21,596,454	23,833,329	30,636,594
Vino Sauvignon blanc con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	20,802,277
Vino Merlot con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	20,015,512
Los demás vinos (desde 2012)	0	0	0	0	17,036,201
Vino Chardonnay con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	14,851,737
Vino Carmenere con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	13,722,894
Los demás vinos tintos con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	7,371,975
Los demás vinos con denominación de origen (desde 2012)	0	0	0	0	5,878,486
Vino Syrah con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	4,604,745
Los demás vinos	339,524	663,155	1,142,213	3,453,888	4,191,015
Vino espumoso	2,307,123	1,149,212	1,966,541	2,856,397	3,760,919
Vino Pinot Noir con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	2,675,753
Vino Cabernet sauvignon con denominación de origen elaborado con uva orgánica con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	1,602,927
Los demás vinos blancos con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	1,324,043
Vino Sauvignon blanc, con denominación de origen elaborado con uva orgánica con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	1,228,635
Vino Cot (malbec) con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	871,202
Vinos con pulpa de frutas, en recipientes de capacidad <= a 2 lts.	140,172	646,199	601,655	545,678	668,911
Vino Riesling y viognier con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	481,362
Vino Chardonnay con denominación de origen elaborado con uva orgánica con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	439,14
Los demás vinos blancos con denominación de origen elaborados con uva orgánica con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	386,366
Vino Carmenere con denominación de origen elaborado con uva orgánica con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	307,969
Los demás vermouths y vinos preparados con plantas aromáticas, capacidad <= a 2lts.	2,2	240	131,002	197,337	296,529
Vino Cabernet franc con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	281,763
Los demás vinos tintos con denominación de origen elaborado con uva orgánica con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	173,605

Productos	Valor (miles de dólares FOB)*				
	2008	2009	2010	2011	2012
Vino Syrah con denominación de origen elaborado con uva orgánica con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	149,954
Vino Pinot Noir con denominación de origen elaborado con uva orgánica con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	60,677
Los demás vinos elaborados con uvas orgánicas (desde 2012)	0	0	0	0	34,607
Vinagre y sus sucedáneos, obtenidos a partir del ácido acético	0	8,1	0	56	15,074
Vino Pinot blanc con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	3
Vino Chenin blanc con denominación de origen con capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2012)	0	0	0	0	2,75
Vino sauvignon blanc, capacidad inferior o igual a 2 lts.	23,972,542	23,305,461	24,508,071	21,525,144	0
Vino chardonnay, capacidad inferior o igual a 2 lts.	16,534,126	14,230,681	14,591,414	16,734,341	0
Vino blanco mezclas, capacidad inferior o igual a 2 lts.	2,618,459	7,112,754	6,214,519	19,043,725	0
Los demás vinos blancos con denominación de origen capacidad <= a 2 lts.	1,513,905	1,008,423	1,223,749	1,457,742	0
Vino cabernet sauvignon, capacidad inferior o igual a 2 lts.	58,494,636	51,001,436	53,109,778	62,614,983	0
Vino merlot, capacidad inferior o igual a 2 lts.	21,375,502	17,788,895	18,142,229	19,488,983	0
Vino carmenere, capacidad inferior o igual a 2 lts (desde 2007)	10,519,096	9,727,146	10,718,379	15,243,542	0
Vino syrah, capacidad inferior o igual a 2 lts. (desde 2007)	7,374,978	4,676,764	4,755,108	5,994,675	0
Vino pinot noir, capacidad inferior o igual a 2 lts. (desde 2007)	3,663,411	3,200,253	3,323,291	3,050,777	0
Vino tinto mezclas, capacidad inferior o igual a 2 lts. (desde 2007)	16,894,494	18,253,705	24,828,083	80,815,517	0
Los demás vinos tintos con denominación de origen <= a 2	3,661,788	3,536,871	3,569,107	7,070,161	0
Los demás vinos con denominación de origen capacidad inferior o igual a 2 lts.	5,006,841	4,001,059	3,695,666	5,785,970	0
Los demás vinos capacidad inferior o igual a 2 lts.	4,735,748	3,250,649	4,180,827	19,917,424	0
TOTAL	260,819,951	257,493,829	282,536,398	385,157,185	310,338,252

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

En cuanto al destino de las exportaciones del Maule, el 75% está copado por tres países: EE.UU, España y Japón, estando el mercado internacional muy atomizado. Los principales destinatarios serían los siguientes:

Tabla 2.4-283 Uva vinícola. Destino de las exportaciones. Región del Maule

PAIS	Volumen (toneladas)	%	Valor FOB (M US\$)
EEUU	6,035	33.5%	14,424
España	5,526	30.6%	11,308
Japón	1,442	8.0%	4,982
Venezuela	856	4.7%	2,045
Corea del Sur	798	4.4%	2,07
Canada	756	4.2%	2,453
Rusia	414	2.3%	1,027
Total	18,041	100.0%	44,972

Fuente: elaborado por ODEPA con información del Servicio Nacional de Aduanas.

4.8.3. Determinación de precios

Para los cultivos identificados en la zona de estudio se ha realizado un análisis de los precios en los últimos años, según la información disponible, siendo las principales fuentes de información:

- Oficina de Estudios y Políticas Agrarias, ODEPA.
- Asociaciones de productores y agroindustrias
- SEREMI MAULE 2013
- Servicio Nacional de Aduanas
- Encuesta Muestral y a Estudios de Caso.

La metodología general para determinar los precios de los diferentes productos consistió en realizar un análisis de las series de precios a nivel de mercado mayorista de Santiago para los productos de consumo interno, y en el caso de los de exportación el precio será el retorno a productor informado por las exportadoras y los agricultores encuestados. Posteriormente, los valores resultantes se ajustaron considerando fletes, comisiones, margen de comercialización y otros costos de manera de representar adecuadamente la situación real de los agricultores del área.

Para los productos de exportación se consideró un tipo de cambio de \$ 499 por 1 US\$, equivalente al valor promedio registrado en Mayo de 2013.

De esta manera, los precios calculados a productor para los distintos productos recolectados en el área de estudio, según destino de producción y calidad, se presentan en la Tabla 2.4-284. La justificación de su obtención para cada producto se presenta a continuación.

Tabla 2.4-284 Resumen de precios a productor

Producto	Unidad	Destino principal	Precio (\$)
Trigo	Quintal	Mercado interno	13.865
Maíz grano	Quintal	Mercado interno	13.000
Poroto	Kilo	Mercado interno	850
Papa	Kilo	Mercado interno	139
Arroz	Quintal	Exportación y agroindustria	16.000
Remolacha industrial	Tonelada	Agroindustria	32.000
Tomate industrial	Kilo	Agroindustria	45
Sandía	Unidad	Mercado interno	634
Zapallo	Kilo	Mercado interno	130
Cebolla	Kilo	Mercado interno	71
Melón	Unidad	Mercado interno	181
Manzano	Kilo	Exportación (75%) Mercado interno, agroindustria (25%)	145
Cerezo	Kilo	Exportación (72%) Mercado interno, agroindustria (28%)	1045
Pera	Kilo	Exportación (59%) Mercado interno, agroindustria (41%)	217
Kiwi	Kilo	Exportación (88%) Mercado interno, agroindustria (12%)	195
Uva vinícola	Kilo	Bodegas	160
Frambuesa	Kilo	Exportación (90%) Mercado interno, agroindustria (10%)	715
Avellano	Kilo	Exportación	1426
Arándano	Kilo	Exportación (67%) Mercado interno, agroindustria (33%)	1078
Moras	Kilo	Exportación (90%) Mercado interno, agroindustria (10%)	747
Ciruelo	Kilo	Exportación (75%) Mercado interno, agroindustria (25%)	373
Nueces (con cáscara)	Kilo	Exportación	2.117
Maíz (semillero)	hectárea	Exportación	1.100.000
Maravilla (semillero)	hectárea	Exportación	900.000
Choclo	Unidad	Mercado interno, agroindustria	80
Alfalfa	Fardo (35 kg)	Mercado interno	3.430
Toros (500-600 kg)	Kilo	Mercado interno	912
Vaca Adulta (425-475 kg)	Kilo	Mercado interno	812
Vaquilla (130-185 kg)	Kilo	Mercado interno	510
Novillo de 1-2 años (240-270 kg)	Kilo	Mercado interno	1.024
Novillo de 2-3 años (270-350 kg)	Kilo	Mercado interno	1.208
Ternero/a (180-250 kg)	Kilo	Mercado interno	979

Fuente: Elaboración propia en base a diferentes fuentes

TRIGO BLANCO

Tabla 2.4-285 Precios Trigo Blanco (\$/qqmts sin IVA)

Temp.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Promedio QQMT
2001/02	8.000	8.000	8.500	8.500	9.200	9.300	9.400	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	9.771
	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	9.900	9.900	11.000	11.000	11.000	10.500	10.300	
2002/03	10.000	10.500	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.100	11.100	11.100	11.554
	12.000	12.400	12.100	13.000	13.000	13.000	13.000	12.000	11.500	11.500	11.500	11.500	
2003/04	9.800	9.000	8.000	8.300	8.700	8.700	9.000	9.000	9.000	9.200	9.200	9.200	9.575
	11.000	11.000	10.000	9.000	8.900	9.500	10.500	11.400	11.400	10.400	9.800	9.800	
2004/05	7.000	7.200	7.200	7.000	7.000	7.500	7.500	8.500	9.000	8.500	8.500	8.500	8.375
	8.500	8.500	8.300	8.300	9.000	9.000	9.000	9.000	9.500	9.500	9.500	9.500	
2005/06	8.000	8.000	9.000	9.000	9.300	9.000	9.500	9.800	10.500	10.500	11.000	13.100	10.204
	9.600	10.200	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.500	10.800	10.700	13.200	13.200	
2006/07	10.000	10.000	10.500	11.200	11.000	11.700	12.000	13.000	14.000	16.000	16.000	16.500	13.513
	13.000	12.000	12.000	11.700	11.700	13.000	13.000	16.500	16.500	18.000	18.500	16.500	
2007/08	15.400	16.000	17.000	17.000	17.000	17.400	17.000	17.000	18.000	18.000	16.000	15.000	18.383
	17.700	17.900	20.000	22.000	22.000	21.000	21.300	21.000	21.000	20.500	19.000	17.000	
2008/09	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	14.000	12.000	11.500	11.500	10.500	13.083
	16.000	14.500	14.500	14.500	14.500	14.000	14.000	14.000	14.000	11.500	11.500	10.500	
2009/10	10.000	10.000	10.000	10.700	10.500	10.800	11.000	10.500	11.600	10.500	12.000	11.500	11.363
	13.000	12.500	12.000	12.000	11.500	12.000	12.000	11.500	11.800	11.800	12.000	11.500	
2010/11	11.000	10.800	11.000	11.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.000	13.683
	14.200	15.500	15.900	16.000	15.000	15.000	14.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	
2011/12	12.000	11.500	11.500	12.100	12.500	12.500	12.500	14.800	15.800	17.000	17.000	17.000	14.958
	14.900	14.900	15.100	14.900	14.000	14.000	15.100	17.100	18.200	18.200	18.200	18.200	
2012/13	15.500	14.000	15.000	15.200									16.238
	18.500	17.500	17.600	16.600									

Fuente: SEREMI MAULE, 2013 y Elaboración propia

En la tabla se puede observar que la última década los precios por \$/QQMT han tenido un comportamiento con oscilaciones y la temporada 2007/2008 fue la temporada que presentó los precios más elevados en la última década, llegando a 18.383 QQMT, valores que hasta la fecha no se han logrado llegar. Luego de la temporada antes mencionada los tienden a elevarse, ligado a la alta demanda de trigo, elaboración de pan que con el aumento de la población su consumo aumenta exponencialmente. Desde la temporada 2008/2009 a la fecha los precios de trigo blanco fluctúan sobre los 13.000 QQMT. En el siguiente gráfico se observa el comportamiento de los precios de este producto de los últimos 10 años a la fecha.

Figura 2.4-40 Precios del Trigo Blanco



Fuente: SEREMI MAULE, 2013 y Elaboración propia

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$ 13.300 y 18.000 por quintal, por lo que a efectos de evaluar el presente estudio, considerando ambas fuentes de información, se tomará en consideración el valor promedio de obtenido del análisis de mayoristas de Santiago, que es de \$ 13.865 por quintal.

MAÍZ GRANO

Tabla 2.4-286 Precios maíz grano (\$/qmts sin IVA)

Temporada	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Promedio QQMT
2001/02	8.000	6.800	6.800	6.800	6.900	6.900	6.900	6.900	9.000	9.000	9.000	8.900	8.038
	9.200	9.000	7.700	7.300	7.300	7.300	7.200	7.100	9.300	9.300	9.300	11.000	
2002/03	8.000	8.000	7.500	7.500	7.500	8.300	8.500	8.800	8.500	8.500	8.300	8.300	8.458
	9.400	8.600	8.600	8.100	8.500	8.500	9.000	9.000	9.000	8.600	9.000	9.000	
2003/04	8.500	8.200	8.600	8.600	8.400	8.300	8.300	7.900	7.600	7.800	7.500	7.400	8.288
	8.600	8.400	8.800	8.800	9.000	9.000	8.800	8.800	8.000	8.000	7.800	7.800	
2004/05	6.300	6.300	6.300	6.300	6.300	6.800	6.600	6.600	6.600	6.600	6.600	6.600	6.642
	6.900	6.800	6.300	6.500	6.800	7.000	7.000	7.000	7.000	6.800	6.600	6.800	
2005/06	6.800	6.700	6.500	6.700	7.000	7.000	7.500	8.200	8.500	9.000	11.000	11.000	8.400
	7.200	7.000	7.000	7.000	7.500	8.000	9.000	9.000	10.000	11.000	11.500	11.500	
2006/07	9.500	9.400	9.500	9.500	10.000	10.000	10.500	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	10.788
	11.500	10.000	10.000	10.700	11.000	11.000	11.500	11.600	11.600	11.600	11.000	14.000	
2007/08	12.000	12.000	13.000	13.000	13.500	13.000	14.500	14.500					13.913
	14.000	13.700	13.700	15.000	15.500	15.200	15.000	15.000					
2008/09	10.000	10.000	9.600	10.000	10.000	10.000	10.200						10.386
	12.500	11.000	10.100	10.500	10.500	10.500	10.500						
2009/10		10.000	10.000	9.800	10.000	10.000	10.000	11.300	12.000	12.500			10.961
		10.200	10.200	10.200	10.200	10.700	11.800	12.100	13.500	12.800			
2010/11	13.600	13.800	13.600	13.600	13.600	13.600	13.600	13.600	13.600	13.600			13.770
	14.200	14.200	14.200	13.800	13.800	13.800	13.800	13.800	13.800	13.800			
2011/12	13.000	12.600	12.000	12.200	12.200	13.700	14.200						13.407
	14.100	14.100	13.200	12.500	13.500	15.200	15.200						
2012/13	13.000	11.800											12.875
	13.000	13.700											

Fuente: SEREMI MAULE, 2013 y Elaboración propia

En la tabla se puede observar que la última década los precios por \$/QQMT aumentaron en consideración, determinado por la demanda del producto. La temporada 2010/2011 fue la que proporcionó los mejores precios en los últimos 10 años, llegando a un precio promedio de 13.770 pesos por \$/QQMT. En el siguiente gráfico se observa la tendencia de los precios para maíz grano, demostrando oscilaciones con alzas y bajas del precio. Los precios del maíz granos están altamente influenciados por la entrada del producto desde otros mercados con precios inferiores a los nacionales, provocando un desequilibrio económico en los productores de maíz grano. Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$13.000 y 20.000 por quintal. Considerando ambas fuentes de información, se tomará el valor de \$13.000 por quintal.

Figura 2.4-41 Precios del Maíz grano



Fuente: SEREMI MAULE, 2013 y Elaboración propia

POROTO

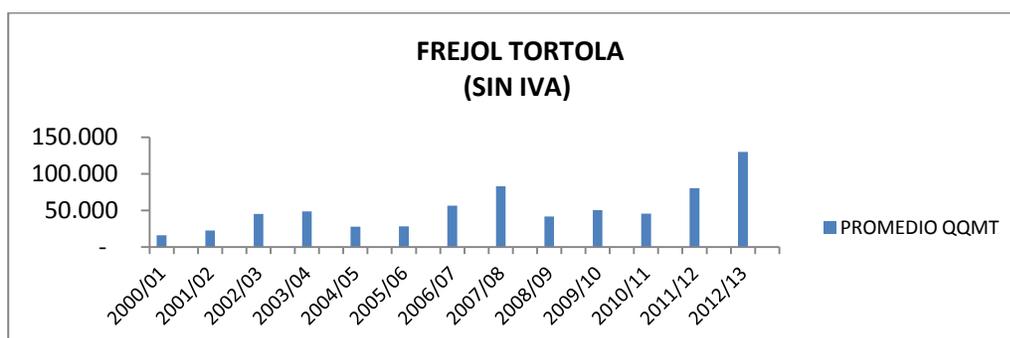
Tabla 2.4-287 Precios Frejol Tórtola (\$/qqmts sin IVA)

Temporada	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Promedio QQMT
2000/01	20.000	21.000	13.000	11.000	13.000	13.000	12.000	11.000	10.000	11.000	11.000	16.000	16.167
	25.000	26.000	26.000	18.000	18.000	18.000	16.000	16.000	15.000	14.000	14.000	20.000	
2001/02	15.000	15.000	15.000	20.000	20.000	19.000	22.000	22.000	22.000	23.000	23.000	28.000	22.875
	20.000	20.000	25.000	27.000	27.000	26.000	26.000	26.000	26.000	26.000	28.000	28.000	
2002/03	28.000	28.000	30.000	35.000	35.000	40.000	45.000	46.000	60.000	50.000	55.000	55.000	45.500
	28.000	30.000	40.000	40.000	50.000	50.000	50.000	47.000	60.000	60.000	65.000	65.000	
2003/04	50.000	44.000	44.000	50.000	47.000	47.000	45.000	45.000		45.000	45.000	40.000	49.000
	65.000	55.000	60.000	50.000	58.000	50.000	50.000	53.000		45.000	45.000	45.000	
2004/05		35.000	27.000	24.000	24.000	24.000		28.000				30.000	28.071
		35.000	32.000	27.000	25.000	24.000		28.000				30.000	
2005/06		25.000	25.000	27.000	30.000	28.000							28.300
		27.000	27.000	30.000	32.000	32.000							
2006/07		32.000	30.000	55.000	55.000	56.000	58.000	68.000	68.000	68.000	50.000	50.000	56.545
		32.000	50.000	60.000	60.000	65.000	68.000	68.000	68.000	68.000	60.000	55.000	
2007/08	55.000	80.000	80.000	70.000	80.000	80.000	80.000						83.214
	55.000	105.000	110.000	80.000	80.000	110.000	100.000						
2008/09		50.000	35.000	35.000	37.000	36.000							42.100
		50.000	45.000	38.000	45.000	50.000							
2009/10		55.000	60.000	40.000	40.000	40.000							50.700
		65.000	62.000	60.000	45.000	40.000							
2010/11			45.000	42.000									45.750
			54.000	42.000									
2011/12		58.000	58.000	65.000	70.000	110.000							80.600
		60.000	80.000	85.000	110.000	110.000							
2012/13			125.000										130.000
			135.000										

Fuente: SEREMI MAULE, 2013 y Elaboración propia

En la tabla 2.4-287, se puede observar que la última década los precios por \$/QQMT aumentaron en consideración, esto determinado por la demanda del producto. Los precios han variado desde los 16.000 QQMT hasta los 130.000 QQMT a la fecha. Actualmente la temporada 2012/2013 es la que presenta los precios más elevados en lo última década, al comparar con la temporada 2011/2012, esta es sobrepasa en aproximadamente 50.000 el QQMT. En el grafico se observa la tendencia de los precios el frejol tórtola, visualizando que en la temporada 2007/2008 se obtuvieron precios sobre los 83.000 QQMT, liderando la actual temporada.

Figura 2.4-42 Precios del Frejol Tórtola



Fuente: SEREMI MAULE, 2013 y Elaboración propia

Tabla 2.4-288 Exportaciones Frejol Tórtola

Productos	Volumen (kilos)					Valor (US\$ FOB)				
	2011	Enero - junio		Var. % 12/11	Partic. % 2012	2011	Enero - junio		Var. % 12/11	Partic. % 2012
		2011	2012				2011	2012		
Judías (porotos, alubias, frejoles, frijoles) incluso desvainadas	993	793	-			18.208	18.096	-		

Fuente: ODEPA

Es importante destacar que las exportaciones de frejoles cada vez van perdiendo más protagonismo en el mercado, ya que las volúmenes cada año son menores. Hasta mediados de los noventa, Chile fue proveedor importante de varios mercados latinoamericanos, en especial de porotos negros, que se enviaban principalmente a Brasil y Venezuela, entre otros mercados. En los últimos años se ha observado una caída casi continua de estas exportaciones.

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$100.000 y 120.000 por quintal, considerando que en los últimos años se ha producido una tendencia de subida de precios según el análisis de mercados, la media de los tres últimos años es de \$85.450 por quintal, por lo que a efectos de evaluar el presente estudio, considerando ambas fuentes de información, se tomará en consideración el valor de \$85.000 por quintal.

PAPA

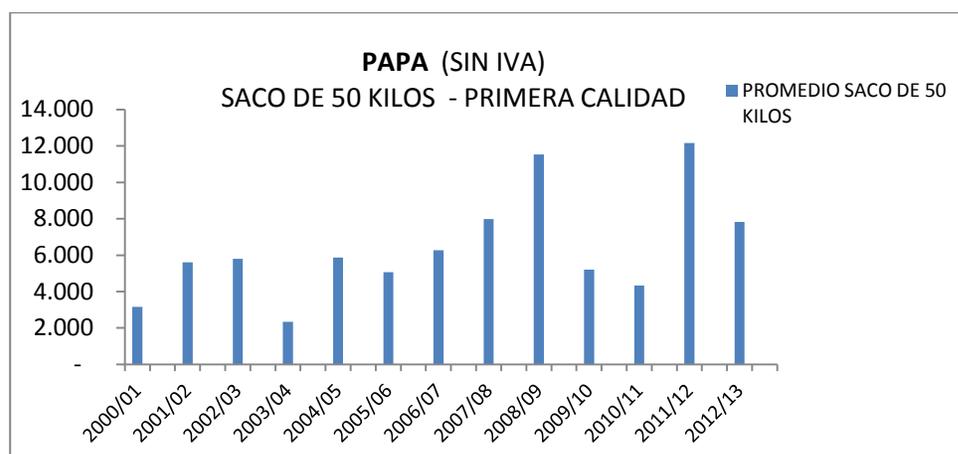
Tabla 2.4-289 Precios Papa. Primera Calidad (\$/saco de 50 Kg - sin IVA)

1	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Promedio Saco de 50 Kg
2000/01	3.428	2.813	2.813	2.500	2.188	2.188	1.875	2.500	2.500	2.500	3.750	3.750	3.164
	6.250	3.125	3.438	3.125	3.125	3.125	2.813	3.438	3.438	3.750	3.750	3.750	
2001/02	3.750	2.813	2.188	2.188	2.813	3.125	3.125	3.750	5.625	6.250	8.750	11.250	5.611
	6.525	3.438	2.813	3.125	5.000	5.000	5.000	6.250	6.875	8.125	11.250	15.625	
2002/03	7.813	5.000	4.063	4.063	4.688	4.375	4.375	5.625	5.000	5.000	5.000	4.375	5.795
	15.325	5.625	5.625	5.000	5.625	6.250	6.250	6.875	6.875	5.625	5.625	5.000	
2003/04	3.125	938	1.563	1.250	1.563	1.875	2.188	2.188	2.188	2.375	1.563	1.875	2.334
	5.625	2.500	1.875	2.500	2.500	3.125	2.500	2.500	2.500	2.688	2.500	2.500	
2004/05	2.188	2.500	2.813	3.750	4.250	4.250	3.125	5.625	5.625	6.250	11.250	11.250	5.873
	2.500	2.813	3.125	4.063	4.375	4.375	5.938	8.938	5.938	10.000	13.000	13.000	
2005/06	11.000	6.000	6.000	4.500	3.500	3.500	3.500	4.000	4.000	4.000	4.000	3.700	5.067
	13.000	6.500	6.500	5.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.200	4.200	4.500	4.000	
2006/07	3.700	3.000	3.500	3.500	4.500	4.500	5.000	5.000	6.000	10.000	11.000	10.000	6.271
	4.000	3.500	4.000	4.000	4.500	4.800	5.000	6.000	8.000	12.000	13.000	12.000	
2007/08	5.000	3.000	3.500	5.000	9.000	8.000	7.500	7.500	8.000	8.000	8.000	10.000	7.979
	9.000	4.000	4.000	9.000	11.000	10.000	9.000	9.000	9.000	9.000	9.000	17.000	
2008/09	15.000	19.000	13.000	10.000	7.000	7.000	6.000	7.000	8.000	8.000	12.000	10.000	11.542
	22.000	21.000	20.000	13.000	8.000	8.000	8.000	8.000	10.000	10.000	15.000	12.000	
2009/10	8.000	4.500	4.000	4.000	4.000	5.000	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.000	5.208
	10.000	6.000	5.000	5.000	6.000	7.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	
2010/11	3.500	2.000	2.500	3.000	3.500	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	5.000	6.000	4.333
	6.000	3.000	3.000	3.500	4.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	7.000	7.000	
2011/12	6.000	8.000	7.000	9.000	9.000	8.000	9.000	10.000	12.000	15.000	17.000	14.000	12.156
	8.000	10.000	8.000	10.000	12.000	12.000	12.000	12.000	14.000	18.750	23.000	28.000	
2012/13	7.500	6.000	5.000	5.000	8.000	5.000	10.000						7.821
	10.000	7.000	7.000	8.000	9.000	10.000	12.000						

Fuente: SEREMI MAULE, 2013 y Elaboración propia

En la tabla se puede observar que la última década los precios por \$/saco de 50 Kg han demostrado un comportamiento con fuertes oscilaciones. El precio de este producto depende de la oferta y la demanda. Jugando un papel importante las condiciones climáticas. La temporada 201/2012 fue la que proporciono los mejores precios en los últimos 10 años, llegando a un precio promedio sobre los 12.000 pesos/saco de 50 Kg. Los precios han fluctuado desde los 3.000 a 12.000/saco 50 Kg y la temporada 2008/2009 y 2011/2012 son las que presentaron los valores más elevados. En el siguiente gráfico se observa la tendencia de los precios para papa, demostrando la dinámica de los precios en la VII Región.

Figura 2.4-43 Precios de la papa



Fuente: SEREMI MAULE, 2013 y Elaboración propia

Tabla 2.4-290 Exportaciones chilenas de productos derivados de papa por producto.

Producto	Volumen (kilos)				Valor FOB (dólares)			
	2012	ene-abr 2012	ene-abr 2013	Variación %	2012	ene-abr 2012	ene-abr 2013	Variación %
Preparadas congeladas Total Preparadas congeladas	36.737	22.715	18.770	-17,4	65.454	39.908	33.847	-15,2
Preparadas sin congelar Total Preparadas sin congelar	112.578	20.141	79.735	295,9	562.201	126.433	359.008	184,0
Copos (puré) Total Copos (puré)	170.363	60.104	83.055	38,2	387.245	130.838	192.233	46,9
Total Fécula (almidón)	36	36	0	-100,0	198	198	0	-100,0
Total Harina de papa	247.891	129.943	30.320	-76,7	668.975	349.555	74.843	-78,6
Total Consumo fresca	483.920	900	25.000	2.677,8	195.564	1.537	12.500	713,3
Total Papa semilla	525.000	0	0	-	499.181	0	0	-
Total Papas congeladas	1.800	1.800	0	-100,0	2.651	2.651	0	-100,0
Total	1.578.325	235.639	236.880	0,5	2.381.469	651.120	672.431	3,3

Fuente: ODEPA

Según la información obtenida por Odepa, se registraron bajas importantes en las exportaciones de puré de papas a Brasil y de papas preparadas sin congelar (*snack*). Destaca el incremento en los envíos de harina de papas; de papa de consumo fresco. A marzo del presente año, las exportaciones sumaron USD 602 mil, cifra 56% superior a la registrada en el mismo período del año pasado. Destacaron las ventas de papas preparadas sin congelar, de copos, de papas preparadas congeladas y de harina de papa.

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$5.500 y 12.000 por saco (50 kg). La media de los últimos 5 años del análisis de mercado es de \$8.212/saco, y aplicando un 15% de margen de comercialización, se estima un precio final a productor de \$6.980/saco, por lo que a efectos de evaluar el presente estudio, considerando ambas fuentes de información, se tomará en consideración este valor, o lo que es lo mismo \$139/kg.

ARROZ

Tabla 2.4-291 Precios del arroz paddy largo en la temporada agrícola de comercialización – Región del Maule (\$/qqmt - sin IVA)

Año	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Prom
2001/2	8.600	8.350	8.550	9.000			12.000	12.000					9.750
2002/3	10.450	11.000	11.750										11.070
2003/4	9.000	9.500	10.250	10.250									9.750
2004/5	12.000	13.000	13.500										12.850
2005/6		10.250	10.000										10.125
2006/7		12.425	12.500	12.500									12.342
2007/8	17.250	17.750	20.000	19.850	20.500	20.500	20.500	20.500	19.000	19.000	19.000		19.420
2008/9	17.775	18.250	17.600	16.825	16.400								17.405
2009/10		18.000	18.200	18.250	17.700	19.550	17.750						18.160
2010/11	15.250	15.000	15.400	14.700	14.225	14.100	14.900	15.700					14.910
2011/12	15.200	15.850	16.800	17.050	16.825	16.500	17.450	18.950	19.000				17.072
2012/13	17.100												17.100

Fuente: Ministerio de Agricultura SEREMI – Región del Maule y Cofrisa

Como se observa en la tabla el comportamiento de los precios del arroz tiene fluctuaciones, los cuales dependen fundamentalmente del mercado internacional y las demandas año a año. El precio medio de los de los últimos 5 años es de \$ 16.929 por quintal, aplicando una comisión del 4% resulta un precio final a productor de \$ 16.082 por quintal.

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$14.000 y 16.000 por quintal, por lo que a efectos de evaluar el presente estudio, considerando ambas fuentes de información, se tomará en consideración el valor de \$16.000 por quintal.

REMOLACHA AZUCARERA

Tabla 2.4-292 Precios mayoristas de remolacha limpia (\$/tonelada - sin IVA)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
2002	30.996,28	32.027,23	31.645,64	30.653,11	31.015,72	31.055,53	32.873,80	33.050,60	33.628,40	35.366,09	34.173,03	33.532,66	32.501,51
2003	33.751,64	35.037,13	35.655,70	34.434,68	30.517,45	31.178,64	30.620,15	30.726,78	30.519,21	28.819,71	27.014,65	27.308,13	31.298,66
2004	25.907,85	26.354,25	27.206,55	27.063,45	28.875,60	28.191,05	28.101,75	28.446,63	27.993,17	27.506,25	26.696,70	26.401,70	27.395,41
2005	25.446,15	26.224,20	24.967,95	24.744,35	24.686,30	25.341,19	24.629,97	24.305,75	23.069,07	22.826,98	23.386,84	22.106,30	24.311,25
2006	22.121,76	22.724,21	22.615,42	22.467,50	22.340,22	23.467,25	23.362,33	23.840,77	24.140,93	24.129,73	23.613,63	23.565,70	23.199,12
2007	24.249,79	24.334,91	24.143,17	23.945,15	22.839,96	23.555,39	23.060,80	23.445,18	24.083,74	24.093,61	23.797,98		23.777,24

Fuente: Odepa

Tabla 2.4-293 Exportaciones chilenas de productos derivados de remolacha.

Productos	Volumen (kilos)					Valor (US\$ FOB)				
	2011	Enero - junio		Var. % 12/11	Partic. % 2012	2011	Enero - junio		Var. % 12/11	Partic. % 2012
		2011	2012				2011	2012		
Remolachas para ensalada, apio nabos, rábanos y raíces comestibles	368	137	213	55,5	0,0	2.122	305	5.202	1605,6	0,0

Fuente: Odepa

La remolacha producida en el área de estudio se comercializa en su totalidad en IANSA, planta de Linares. A efectos de evaluar el presente estudio, se tomará en consideración el valor de medio informado por los agricultores, que es \$32.000/tonelada.

TOMATE INDUSTRIAL

Tabla 2.4-294 Exportaciones de Tomate Industrial 2012

Producto	Volumen (kilos)				Valor FOB (USD)				Precio promedio (USD/kilo)				
	2012	ene-feb 2012	ene-feb 2013	Var. %	2012	ene-feb 2012	ene-feb 2013	Var. %	2012	ene-feb 2012	ene-feb 2013	Var. %	
Pasta de tomate	Total	98.252.590	15.039.487	12.623.129	-16,1	100.004.735	14.928.157	12.688.198	-15,0	1,0	1,0	1,0	1,3
	Extracto seco, >= 7% ; brix >= a 30 y <= 32	73.719.742	12.973.841	11.510.915	-11,3	74.248.232	12.860.279	11.517.349	-10,4	1,0	1,0	1,0	0,9
	Los demás extracto seco >= 7%	24.532.848	2.065.646	1.112.214	-46,2	25.756.503	2.067.878	1.170.849	-43,4	1,0	1,0	1,1	5,2
Ketchup		3.786.967	371.926	542.335	45,8	4.528.992	419.240	665.550	58,8	1,2	1,1	1,2	8,9
Las demás salsas de tomate, preparadas		1.755.789	220.272	228.182	3,6	1.775.325	199.612	252.865	26,7	1,0	0,9	1,1	22,3
Tomates	Total	82.156	4.911	0	-100,0	220.614	5.577	0	-100,0	2,7	1,1	-	-
	Los demás enteros o trozos	81.886	4.794	0	-100,0	219.166	4.912	0	-100,0	2,7	1,0	-	-
	Los demás excepto en vinagre o ácido acético	270	117	0	-100,0	1.448	665	0	-100,0	5,4	5,7	-	-

Fuente: Odepa

El tomate es una especie que consume en distintas presentaciones, de acuerdo a los procesos en que se encuentre, todo dependiendo de la demanda del consumidor. Dentro de las presentaciones se observa, salsa de tomates, ketchup, pasta de tomate y conservas. Los precios durante el 2012 se mantuvieron relativamente constante para las distintas presentaciones de la especie, es así como el precio por Kg en dólares fue para pasta de tomate (total) 1,0, para ketchup 1,2, para los demás 1,0 y la categoría que presentó precios más elevados correspondió a tomates, en donde se obtuvo 2,7 US/Kg.

Tabla 2.4-295 Tomate en conserva. Precio y volumen de exportación.

Año	Volumen ton (MT)	ValorUS\$Fob
2002	4.201	2.138
2003	3.374	1.616
2004	2.131	1.436
2005	1.198	615
2006	712	409
2007	570	299
2008	683	1.357
2009	725	2.582
2010	238	291
2011	303	375
2012	82	219

Fuente: Chile Alimentos, 2013

Los precios de exportación de conservas de tomate que se observan en la tabla 2.4-295, en donde se puede observar que el precio va disminuyendo en los últimos 10 años, precios que varían desde los 2.138 US\$ en 2002 a los 219 US\$ en 2012. Esta caída va de la mano de los bajos volúmenes exportados, los cuales también presentaron igual comportamiento desde los 4.201 MT en 2002 a los 82 MT en 2012.

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$40 y 47 por kg, teniendo como destino la industria Aggozzi, por lo que a efectos de evaluar el presente estudio, considerando ambas fuentes de información, se tomará en consideración el valor de \$45 por kilo.

SANDÍA

Tabla 2.4-296 Sandía. Precios mayoristas por pesos nominales (\$/cien unidades - sin IVA)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
2002	30897,90	28381,00	27634,40	23031,50							101695,00	101709,20	34121,53
2003	31826,00	28970,30	23047,80								139296,09	50909,70	31805,79
2004	37181,40	48563,10	35148,30								142115,59	72584,20	42437,50
2005	48177,60	35919,70	39811,10								179842,80	92093,40	44453,74
2006	49961,90	39944,30	44029,50	41974,40					50400,00	49690,00	267572,69	78015,80	46855,39
2007	48317,70	41405,30	40861,70									129398,60	51421,92
2008	73781,20	60766,00	61713,80								211848,00	88478,40	71662,11
2009	54527,80	51476,60	52707,70									145600,20	57303,80
2010	76714,20	59307,90	57454,90									108749,90	71687,93
2011	61231,70	58847,50	62172,10								251959,09	102500,50	64319,95
2012	72663,40	72170,00	80627,40									156067,20	77331,96
2013	92651,60	76690,60	65742,70										81467,85

Fuente: Odepa

Los precios de sandías presentaron altos y bajos en los últimos años, precios que han aumentado desde los 318 pesos por unidad en 2003 a los 800 pesos por unidad en 2013. La calidad de la especie se ha visto mejorada, pero en ocasiones las condiciones climáticas han jugado en contra del precio final. La superficie de la especie año a año no es la misma, por lo que es un factor importante a la hora de las ventas.

Tabla 2.4-297 Sandía. Precios de exportación.

Productos	Volumen (kilos)					Valor (US\$ FOB)				
	2011	Enero - junio		Var. % 12/11	Partic. % 2012	2011	Enero - junio		Var. % 12/11	Partic. % 2012
		2011	2012				2011	2012		
Sandías	1.471	975	1.322	35,6	0,0	1.695	1.115	1.543	38,4	0,0

Fuente: Odepa

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$500 y 800 por ud, dependiendo de la calidad. La media de los últimos 5 años del análisis de mercados es de \$704,22/ud, si se considera un 10% de comisiones, el precio de retorno a productor es de \$633,8/ud, por lo que a efectos de evaluar el presente estudio, considerando todas las fuentes de información, se tomará en consideración el valor de \$634 por unidad.

ZAPALLO

Tabla 2.4-298 Zapallo. Precios de exportación.

Productos	Volumen (kilos)				Valor (US\$ FOB)					
	2011	Enero - junio		Var. % 12/11	Partic. % 2012	2011	Enero - junio		Var. % 12/11	Partic. % 2012
		2011	2012				2011	2012		
Zapallo										
Total	-	-	429.745		0,9	-	-	275.537		0,7
Los demás (calabazas) y calabacines (desde 2012)	-	-	61.913		0,1	-	-	48.954		0,1
Frescos o refrigerados (desde 2012)	-	-	33.600		0,1	-	-	14.011		0,0
De guarda (desde 2012)	-	-	293.163		0,6	-	-	177.777		0,5
Kabutiá (desde 2012)	-	-	40.950		0,1	-	-	19.926		0,1

Fuente: Odepa

En Chile se cultivan tanto variedades de guarda como de consumo inmediato y, en función del uso y su aparición en los mercados, se distinguen los zapallos para temprano, de media estación y de guarda. Los precios del zapallo varían a lo largo del año, de acuerdo a la oferta del producto. Por lo general, el zapallo de guarda se cosecha en marzo y abril, y maduro se puede almacenar por varios meses en bodegas acondicionadas o en centros de acopio, lo que permite disponer del producto durante todo el año, regulando la oferta y los precios.

En la temporada 2011, los precios en enero y febrero fueron más altos que los de la temporada anterior, influenciados por la aparición del zapallo temprano y el stock de zapallo de guarda de la temporada 2010. Durante el 2011, coincidiendo con la cosecha de la temporada, los precios comenzaron a bajar, debido a una mayor oferta del producto en los mercados. Se espera que estos precios bajos se mantengan en los próximos meses, para comenzar a mostrar un alza a partir de septiembre.

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$100 y 200 por ud, por lo que a efectos de evaluar el presente estudio, considerando todas las fuentes de información, se tomará en consideración el valor de \$130 por kilo.

CEBOLLA

Tabla 2.4-299 Precios de Cebolla primera calidad – Rama, cosecha y guarda (\$/100 ud – sin IVA).

Temporada	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Cientos
2001/02	3.500	3.500	5.000	3.000	2.500	2.500	2.600	3.000	3.200	2.900	3.000	3.000	3.713
	4.000	10.000	6.000	4.500	3.500	3.000	3.200	3.500	3.500	3.400	3.300	3.500	
2002/03	4.000	3.000	2.500	2.500	2.200	2.000	1.500	1.800	2.500	2.500	2.100	2.100	2.817
	5.500	4.200	4.000	3.500	2.500	2.500	2.500	2.700	3.200	3.200	2.600	2.500	
2003/04	2.200	2.000	3.000	3.500	2.500	3.000	3.000	2.500	2.500	3.000	5.500	7.000	3.871
	3.000	3.500	3.500	4.500	4.000	4.000	3.500	3.000	2.700	6.000	6.500	9.000	
2004/05	4.000	4.000	3.800	3.500	3.500	3.000	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	2.500	3.329
	7.000	4.500	4.000	4.000	3.800	3.000	2.500	2.500	2.500	2.500	2.800	4.000	
2005/06	5.000	6.000	5.000	4.500	3.000	3.500	4.500	5.000	5.000	6.000	6.500	6.500	5.458
	7.000	7.500	5.500	5.500	4.000	4.000	5.000	5.500	5.500	6.500	7.000	7.500	
2006/07	5.500	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	6.000	8.889	10.000	13.333	15.000	7.884
	6.000	5.500	5.000	5.000	5.000	5.500	5.500	8.000	10.000	12.500	15.000	17.500	
2007/08	10.000	5.000	4.000	3.500	3.500	3.500	3.000	1.900	1.300	1.300	1.300	1.700	3.871
	12.000	8.000	5.000	4.000	4.000	4.500	4.000	2.500	2.000	1.900	2.300	2.700	
2008/09	4.000	7.000	8.000	10.000	6.000	5.000	5.000	7.500	7.500	8.000	8.000	8.000	8.479
	9.000	10.000	10.000	12.000	8.000	7.500	8.000	10.000	10.000	10.000	10.000	15.000	
2009/10	10.000	9.000	6.000	5.000	4.000	4.000	7.000	7.000	7.000	8.000	8.500	10.000	8.000
	12.000	10.000	7.500	7.000	5.000	5.000	8.000	8.000	8.000	9.000	13.000	14.000	
2010/11	9.000	7.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.500	4.000	4.000	3.000	3.000	4.000	5.042
	12.000	10.000	6.000	4.000	4.000	4.000	4.500	4.500	4.500	4.000	4.000	10.000	
2011/12	8.000	5.000	5.000	4.000	4.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.500	5.500	7.500	5.979
	9.000	6.000	6.000	5.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.500	6.500	10.000	
2012/13	10.000	15.000	10.000	10.000	8.000	8.000	10.000						11.879
	14.000	18.000	11.000	15.000	12.000	12.000	13.300						

Fuente: SEREMI MAULE, 2013 y Elaboración propia

En la tabla se puede observar que la última década los precios por \$/Cientos han demostrado oscilaciones en el tiempo, esto por determinado por la demanda del producto y por supuesto por su oferta. La temporada 2012/2013 fue la que proporciono los precios más altos en la última década, llegando a un precio promedio sobre los 11.000 pesos/cientos. Las temporadas anteriores presentaron precios entre los 3.000 y los 8.000 pesos/cientos. En el grafico siguiente se observa la tendencia de la cebolla, las temporadas con los precios más elevados fueron 2006/2007, 2008/2009 y a la fecha 2012/2013.

Figura 2.4-44 Precios de la Cebolla



Fuente: SEREMI MAULE, 2013 y Elaboración propia

Tabla 2.4-300 Cebolla. Precios de Exportación.

Productos	Volumen (toneladas)						Valor (US\$ FOB)					
	2011	Enero - junio		Var. % 12/11	Parti c. % 2012	2011	Enero - junio		Var. % 12/11	Parti c. % 2012		
		2011	2012				2011	2012				
Cebollas	Total	85.913.975	79.532.768	35.233.859	-55,7	74,5	38.785.006	36.743.609	18.649.435	-49,2	47,3	
	Orgánicos (desde 2012)	-	-	173.545		0,4	-	-	61.481		0,2	
	Frescos o refrigerados	85.913.975	79.532.768	-			38.785.006	36.743.609	-			
	Las demás (desde 2012)	-	-	35.060.314		74,1	-	-	18.587.954		47,1	

Fuente: Odepa

La cebolla es la hortaliza fresca que más se exporta en volumen y valor, con participaciones de 75% y 47%, respectivamente, sobre el total de hortalizas frescas exportadas de enero a junio de 2012. En el período comprendido entre enero y junio de 2011 se exportaron 79.533 toneladas de cebolla, por un valor de US\$ 36,7 millones; en igual período de 2012 el volumen exportado fue de 35.234 toneladas, por un valor de US\$ 18,6 millones. Estas cifras representan variaciones de -56% para volumen y -49% para valor, respectivamente, influyendo considerablemente en las exportaciones totales de hortalizas frescas.

El precio informado por los productores encuestados es de \$100/kg, reflejando los altos precios pagados en el último año. No obstante, a efectos de evaluar el presente estudio, se calcula media de los últimos 5 años del análisis de mercado, considerando un 10% de comisiones, obteniendo un precio de \$71/kg.

MELÓN

Tabla 2.4-301 Precios mayoristas de Melón por pesos nominales (\$/100 ud – sin IVA).

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
2002	9284,10	9092,60	7246,00	9803,70							34958,62	15767,85	9908,02
2003	9218,20	6942,20	7970,80								20173,83	10283,82	8877,95
2004	9100,30	11059,70	7425,90	18067,10							15531,86	12182,70	9880,36
2005	10299,20	7262,00	8315,20								33097,50	17162,80	9601,41
2006	11649,60	10079,00	11714,00	9502,40							59265,86	16741,50	11793,66
2007	11164,00	8895,90	10152,80								52816,02	19638,02	11112,06
2008	13584,29	13965,10	15225,90							72917,10	20775,64	18287,37	15249,55
2009	16944,10	13734,90	13019,30							63022,22	43988,80	23779,40	16624,58
2010	16431,30	13516,10	13164,00								29297,15	19770,74	15796,21
2011	18040,70	19137,70	19876,80								51352,89	27698,80	19802,20
2012	24482,90	22580,90	23947,60									29150,80	24265,02
2013	27900,30	21489,00	19688,30										24333,01

Fuente: Odepa

Los precios de melones presentaron un aumento en los últimos años, precios que han aumentado desde los 88,7 pesos por unidad en 2003 a los 242 pesos por unidad en 2012 y 2013. La calidad de la especie se ha visto mejorada, pero en ocasiones las condiciones climáticas han jugado en contra del precio final. La superficie de la especie año a año no es la misma, por lo que es un factor importante a la hora de las ventas.

Tabla 2.4-302 Melón. Precios de Exportación.

Productos	Volumen (kilos)					Valor (US\$ FOB)				
	2011	Enero - junio		Var. % 12/11	Partic. % 2012	2011	Enero - junio		Var. % 12/11	Partic. % 2012
		2011	2012				2011	2012		
Melones	2.404	1.715	850	-50,4	0,0	5.270	3.570	1.691	-52,6	0,0

Fuente: Odepa

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$100 y 300 por ud. Por otra parte, se calcula media de los últimos 5 años del análisis de mercado, considerando un 10% de comisiones, obteniendo un precio de \$181 por unidad, por lo que se considera este precio a efectos de evaluar el presente estudio.

MANZANAS

Tabla 2.4-303 Precios mayoristas de Manzana por pesos nominales (\$/kg – sin IVA).

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
2002	95,02	70,72	57,39	62,47	65,77	73,92	75,01	85,12	99,53	126,78	161,84	194,87	81,89
2003	127,28	77,76	68,60	72,61	73,38	78,06	86,12	98,27	116,85	134,72	138,96	148,43	94,33
2004	116,04	84,31	75,80	77,53	77,98	83,47	92,66	91,73	94,51	102,52	110,72	115,75	88,84
2005	151,61	82,20	70,93	71,38	76,03	75,24	82,35	89,31	96,80	131,37	111,33	148,98	88,88
2006	148,65	91,86	67,04	64,52	62,61	67,13	75,62	80,41	89,98	102,06	115,41	143,49	81,22
2007	158,36	106,48	79,57	75,92	84,91	101,66	119,99	131,52	150,82	195,50	226,71	221,84	127,23
2008	201,05	129,75	115,92	123,45	127,63	130,82	131,32	127,92	134,32	136,14	134,86	143,77	131,12
2009	146,49	101,75	77,82	90,34	88,89	86,70	92,80	101,93	111,89	169,22	214,24	291,88	115,80
2010	207,16	118,29	90,63	86,02	80,15	89,73	89,94	104,74	121,85	133,49	139,59	127,14	107,44
2011	131,09	112,65	98,02	108,77	107,97	112,21	122,29	153,86	183,06	240,24	277,96	323,64	148,58
2012	226,17	142,43	130,45	461,44	136,11	149,64	179,25	195,96	238,71	260,04	271,26	272,92	222,54
2013	282,07	178,37	148,73	147,87									160,56

Fuente: Odepa, precios ponderados, 2013

El precio de las manzanas ha ido en aumento en la última década, presentando valores en la tabla desde los 80 a los 200 \$/Kg. Las distintas variedades de manzanas permiten obtener cosechas escalonadas abarcando distintos mercados, así como al ser variedades nuevas, son más resistentes a condiciones climáticas, fitopatogenos y con periodos de postcosecha más extensos. Durante el año 2012 se obtuvieron los mejores precios por Kg de manzanas. Estos precios se han venido incrementando desde 2002, llegando a su peak en 2012. La calidad de la especie permite exigir y competir con los valores.

Tabla 2.4-304 Producción y exportaciones regionales de manzanas 2002-2013

Año	Producto (glosa)	Unidad	Volumen ton	Valor FOB (M US\$)
2013 (enero-mayo)	Manzanas frescas (total)	toneladas	94.297,40	81.071,60
2012	Manzanas frescas (total)	toneladas	297.414,40	272.582,10
2011	Manzanas frescas (total)	toneladas	309.017,20	263.913,00
2010	Manzanas frescas (total)	toneladas	331.361,10	253.508,00
2009	Manzanas frescas (total)	toneladas	257.137,00	183.134,50
2008	Manzanas frescas (total)	toneladas	291.309,30	249.377,10
2007	Manzanas frescas (total)	toneladas	289.584,60	208.474,30
2006	Manzanas frescas (total)	toneladas	273.429,20	165.010,40
2005	Manzanas frescas (total)	toneladas	225.751,00	122.121,50
2004	Manzanas frescas (total)	toneladas	274.687,20	150.985,50
2003	Manzanas frescas (total)	toneladas	231.691,20	126.981,50
2002	Manzanas frescas (total)	toneladas	251.109,90	123.461,90

Fuente: Odepa, 2013

El volumen de exportaciones ha aumentado en la última década, observando en la Tabla su peak en el año 2010, superando las 330 toneladas. Las variaciones en precio dependen de la tasa de cambio del valor del dólar, por lo que a pesar de que en el 2010 el volumen de manzanas exportadas fue el más alto en la última década, no ocurrió el mismo comportamiento con el valor del dólar.

El valor de las manzanas exportadas a aumentando desde US\$ 123 millones en el año 2002 a US\$ 272 millones en 2012, lo que refleja, por una parte, el aumento del volumen exportado y, por otra, el aumento de los precios en dólares en los mercados externos. Las exportaciones de manzanas continúan siendo el segundo mayor generador de divisas de la industria frutícola chilena. Chile ha logrado posicionarse como el quinto exportador mundial de manzanas frescas.

A continuación se presenta un resumen de los cálculos realizados.

Precio promedio de las exportaciones en los últimos 5 años (US\$FOB/kg)	0,55
Descuento por materiales y servicios	0,10
Descuento por comisiones y otros 25%	0,14
Retorno neto al productor (US\$/kg)	0,31
Retorno neto al productor (\$/kg)	154,73
Porcentaje destinado a exportación	75%
Precio promedio mercado interno en los últimos 5 años (\$/kg)	145,10
Descuento por comisiones y otros 20%	29,02
Retorno neto al productor (\$/kg)	116,08
Porcentaje destinado mercado interno	25%
Precio ponderado estimado	145,06

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$125 y 200 por kg, siendo en su mayor parte destinada a exportación. A efectos de evaluar el presente estudio, considerando todas las fuentes de información, se considera un precio de \$145 por kilo.

CEREZAS

Tabla 2.4-305 Precios mayoristas de cereza por pesos nominales (\$/kg – sin IVA)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
2002	301,97									761,41	387,95	294,04	344,67
2003	323,97									811,31	499,72	381,08	449,17
2004	555,30									783,51	415,13	357,87	404,86
2005	468,46									1.202,22	504,77	337,48	403,11
2006	320,52									1.017,16	576,88	497,11	522,30
2007	725,40									2.225,58	466,50	325,76	379,25
2008	316,41	447,26	323,41	252,10						1.056,50	525,11	296,60	364,07
2009	330,54									1.680,67	882,72	563,51	597,03
2010	749,31	791,68								1.700,68	595,80	375,55	470,65
2011	379,64	456,18									726,32	513,32	552,38
2012	645,77										1.096,65	857,27	875,53
2013	842,71	1.426,12											855,22

Fuente: Odepa, precios ponderados, 2013

Los precios de las cerezas han aumentado en los últimos 10 años, como se observa en la Tabla los precios han variado desde los 340 a los 850 \$/Kg. Durante el año 2013 se han obtenido los mejores precios de la cereza, esto se debe a que justamente en la época de inicio de cosecha las condiciones climáticas fueron desfavorables, periodo afectado por intensas precipitaciones. Los agricultores se vieron seriamente afectados, provocando millonarias pérdidas en los predios. Los productores que no se vieron afectados por las precipitaciones, ya sea por zona geográfica o variedades tempranas, fueron los que obtuvieron los mejores precios en la última década de las cerezas.

Tabla 2.4- 306 Producción y exportaciones de cerezas 2000-2012

Años	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Producción (tn)	31.000	28.000	30.000	29.000	29.500	32.000	37.917	43.001	70.364	41.095	60.356	85.793	78.018
Exportaciones volumen (tn)	6.062	7.450	12.784	12.818	11.305	17.916	22.463	26.885	51.865	23.474	44.112	64.668	63.508
Exportaciones valor FOB (miles de US\$)	22.564	25.165	43.746	50.492	44.870	77.016	105.676	127.556	211.976	116.918	245.120	349.321	326.251

Fuente: Odepa, 2013

Según información publicada por Odepa, el volumen exportado de cerezas frescas durante 2012 fue subiendo paulatinamente como proporción de la producción total, en la medida que iba aumentando la producción y se mantenía cierta regularidad en el consumo interno, con la excepción del año 2009, en que, por razones meteorológicas y de calidad de la fruta, las exportaciones bajaron a algo más la mitad de la producción total. El volumen exportado de cerezas frescas presentó una tasa de crecimiento anual de 30% entre 2000 y 2012. En los últimos años, el porcentaje de producto destinado a exportación ha sido del 75-80%.

El valor total de las exportaciones también registró un incremento sustancial durante la década, desde US\$ 22 millones en el año 2000 a US\$ 349 millones en 2011, cifra que debiera ser superada el año 2012, pasando a formar parte de las principales especies frutícolas de exportación del país. El aumento de los precios a partir de 2007 se ve fuertemente impulsada por los nuevos mercados, como el chino, el cual con su alta demanda de este producto ha contribuido al aumento de las exportaciones de cerezas. Chile ha logrado posicionarse como el

segundo exportador mundial de cerezas, y está en una posición privilegiada y de liderazgo absoluto como abastecedor de cerezas fuera de temporada en los mercados internacionales.

A continuación se presenta un resumen de los cálculos realizados.

Precio promedio de las exportaciones en los últimos 5 años (US\$FOB/kg)	5,03
Descuento por materiales y servicios	1,20
Descuento por comisión y otros 25%	1,26
Retorno neto al productor (US\$/kg)	2,57
Retorno neto al productor (\$/kg)	1284,69
Porcentaje destinado a exportación	72%
Precio promedio mercado interno en los últimos 5 años (\$/kg)	571,93
Descuento por comisión y otros 25%	142,98
Retorno neto al productor (\$/kg)	428,95
Porcentaje destinado mercado interno	28%
Precio ponderado estimado (\$/kg)	1045,08

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$1470 y 700 por kg, siendo en su mayor parte destinada a exportación. A efectos de evaluar el presente estudio, considerando todas las fuentes de información, se considera un precio de \$1045 por kilo.

PERA

Tabla 2.4-307 Precios mayoristas de Pera por pesos nominales (\$/kg – sin IVA).

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
2002	103,86	75,29	67,95	78,06	113,72	131,24	126,63	147,37	156,33	197,47	232,77	161,62	129,02
2003	102,38	84,52	74,34	83,08	85,18	102,03	98,70	103,86	114,99	135,31	136,39	141,87	105,15
2004	98,63	84,97	80,17	89,30	93,17	105,03	105,91	129,05	157,84	162,39	243,96	288,96	114,38
2005	117,81	89,47	83,70	82,62	93,63	103,43	94,00	120,86	127,31	146,36	167,37	236,48	109,86
2006	117,49	91,46	79,66	88,65	98,89	108,14	118,25	127,83	169,67	209,42	235,54	271,42	120,42
2007	125,41	98,59	0,00	106,43	127,84	137,27	151,21	162,07	172,88	227,47	314,03	323,08	147,26
2008	146,92	124,72	139,00	151,19	149,38	173,46	174,16	179,33	187,90	238,85	324,93	277,31	178,29
2009	148,94	122,03	118,80	125,35	137,37	162,11	180,55	185,12	208,58	247,30	349,29	368,63	182,14
2010	195,78	128,36	127,18	132,98	146,20	166,81	171,68	172,05	174,84	181,89	187,26	197,83	166,73
2011	162,06	127,91	139,08	143,92	165,77	176,23	180,56	204,11	287,06	390,65	463,20	390,55	205,40
2012	199,02	185,51	193,31	196,25	198,26	220,00	237,52	257,65	293,01	361,15	360,83	457,30	250,80
2013	231,75	192,25	202,68	185,04									195,04

Fuente: Odepa

Los precios para peras han demostrado altos y bajos, presentando valores en 2005 de 105 pesos/Kg y los 250 pesos/Kg en 2012. La tendencia del precio de peras es aumento en los últimos años. Es importante destacar que la pera presenta variedades más resistentes y de mejor calidad, factor que influye en el mercado de la especie. La tendencia de los precios es a seguir aumentando en los próximos años, esto determinado por el comportamiento de los precios mayoristas en el mercado nacional.

Tabla 2.4-308 Producción y exportaciones de kiwis (volumen y valor) 2000 - 2012

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Producción	203.000	205.000	210.000	215.605	204.705	202.811	226.333	220.351	197.752	227.121	227.923
Volumen ton	119.445	120.597	123.484	126.779	120.370	119.257	133.088	129.570	116.281	133.551	134.023
Valor USD	60.761	66.448	77.365	73.821	78.640	97.200	140.013	113.898	108.163	134.257	137.195

Fuente: Odepa, 2013

Según la información obtenida por Odepa, El volumen de las exportaciones de peras registró un crecimiento muy similar al de la producción, manteniéndose bastante constante durante la década y alcanzando incrementos importantes a partir de los años 2011 y 2012. El valor de las exportaciones, por su parte, ha mostrado tendencia a un fuerte crecimiento desde el año 2002, más que duplicándose en el período 2002-2012, al variar el valor de sus exportaciones desde USD 60 millones a USD 137 millones. A continuación se presenta un resumen de los cálculos realizados.

Precio promedio de las exportaciones en los últimos 5 años (US\$FOB/kg)	0,98
Descuento por materiales y servicios	0,20
Descuento por comisión y otros 25%	0,24
Retorno neto al productor (US\$/kg)	0,53
Retorno neto al productor (\$/kg)	266,23
Porcentaje destinado a exportación	59%
Precio promedio mercado interno en los últimos 5 años (\$/kg)	196,67
Descuento por comisión y otros 25%	49,17
Retorno neto al productor (\$/kg)	147,50
Porcentaje destinado mercado interno	41%
Precio ponderado estimado (\$/kg)	217,55

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$200 y 500 por kg, siendo el valor medio en torno a \$230/kg. A efectos de evaluar el presente estudio, considerando todas las fuentes de información, se considera un precio de \$217 por kilo.

KIWI

Tabla 2.4-309 Precios mayoristas de Kiwi por pesos nominales (\$/kg – sin IVA)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
2002			81,30	65,66	56,70	70,37	91,60	127,20	183,97	374,47	381,40		83,95
2003			61,43	62,80	65,39	92,66	145,19	140,12	188,07	191,85	121,37		88,36
2004			69,58	77,53	88,68	106,28	156,29	142,91	128,71	146,59	193,57		111,11
2005			102,69	75,30	77,98	89,83	114,96	125,82	156,05	334,10			96,87
2006			103,22	89,66	80,74	102,50	133,80	139,55	154,73	172,41	162,34	132,70	115,06
2007	117,60	116,80	106,75	80,59	79,56	97,47	114,87	121,89	148,61	188,68	271,14	335,04	124,44
2008			156,57	110,20	110,29	116,18	116,56	130,40	142,34	157,98	155,46	142,83	128,60
2009		186,60	101,13	78,74	66,35	75,36	73,87	82,80	97,85	118,29	161,04	187,34	91,13
2010	280,70		64,76	86,73	75,53	75,52	85,67	80,98	96,00	112,11	123,30	136,77	90,45
2011	170,42	226,80	114,18	88,58	94,73	88,51	99,68	116,33	173,62	288,53	237,93	357,70	115,60
2012			131,00	97,42	78,44	80,08	91,22	91,18	84,06	132,89	146,80	191,55	97,93
2013	158,73		159,13	106,15									118,91

Fuente: Odepa

Los precios para kiwi han demostrado altos y bajos, presentando valores en 2002 de 83 pesos/Kg y los 128 pesos/Kg en 2008. La dinámica no ha sido constante y así como un año presenta valores elevado al año siguiente estos caen. Es importante destacar que el kiwi es una especie que requiere un alto consumo de agua, por lo que los años con sequías afectan considerablemente la producción y por ende su calibre, castigando posteriormente los precios a los agricultores.

Tabla 2.4-310 Producción y exportaciones de kiwis (volumen y valor) 2000 - 2012

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Producción	125.000	145.000	150.000	148.853	166.848	181.266	181.341	206.822	205.803	202.010	246.941
Volumen ton	117.223	113.884	132.556	131.543	147.445	160.186	160.252	182.771	181.870	178.518	218.224
Valor USD	78.666	91.772	106.803	110.704	127.637	145.857	178.276	148.142	150.502	172.499	194.625

Fuente: Odepa

Según la información obtenida por Odepa, El volumen de las exportaciones de kiwis registró un crecimiento similar al de la producción, más que duplicándose entre los años 2002 y 2012. Asimismo, las exportaciones de kiwis incrementaron sustancialmente su aporte como generadoras de divisas para el país, subiendo el valor exportado desde USD 68,3 millones de dólares en el año 2000 a más de USD 200 millones en el año 2012, pasando al quinto lugar entre las especies más exportadas de acuerdo al valor de sus exportaciones.

A continuación se presenta un resumen de los cálculos realizados.

Precio promedio de las exportaciones en los últimos 5 años (US\$FOB/kg)	0,92
Descuento por materiales y servicios	0,22
Descuento por comisión y otros 30%	0,28
Retorno neto al productor (US\$/kg)	0,43
Retorno neto al productor (\$/kg)	212,18
Porcentaje destinado a exportación	88%
Precio promedio mercado interno en los últimos 5 años (\$/kg)	104,74
Descuento por comisión y otros 30%	31,42
Retorno neto al productor (\$/kg)	73,32
Porcentaje destinado mercado interno	12%
Precio ponderado estimado (\$/kg)	195,52

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$118 y 250 por kg, siendo el valor medio en torno a \$200/kg. A efectos de evaluar el presente estudio, considerando todas las fuentes de información, se considera un precio de \$195 por kilo.

UVA

Tabla 2.4-311 Uva Vinífera Cabernet. Precios mayoristas, VII Región. Precio nominal observado (\$/kg – sin IVA)

Temporada	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Promedio
2001/02				40	60								73
				120	70								
2002/03				60									105
				150									
2003/04	70	70	70	75	120								88
	75	75	75	130	120								
2004/05	150	150	150	160	150								191
	300	300	180	180	185								
2005/06	120	90	80	90	70								97
	130	110	90	100	85								
2006/07			40	40	40								102
			90	200	200								
2007/08		90	100	130	110								133
		105	150	180	200								
2008/09		100	95	90									114
		150	130	120									
2009/10		120	130	140	150	150							159
		160	165	170	200	200							
2010/11	180	210	210	220	230								241
	250	250	260	300	300								
2011/12	180	200	210	220	230								261
	300	380	320	320	250								
2012/13		140	140	120									183
		250	250	200									
		250	210	200									

Fuente: Odepa

El precio por kilogramo de uva cabernet presentó altos y bajos en la última década, con precios que varían entre los 73 y 261 pesos/Kg. La temporada 20011/2012 es que presento los precios más elevados, por el contrario la temporada que presento los precios más bajos correspondió a las temporada 2001/2002.

Tabla 2.4-312 Uva Vinífera Chardonay. Precios mayoristas, VII Región. Precio nominal observado (\$/kg – sin IVA)

Temporada	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Promedio
2002/03			170	170									180
			200	180									
2003/04		260	260	240	240	240							270
		260	260	320	320	300							
2004/05	280	280	300	320	300								332
	400	400	400	340	300								
2005/06	260	260	270	350	350								313
	280	280	280	350	450								
2006/07				70	70								145
				220	220								
2007/08		280	200	200	200								266
		320	310	310	310								
2008/09		120	120	120									142
		180	160	150									
2009/10		120	125	130	140	150							160
		150	155	180	200	250							
2010/11	200	240	240	240	240								261
	260	270	300	320	300								
2011/12	220	220	240	240	146								316
	500	500	400	400	292								
2012/13		150	150	140									183
		250	210	200									

Fuente: Odepa

El precio por kilogramo de uva chardonnay presentó altos y bajos en la última década, con precios que varían entre los 142 y 332 pesos/Kg. La temporada 2004/2005 es que presento los precios más elevados, por el contrario la temporada que presento los precios más bajos correspondió a las temporada 2008/2009.

Tabla 2.4-313 Uva Vinífera País. Precios mayoristas, VII Región. Precio nominal observado (\$/kg – sin IVA)

Temporada	Dic.	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Promedio
2001/02				35	30								43
				45	60								
2002/03				45									53
				60									
2003/04		40	40	50	100								67
		45	45	110	105								
2004/05	100	100	120	150	140								134
	150	110	160	160	150								
2005/06	60	60	60	90	40								68
	70	70	70	100	55								
2006/07				30	30								35
				35	45								
2007/08		90	60	70	85								91
		90	90	120	120								
2008/09		50	50	50									58
		80	60	60									
2009/10		90	95	100	110	115							120
		120	130	140	150	145							
2010/11	150	150	160	160	180								176
	180	180	190	200	210								
2011/12	130	140	150	170	120								158
	150	180	190	200	150								
2012/13		100	100	80									112
		150	120	120									

Fuente: Odepa

El precio por kilogramo de uva vinífera país presentó altos y bajos en la última década, con precios que varían entre los 43 y 176 pesos/Kg. La temporada 2010/2011 es que presentó los precios más elevados, por el contrario la temporada que presentó los precios más bajos correspondió a las temporadas 2001/2002.

Tabla 2.4-314 Vino Cabernet. Precio nominal observado (\$/arroba – sin IVA)

Temporada	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Promedio
2001/02	3.500	6.000	6.000	8.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	7.896
	8.000	8.000	8.000	12.000	12.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	
2002/03	5.000	5.000	5.000	5.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.500	5.500	5.500	8.542
	13.500	10.000	10.000	10.000	10.000	9.000	14.000	14.000	14.000	12.000	12.000	9.000	
2003/04	6.500	7.500	7.500	10.000	10.000	10.000	11.000	11.000	11.000	12.000	12.000	12.000	12.938
	12.000	14.000	14.000	16.000	16.000	14.000	20.000	20.000	16.000	16.000	16.000	16.000	
2004/05	14.000	18.000	18.000	17.000	16.500	16.000	16.000	14.000	12.000	10.000	8.000	7.000	16.250
	22.000	25.000	24.000	24.000	23.000	22.000	22.000	17.000	15.000	12.000	10.000	7.500	
2005/06	7.000	5.500	5.500	5.500	5.500	5.000	5.000	6.200	6.000	5.500	4.500	4.500	6.321
	9.000	8.000	7.500	7.500	7.500	7.500	7.500	7.000	6.500	6.000	6.000	6.000	
2006/07	4.500	4.000	4.500	4.500	5.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	8.500	8.500	7.758
	6.500	6.500	8.200	8.200	9.500	9.800	11.000	11.000	11.000	11.000	12.000	12.000	
2007/08	8.500	9.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	8.500	8.500	12.627
	16.000	14.000	15.000	17.000	17.000	17.000	17.000	16.000	15.275	15.275	14.698	14.298	
2008/09	8.500	10.000	10.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.500	9.000	9.500	9.000	10.500	10.229
	13.999	11.500	12.000	11.000	11.000	11.000	10.000	10.500	11.000	11.000	12.000	13.500	
2009/10	12.000	12.000	14.000	15.000	16.000	16.000	18.000	17.000	17.000	16.000	17.000	17.000	17.250
	15.000	17.000	17.000	18.000	19.000	20.000	22.000	20.000	19.000	20.000	20.000	20.000	
2010/11	17.000	17.000	17.500	20.000	18.000	16.000	15.000	15.000	15.000	16.000	16.000	16.000	19.063
	20.000	22.000	23.000	24.000	22.000	22.000	20.000	21.000	21.000	20.000	22.000	22.000	
2011/12	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	14.000	14.000	12.000	12.000	12.000	12.000	16.958
	22.000	21.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	18.000	18.000	18.000	18.000	
2012/13	12.000												14.000
	16.000												

Fuente: Odepa

El precio por arroba de vino cabernet presentó altos y bajos en la última década, con precios que varían entre los 6.386 en la temporada 2005/06, temporada que presentó los precios más bajos por otro lado la temporada 2010/2011 es que presentó los precios más elevados, llegando a los 19.063 pesos por arroba. Las tendencias de los precios varían de una temporada a otra, precios que dependen de la oferta del producto.

Tabla 2.4-315 Vino Chardonnay. Precio nominal observado (\$/arroba – sin IVA)

Temporada	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Promedio
2001/02	6.000					8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	10.500
	8.000					14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	
2002/03	6.000	6.000	6.000	6.000	10.000	10.000	10.000	14.000	14.000	14.000	14.000	14.000	13.375
	12.000	9.000	9.000	17.000	17.000	17.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	16.000	
2003/04	14.000	18.000	15.000	15.000	15.000	18.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	22.000	22.708
	20.000	22.000	22.000	25.000	25.000	25.000	30.000	30.000	28.000	28.000	28.000	25.000	
2004/05	25.000	28.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	32.000	30.000	28.000	31.708
	30.000	30.000	33.000	33.000	33.000	34.000	34.000	35.000	36.000	34.000	32.000	30.000	
2005/06	20.000	16.000	16.000	16.000	16.000	15.500	15.000	12.000	10.000	10.000	10.000	8.000	17.979
	35.000	32.000	32.000	26.000	25.000	23.000	22.000	20.000	15.000	12.000	12.000	13.000	
2006/07	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	9.500	9.500	12.083
	14.000	16.000	14.000	14.000	15.000	16.000	16.000	16.000	16.000	16.000	24.000	24.000	
2007/08	9.500	10.000	10.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.500	12.000	12.000	11.500	17.325
	24.000	24.000	25.000	26.000	26.000	26.000	26.000	25.000	22.000	21.639	19.598	19.064	
2008/09	11.000	10.000	12.000	12.000	11.000	10.000	10.000	10.000	10.000	9.000	8.000	9.000	11.965
	18.665	13.500	14.000	15.000	14.500	14.000	13.000	13.000	13.000	11.000	12.000	13.500	
2009/10	10.000	12.000	14.000	17.000	18.000	18.000	18.000	19.000	18.000	18.000	20.000	20.000	19.021
	15.000	18.000	20.000	20.000	23.000	23.000	23.000	23.000	22.000	22.000	22.000	23.500	
2010/11	20.000	22.000	23.000	24.000	24.000	24.000	22.000	22.000	18.000	22.000	20.000	20.000	23.792
	25.000	26.000	27.000	27.000	29.000	26.000	26.000	26.000	26.000	24.000	24.000	24.000	
2011/12	19.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	18.000	18.000	15.000	14.000	14.000	14.000	19.875
	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	24.000	22.000	20.000	20.000	19.000	20.000	20.000	
2012/13	14.000												16.000
	18.000												

Fuente: Odepa

El precio por arroba de vino chardonnay presentó altos y bajos en la última década, con precios que varían entre los 10.500 en la temporada 2001/02, temporada que presentó los precios más bajos por otro lado la temporada 2010/2011 es que presentó los precios más elevados, llegando a los 23.792 pesos por arroba. Las tendencias de los precios varían de una temporada a otra, precios que dependen de la oferta del producto.

Tabla 2.4-316 Vino País. Precio nominal observado (\$/arroba – sin IVA)

Temporada	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	Ene.	Feb.	Promedio
2001/02	1.800			4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.390
	3.000			6.000	6.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	
2002/03	3.000	3.800	3.800	3.800	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.500	3.500	3.500	4.954
	4.500	4.000	4.000	5.500	6.000	6.000	7.000	7.000	7.000	6.000	6.000	4.000	
2003/04	5.000	4.000	6.500	7.000	7.000	8.500	10.000	8.000	8.000	10.000	10.000	11.000	8.896
	7.000	5.000	9.000	10.000	10.000	9.500	11.000	11.000	11.000	11.000	12.000	12.000	
2004/05	12.000	12.000	12.000	11.000	11.000	11.000	11.000	9.000	8.000	7.000	6.000	4.500	10.313
	16.000	14.000	14.000	13.000	13.000	12.000	12.000	10.000	9.000	8.000	7.000	5.000	
2005/06	4.500	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	4.000	3.800	3.500	3.500	3.200	4.238
	7.000	5.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.500	4.200	4.000	4.000	4.000	4.000	
2006/07	3.000	3.000	3.000	3.000	4.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	4.750
	4.000	3.500	4.500	4.500	5.000	5.500	5.500	5.500	5.500	5.500	7.000	7.000	
2007/08	5.000	5.000	6.500	6.500	6.500	6.500	6.500	6.000	5.000	5.000	4.000	4.000	7.396
	8.000	11.000	11.000	12.000	12.000	12.000	12.000	10.000	7.000	6.000	5.000	5.000	
2008/09	4.000	4.000	4.500	5.500	5.000	4.500	5.000	5.000	5.500	6.000	6.000	6.500	5.542
	5.000	5.000	5.500	6.000	5.500	5.500	5.500	5.500	6.000	6.500	7.500	8.000	
2009/10	7.000	8.000	10.000	10.000	11.000	12.000	11.000	12.000	12.000	13.000	13.000	13.000	11.792
	8.500	10.000	11.500	12.000	13.000	13.000	14.000	14.000	13.000	14.000	14.000	14.000	
2010/11	13.000	13.500	12.000	12.000	10.000	9.000	8.000	8.000	8.000	8.000	8.000	9.000	11.104
	14.000	14.000	14.000	13.000	12.000	11.000	11.000	11.000	11.000	11.000	12.000	14.000	
2011/12	10.000	10.000	9.000	8.000	7.000	7.000	8.000	7.000	7.000	7.000	7.000	7.000	8.875
	12.000	12.000	11.000	10.000	9.000	9.000	9.000	10.000	10.000	9.000	9.000	9.000	
2012/13	7.000												8.000
	9.000												

Fuente: Odepa

El precio por arroba de vino país presentó altos y bajos en la última década, con precios que varían entre los 4.390 en la temporada 2001/02, temporada que presentó los precios más bajos por otro lado la temporada 2009/2010 es que presentó los precios más elevados, llegando a los 11.792 pesos por arroba. Las tendencias de los precios varían de una temporada a otra, precios que dependen de la oferta del producto.

Tabla 2.4-317 Exportaciones de vinos y mostos: comparación entre 2013 y 2012

Producto	Año 2012	Acumulado años 2012 y 2013			Meses			Acumulado 12 meses		
		ene-abr 2012	ene-abr 2013	% variación	abr-12	abr-13	% variación	may 11 - abr 12	may 12 - abr 13	% variación
Volumen - millones de litros										
Vino embotellado	401,8	116,3	113,5	-2,4%	33,0	28,2	-14,5%	395,3	399,0	0,9%
Vino a granel	290,7	96,4	157,7	63,6%	22,9	25,9	13,2%	247,3	352,0	42,3%
Mosto a granel	7,4	2,1	1,6	-24,7%	0,1	0,3	478,7%	7,3	6,9	-5,8%
Los demás vinos envasados	47,4	11,6	13,1	12,9%	3,4	4,3	24,5%	44,5	48,9	10,0%
Vinos espumosos	4,0	0,8	0,8	-6,7%	0,2	0,2	-33,9%	3,7	3,9	6,2%
Vinos con pulpa de frutas	1,6	0,4	0,5	11,6%	0,2	0,2	-1,1%	1,4	1,7	19,8%
Total exportaciones vinos	753,0	227,6	287,1	26,1%	59,7	59,0	-1,3%	699,6	812,5	16,1%
Valor - millones USD										
Vino embotellado	1.337,5	384,5	382,3	-0,6%	108,0	94,9	-12,1%	1.314,6	1.335,2	1,6%
Vino a granel	329,9	115,7	153,8	32,9%	27,9	28,0	0,2%	297,8	368,0	23,6%
Mosto a granel	20,5	4,2	4,0	-5,0%	0,1	0,7	402,7%	17,4	20,3	16,8%
Los demás vinos envasados	93,4	23,8	26,9	13,1%	6,9	8,5	22,4%	90,8	96,5	6,3%
Vinos espumosos	15,9	3,4	3,1	-7,2%	0,9	0,6	-31,6%	14,7	15,7	7,1%
Vinos con pulpa de frutas	7,6	2,1	2,4	15,6%	0,9	0,9	3,5%	6,5	7,9	23,0%
Total exportaciones vinos	1.804,9	533,7	572,5	7,3%	144,8	133,7	-7,7%	1.741,7	1.843,7	5,9%
Precio medio - USD / litro										
Vino embotellado	3,33	3,31	3,37	1,9%	3,28	3,37	2,8%	3,33	3,35	0,6%
Vino a granel	1,13	1,20	0,98	-18,7%	1,22	1,08	-11,4%	1,20	1,05	-13,2%
Mosto a granel	2,77	1,98	2,50	26,2%	2,79	2,42	-13,1%	2,38	2,95	24,0%
Los demás vinos envasados	1,97	2,06	2,06	0,1%	2,01	1,98	-1,7%	2,04	1,97	-3,4%
Vinos espumosos	3,98	4,15	4,13	-0,5%	3,92	4,05	3,4%	3,94	3,97	0,8%
Vinos con pulpa de frutas	4,65	4,63	4,79	3,6%	4,67	4,89	4,6%	4,57	4,69	2,7%
Total exportaciones vinos	2,40	2,34	1,99	-14,9%	2,42	2,27	-6,5%	2,49	2,27	-8,9%

Fuente: Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas.

Según la información proporcionada por Odepa, durante el mes de abril de 2013 la expansión acelerada de las exportaciones de vinos a granel llegó a valores muy elevados. Es así como en los primeros meses se acumula un incremento de 64% del volumen de estas exportaciones. En términos de valor, esta variación ha sido solamente de 33%, lo que implica que en este período se produjo un descenso de 19% del precio promedio de esta categoría. Sin embargo, cabe destacar que los años 2011 y 2012 se caracterizaron por presentar exportaciones de vinos a granel a precios bastante elevados en relación a años anteriores, de modo que la comparación mencionada puede desfavorecer a los valores del presente año.

Respecto a los vinos embotellados (con DO), se observa una pequeña disminución de 2,4 % en los volúmenes, mientras que los valores exportados han bajado 0,6%. En este caso se ha producido un incremento de 1,9% en el precio medio de exportación, el que en términos acumulados está alcanzando un promedio de USD 30,3 por caja (USD 3,37 por litro). Los vinos espumosos han demostrado que sus exportaciones van con un ritmo menor, como se observa que acumulan una disminución de 6,7% en volumen y 7,2% en valor, una baja del 0,5% en el precio promedio.

Tabla 2.4-318 Exportaciones de vinos y mostos: comparación de 2011 y 2012

Producto	Año 2011	Acumulado años 2011 y 2012			Último mes			Acumulado 12 meses		
		ene-nov 2011	ene-nov 2012	% Variación	nov-11	nov-12	% Variación	Dic 10 - Nov 11	Dic 11 - Nov 12	% Variación
Volumen - millones de litros										
Vino embotellado	396,6	366,2	370,7	1,2%	42,0	41,9	-0,2%	396,4	401,1	1,2%
Vino a granel	210,2	182,0	239,8	31,7%	21,5	37,6	74,8%	208,8	267,9	28,3%
Mosto a granel	6,0	5,3	6,1	15,5%	0,6	0,6	-4,9%	6,2	6,8	10,7%
Los demás vinos envasados	49,5	45,9	42,7	-6,9%	4,3	5,0	15,7%	49,9	46,3	-7,1%
Vinos espumosos	3,8	3,6	3,7	4,4%	0,6	0,6	-4,7%	3,9	4,0	1,9%
Vinos con pulpa de frutas	1,7	1,6	1,6	-2,5%	0,1	0,2	111,0%	1,6	1,6	-0,5%
Total exportaciones vinos	667,7	604,5	664,6	9,9%	69,1	85,8	24,2%	666,8	727,8	9,1%
Valor - millones de US\$										
Vino embotellado	1.321,5	1.217,2	1.231,4	1,2%	137,2	138,2	0,8%	1.315,0	1.335,8	1,6%
Vino a granel	245,2	211,8	283,3	33,7%	25,8	37,3	44,5%	239,4	316,7	32,3%
Mosto a granel	14,6	12,4	17,0	36,8%	1,6	2,2	39,0%	14,7	19,2	30,7%
Los demás vinos envasados	98,7	91,3	83,9	-8,1%	8,7	9,9	13,3%	98,9	91,3	-7,7%
Vinos espumosos	14,7	13,7	14,8	7,9%	2,3	2,2	-7,5%	14,9	15,7	5,6%
Vinos con pulpa de frutas	7,5	7,1	7,2	1,7%	0,4	0,8	124,1%	7,3	7,6	4,2%
Total exportaciones vinos	1.702,2	1.553,5	1.637,6	5,4%	176,0	190,6	8,3%	1.690,3	1.786,3	5,7%
Precio medio - US\$ / litro										
Vino embotellado	3,33	3,32	3,32	-0,1%	3,27	3,30	1,0%	3,32	3,33	0,4%
Vino a granel	1,17	1,16	1,18	1,5%	1,20	0,99	-17,3%	1,15	1,18	3,1%
Mosto a granel	2,43	2,34	2,77	18,4%	2,55	3,72	46,1%	2,38	2,81	18,1%
Los demás vinos envasados	1,99	1,99	1,96	-1,2%	2,03	1,99	-2,1%	1,98	1,97	-0,7%
Vinos espumosos	3,86	3,85	3,98	3,4%	3,88	3,77	-2,9%	3,84	3,98	3,6%
Vinos con pulpa de frutas	4,47	4,46	4,65	4,3%	4,25	4,51	6,2%	4,44	4,65	4,7%
Total exportaciones vinos	2,55	2,57	2,46	-4,1%	2,55	2,22	-12,8%	2,53	2,45	-3,2%

Fuente: Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas

El aumento de las exportaciones de vinos a granel, observándose un 74,8% en volumen y 44,5% en valor en relación a las de noviembre de 2011. Las otras categorías presentaron variaciones poco significativas, pero se destaca que los vinos embotellados se encuentran prácticamente estables, ya que exhibieron una disminución de sólo 0,2% en volumen y un aumento de 0,8% en valor.

Tabla 2.4-319 Exportaciones de vinos y mostos: comparación de 2011 y 2010

Producto	Año 2009	Acumulado años 2010 y 2011			Variación mensual			Acumulado 12 meses		
		Ene-dic 2010	Ene-dic 2011	% variación	Dic 2010	Dic 2011	% variación	Ene 10 - dic 10	Ene 11 - dic 11	% variación
Volumen - millones de litros										
Vino embotellado	348,4	382,6	396,6	3,7%	30,3	30,4	0,5%	382,6	396,6	3,7%
Vino a granel	289,9	290,9	210,2	-27,8%	26,9	28,2	4,9%	290,9	210,2	-27,8%
Mosto a granel	6,9	4,9	6,0	22,8%	0,7	2,2	218,0%	4,9	6,0	22,8%
Los demás vinos envasados	47,2	48,6	49,5	1,9%	4,0	3,6	-8,8%	48,6	49,5	1,9%
Vinos espumosos	2,4	3,3	3,8	14,8%	0,3	0,2	-25,4%	3,3	3,8	14,8%
Vinos con pulpa de frutas	1,5	1,8	1,7	-7,4%	0,1	0,1	59,7%	1,8	1,7	-7,4%
Total exportaciones vinos	696,0	732,1	667,7	-8,8%	62,1	64,7	4,1%	732,1	667,7	-8,8%
Valor - millones de US\$										
Vino embotellado	1.069,2	1.186,5	1.321,5	11,4%	97,9	104,4	6,7%	1.186,5	1.321,5	11,4%
Vino a granel	211,2	243,3	245,2	0,8%	27,6	33,4	21,1%	243,3	245,2	0,8%
Mosto a granel	9,8	8,0	14,6	81,9%	2,2	2,2	-3,0%	8,0	14,6	81,9%
Los demás vinos envasados	82,3	90,1	98,7	9,5%	7,7	7,4	-3,6%	90,1	98,7	9,5%
Vinos espumosos	9,6	12,9	14,7	13,8%	1,2	1,0	-20,6%	12,9	14,7	13,8%
Vinos con pulpa de frutas	6,1	7,6	7,5	-1,8%	0,2	0,4	86,9%	7,6	7,5	-1,8%
Total exportaciones vinos	1.388,2	1.548,3	1.702,2	9,9%	136,8	148,7	8,7%	1.548,3	1.702,2	9,9%
Precio medio - US\$ / litro										
Vino embotellado	3,07	3,10	3,33	7,4%	3,23	3,43	6,1%	3,10	3,33	7,4%
Vino a granel	0,73	0,84	1,17	39,6%	1,03	1,19	15,5%	0,84	1,17	39,6%
Mosto a granel	1,43	1,64	2,43	48,1%	3,28	1,00	-69,5%	1,64	2,43	48,1%
Los demás vinos envasados	1,74	1,85	1,99	7,5%	1,93	2,04	5,8%	1,85	1,99	7,5%
Vinos espumosos	3,92	3,89	3,86	-0,9%	3,69	3,92	6,4%	3,89	3,86	-0,9%
Vinos con pulpa de frutas	4,08	4,22	4,47	6,0%	3,96	4,63	17,0%	4,22	4,47	6,0%
Total exportaciones vinos	1,99	2,11	2,55	20,5%	2,20	2,30	4,4%	2,11	2,55	20,5%

Fuente: Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas.

Las exportaciones de vinos embotellados se ha visto en disminución, registrándose volúmenes exportados menores que los de los meses correspondientes del año anterior. A pesar de ello se alcanzó la meta de US\$ 1.700 millones en exportaciones de vinos y mostos que se había fijado para este año. El precio por litro ha aumentado desde 2010 a 2011, de 2,11 US a 2,55 US.

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$100 y 250 por kg, siendo en su mayor parte destinada a bodegas en las comunas de Curicó, Rauco y Molina. A efectos de evaluar el presente estudio, considerando todas las fuentes de información, se considera el valor medio de los últimos 5 años, es decir \$160 por unidad.

FRAMBUESAS

Tabla 2.4-320 Precios mayoristas de Frambuesa. Pesos nominales. (\$/kg - sin IVA)

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
2002	677,95	556,90	469,45	466,10	550,85							473,50	521,31
2003	547,50	715,65	757,35	741,95	885,35						630,25	721,30	683,79
2004	642,00	688,25	833,35	819,00								656,80	748,01
2005	783,32	720,30	676,00	694,90	816,50						751,35	632,30	686,03
2006	492,60	555,30	561,75	647,40	911,35	1.176,45					798,95	701,65	712,81
2007	648,80	531,55	637,50	563,00	620,55					1.470,60	1.363,50	1.023,40	822,08
2008	850,20	1.014,20	950,50	1.344,55						2.496,15	1.407,23	391,40	1.038,14
2009		1.260,50	292,84	216,99	210,08						270,30	196,77	408,00
2010	172,62	173,05	152,94	140,06	140,06	175,07					239,95	188,75	169,29
2011	175,07	164,28	140,06	140,06	155,38						799,71	227,41	235,64
2012	210,08	193,12	140,06	140,06	164,08						387,55	260,83	183,35
2013	236,06	257,09	201,07	222,68									221,33

Fuente: Odepa

El precio de las frambuesas ha no ha sido constante en la última década, presentando variaciones de un año a otro. Es importante destacar que en el 2008 el precio de frambuesas por kilogramos supero los 1.000 pesos y desde el año antes mencionado los precios han presentado un caída considerable, esto se debe principalmente a

que la superficie de frambuesas ha aumentado en los últimos años, aumentando con ello la oferta del producto en el mercado.

Tabla 2.4-321 Precios de Frambuesas exportadas

Año	Volumen ton	ValorUS\$Fob
2002	17.233	20.923
2003	26.532	39.387
2004	36.076	64.387
2005	40.573	67.601
2006	38.659	68.580
2007	37.954	68.111
2008	40.588	127.704
2009	35.164	124.671
2010	46.151	131.999
2011	49.068	128.609
2012	36.507	84.508

Fuente: Chile Alimentos, 2013

El comportamiento del precio de las frambuesas en los mercados internacionales ha presentado precios superiores a los observados en los mercados mayoristas nacionales. Hasta el 2010 los precios presentaron una tendencia a aumentar año a año, a partir de 2011 los precios cayeron y en especial en 2012, esto se debe a la alta competencia por parte de los agricultores, aumentando las superficies. Durante el 2013 las superficies disminuyeron, por lo tanto se espera que los precios superen considerablemente a los precios obtenidos en 2011 y 2012.

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$500 y 850 por kg, pero la mayoría de las observaciones se ubicaron en aproximadamente \$700, no diferenciando entre estado fresco y congelado.

Conforme a las fuentes de información consultadas, se estima que el destino de este producto es del 90% a exportación, con un 79% para congelado IQF, 13% para congelado block y 8% para fresco.

A continuación se presenta un resumen de los cálculos realizados.

Precio promedio de las exportaciones en los últimos 5 años (US\$FOB/kg)	2,90
Descuento por materiales y servicios	0,40
Descuento por comisión y otros 30%	0,87
Retorno neto al productor (US\$/kg)	1,63
Retorno neto al productor (\$/kg)	812,52
Porcentaje destinado a exportación	90%
Precio promedio mercado interno en los últimos 5 años (\$/kg)	406,88
Descuento por comisión y otros 30%	122,07
Retorno neto al productor (\$/kg)	284,82
Porcentaje destinado mercado interno	10%
Precio ponderado estimado (\$/kg)	759,75

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$500 y 800 por kg. A efectos de evaluar el presente estudio, considerando todas las fuentes de información, se considera un precio de \$759 por kilo

AVELLANA

Tabla 2.4-322 Precios de Avellanas exportadas.

Año	Volumen ton (MT)	Valor US\$Fob
2006	191	714
2007	985	2.329
2008	2.050	7.610
2009	2.715	6.621
2010	2.251	6.752
2011	5.109	13.625
2012	6.095	22.670

Fuente: Chile Alimentos, 2013

El precio de las avellanas va aumentando a medida que pasan los años, este comportamiento va de la mano de las alzas en los volúmenes. El precios de los frutos secos ha tomado valores que dejan grandes rentabilidades a los agricultores, esto en el caso de las avellanas por sus altos niveles nutricionales y aumento de su consumo en la dieta de la población. Las exportaciones comenzaron en 2006 con valores que apenas superaban las 714 US, en cambio a 2012 este valor aumento proporcionalmente al volumen exportado en el año antes mencionado.

Conforme a las fuentes de información consultadas, tomando el valor medio de los últimos 5 años y aplicando un 8% de comisiones, a efectos de evaluar el presente estudio, se toma un valor percibido por el agricultor de \$1426.

ARÁNDANO

Tabla 2.4-323 Precios de arándanos en distintas presentaciones 2005-2012

Temporada	Fresco US\$/Kg	IQF US\$/ Kg	Jugo US\$/ Kg
2005/2006	5	2,05	2,05
2006/2007	5,2	2,5	2,5
2007/2008	3,7	2,2	2,2
2008/2009	1,8	0,8	0,8
2009/2010	4,1	0,6	0,4
2010/2011	3	2,1	1
2011/2012	3,2	2,1	1
Media 7 AÑOS	3,71	1,47	1,13

Fuente: Blueberries Chile, 2012

Los precios de arándano dependen de las distintas presentaciones del producto. Es así, como los arándanos frescos presentaron sus altos precios en la temporada 2006/2007, llegando a 5,2 \$/Kg. Similar comportamiento se observó para IQF y Jugo, en donde se llegó a 2,5 \$/Kg en ambas presentaciones. En los últimos 8 años el comportamiento de los precios ha sufrido altos y bajos, esto por la alta competencia del producto y además la tasa de cambio del dólar. Como se observa en la Tabla los arándanos frescos son los que obtienen mejores precios en el mercado de la especie frente a IQF y Jugo.

Tabla 2.4-324 Producción y exportaciones de Arándano frescos 2000-2012

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Producción	4.800	5.253	8.010	8.211	12.667	17.337	23.706	28.597	47.894	57.514	76.386	120.121	113.422
Exportaciones volumen	4.042	4.423	6.358	6.410	10.104	11.938	15.433	20.872	35.330	38.506	55.011	73.741	69.160
Exportaciones valor	29.495	25.487	52.716	55.285	82.029	104.309	131.216	166.024	216.848	181.669	345.911	389.428	354.818

Fuente: Odepa, 2013

Según los datos obtenidos por Odepa, el volumen de las exportaciones de arándanos frescos registró un crecimiento similar al de la producción, esto es 34% entre los años 2005 y 2010. La media de exportación de los últimos 5 años es del 67%. Asimismo, las exportaciones de arándanos frescos incrementaron sustancialmente su aporte como generadoras de divisas para el país, subiendo el valor exportado desde USD 29,5 millones de dólares en el año 2000 a USD 389 millones en el año 2011, alcanzando cerca de 9% del valor total de las exportaciones frutícolas chilenas en el año 2011. La industria chilena del arándano ha pasado a ocupar el liderazgo mundial como el mayor exportador de esta especie.

En el año 2002 se inició la exportación de arándanos congelados como una alternativa para los productores, la cual, en particular en las últimas temporadas, ha sido altamente rentable, alcanzando cerca de las 27.000 toneladas anuales en los años 2011 y 2012, Estos volúmenes exportados han generado ingresos por un valor de USD 91 millones respectivamente en cada uno de los años mencionados.

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$500 y 1600 por kg, con valores medios de \$700 cuando el destino es la agroindustria, y aproximadamente \$1200 si el destino es para exportación en fresco.

Conforme a las fuentes de información consultadas, el precio percibido por el agricultor, a efectos de evaluar el presente estudio, se calcula de la siguiente forma:

Producto	Valor promedio de los últimos 5 años por destino (US\$/Kg)	Porcentaje	Comisión y otros	Precio
Fresco	3,16	67%	15%	1,80
IQF	1,56	14%	15%	0,19
Jugo	1,08	19%	15%	0,17
TOTAL (US\$/Kg)				2,16
TOTAL (\$/Kg), Valor del cambio a junio 2013, 1 US\$ = \$ 499				1078

Por tanto, se toma un valor percibido por el agricultor de \$1078, acorde a lo declarado por los propios agricultores.

MORAS

Tabla 2.4-325 Precios de exportación de Moras

Producto	Código SACH	Volumen (kilos)				Valor FOB (USD)				Precio promedio (USD/kilo)				
		2012	ene-feb 2012	ene-feb 2013	Var. %	2012	ene-feb 2012	ene-feb 2013	Var. %	2012	ene-feb 2012	ene-feb 2013	Var. %	
Moras	Total	8112010	16.386.310	3.669.289	4.182.631	14,0	42.369.749	9.011.780	11.518.119	27,8	2,6	2,5	2,8	12,1
	Orgánicas (desde 2012)	8112011	1.464.162	119.214	362.671	204,2	4.618.903	351.985	1.335.332	279,4	3,2	3,0	3,7	24,7
	Las demás (desde 2012)	8112019	14.922.148	3.550.075	3.819.960	7,6	37.750.846	8.659.795	10.182.787	17,6	2,5	2,4	2,7	9,3

Fuente: Odepa

Según la información proporcionada por Odepa, las exportaciones de moras se hacen en congelado y pueden ser orgánicas o tradicionales. En la tabla se observa las moras orgánicas en 2012 correspondieron a 9% del total de las moras exportadas, el 91% correspondió a moras "tradicionales". Los precios por otro lado tienen un comportamiento distinto, ya que en este caso las moras orgánicas son las que poseen los más altos precios, llegando a los 3,2 USD/Kg. El precio de las moras tradicionales se mantiene en el 2012 en los 2,5 USD/Kg.

En la tabla se puede observar que tanto el volumen como el precio han aumentado en la última década, destacando el año 2012, periodo en que las moras obtuvieron el mejor precio, llegando a los 42.382 US\$ Fob.

En 2002 se registró el precio más bajo de las moras de exportación congeladas, es así como a partir de este año el precio se elevó sustancialmente. El volumen llegó a su peak en el 2007, superando las 20.000 toneladas.

Tabla 2.4-326 Volumen y precios de exportación de moras.

Año	Volumen ton	ValorUS\$Fob
2002	12.214	8.228
2003	10.373	11.693
2004	9.679	13.703
2005	7.073	10.018
2006	12.651	20.394
2007	20.490	34.713
2008	17.620	33.186
2009	12.060	15.580
2010	14.906	20.117
2011	14.314	32.127
2012	16.386	42.382

Fuente: Chile Alimentos, 2013

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$650 y 850 por kg, siendo en su mayor parte destinada a exportación. El valor medio de los últimos 5 años en exportación y aplicando un 20% de comisiones y otros, es de \$746,9/kg, por lo que a efectos de evaluar el presente estudio, se toma un valor percibido por el agricultor de \$747 por kilo.

CIRUELAS

Tabla 2.4-327 Precios mayoristas de Ciruela. Pesos nominales. (\$/kg – sin IVA)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom *
2002	178,91	63,82	53,14	59,92	66,62						119,05	65,59	100,31
2003	57,88	44,82	52,14	49,61	75,42	41,20					94,93	70,00	58,56
2004	47,90	32,37	25,97	38,79	51,19	70,03					94,60	67,19	48,16
2005	46,34	39,14	33,42	37,56	83,22						156,57	86,56	52,42
2006	59,37	48,00	41,74	63,62	82,48						105,95	80,71	58,86
2007	63,87	55,34	52,21	54,54		143,39					180,07	117,41	65,78
2008	78,60	75,41	84,19	83,52	0,00	186,74					165,20	113,31	88,04
2009	73,47	61,05	57,63	66,38							186,74	228,41	87,36
2010	109,98	80,31	73,15	91,47	94,55						373,48	152,29	96,80
2011	92,16	83,88	95,73	98,42	103,17	104,71					372,55	260,03	101,15
2012	118,64	99,38	94,24	95,63	89,11	46,69					508,33	203,44	109,28
2013	149,95	114,30	108,85	105,35									118,23

Fuente: Odepa

Los precios para ciruela han demostrado precios relativamente constante en el tiempo, presentando valores en 2004 de 48 pesos/Kg y los 118 pesos/Kg en 2013. La tendencia del precio de la ciruela es en aumento en los últimos años. Es importante destacar que la ciruela presenta variedades más resistentes y de mejor calidad, factor que influye en el mercado de la especie. La tendencia de los precios es a seguir aumentando en los próximos años, esto determinado por el comportamiento de los precios mayoristas en el mercado nacional.

Tabla 2.4-328 Producción* y exportaciones de ciruelas frescas (volumen y valor) 2000-2012

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Producción	98.457	112.100	136.611	127.207	127.860	168.688	153.114	157.847	137.460	163.592	165.072
Volumen ton	75.893	77.138	103.191	95.032	80.156	105.055	88.816	95.057	74.399	100.927	104.482
Valor USD	73.832	73.056	82.519	86.371	92.299	109.465	111.815	105.242	111.677	134.013	139.895

Fuente: Odepa

Respecto a la información de Odepa, el volumen de las exportaciones de ciruelas frescas registró un crecimiento muy similar al de la producción, duplicándose entre los años 2002 y 2012. Asimismo, las exportaciones de ciruelas frescas incrementaron sustancialmente su aporte en la generación de divisas para el país, subiendo el valor exportado desde USD 73,8 millones de dólares en el año 2002 a USD 134,0 millones en el año 2011 y a USD 140 millones en el año 2012.

A continuación se presenta un resumen de los cálculos realizados.

Precio promedio de las exportaciones en los últimos 5 años (US\$FOB/kg)	1,31
Descuento por materiales y servicios	0,10
Descuento por comisión y otros 20%	0,26
Retorno neto al productor (US\$/kg)	0,95
Retorno neto al productor (\$/kg)	471,77
Porcentaje destinado a exportación	75%
Precio promedio mercado interno en los últimos 5 años (\$/kg)	96,53
Descuento por comisión y otros 20%	19,31
Retorno neto al productor (\$/kg)	77,22
Porcentaje destinado mercado interno	25%
Precio ponderado estimado (\$/kg)	373,13

Los precios informados por los productores encuestados están en torno a \$400 por kg. A efectos de evaluar el presente estudio, se toma un valor percibido por el agricultor de \$373 por kilo.

NOGAL

Se considera la venta de la nuez con cáscara, debido a que para el proceso de partidura, selección y embalaje se requiere de mano de obra especializada y de la infraestructura que permita un adecuado manejo y conservación del producto.

A efectos de evaluar el presente estudio, se toma un precio medio comercialización de nueces recogida a algunos productores y exportadores de la zona en la última temporada, considerando \$ 2.117 por kilo de nuez con cáscara.

MAÍZ SEMILLERO

Tabla 2.4-329 Precios de semillas de maíz. Pesos nominales. (US\$/unidad). Marzo 2013.

Producto	Envase	Precio (\$/envase)	Precio (\$/unidad)	Precio unitario (USD/unidad)
Semillas forrajeras				
Maíz PX-75	Bolsa 80.000 semillas	94.080	117,6/100 sem	0,25/100 sem
Maíz PX-9692	Bolsa 80.000 semillas	94.080	117,6/100 sem	0,25/100 sem
Maíz T- 568	Bolsa 80.000 semillas	94.080	117,6/100 sem	0,25/100 sem
Maíz T-1 12	Bolsa 80.000 semillas	94.080	117,6/100 sem	0,25/100 sem
Maíz T-1 12t	5 kg	20.770	4.154/kg	8,79/kg
Maíz T-420	Bolsa 80.000 semillas	94.080	117,6/100 sem	0,25/100 sem
Maíz N-3030	Bolsa 80.000 semillas	94.080	117,6/100 sem	0,25/100 sem
Maíz T- 550	Bolsa 80.000 semillas	94.080	117,6/100 sem	0,25/100 sem

Fuente: Odepa

Tabla 2.4-330 Precios de semillas de maíz. Pesos nominales. (US\$/unidad). Noviembre 2012.

Producto	Envase	Precio (\$/envase)	Precio (\$/unidad)	Precio unitario (US\$/unidad)
Semillas forrajeras				
Maíz PX-75	Bolsa 80.000 semillas	90.400	113,00/100 sem	0,24/100 sem
Maíz PX-9692	Bolsa 80.000 semillas	90.400	113,00/100 sem	0,24/100 sem
Maíz T- 568	Bolsa 80.000 semillas	90.400	113,00/100 sem	0,24/100 sem
Maíz T-1 12	Bolsa 80.000 semillas	90.400	113,00/100 sem	0,24/100 sem
Maíz T-1 12t	5 kg	19.960	3.992/kg	8,31 /kg
Maíz T-420	Bolsa 80.000 semillas	90.400	113,00/100 sem	0,24/100 sem
Maíz N-3030	Bolsa 80.000 semillas	90.400	113,00/100 sem	0,24/100 sem
Maíz T- 550	Bolsa 80.000 semillas	90.400	113,00/100 sem	0,24/100 sem

Fuente: Odepa

Tabla 2.4-331 Exportaciones de Semillas de Maíz.

Productos	Volumen en toneladas			Valores en miles de dólares FOB		
	2010	2011	2012	2010	2011	2012
Maíz (híbridos) para siembra	52.434,70	43.772,10	73.830,60	149.613,10	152.202,50	235.459,40
Los demás maíces para siembra	4.465,90	4.142,80	7.552,60	16.422,90	13.961,40	21.193,70
Maíz para investigación y ensayos (desde 2012)			58,50			307,20

Fuente: Odepa

Los precios de maíz de exportación han aumentado en los últimos años, demostrando que los específicamente el maíz híbrido es el que presentó el mejor precio, superando los 235.459 miles US. Durante el 2012. Este incremento en su precio se observó durante 2010 y 2011. Los demás maíces aumentaron en 2010 y 2012, pero presentaron una caída en 2011.

Las empresas contratantes de semilla de maíz pagan al productor por superficie sembrada, no por rendimiento. Los costes de insumos, cosecha y fletes van a cargo de la empresa, quien decide la dosificación de semilla y fertilizantes. El productor, además de poner la tierra, se hace cargo de las labores. El precio pagado al productor es del orden de \$ 1.100.000/ha.

MARAVILLA SEMILLERO

Las empresas contratantes de semilla de maíz pagan al productor por superficie sembrada, no por rendimiento. Los costes de insumos, cosecha y fletes van a cargo de la empresa, quien decide la dosificación de semilla y fertilizantes. El productor, además de poner la tierra, se hace cargo de las labores. El precio pagado al productor es del orden de \$900.000/ha.

CHOCLO

Tabla 2.4-332 Precios mayoristas de choclo. Pesos nominales. (\$/100 ud - sin IVA)

Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Prom
2002	4760,90	6088,00	7005,70	6695,30	6126,10	8534,90	9513,30	10672,20	7837,50	6096,90	6097,80	6612,60	5960,31
2003	5467,70	4822,70	4482,20	4350,50	4376,90	8028,80	9284,20	9062,00	6862,70	5608,40	4952,10	5086,90	5023,44
2004	4504,60	6922,20	6192,10	5274,70	6014,20	8806,30	11494,50	10251,20	8784,20	8530,20	7869,60	6038,00	5669,58
2005	7357,60	7989,20	6229,40	6681,50	6387,90	8688,80	10262,10	14022,00	12194,10	12873,10	9871,80	9173,40	7465,67
2006	5021,90	3353,80	5439,80	6223,70	7755,70	10338,90	14378,90	13294,80	12036,20	10992,50	11553,30	7031,70	5376,06
2007	4363,50	4587,80	6240,40	5979,30	8732,40	11231,40	14076,00	14912,70	11595,00	10513,90	9651,50	6303,20	5760,99
2008	8012,90	6476,40	7080,30	7967,60	8288,00	11657,10	19090,40	20245,00	17464,30	17460,30	13345,80	14373,80	8746,57
2009	7877,40	10534,40	8378,80	5800,50	8278,10	8464,00	18872,30	19702,90	25461,30	17848,10	17508,30	13446,30	9221,26
2010	7499,20	6179,40	4620,10	6282,50	6661,00	8648,20	15405,90	27344,30	20487,80	14853,10	15268,60	8507,90	7072,64
2011	5321,20	5065,50	7382,50	6899,60	9498,70	17052,90	15622,70	25163,10	27889,00	17342,10	12920,10	10539,70	7102,63
2012	8788,30	11869,40	9955,80	7023,69	7260,84	12540,18	22443,71	26358,86	27656,29	19757,37	17726,29	18021,50	9705,01
2013	7330,00	7860,00	7850,00	6842,89									6921,39

Fuente: Odepa

Tabla 2.4-333 Volumen y precios de exportación de maíz choclo.

Productos	Volumen (kilos)					Valor (US\$ FOB)				
	2011	Enero - junio		Var. % 12 / 11	Partic. % 2012	2011	Enero - junio		Var. % 12 / 11	Partic. % 2012
		2011	2012				2011	2012		
Maíz										
	Total	-	-	3.519	0,0	-	-	31.492		0,1
	Los demás (desde 2012)	-	-	1.859	0,0	-	-	6.557		0,0
	Maíz dulce para consumo (desde 2012)	-	-	1.660	0,0	-	-	24.935		0,1

Fuente: Odepa

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$80/ud, declarando que lo venden en parcela y los costos de fletes son a cargo del comprador, y \$100/ud, en donde hay que considerar los fletes. La media de los precios de mayoristas de los últimos 5 años es de \$83,7/ud. A efectos de evaluar el presente estudio, se considera \$80/ud.

ALFALFAS

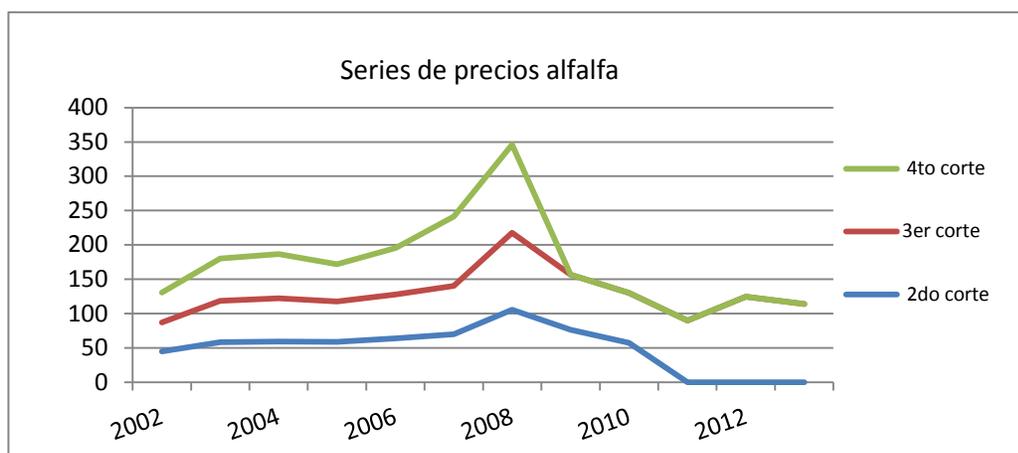
Tabla 2.4-334 Precios mayoristas de alfalfas.

Mes/Año	Alfalfa 2do corte \$/kilo	Alfalfa 3er corte \$/kilo	Alfalfa 4to corte \$/kilo
2002	45,00	42,00	43,67
2003	58,50	59,89	61,63
2004	59,27	62,88	64,71
2005	58,71	58,71	54,60
2006	63,69	64,10	67,47
2007	69,89	70,42	101,25
2008	105,63	111,98	128,38
2009	76,42	79,92	0,00
2010	57,33	72,79	0,00
2011	0,00	89,98	0,00
2012	0,00	124,39	0,00
2013	0	113,88	0

Fuente: ODEPA. Elaborado con información de Distribuidores.

Los precios para alfalfa han aumentado considerablemente en la última década, pero desde el 2010 se observa en la tabla preferencias por el tercer corte de alfalfa, llegando a precios superiores a los 110 pesos/Kg. En 2008 el cuarto corte presentaba los mejores precios, pero desde el 2010 la tendencia cambio hacia el tercer corte, esto por las propias características nutricionales y de calidad del producto.

Figura 2.4-45 Tendencia de Precios de Alfalfa



En el grafico anterior, es posible observar la dinámica en las tendencias iniciales, enfocadas hacia el cuarto corte, el segundo corte se mantiene relativamente constante en el tiempo hasta el 2010, pero siempre presento los precios más bajos. La preferencia es por el tercer corte, a pesar de que sus precios disminuyeron en el tiempo.

Los precios informados por los productores encuestados fluctúan entre \$3200 y \$4000 por fardo de 35 kg, o lo que es lo mismo entre \$91 y \$114/kg. Los valores medios de los últimos 6 años, considerando alfalfa de tercer corte es de \$98/kg, por lo que se a efectos de evaluar el presente estudio, se considera este valor.

CARNE DE VACUNO

La tabla 2.4-335 muestra los precios que han servido de base para el cálculo del valor promedio de los precios de venta del ganado bovino.

Tabla 2.4-335 Justificación de precios de ganado bovino de carne según tipo y peso.

Clasificación	Fecha: 11/12/2012			Fecha: 11/09/2012			Fecha: 11/06/2012			Fecha: 17/04/2012		
	Total Cabezas	Peso Medio (Kg)	Importe Promedio (\$/Kg)	Total Cabezas	Peso Medio (Kg)	Importe Promedio (\$/Kg)	Total Cabezas	Peso Medio (Kg)	Importe Promedio (\$/Kg)	Total Cabezas	Peso Medio (Kg)	Importe Promedio (\$/Kg)
NOVILLO ENGORDA	102	299,75	1.042,00	16	307,25	826	74	290,86	1.111,00	90	287,91	1118
NOVILLO GORDO	120	428,35	1.204,00	127	428,68	1.308,00	113	476,67	1.103,00	62	458,97	1.218,00
TERNERA	45	176,27	757,5	No disponible	No disponible	No disponible	2	186	785	9	196,67	820
TERNERO	56	217,89	998	5	316,4	938	27	227,93	938	32	216,63	1.042,00
TORETE	9	455,33	910	34	464,29	1.178,40	59	469,66	1.171,00	25	434,16	1.140,00
TORO	10	601,8	884	10	607	1.036,00	4	579	837,5	8	590,25	892
VACA ENGORDA	14	454,29	460	32	442,19	612	23	424	748	20	384	581
VACA GORDA	107	429,59	702	58	533,62	910	13	473,38	821	51	469,22	816
VACA PARIDA	10	244,6	565	No disponible	No disponible	No disponible	4	213	600	134	254,15	852
VAQUILLA	1	148	510	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible	No disponible
VAQUILLA ENGORDA	95	247,37	932	1	320	950	26	276,08	856	44	271,09	947
VAQUILLA GORDA	38	366,26	1.096,00	40	381,15	1.164,00	17	350,82	1.027,00	22	339,91	1.090,00

Fuente : Precios 2012 Mercado Curicó (<http://www.tattersall-ganado.cl/web/ganado.html>)

Los valores unitarios de venta por unidad de masa (kg) obtenidos durante el análisis de las encuestas de caso realizadas se ajustan con los valores propuestos, no obstante los encuestados no aportan un criterio uniforme de respuesta: valor unitario por cabeza (\$/cab) - Valor unitario por peso (\$/Kg) – ingresos totales por animales venta (\$/n° animales total vendidos). Por todo ello, estos valores se han unificado siguiendo el criterio de las fuentes oficiales según tipo animal, unidad de peso y unidad monetaria (\$/kg).

En la siguiente tabla se resume los valores medios obtenidos:

Tabla 2.4-336 Clasificación del ganado bovino de carne según peso y precio venta

Clasificación Ganado	Peso Medio (Kg)	Precio (\$/kg)
Toros	500-600	912,0
Vaca Adulta	425-475	812,0
Vaquilla	130-185	510,0
Novillo de 1-2 años	240-270	1.024,0
Novillo de 2-3 años	270-350	1.208,0
Ternero/a	180-250	979,0

4.8.4. Perspectivas futuras y canales de comercialización

Sin duda que Chile es uno de los productores agrícolas líderes de Latinoamérica y un importante actor en los mercados agroalimentarios mundiales. En términos de valor de la producción, el país se ha ubicado entre los principales veinte productores mundiales de frutas y hortalizas (FAO, 2010). La intensificación de la agricultura ha traído consigo importantes aumentos de rendimiento, situando a la agricultura chilena entre las más productivas de la región, con notable éxito en frutas, vinos, salmones y productos forestales. Dentro de una lógica de desarrollo económico regional, los servicios desde sus distintos ámbitos de acción, ya sea de carácter social y/o productivo, debieran fomentar el desarrollo sustentable, maximizando el uso de los recursos de la inversión pública, de tal manera que la política pública generada desde el gobierno central cubra las necesidades de la gente de manera oportuna y eficaz.

La innovación agrícola puede ser una parte central de las respuestas a las oportunidades y amenazas a que conducen estos nuevos escenarios. Chile es un productor de calidad de una amplia gama de alimentos y fibras. Su imagen internacional está marcada por la diversidad que su geografía le permite producir. El sector enfatiza la sustentabilidad ambiental y la naturaleza sana de sus productos, las que son valoradas tanto por el mercado interno como externo. Mediante la aplicación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, inversiones en tecnología agropecuaria y la capacitación de su fuerza laboral, Chile ha sido capaz de desarrollar cadenas de valor de rentabilidad atractiva, bien integradas desde la producción a los mercados finales, y de remunerar a sus participantes a niveles comparables con el resto de la economía.

La dinámica de los mercados internacionales también impone desafíos a la producción agrícola interna. Las fuertes alzas de precios sufridas recientemente por los commodities importantes, han hecho que muchos gobiernos se replanten sus políticas de comercio basadas en la seguridad alimentaria hacia otras con un mayor énfasis en la autosuficiencia. Los consumidores se están volviendo cada vez más sensibles a la calidad, exigiendo productos más saludables y social y ambientalmente responsables; también están realizando cambios importantes en sus canastas alimenticias, hacia un mayor consumo de carnes y productos de alta gama (tales como vino). Se están abriendo nuevos mercados en forma acelerada, especialmente en Asia, donde el alto crecimiento económico y gran tamaño de la población se traducen en un aumento masivo de la demanda. El cambio climático está comenzando a jugar un rol en la redistribución de ventajas comparativas para cultivos tradicionales (hacia mayores latitudes) y también afectarán la ubicación de la producción de cultivos de alto valor agregado. Chile quiere mostrar su sector agrícola y su sistema de innovación, pero para ello se deben identificar las acciones claves requeridas para desplazarse hacia tal escenario, para ello es importante tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Fortalecer el sistema chileno de innovación agrícola, en comparación con otros países.
- Fortalecer la disponibilidad de nueva información y conocimientos para los productores agrícolas.
- Mejorar el control tecnológico de los sistemas de producción como el mejoramiento genético y la biotecnología para desarrollar sistemas agrícolas eco-eficientes.
- Mejorar la gestión predial, incluyendo su agronomía y la eficiencia en el uso del agua.
- Fortalecer los sistemas de gestión de las cadenas de valor, mediante sistemas expertos y de información de mercados.
- Mejorar los sistemas de cumplimiento y certificación de la calidad.
- Mejorar la base de recursos humanos, especialmente dentro de las cadenas de valor.

Los precios más altos de los productos son una señal positiva para un sector que ha experimentado bajas en un periodo de tiempo y con probabilidad estimularán las inversiones en la mejora de la productividad y en el aumento de la producción necesaria para cubrir las demandas crecientes de alimentos. Sin embargo, la respuesta de oferta está condicionada por los costos relativos de los insumos en tanto que los incentivos proporcionados por los

precios internacionales más altos no siempre se hacen llegar a los productores debido a los altos costos de las transacciones o a las intervenciones de política interna.

En algunas regiones productoras clave, la apreciación de la tasa de cambio también ha afectado la competitividad de sus sectores agrícolas, lo que limita las respuestas de producción. Hay señales de que los costos de producción van en aumento y el crecimiento de la productividad se desacelera.

Los costos relacionados con la energía se han elevado de manera significativa, al igual que los costos del forraje. Las presiones sobre los recursos, en particular los vinculados con el agua y la tierra, también están a la alza. La tierra disponible para la agricultura en muchas zonas tradicionales de oferta está cada vez más restringida y la producción debe expandirse a regiones menos desarrolladas y a las tierras marginales con una fertilidad más baja y con riesgos más altos de que susciten eventos climáticos adversos.

Se requieren inversiones adicionales sustanciales en mejoras de la productividad para asegurar que el sector pueda cubrir las demandas crecientes del futuro. En general se puede esperar un crecimiento más lento para la mayoría de los cultivos, en especial las semillas oleaginosas y los cereales secundarios, los cuales enfrentan costos de producción más altos y una desaceleración en el crecimiento de la productividad. El crecimiento en la producción ganadera permanece con lentitud en la expansión. El consumo alimentario per cápita se expandirá con mayor rapidez ligado al aumento de los ingresos y el crecimiento de la población nacional. Los aceites vegetales, el azúcar, la carne y los lácteos deberán experimentar los aumentos más altos en la demanda, ya que siguen siendo los alimentos esenciales en la dieta de la población.

El uso de la producción agrícola como materia prima para los biocombustibles continuará su fuerte crecimiento, impulsada en gran medida por los mandatos y las políticas de apoyo a dichos biocombustibles. Es así, como los cultivos para este uso tendrán un incremento en superficies, lo cual estará influenciado por los aportes estatales en investigación y producciones del mismo.

Si bien la calidad ecológica de los alimentos se vuelve cada día más apreciada, los consumidores no pueden ejercer sus preferencias por alimentos orgánicos y alimentos producidos en forma sustentable, debido a sus precios generalmente altos. Lo que sí han sido capaces de expresar, es su preferencia por alimentos nutritivos. La calidad de los productos chilenos ha sido reconocida internacionalmente como resultado de considerables inversiones en la promoción de la imagen país. El mercado alimentario global está crecientemente siendo dominado por un pequeño grupo de intermediarios multinacionales, que también han sido capaces de penetrar los mercados emergentes. Varios países desarrollados han implementado ajustes a sus aranceles, de manera de tomar en consideración las huellas ecológicas (GEI) de los productos que importan. El etiquetado de los productos se ha vuelto más estricto y los materiales de empaque derivados del petróleo han sido prohibidos en la mayoría de los países industrializados.

Chile ha aumentado fuertemente sus inversiones en ciencia, lo que le ha ayudado a enfrentar los problemas vinculados al cambio climático. Las ciencias moleculares y la biotecnología se han transformado en herramientas fundamentales para tales estrategias. Ha aumentado la disponibilidad de variedades mejoradas de hortalizas y frutas, adaptadas a las demandas de los mercados emergentes.

Los empresarios han orientado sus inversiones en general, al Sur de Chile. A su vez, la producción ganadera y de cereales se ha relocalizado más hacia el Sur, o a zonas marginales, respecto a sus áreas de cultivo originales. La industria forestal comenzó a reubicarse en las Regiones de O'Higgins y Maule, donde se inició el establecimiento de nuevas plantaciones forestales exóticas (pino y eucalipto). La infraestructura de servicios para el sector ha comenzado lentamente a descentralizarse fuera de Santiago, que está cada vez más alejado de las principales áreas de producción agrícola.

Los Cereales deben mantenerse en el tiempo, por su alto valor dentro de la pirámide alimenticia. Un comportamiento similar ocurre con las Frutas y Hortalizas, quienes tienen un alto consumo a nivel nacional, pero sus

las propias especies y en especial variedades dependen de los mejoramientos genéticos, ya que de esta manera pueden adaptarse a condiciones climáticas distintas a las tradicionales y además de resistencia a plagas y enfermedades. El cambio climático juega un papel fundamental en el mejoramiento genético, generándose especies resistentes a condiciones extremas de sequías o heladas, entre otras. Las gramíneas siguen teniendo gran importancia en la alimentación animal y están marcadas dentro de su dieta, por lo que deben mantenerse en el tiempo. La producción de los berries aumentará la superficie, esto por su alto valor antioxidante, valor que la población nacional cada vez le entrega mayor relevancia dentro de su alimentación. La producción de vinos se ha enfocado en cada día generar un producto de alta calidad de acuerdo a las exigencias de los consumidores, tanto nacionales como extranjeros.

Los cotos se elevarán en cada una de las áreas de la agricultura en función de estándares de calidad como los etiquetados, información nutricional con sus correspondientes niveles, en el fondo una trazabilidad de primera calidad para los productos chilenos.

Con los futuros aumentos globales de población e ingreso per cápita, habrá un aumento en la demanda de alimentos por parte de los mercados internacionales. Los mercados de alimentos básicos podrían sufrir períodos de escasez más frecuentes, como los experimentados en los años 2008 y 2010. En general, la demanda por alimentos saludables y funcionales y por proteínas animales y carnes, también aumentará. La urbanización generará una mayor demanda por productos convenientes y parece haber un gran potencial de demanda por alimentos que además incorporen el atributo saludable.

Debe además considerarse que el peso relativo de los principales bloques comerciales está cambiando. Mientras que los EEUU y Europa no reducirán su demanda por importaciones agrícolas, es muy probable que nuevos mercados tales como China, India y también América Latina, crezcan más rápidamente. Estos mercados tienen distintas preferencias inherentes y se desarrollarán desde bases dietarias distintas. Por ejemplo, se espera que el consumo de carne bovina en India o China, permanezca más bajo que en los EEUU o Europa; las preferencias por frutas o productos lácteos también serán diferentes. Para ser exitosos en estos mercados, se requerirán nuevas combinaciones de productos.

Los cambios previstos en el clima están alterando las dinámicas comerciales y redefinirán las ventajas comparativas en la producción agrícola. Se favorecerán productos con baja huella ecológica, tanto en términos de su producción como de su distribución. Están comenzando a emerger nuevas políticas comerciales y estándares de calidad, focalizados en las huellas de agua y de carbono, el eco-etiquetado y la tributación ecológica. Mientras que muchas de estas políticas pueden responder a preocupaciones ecológicas genuinas, existe una enorme posibilidad que también se apliquen con propósitos proteccionistas (para promover el consumo de productos domésticos vs. los importados).

Habrán una conciencia creciente de los consumidores en favor del comercio justo, lo orgánico, así como también por alimentos producidos localmente. Estas tendencias del consumidor van a ser articuladas en las exportaciones chilenas, como también en los mercados domésticos, creando una oportunidad en el país para productos más saludables y limpios. La certificación de origen y de las prácticas de producción crecerá en importancia. Finalmente, el potencial competitivo de Chile en mercados internacionales agrícolas accesibles, puede estar sufriendo por la fortaleza del peso chileno.

El desafío para la agricultura chilena será abastecer crecientes mercados domésticos e internacionales en el contexto de restricciones ambientales mayores (tendencias hacia productos orgánicos, posibles implicancias de cambios climáticos) y nuevas demandas comerciales (combinando lo saludable con facilidad de preparación, nuevos mercados). Encontrar nuevos nichos y nuevas formas de posicionarse en los mercados globales será un desafío a la vez que una oportunidad para las exportaciones agrícolas chilenas.

Con el crecimiento de los mercados de exportación para productos no-tradicionales y los cambios en el consumo doméstico, en 20 años más los mercados para Chile serán más diversos que los actuales. Especialmente dentro de

los mercados emergentes, aparecerán nuevos actores que comenzarán a tener una mayor participación en el mercado. Los dinámicos y altamente diversos patrones de desarrollo de los mercados agrícolas chilenos pueden brindar oportunidades para empresas de tamaño mediano capaces de vincularse con estos nuevos mercados.

4.9. CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA Y ECONÓMICA

4.9.1. Caracterización productiva

La base para realizar la caracterización productiva del área en estudio, fue la encuesta agropecuaria llevada a cabo por esta consultoría a comienzos del año 2013. Una vez que los datos obtenidos en terreno, fueron procesados y analizados en gabinete, se estableció la estructura de cultivos característica de la situación actual agropecuaria, la cual a su vez, ha servido para determinar los predios promedio, selección de las encuestas de caso, las cuales se realizaron durante el mes de marzo, y cuyo procesamiento ha servido de base para realizar la caracterización productiva del área en la situación actual, y posterior evaluación económica del proyecto.

En la tabla 2.4-337 se presentan los rendimientos de los rubros productivos y niveles tecnológicos presentes en el área de estudio y que han sido obtenidos principalmente de las encuestas de casos. Además, se incluye una columna que contiene el porcentaje de superficie de los frutales en diferentes estados de desarrollo y en plena producción, de manera que se puedan estimar los rendimientos actuales de la situación actual del área de estudio. En esta misma tabla, se incluye una columna "Ficha" en la que se identifica las fichas técnico – económicas que se presentan en el *anexo IF-AX-II-14-AG-Fichas_Cultivo_SA*.

Tabla 2.4-337 Parámetros productivos de los cultivos en la situación actual

Ficha	Cultivo	Nivel	Riego	Año	Unidad	Rendimiento	Porcentaje
01-1	Arándano	Medio a alto	Goteo	1	0	0	6%
01-2				2	kg	1.000	26%
01-3				3	kg	3.000	15%
01-4				4	kg	4.500	13%
01-5				5	kg	7.000	18%
01-6				6 a 20	kg	9.400	23%
1				Media	kg	4.711	100%
02-1	Avellano	Medio a alto	Goteo	1	0	0	1%
02-2				4	kg	900	40%
02-3				5	kg	1.600	40%
02-4				6	kg	2.200	2%
02-5				2 y 3	0	0	9%
02-6				7 a 20	kg	2.800	8%
2				Media	kg	1.271	100%
03-1	Cerezo	Alto	Goteo	1	0	0	0%
03-2				2 a 4	0	0	0%
03-3				5 a 7	kg	6.000	100%
03-4				8 a 25	kg	10.000	0%
3				Media	kg	6.000	100%
04-1	Frambuesa	Medio a alto	Goteo	1	0	0	9%
04-2				2	kg	500	14%
04-3				3	kg	4.000	25%
04-4				4	kg	9.000	25%
04-5				5 a 12	kg	11.000	25%
4				Media	kg	3.820	100%
05-1	Frambuesa	Medio a bajo	Surco	1	0	0	11%
05-2				2	kg	2.400	14%
05-3				3 a 12	kg	8.500	75%
5				Media	kg	6.733	100%
06-1	Álamo	Medio	Tendido	1	0	0	7%

Ficha	Cultivo	Nivel	Riego	Año	Unidad	Rendimiento	Porcentaje
06-2				2	0	0	7%
06-5				14	0	0	7%
06-3				3 a 6	0	0	28%
06-4				7 a 13	0	0	50%
6				Media	0	0	100%
07-1				Kiwi	Alto	Micro-aspersión	1
07-2	2	0	0				0%
07-3	3	kg	1.800				0%
07-4	4 y 5	kg	10.000				2%
07-5	6 a 8	kg	24.000				60%
07-6	8 a 25	kg	32.000				37%
7	Media	kg	26.651				100%
08-1	Manzano	Medio a alto	Goteo				1
08-2				2 y 3	0	0	23%
08-3				4 y 5	kg	10.000	3%
08-4				6 y 8	kg	26.000	40%
08-5				9 a 25	kg	40.000	28%
8				Media	kg	22.016	100%
09-1	Manzano	Alto	Micro-aspersión	1	0	0	5%
09-2				2 y 3	0	0	23%
09-3				4 y 5	kg	10.000	3%
09-4				6 y 8	kg	26.000	40%
09-5				9 a 25	kg	40.000	28%
9				Media	kg	22.016	100%
10-1	Peral	Medio a alto	Goteo	1	0	0	2%
10-2				2 y 3	0	0	80%
10-3				4 y 5	kg	7.275	0%
10-4				6 y 8	kg	18.000	18%
10-5				9 a 25	kg	28.000	0%
10				Media	kg	3.214	100%
12-1	Uva vinícola	Medio	Surco	1	0	0	0%
12-2				2 y 3	0	0	0%
12-3				4 y 5	kg	2.800	0%
12-4				6 y 7	kg	5.500	20%
12-5				8 a 25	kg	8.000	80%
12				Media	kg	7.500	100%
20	Arroz	Bajo	Pretiles	-	kg	5.000	100%
21	Arroz	Medio a alto	Pretiles	-	kg	8.000	100%
22	Maíz (grano)	Bajo	Surco	-	kg	6.000	100%
23	Maíz (grano)	Medio a alto	Surco	-	kg	12.000	100%
24	Trigo	Bajo	Tendido	-	kg	4.000	100%
25	Trigo	Medio a alto	Tendido	-	kg	5.500	100%
26	Trigo	Bajo	Sin riego	-	kg	3.500	100%
27	Trigo	Medio a alto	Sin riego	-	kg	4.500	100%
28	Papa	Medio a bajo	Surco	-	kg	10.000	100%
29	Poroto	Medio a bajo	Surco	-	kg	1.500	100%
30	Poroto	Medio a bajo	Surco	-	kg	1.800	100%
31	Choclo	Bajo	Surco	-	ud	20.000	100%
32	Choclo	Medio	Surco	-	ud	28.000	100%
33	Melón	Medio a bajo	Surco	-	ud	18.000	100%
34	Sandía	Medio a bajo	Surco	-	ud	8.000	100%
35	Cebolla	Medio a bajo	Surco	-	kg	65.000	100%
36	Zapallo	Medio a bajo	Surco	-	kg	20.000	100%
37	Maíz (semillero)	Medio a alto	Surco	-	kg	2.800	100%
38	Maravilla (semill)	Medio	Surco	-	kg	1.600	100%
40	Remolacha az	Alto	Aspersión	-	kg	80.000	100%
41	Tomate ind	Medio a bajo	Surco	-	kg	78.000	100%
42	Tomate ind	Alto	Goteo	-	kg	90.000	100%

Ficha	Cultivo	Nivel	Riego	Año	Unidad	Rendimiento	Porcentaje
45-1	Alfalfa	Medio a bajo	Tendido	1	fardos	200	20%
45-2				2 a 4	fardos	245	80%
45				Media	fardos	236	100%

Fuente: Elaboración propia

4.9.2. Fichas técnico económicas

Para cada uno de los rubros identificados en el área de estudio en situación actual, se elaboran fichas o estándares productivos y económicas, considerando para ello los niveles tecnológicos, estratos de tamaño y sistemas productivos identificados en la encuesta simple y estudios de caso.

Por tanto, se utilizó como base la información obtenida de la encuesta simple y en especialmente la de los estudios de casos, siendo completada con antecedentes bibliográficos obtenidos de instituciones de la zona, o de otros estudios disponibles y de entrevistas con productivos agentes vinculados al sector en las localidades del área de estudio.

Debido a la existencia de muchas posibilidades de manejo, ha sido necesario escoger aquellas que parecen más representativas para las zonas estudiadas. El programa fitosanitario y referencias a nombres comerciales para algunos insumos son solo indicativas, no constituyendo recomendación alguna por parte de esta consultora.

En términos generales se han considerado los siguientes aspectos en cada patrón:

- Labores e insumos
- Mano de obra
- Maquinaria
- Tracción animal
- Insumos físicos (fertilizantes, herbicidas, fungicidas, insecticidas, acaricidas, plantas, semillas y otros)
- Fletes y envases
- Imprevistos
- Rendimientos

4.9.2.1. Justificación de precios utilizados en las fichas de cultivo

Los principales criterios o supuestos utilizados en cada ficha de costos son los siguientes:

- Los valores por jornada de mano de obra fueron estandarizados, reconociendo las diferencias que existen en el mercado del trabajo. Sin embargo, y debido a las diferencias que se observan en las épocas de alta demanda, con un mayor costo de los trabajadores de temporada, se subdividieron los valores zonales en (a) baja demanda de mano de obra, para labores rutinarias o de mantención, que habitualmente se realizan con mano de obra permanente o mayoritariamente familiar y (b) alta demanda de mano de obra, para aquellas labores en la que se hace necesario contratar mano de obra temporal, debido a que determinados trabajos requieren una gran cantidad de jornadas que deben efectuarse en el menor tiempo posible, como por ejemplo, la cosecha, el trasplante, la poda, entre otras. Se ha realizado la media de valores de la mano de obra temporal y permanente a partir de lo declarado en las encuestas simples, con lo que se estima que la mano de obra tipo "a" es de \$9.000, el de tipo "b" de \$ 10.000. Además, se consideró un tipo (c) en el caso de aplicaciones de productos en forma manual (desinfección o aplicación de herbicidas con bomba

de espalda), se utilizó como valor de referencia 1,2 veces el valor de la mano de obra de baja demanda, por tanto \$ 10.800.

- El costo de la jornada maquinaria para diversas labores y los coeficientes técnicos fueron obtenidos de diversas fuentes, entre las que destacan el estudio “Desarrollo de un sistema de información de costos para los pequeños productores hortofrutícolas” ODEPA n° 688-46-LE10. Los valores incluyen el costo del operario, sin embargo, en la realidad, el valor de las labores de maquinaria podría ser menor, debido a que los pequeños productores realizan estas labores con animales o arrendándole al vecino a precios bajo los costos. Para estimar las eficiencias de las labores con maquinaria, se ha considerado fundamentalmente lo informado por los agricultores en la encuesta de caso, no obstante, en caso de que alguno de ellos no correspondiesen a valores razonables, ha sido desestimado.
- Los insumos están valorados a precios comerciales sin IVA. La información para estos precios se obtuvo consultado y comparado varias fuentes, como el boletín publicado por la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa) del Ministerio de Agricultura, Gobierno de Chile, de febrero de 2013, y de su página web <http://www.odepa.gob.cl/>, que contiene información sobre los principales insumos utilizados en la agricultura nacional. Debido a que no todos los precios de insumos están incluidos en la fuente anterior, también se han consultado precios de mercado de empresas del sector, como www.agrochile.cl, por último, se han utilizado los precios facilitados por los agricultores en las encuestas de caso, habiendo considerado conveniente en algunos casos, obtener un precio promedio. En la tabla 2.4-338 se presentan los precios de mercados de insumos empleados para las fichas técnico-económicas.

Tabla 2.4-338 Precios de mercados de insumos

Ítem	Unidad	Precio \$ sin IVA	Ítem	Unidad	Precio \$ sin IVA
Fertilizantes			Fungicidas		
Ácido fosfórico	l	730	3 TAC	kg	42250
Co3Ca	gr	25	Aceite mineral	l	1000
Complejo NPK	kg	350	Azufre polvo	kg	750
Fosfimax 40	l	6870	BC-1000 (fungicida-bactericida)	l	52.200
Fosforo	l	730	Bellis	l	83.780
Frutaliv (foliar)	l	8120	Bravo 720	l	8.939
Hidroxicobre	l	400	Calcio Rukan	l	4.000
Master cop	kg	50000	Caldo bordeles	kg	4.250
Mezcla 1 (entregado por agroindustria)	kg	370	Desifect.formol	l	25000
Mezcla 2 (entregado por agroindustria)	kg	330	Dodine	kg	
Mezcla fertirriego	kg	700	Goldazim 50 SC	l	10.046
Nitrato de calcio	kg	320	Hidroxido de Cobre	kg	800
Nitrato potásico	kg	565	Mancozeb	kg	2473
Nitrofoska (foliar)	kg	2540	Manzate	kg	3.720
NPK Basacote	kg	2125	Oxicloruro de cobre	kg	5.165
Salitre potásico	kg	460	Podexal	l	1.800
SPT	kg	333	Rovral	kg	48807
Sulfato magnesio	kg	280	Score 250 ec	l	34000
Sulpomag	kg	280	Switch	kg	58.630
Superfosfato triple	kg	358			
Ultrasol	kg	440			
Urea	kg	325			
Herbicidas			Insecticidas y acaricidas		
Altramina	kg	25.000	Bulldock 125 SC	l	39.108
Basagram	kg		Clorpirifos	l	5535
Corsban 4E	x		Engeo 247 SC	l	58.487
Dual Gold 960 ES	l	33.480	Fastac 100	l	36886
Farmon	l	13.500	Furadan 10	kg	8.736
Frontier	l	11.663	Karate Zeon	l	33.151
Gligosato	l	12000	Losrbán 4E	l	7.862
h 1-2000	l	18537	Metomil 90 PS	kg	19.633
Matrix	kg	312.375	Pirimor	kg	51.470
MCPA	l	18.000	Polaris 40 wp	l	27.664
Panzer Golg	l	5.000	Tmidan	kg	19000
Paracuat	l	4.350	Trigal	l	35000
Prodigio 600 SC	kg	22.780	Vertimec 018 EC	l	15.534
Rango	l	5.897	Zero 5 EC	l	23.166
Roundup	l	4.188			
Sencor	l	19720			
Plantas			Semillas		
Álamo	pl	700	Arroz	kg	360
Arándanos	pl	2600	Choclo. Tuniche	kg	15000
Avellano	pl	800	Choclo. Tuniche-Propia	kg	13300
Frambuesa	pl	1500	Semilla alfalfa (var. Venus)	kg	8800
Kiwi	pl	600	Semilla arroz	kg	360
Manzano	pl	1900	Semilla Ballica	kg	3000
Melón. Tuna	pl	50	Semilla cert. maíz grano	kg	10833
Planta cerezo	ud	1850	Semilla cert. Maíz sem.	bolsa	93150
Planta pera	ud	2500	Semilla corriente papa	kg	260
Planta tomate	ud	14	Semilla corriente. maíz grano	kg	3000
Plantones de vid	ud	600	Semilla de poroto tórtola	kg	1800
Sandía	pl	70	Semilla de remolacha	kg	2500

Ítem	Unidad	Precio \$ sin IVA	Ítem	Unidad	Precio \$ sin IVA
			Semilla Festuca	kg	2800
			Semilla maíz forrajero	bolsa	81050
			Semilla maravilla semillero	kg	12500
			Semilla pasto ovilla	Kg	3720
			Semilla Trebol blanco	kg	4200
			Semilla trigo certif.	kg	240
			Semilla trigo no certif.	kg	200
			Semilla zapallo camote	kg	23000
Otros					
Alambre	m	50	Inoculante con rizobio	kg	4600
Aserrín	m3	8000	Polietileno film	m	50
Break (abherente)	L	17.853	Postes	ud	800
Cinta de amarre	m	50	Postes Kiwi	ha	660
Hilo para coser sacos	ud	2.000	Raleo	ud	500
Humectante L1 (Ciproconazole/Trifloxistrobin)	700 x	900	Reposición de cintas de riego y material	ha	34.000
			Sacos	ud	120

Fuente: Elaboración propia

- Se ha considerado en todos los costos directos, de cada uno de los rubros, un costo por concepto de imprevistos, el que asciende a un 5% de los costos directos en que se ha incurrido.
- Los rendimientos de los cultivos, se han obtenido básicamente a partir de información obtenida en estudios de casos, y en algunos casos en consultas directas a especialistas. En la tabla "Rendimientos productivos de los cultivos en la situación actual", se señalan los rendimientos de los rubros, en diferentes estados de desarrollo y en plena producción (para el caso de frutales).
- Los precios venta de los productos sufren fluctuaciones en el tiempo que pueden ser más o menos importantes, además, dependen en gran medida del destino de la producción, esto es como producto para mercado interno (consumo fresco o agroindustria procesadora) o mercado externo. Por tanto, para estimar el precio promedio de cada cultivo, se ha considerado, por una parte lo declarado por los propios agricultores en las encuestas de caso, y por otro, los precios de mercado publicados en diferentes fuentes e incluidos en el apartados anteriores a este informe.
- El cálculo del margen bruto por hectárea será la diferencia entre el total de los ingresos y total de los costos por mano de obra, maquinaria, insumos, fletes e imprevistos.

En relación a los cultivos que incorporan un sistema de riego tecnificado, se está asumiendo que hay efectivamente disponibilidad de agua de riego para ellos (que poseen derechos de agua), y que el costo del agua es un costo general del predio, que no está incluido en los costos directos de la ficha técnico-económica. Según la información recopilada de las propias encuestas y de la consulta a instaladores y proyectistas de riego tecnificado en la Región, se consideran los siguientes costes medios por hectárea, siendo valores estimativos al depender en cada caso del tipo de cultivo densidad método de riego requerimiento hídrico, etc:

Instalación de riego

Californiano	\$1.000.000/ha
Aspersión móvil	\$1.600.000/ha
Pivote central	\$ 1.100.000/ha
Goteo	1 línea \$ 1.300.000/ha 2 líneas \$1.500.000/ha 3 líneas \$1.700.000/ha
Micro aspersión	\$ 1.600.000 a 1.800.000

Cintas	\$ 1.200.000
<u>Obras civil por proyecto (aprox. 20 ha)</u>	
Caseta	\$ 1.000.000 a 1.500.000; media \$62.500/ha
Decantador	\$ 1.500.000 a 2.000.000; media \$87.500/ha
1 Km línea de alta tensión	\$ 4.500.000; media considerando 0,5 km \$112.500/ha
Sub estación de 15 KVA	\$ 1.500.000; media \$75.000/ha
Sub estación de 100 KVA	\$ 4 000.000; media \$200.000/ha

Costo de consumo de energía y mantenimiento anual por hectárea

Riego por goteo	energ. \$ 160.000/ha; mant. \$20.000/ha
Riego por micro-aspersión	energ. \$ 180.000/ha; mant. \$20.000/ha
Riego por aspersión	energ. \$ 200.000/ha; mant. \$10.000/ha

En la ficha de cultivo no se incluye el coste de instalación de riego tecnificado, ni los costos de energía, mantenimiento, reparaciones y reposición, los cuales sí se tendrán en consideración en la evaluación económica.

4.9.2.2. Factores de conversión de precios privados a precios sociales

El objetivo del cálculo de los precios sociales de los factores básicos de producción es contar con valores que reflejen el verdadero costo para la sociedad de utilizar unidades adicionales de estos factores durante la ejecución y operación de un proyecto de inversión.

Con el objeto de evaluar socialmente el proyecto en curso, se ha considerado utilizar como criterio los factores establecidos por MIDEPLAN y que se encuentran vigentes desde el año 2008. Dichos factores otorgan un valor de premio o castigo al ítem en cuestión, ya sea si éste contempla o no el uso de divisas. De igual modo la mano de obra también es calificada con este criterio, de acuerdo al grado de especialización empleado en cada rubro agropecuario del estudio.

Estos factores afectan de forma discriminatoria tanto a los insumos como a la mano de obra empleada. Cabe señalar que ellos han sido aplicados sobre los precios privados observados, reconociéndose en forma simultánea, la rentabilidad privada y social del proyecto.

Los coeficientes determinados por MIDEPLAN, cuyo monto varía según el ítem, se detallan a continuación:

Tabla 2.4-339 Coeficientes MIDEPLAN para conversión a precios sociales

Ítem	Índice
Mano de obra Calificada	1,000
Mano de obra No Calificada	0,620
Insumo importado	1,010
Insumo nacional	1,000
Maquinaria importada	1,007
Maquinaria nacional	1,000
Producto nacional	1,000
Producto de exportación	1,010

- Mano de Obra. Con el fin de incentivar el uso de mano de obra no calificada, existen factores establecidos por MIDEPLAN que premian su uso en la evaluación social de un proyecto.

- Productos Mercado Interno. Todos los productos con destino a los mercados internos, no están afectos al castigo por consumo de divisas, considerándose en este caso un factor igual a 1.
- Insumos Exportables. Para el proyecto en estudio, estos insumos se han considerado equivalentes a los distribuidos nacionalmente y que corresponden a Salitre Sódico, Salitre Potásico, Azufre, Mezcla SQMC, Mezcla NPK, Mezcla IANSA, Cal, Sulfato de Potasio, Muriato de Potasio y Boronato de Calcita.
- Insumos Importables. La mayor parte de los insumos que utiliza la agricultura nacional, proviene del extranjero, por lo cual se le debe castigar por el uso de divisas, siendo el factor aplicado igual a 1,01 y los insumos afectados son:
 - Fertilizantes: urea, superfosfato triple, fosfato de amonio. Todos son 100% importados, por lo que su precio social se ve afectado por un castigo de 1,01 sobre su precio privado.
 - Pesticidas: se ha considerado que todos los pesticidas son importados, por lo que su precio social corresponde a 1,01 sobre su precio privado.
- Maquinaria. Se ha considerado que la mayor parte de los insumos que ocupa la maquinaria agrícola, corresponde a componentes importados (combustibles, lubricantes, repuestos, etc.), lo cual afecta el valor final de transacción en el arriendo de maquinaria. Por esta razón, los precios de arriendo se deberán multiplicar por un factor de 1,07.
- Sistemas de Riego. A los sistemas de riego propuestos en este proyecto, se les ha asignado un factor de 1,00 en la evaluación social, debido a que los componentes utilizados en los sistemas son de procedencia nacional.
- Productos exportables. El pago a las exportaciones se realiza en dólares por lo que todo producto que ingrese divisas al país, es incrementado en la evaluación social multiplicando su ingreso por un factor de 1,01. Socialmente están afectas a esta bonificación todas las frutas y hortalizas de exportación.

4.9.2.3. Procedimiento de elaboración de fichas técnico-económicas de ganado

La encuesta de caso ha servido de base para realizar una caracterización de las actividades ganaderas llevadas a cabo en la zona de estudio. Durante el procesamiento y análisis de datos se han identificado un total de 65 encuestas con actividad ganadera dentro de la explotación, cuyas principales características generales se resumen en el siguiente cuadro:

Tabla 2.4-340 Parámetros generales de la actividad ganadera

Superficie Total (m ²)	Superficie Total Ganadera (m ²)	Nº Explotaciones	Clasificación Ganado	Nº cabezas
1.686,69	746	65	Toros	37
			Vacas	962
			Vaquillas	93
			Novillos de 1-2 años	71
			Novillos de 2-3 años	331
			Terneros/as	600
			Caballos	56
			Ovejas	16
			Corderos	32
			Carneros	0
			Cabras	3
			Cabritos	15
			Chivos	0

Fuente: Elaboración propia

El cuadro anterior refleja la ganadería de bovino con un 95,14 % respecto al total de cabezas es la principal actividad llevada a cabo en el área de estudio, siendo un total de 57 explotaciones de un total de 65 las que manifiestan disponer alguna cabeza de ganado vacuno.

El porcentaje del resto de actividades representa una proporción de poca relevancia: sector equino (2,53%), sector ovino (2,17%) y sector caprino (0,81%). El estudio ganadero se ha centrado por tanto en la actividad de ganadería bovina.

Las encuestas realizadas manifiestan que la **ganadería de bovino de carne** es la que adquiere una mayor representatividad en el área de estudio, identificándose casos excepcionales dedicados a ganadería de bovino de leche, lo cual contrasta, con otros estudios previos y datos estadísticos que otorgan también relevancia significativa a la ganadería lechera. Las razas de ganado vacuno de carne más comunes son: Aberdeen Angus, Hereford, Overo colorado o clavel y sus cruces respectivos entre otras.

Por todo lo anteriormente expuesto, se han creado diferentes fichas técnico económicas orientadas a la actividad de bovino de carne. La clasificación de las diferentes explotaciones analizadas se ha realizado conforme a los siguientes criterios:

- El número de unidades animal equivalentes (U.A) siendo definida como la unidad equivalente a una vaca de carne de 450 kg con un ternero al pie que en conjunto consumen diariamente alrededor 2,5-3% de su peso vivo (SRM, 1974; Frost y Ruyle, 1993). El siguiente cuadro se ha tomado como referencia para el cálculo de las unidades animales equivalentes en cada expediente.

Tabla 2.4-341 Clasificación del ganado bovino de carne según peso y unidades animales equivalentes.

Clasificación Ganado	Peso Medio (Kg)	Unidades Animales Equiv. (U.A)
Toros	575	1,28
Vaca Adulta	450	1
Vaquilla	275	0,61
Novillo de 1-2 años	400	0,89
Novillo de 2-3 años	250	0,56
Ternero/a	115	0,26

Fuente: Elaboración propia

- La superficie dedicada al ganado, así como el aprovechamiento/s o tipo/s de cultivos asociado.
- El tipo de estrato y nivel tecnológico de la explotación.
- La carga ganadera que viene definida por el número de unidades animales (U.A) por unidad de superficie (ha) resultando aquellos valores menores o iguales a 1 los de mayor interés agropecuario.

Se han elaborado tres tipos de fichas técnico-económicas de ganado en base a los criterios arriba indicados detallados a continuación:

- **Ficha Técnico Económica A:** 37 explotaciones
Unidades Animales: 0-15 U.A (Valor medio = 6.93 U.A)
Superficie Ganadera: 0-15 ha (Valor medio = 8 ha)
Carga Ganadera Animal promedio: 0.87 U.A/ha
Estrato: 1-2-3
Nivel Tecnológico: Medio-Bajo
Cultivos asociados: Pradera nat. secano, Pradera nat. regadío y Pradera mejorada regadío

Comentarios: Esta ficha se conforma de un grupo de explotaciones de entidad menor con un bajo número de cabezas y carga ganadera adecuada, lo que implica que la alimentación es exclusivamente a partir del autoconsumo de los cultivos asociados a la explotación (pasto a diente y forraje) . La mano de obra es exclusivamente familiar dedicada a tiempo parcial, siendo puntual el requerimiento de personal veterinario puesto que a tenor de las manifestaciones de los encuestados, el propio ganadero es quien administra a medicación y tratamientos necesarios en gran parte de los casos.

■ **Ficha Técnico Económica B:** 14 explotaciones

Unidades Animales: 15-50 U.A (Valor medio = 28.39 U.A)

Superficie Ganadera: 0-15 ha (Valor medio = 15 ha)

Carga Ganadera Animal promedio: 1.89 U.A/ha

Estrato: 3-4

Nivel Tecnológico: Medio

Cultivos asociados: Pradera nat. seco, Pradera nat. Regadío, Pradera mejorada regadío, Alfalfa Regadío , Maíz para ensilar regadío.

Comentarios: Esta ficha se conforma de un grupo de explotaciones de entidad media-baja aunque en este caso la carga ganadera soportada obliga a suplementar la alimentación del rebaño con forrajes y otros alimentos durante los meses de invierno. La mano de obra es mayoritariamente familiar a tiempo parcial, aunque siendo también requerida la colaboración puntual de mano de obra externa. Los gastos de personal veterinario y medicamentos son ligeramente superiores al caso anterior.

■ **Ficha Técnico Económica C:** 6 explotaciones

Unidades Animales: 50-400 U.A (Valor medio = 28.39 U.A)

Superficie Ganadera: 30-100 ha (Valor medio = 15 ha)

Carga Ganadera Animal promedio: 2.95 U.A/ha

Estrato: 5-6-7

Nivel Tecnológico: Medio-Alto

Cultivos asociados: Pradera nat. seco, Pradera nat. Regadío, Pradera mejorada regadío, Maíz para ensilar regadío.

Comentarios: Esta ficha se conforma de un grupo de explotaciones de entidad media-alta. La carga ganadera media próxima a las 3 U.A/ha precisa el suplemento alimenticio del rebaño con forrajes durante los meses de invierno en la mayor parte de los casos, y en alguna excepción mediante concentrado y otros alimentos de volumen. La mano de obra es mayoritariamente familiar a tiempo completo en muchas ocasiones siendo necesaria la de mano de obra eventual y/o fija externa. Los gastos de personal veterinario y medicamentos son superiores a los casos anteriores tratando de prevenir el riesgo de contagio de enfermedades y minimizar las posibles pérdidas de ganado por muerte o enfermedad.

La definición de la estructura ganadera del rebaño ha permitido obtener un balance a principio y final de año en función del tipo de animal, sirve de base para el cálculo de compras y ventas de la actividad.

La estructura propuesta en de cada tipo de ficha técnico económica ganadera se ha confeccionado revisando los inventarios de cada explotación recogidos en las encuestas, considerando los registros de entradas y salidas de la explotación, esto es, las altas (compras / partos) y bajas (ventas / muertes) producidas en cada explotación y posterior tratamiento estadístico.

Los principales componentes de los costes directos utilizados para el cálculo de los márgenes brutos se resumen a continuación:

- Productos veterinarios:** Los valores unitarios de los medicamentos y dosis propuestos han sido estimados a partir de la información facilitada por los titulares de las explotaciones siendo a su vez corroborados mediante la visita a centros de suministros especializados y consulta de los principales websites de laboratorios y vademecum veterinarios (<http://www.dragpharma.cl/veterinaria/veterinaria.php> o <http://www.msdsalud-animal.cl/> o http://www.admivet.cl/vademecum/v_marca_l.php?id=40)
 Los principales vacunas utilizadas en ganado bovino de carne son preventivas contra clostridiales, rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR), Carbunco sintomático y bacteridiano, Hemoglobinuria y Edema maligno.
 Los principales antiparasitarios actúan contra parásitos gastrointestinales y pulmonares (tipo vermes, nematodos, ácaros y piojos), siendo los principios activos más comúnmente utilizados: *Fenbendazol*, *Ivermectina*, *Clorsulon*, *Abamectina* y *Triclabendazol*

Tabla 2.4-342 Principales productos veterinarios utilizados en el área de estudio

Materia Activa	Parásito/Enfermedad	Dosis	Precio (\$/Ud)
Vacuna-IBR / Clostridiales	rinotraqueitis infecciosa bovina (IBR)/Clostridiales	1 dosis 3 ml/año	400,00 \$/dosis
Vacuna-Triple	Carbunco sintomático, Hemoglobinuria, edema maligno	2 dosis 3 ml/año	1.250,00 \$/dosis
Vacuna Carbunco Bacteridiano	Antrax	1 dosis 2ml/año	700,00 \$/dosis
Fenbendazol	Haemonchus spp., Ostertagia spp., Trichostrongylus spp., Cooperia spp., Nematodirus spp., Oesophagostomum spp., Bunostomum spp., Capillaria spp., Trichuris spp., Strongyloides spp., Toxocara vitulorum, Dictyocaulus viviparus y Moniezia spp.	34 ml/U.A	50.000,00 \$/litro
Ivermectina+Clorsulon	Vermes redondos gastrointestinales, vermes pulmonares, trematodos del hígado, hipodermosis o barros, ácaros y piojos chupadores	9 ml/U.A	200.000,00 \$/litro
Abamectina y 10 g de Triclabendazol	Fasciolahepática, parásitos gastrointestinales y pulmonares en Bovinos, Ovinos y Equinos.	45 ml/U.A	200000 \$/litro

Fuente: Elaboración propia

- Mano obra:** El tipo de mano de obra (familiar/externa y fija / eventual), coste unitario y número de horas dedicadas a la ganadería depende directamente del número de cabezas y carga ganadera, esto es de la orientación de la explotación del tipo extensivo o semi-extensivo.
 El coste del jornal de 8 horas de media para trabajadores externos asalariados oscila entre 6.700 – 10.000 \$/jornal, estimándose una media unificada tanto para la mano de obra familiar como externa un jornal diario de 8.000 \$/jornal dada variada casuística.
 El coste por mes estimado de los servicios veterinarios oscila entre 200.000 a 300.000 \$/mes estimado a partir del número de visitas anuales y el coste unitario de cada una de ellas. Se ha propuesto un coste mensual de 250.000 \$/mes.
- Insumos:** El principal componente de este grupo de insumos es la alimentación del ganado. El cálculo de los requerimientos nutricionales diarios en materia seca recomendados para una cabeza de ganado se corresponde con un porcentaje del 2,5-3% del peso vivo del animal.

Por lo tanto, la determinación de las cantidades actuales que aportan los ganaderos a una unidad animal equivalente de 450 Kg considerando que aportan un 2,5% del peso vivo el animal en materia seca y un factor de eficiencia alimenticia (0,7) se deduce la siguiente expresión :

$\begin{aligned} \text{Cantidad m. seca diaria de U.A} &= 450 \text{ Kg Peso Vivo} * 2,5\% \text{ P. Vivo} / 0,7 = 16,07 \text{ Kg m.s./día} \\ \text{Cantidad Anual Mat Seca por U.A} &= 16,07 * 365 \text{ días} = 5.865,55 \text{ Kg m. seca /año} \end{aligned}$
--

La información relativa a la alimentación contemplada en las fichas técnico-económicas ha sido validada respecto al cálculo anterior, esto es, los aportes nutricionales procedentes de la propia explotación y externos en forma de forraje, grano y/o alimentos de volumen garantizan las necesidades del rebaño.

La fuente principal de alimento, en la mayoría de los casos, son los propios terrenos asociados a cada explotación que producen los pastos, praderas, grano y forraje que sustentan al ganado. Las principales especies utilizadas son: Ballicas (*Lolium sp.*), Festuca (*Festuca sp.*) Trébol (*Trifolium spp.*), Pasto ovilla (*Dactylis glomerata*), Alfalfa (*Medicago Sativa*), Maíz (*Zea Mays*), Veza (*Vicia Sativa*), Avena (*Avena Sativa*).

El importe de la alimentación procedente de la propia finca se ha estimado en función de la superficie ganadera y el total de costes directos por hectárea de cada cultivo asociado.

Como se ha explicado anteriormente, las explotaciones con mayor número de cabezas y carga ganadera no disponen de suficiente terreno para abastecer al ganado siendo necesario el uso de forrajes henificados de las especies anteriormente descritas variando su precio en función de la época de compra y especies. Los precios habituales para fardos de entre 30-40 Kg oscilan entre los 1.500 \$/fardo - 3.500 \$/fardo, se ha estimado un importe intermedio de 1.750 \$/fardo.

No se han considerado costes de grano, concentrados, pulpa de cítricos, remolacha y sal, a tenor de los resultados obtenidos en las encuestas que muestran que la mayor parte de explotaciones no utiliza este tipo de productos. Por todo ello, las cantidades dimanantes de este tipo de productos no han sido consideradas.

Asimismo, otros suministros como identificadores, bastones de manejo, recambios y repuestos, fletes etc se incluyen en la partida de imprevistos correspondiente a un porcentaje del 5% respecto al total de costes directos de la actividad. La información aportada relativa a este importe ha sido escasa.

Finalmente, no se ha incluido un apartado específico de compra de animales al no existir suficientes datos al respecto, identificándose compras aisladas de cabezas de ganado que no permiten establecer conclusiones verificables desde un punto de vista estadístico.

El cálculo de los ingresos se ha realizado teniendo en cuenta las ventas de productos y subproductos de la actividad.

- **Ventas de producto:** El importe procede del resultado del producto de los kg de peso vivo de cada tipo de animal vendido y su valor unitario de mercado.

Los precios y cantidades propuestos en las fichas técnico económicas proceden de los resultados obtenidos en la encuestas y los datos estadísticos oficiales del Ministerio de Agricultura del Gobierno de Chile (<http://www.odepa.gob.cl>) y precios oficiales de las ferias ganaderas dentro del área de estudio (<http://www.tattersallganado.cl/precios/>)

El siguiente cuadro resume los valores medios obtenidos:

Tabla 2.4-343 Clasificación del ganado bovino de carne según peso y precio venta.

Clasificación Ganado	Peso Medio (Kg)	Precio (\$/kg)
Toros	500-600	912,0
Vaca Adulta	425-475	812,0
Vaquilla	130-185	510,0
Novillo de 1-2 años	240-270	1.024,0
Novillo de 2-3 años	270-350	1.208,0
Ternero/a	180-250	979,0

- **Ventas de subproducto:** No se han incluido en el cálculo de las fichas ganaderas puesto que los encuestados no han aportado información fehaciente que pudiera ser tratada de manera estadística. La mayor parte reutiliza subproductos tales como estiércol y leche dentro de la explotación y/o como autoconsumo.

4.9.3. Ingresos, costos y margen bruto

En la tabla 2.4-344 se presenta un resumen de los ingresos, costos y margen bruto por hectárea de las fichas técnicas elaboradas para el presente estudio.

En el caso de que de los cultivos poco representativos del área de estudio, y que no hayan sido incluidos dentro del estudio de casos, se optará por asimilarlo a un cultivo de similares características. Así por ejemplo, la avena (grano seco), con una superficie expandida en riego de 6 ha y 29 ha en seco, se asimila al cultivo del trigo.

Además, para el cálculo de los márgenes brutos de los cultivos frutales en situación actual, puesto que son variables dependiendo del año en el que se encuentren, se ha calculado a partir de la información proporcionada en las encuestas simples, los porcentajes de superficie de cada especie de frutal por edades, de manera que se pueda obtener el margen bruto ponderado de cada frutal en la situación actual. Por tanto, para el estudio económico de la situación actual, se empleará en caso de cultivos plurianuales, los valores medios así obtenidos.

Tabla 2.4-344 Ingresos, costos directos y márgenes brutos por hectárea de los rubros productivos en situación actual

Cultivo	Tipo riego	Nivel	Año	Precios de mercado (\$)			Precios sociales (\$)		
				Ingreso	Costo	Margen Bruto	Ingreso	Costo	Margen Bruto
Arándano	Goteo	Medio a alto	1	0	9.603.526	-9.603.526	0	9.571.122	-9.571.122
			2	1.077.680	1.023.404	54.276	1.086.660	857.899	228.761
			3	3.233.041	2.266.958	966.083	3.259.981	1.732.976	1.527.005
			4	4.849.561	2.761.403	2.088.158	4.889.972	2.039.329	2.850.643
			5	7.543.762	3.826.677	3.717.085	7.606.623	2.789.566	4.817.057
			6 a 20	10.130.195	4.633.497	5.496.698	10.214.608	3.293.208	6.921.400
Avellano	Goteo	Medio a alto	1	0	748.782	-748.782	0	680.201	-680.201
			2 y 3	0	527.714	-527.714	0	485.119	-485.119
			4	1.283.400	745.049	538.351	1.296.234	665.086	631.148
			5	2.281.600	989.121	1.292.479	2.304.416	890.557	1.413.859
			6	3.137.200	1.159.326	1.977.874	3.168.572	1.045.706	2.122.866
			7 a 20	3.992.800	1.329.531	2.663.269	4.032.728	1.200.855	2.831.873
Cerezo	Goteo	Alto	1	0	3.160.133	-3.160.133	0	3.089.190	-3.089.190
			2 a 4	0	784.244	-784.244	0	682.758	-682.758
			5 a 7	6.270.497	3.111.280	3.159.217	6.325.995	2.312.826	4.013.169
			8 a 35	10.450.828	4.098.280	6.352.548	10.543.326	2.981.655	7.561.671
Frambuesa	Goteo	Medio a alto	1	0	4.295.791	-4.295.791	0	4.142.065	-4.142.065
			2	379.875	1.108.810	-728.935	383.531	867.849	-484.318
			3	3.039.000	2.474.933	564.067	3.068.251	1.719.379	1.348.872
			4	6.837.750	4.364.933	2.472.817	6.903.564	2.891.179	4.012.385
			5 a 12	8.357.250	5.120.933	3.236.317	8.437.689	3.359.899	5.077.790
Frambuesa	Surco	Medio a bajo	1	0	4.256.133	-4.256.133	0	4.098.467	-4.098.467
			2	3.645.000	1.629.593	2.015.407	3.662.550	1.122.534	2.540.017
			3 a 12	6.457.875	4.167.018	2.290.857	6.520.033	2.685.365	3.834.667
Kiwi	Micro-aspersión	Alto	1	0	3.591.071	-3.591.071	0	3.401.396	-3.401.396
			2	0	402.161	-402.161	0	323.705	-323.705
			3	702.930	1.062.276	-359.345	708.748	866.452	-157.704

Cultivo	Tipo riego	Nivel	Año	Precios de mercado (\$)			Precios sociales (\$)		
				Ingreso	Costo	Margen Bruto	Ingreso	Costo	Margen Bruto
			4 y 5	1.955.168	1.521.887	433.281	1.973.840	1.189.100	784.739
			6 a 8	4.692.403	2.174.935	2.517.468	4.737.216	1.572.480	3.164.735
			8 a 25	6.256.538	2.060.195	4.196.343	6.316.287	1.343.666	4.972.622
Manzano verde ó rojo	Goteo	Medio a alto	1	0	4.412.155	-4.412.155	0	4.292.483	-4.292.483
			2 y 3	0	377.452	-377.452	0	346.570	-346.570
			4 y 5	1.450.675	845.714	604.961	1.462.280	569.947	892.332
			6 y 8	3.771.755	1.340.605	2.431.150	3.801.927	810.212	2.991.715
			9 a 25	5.802.700	1.793.589	4.009.111	5.849.119	1.032.631	4.816.488
			1	0	4.229.169	-4.229.169	0	4.189.322	-4.189.322
Manzano verde ó rojo	Micro-aspersión	Alto	2 y 3	0	503.480	-503.480	0	440.737	-440.737
			4 y 5	1.450.675	1.047.498	403.177	1.462.280	699.594	762.685
			6 y 8	3.771.755	1.683.719	2.088.036	3.801.927	1.041.652	2.760.275
			9 a 25	5.802.700	2.341.054	3.461.646	5.849.119	1.470.465	4.378.654
			1	0	3.826.486	-3.826.486	0	3.803.318	-3.803.318
Peral	Goteo	Medio a alto	2 y 3	0	323.001	-323.001	0	283.412	-283.412
			4 y 5	1.582.681	1.039.834	542.847	1.594.109	800.633	793.475
			6 y 8	3.915.913	1.891.841	2.024.071	3.944.186	1.466.994	2.477.192
			9 a 25	6.091.420	2.465.841	3.625.578	6.135.401	1.872.163	4.263.237
Uva vinícola	Surco	Medio	1	0	3.567.795	-3.567.795	0	3.436.345	-3.436.345
			2 y 3	0	762.342	-762.342	0	683.825	-683.825
			4 y 5	448.000	783.468	-335.468	448.000	662.916	-214.916
			6 y 7	880.000	890.253	-10.253	880.000	749.944	130.056
			8 a 25	1.280.000	992.628	287.372	1.280.000	828.471	451.529
Arroz	Pretiles	Bajo	-	768.000	660.198	107.802	768.000	588.115	179.885
Arroz	Pretiles	Medio a alto	-	1.228.800	918.251	310.549	1.228.800	823.185	405.615
Maíz (grano seco)	Surco	Bajo	-	780.000	617.453	162.548	780.000	535.784	244.216
Maíz (grano seco)	Surco	Medio a alto	-	1.560.000	1.006.046	553.954	1.560.000	913.713	646.287
Trigo	Tendido	Bajo	-	556.000	485.037	70.963	556.000	441.577	114.423
Trigo	Tendido	Medio a alto	-	764.500	665.091	99.409	764.500	634.268	130.232
Trigo	Sin riego	Bajo	-	486.500	434.532	51.968	486.500	419.275	67.225
Trigo	Sin riego	Medio a alto	-	625.500	583.905	41.595	625.500	581.088	44.412
Papa	Surco	Medio a bajo	-	1.390.000	883.050	506.950	1.390.000	762.989	627.011
Poroto	Surco	Bajo	-	1.275.000	761.382	513.618	1.275.000	669.820	605.180
Poroto	Aspersión	Medio a alto	-	1.530.000	855.519	674.481	1.530.000	765.991	764.009
Choclo	Surco	Bajo	-	1.600.000	1.263.978	336.022	1.600.000	1.071.719	528.281
Choclo	Surco	Medio	-	2.240.000	1.595.243	644.757	2.240.000	1.346.149	893.851
Melón	Surco	Medio a bajo	-	3.258.000	2.125.161	1.132.839	3.258.000	1.893.681	1.364.319
Sandía	Surco	Medio a bajo	-	5.072.000	3.753.461	1.318.539	5.072.000	3.487.096	1.584.904
Cebolla	Surco	Medio a bajo	-	4.615.000	3.332.069	1.282.931	4.615.000	2.908.819	1.706.181
Zapallo	Surco	Medio a bajo	-	2.600.000	1.393.879	1.206.121	2.600.000	1.276.962	1.323.038
Maíz (semillero)	Surco	Medio a alto	-	1.680.000	1.063.886	616.114	1.680.000	1.022.231	657.769
Maravilla (semillero)	Surco	Medio	-	1.440.000	761.203	678.797	1.440.000	736.910	703.090
Tabaco	Tendido	Medio a bajo	-	3.200.000	2.408.937	791.063	3.200.000	1.959.930	1.240.070
Remolacha azucarera	Aspersión	Alto	-	2.560.000	1.502.995	1.057.005	2.560.000	1.497.264	1.062.736
Tomate industrial	Surco	Medio a bajo	-	3.510.000	2.719.033	790.967	3.510.000	2.628.616	881.384
Tomate industrial	Cinta	Alto	-	4.050.000	2.828.233	1.221.767	4.050.000	2.748.494	1.301.506
Alfalfa	Tendido	Medio a bajo	1	686.000	644.501	41.500	686.000	625.571	60.429
			2 a 4	840.350	487.148	353.203	840.350	468.824	371.526
Maíz silo	Surco	Medio	-	1.141.385	827.442	313.943	1.141.385	814.527	326.858
Maíz silo	Surco	Alto	-	1.230.249	827.442	402.807	1.230.249	814.527	415.722
Pradera Mixta	Tendido	Bajo	Media 12 años	13.098	225.530	36.281	261.810	202.337	59.473
Pradera Mixta	Tendido	Medio	Media 12 años	38.718	225.530	100.928	326.458	202.337	124.120
Pradera Mixta	Tendido	Alto	Media 12 años	56.109	225.530	149.888	375.417	202.337	173.080
Pradera natural	Tendido	Bajo	-	261.810	42.525	22.921	65.446	26.366	39.080
Pradera natural	Tendido	Medio	-	326.458	42.525	61.948	104.473	26.366	78.108
Pradera natural	Tendido	Alto	-	375.417	42.525	112.219	154.744	26.366	128.378
Pradera natural	Sin riego	Bajo	-	65.446	0	13.098	13.098	0	13.098
Pradera natural	Sin riego	Medio	-	104.473	0	38.718	38.718	0	38.718
Pradera natural	Sin riego	Alto	-	154.744	0	56.109	56.109	0	56.109

Fuente: Elaboración propia

4.9.4. Gastos indirectos generales

Con el objeto de determinar posteriormente en la evaluación económica el margen neto por cultivo de la situación sin proyecto, se han estimado gastos indirectos para cada uno de los predios promedios considerados.

Los gastos indirectos corresponden a los valores declarados por los agricultores al momento de aplicarles la encuesta de estudio de casos. Los aspectos que se han incluido en los gastos indirectos de acuerdo con la información existente son los siguientes:

- Administración: Corresponde a la ocupación o contratación de un empleado o mayordomo de campo.
- Contribuciones: En base a la información proporcionada por los agricultores en la encuesta aplicada a los estudios de casos y a una revisión en la base de datos del SII se han estimado las contribuciones respectivas. Se ha considerado que los Predios Promedio más pequeños están exentos de dicho pago.
- Contabilidad: Por este concepto se entienden los costos en contador, necesarios para la organización financiera y manejo del libro del I.V.A. y otros, de la explotación.
- Movilización: Contempla lo específicamente gastado en movilización atribuible a la actividad agrícola, ya sea en pasajes o combustible.
- Comunicaciones: Cubre los costos de la porción de la cuentas telefónicas tarjetas de llamadas relacionadas con los fines productivos.
- Mantención: Se atribuye a la mantención de infraestructura intrapredial. Se han analizado en forma separada:
 - Cercos y/o caminos interiores.
 - Construcciones, tales como bodegas y depósitos.
 - Acequias, tranques y sistemas de riego.
- Acciones de agua: Corresponde a lo pagado por concepto de servicio del canal respectivo en la Junta de Vigilancia del Río Achibueno. Cabe señalar que se ha detectado que algunos agricultores sin derechos de agua, compran derechos de otros agricultores, para poder regar sus cultivos.
- Limpia de Canales: Es un monto anual destinado principalmente en la limpia de canales de regadío. En el área de estudio normalmente consiste en la contratación de jornadas de limpieza para el tramo de canal que atraviesa el predio y la bocatoma del canal respectivo.

De acuerdo a lo declarado por los encuestados, muchas de las explotaciones no tienen gastos de administración debido a que el agricultor trabaja directamente en los cultivos, realizando labores que se encuentran incluidas en los patrones unitarios, siendo las explotaciones mayores las que si tienen este tipo de gasto. Tampoco poseen contabilidad debido básicamente a que los agricultores de estos predios se dedican a trabajar en forma asalariada en otros lugares. Además, los predios pequeños, se encuentran exentos de pago de contribuciones y destinan un gasto mínimo a comunicaciones y movilización, limpieza de canales y acciones de agua, en su caso.

Por otra parte, se ha observado que los gastos indirectos son variables según el tipo de rubro productivo, es decir, explotaciones del mismo estrato y nivel tecnológico, tienen gastos indirectos diferentes si se dedican a cultivos tipo extensivos, intensivos o tipo frutales. Por ello, puesto que un predio promedio en un determinado sector y estrato de tamaño, puede tener rubros productivos diferentes, se ha optado por obtener los gastos indirectos diferenciando cultivos extensivos (cereales, leguminosas, tubérculos y praderas o forrajeras), intensivos (hortalizas e industriales) y frutales. Esta información se presenta en forma de costos anuales por hectárea, y se incluye en el anexo *IFAX-II-15-AG-Evaluacion_Economica_SA*, hoja 15-5-Gastos generales. A modo de ejemplo, a continuación se presenta el cuadro 4.9-9 referente al sector 1, conteniendo la información referida.

Tabla 2.4-345 Gastos indirectos situación actual. Sector 1

Estr	Nivel	Clasificación-cul	Total/ha	Admin.	Contribuc.	Contabilidad	Movilización	Mantenimiento infr.	Mant.aceq.riego	Acciones	Limpia canales
1	M	Frutales y Vides	134.250	0	13.846	13.846	92.308	8.654	0	3.288	2.308
2	B	Frutales y Vides	125.400	0	0	0	46.667	20.000	24.000	18.733	16.000
2	B	Hortícolas y Semilleros	18.889	0	0	0	0	0	2.963	12.963	2.963
2	B	Praderas y Forrajes	87.825	0	0	30.000	47.000	0	7.000	3.825	0
3	B	Cereales-Legumin y Tubérculos	64.508	0	8.444	8.000	33.333	6.522	1.689	4.830	1.689
3	B	Frutales y Vides	125.400	0	0	0	46.667	20.000	24.000	18.733	16.000
3	B	Hortícolas y Semilleros	18.889	0	0	0	0	0	2.963	12.963	2.963
3	B	Praderas y Forrajes	64.508	0	8.444	8.000	33.333	6.522	1.689	4.830	1.689
4	B	Cereales-Legumin y Tubérculos	64.508	0	8.444	8.000	33.333	6.522	1.689	4.830	1.689
4	B	Hortícolas y Semilleros	18.889	0	0	0	0	0	2.963	12.963	2.963
5	B	Frutales y Vides	125.400	0	0	0	46.667	20.000	24.000	18.733	16.000
5	B	Praderas y Forrajes	64.508	0	8.444	8.000	33.333	6.522	1.689	4.830	1.689
6	B	Frutales y Vides	125.400	0	0	0	46.667	20.000	24.000	18.733	16.000
6	B	Hortícolas y Semilleros	18.889	0	0	0	0	0	2.963	12.963	2.963
6	B	Praderas y Forrajes	64.508	0	8.444	8.000	33.333	6.522	1.689	4.830	1.689
7	M	Hortícolas y Semilleros	210.160	0	8.000	4.000	190.320	2.400	4.800	0	640
7	M	Industriales	210.160	0	8.000	4.000	190.320	2.400	4.800	0	640
7	M	Praderas y Forrajes	44.541	0	5.600	5.647	24.000	5.059	376	3.482	376

Fuente: Elaboración propia

4.9.5. Mano de obra agrícola

Para estimar la mano de obra agrícola de la situación actual, se han utilizado fundamentalmente las fichas técnico-económicas de la situación actual de cada cultivo, junto con las superficies de uso del suelo. Por tanto, no se considera la mano de obra indirecta generada con la actividad agrícola, tales como producción de insumos, comercialización de productos, instalación de riego tecnificado.

Primeramente se realiza el reparto de las jornadas de mano de obra de cada ficha técnico-económica por meses, discriminando entre mano de obra que habitualmente es realizada por mano de obra masculina, como labores de preparación del terreno, aplicación de fertilizantes, agroquímicos, etc, de la que suele ser realizada tanto por hombres como por mujeres, como cosecha raleo de frutos, etc. A partir de la información aportada por las encuestas simples ó muestrales, se obtuvo el porcentaje de mano de obra masculina (72%), frente al (28%), siendo esta última de carácter mayoritariamente temporal.

Se obtiene, por tanto, las jornadas agrícolas por hectárea de cada rubro productivo, ver tabla 2.4-346.

Tabla 2.4-346 Jornadas agrícolas por hectárea en rubros productivos situación actual

Cultivo	Nivel	Riego	Tipo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
Arándano	Medio a alto	Goteo	JHm	46,5	46,5	0,9			13,0	13,0		0,9	0,9	45,5	45,5	212,6
			JHf	29,8	29,8				3,0	3,0					29,8	29,8
Avellano	Medio a alto	Goteo	JHm	1,5	1,5	13,5	1,5			1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	26,0
			JHf			8,0										
Cerezo	Alto	Goteo	JHm	63,4	1,0	1,0	1,0		12,6	12,4	6,0	7,0	7,0	2,3	63,4	177,0
			JHf	51,4					1,4	1,4						51,4
Frambuesa	Medio a alto	Goteo	JHm	52,9	50,3	48,3		0,3	7,4	9,2		0,2	2,5	2,5	52,8	226,5
			JHf	45,8	46,3	45,8			1,8	2,3						45,8
Frambuesa	Medio a bajo	Surco	JHm	40,4	36,8	36,8			8,1	8,1	4,5	5,9	1,3	2,7	40,4	184,8
			JHf	36,3	35,4	35,4			0,9	0,9	0,5	0,7		0,2	36,3	146,6
Alamo	Medio	Tendido	JHm	0,8	0,8				2,5				0,8	0,8	0,8	6,5
			JHf													
Kiwi	Alto	Micro-a	JHm	2,8	2,8	22,0	19,2		10,0	10,0			2,8	22,8	2,8	95,4
			JHf			12,8	12,8		2,5	2,5				5,0		
Manzano	Medio a alto	Goteo	JHm	0,8	11,0	11,0	10,1		4,5	4,5			9,6	9,6	0,8	61,9
			JHf		6,8	6,8	6,8		0,5	0,5			3,8	3,8		
Manzano	Alto	Micro-a	JHm	10,0	12,6	12,6	10,1		6,8	6,8			8,8	8,8	10,0	86,4
			JHf		6,8	6,8	6,8		0,8	0,8			6,3	6,3		
Peral	Medio a alto	Goteo	JHm	0,8	10,2	10,2	9,3		6,8	6,8			8,3	8,3	0,8	61,5
			JHf		6,2	6,2	6,2		0,8	0,8			5,0	5,0		
Uva vinícola	Medio	Surco	JHm	4,7	4,7	0,9			4,0	4,0		1,0	4,1	4,4	5,0	32,8
			JHf	2,7	2,7									0,8	0,8	2,7
Arroz	Bajo	Pretilles	JHm	1,2	0,7	0,7			6,0	6,0		1,9	2,2	1,2	0,7	20,7
			JHf													
Arroz	Medio a alto	Pretilles	JHm	2,4	1,1	1,1			7,5	7,5		2,3	2,6	2,4	1,1	28,3
			JHf													
Maíz (grano)	Bajo	Surco	JHm	1,2	1,0	1,0	1,0					1,0	3,5	3,7	1,2	13,5
			JHf													
Maíz (grano)	Medio a alto	Surco	JHm	1,2	1,2	1,2	1,0						2,2	1,4	1,4	9,5
			JHf													
Trigo	Bajo	Tendido	JHm	1,8	1,0				1,0			0,8	1,2	0,8	0,8	7,4
			JHf													
Trigo	Medio a alto	Tendido	JHm	2,0	1,0						1,0	1,0	2,4	1,0	1,0	9,4
			JHf													
Trigo	Bajo	Sin riego	JHm	2,8					1,0						0,5	4,3
			JHf													
Trigo	Medio a alto	Sin riego	JHm	0,4	0,4								1,0			1,8
			JHf													
Papa	Medio a bajo	Surco	JHm	1,1	0,8	10,4						1,0	6,1	1,1	0,8	21,4
			JHf			6,4								3,2		
Poroto	Bajo	Surco	JHm	1,0	1,0	11,0						1,0	3,0	2,0	1,0	20,0
			JHf			4,0										
Poroto	Medio a alto	Surco	JHm	1,0	1,0	11,0						1,0	2,5	2,0	1,0	19,5
			JHf			4,0										
Choclo	Bajo	Surco	JHm	1,8	13,8	13,8						1,8	1,8	2,4	2,3	37,9
			JHf		8,0	8,0										
Choclo	Medio	Surco	JHm	2,7	18,5	18,5						1,0	1,7	4,7	2,7	49,6
			JHf		11,2	11,2										
Melón	Medio a bajo	Surco	JHm	0,6	11,4	10,8						0,3	1,6	0,6	1,6	26,9

Cultivo	Nivel	Riego	Tipo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
			JHf		7,2	7,2										14,4
Cebolla	Medio a bajo	Surco	JHm	2,4	2,4	14,1	11,7				0,6	36,0	2,2	2,4	3,1	74,8
			JHf			7,8	7,8									
Zapallo	Medio a bajo	Surco	JHm	1,0	3,0	3,5	3,5					4,0	6,0	2,5	1,0	24,5
			JHf			2,3	2,3									
Maíz (sem)	Medio a alto	Surco	JHm	1,8	1,8							0,6	0,8	0,8	4,3	10,1
			JHf													
Maravilla (semillero)	Medio	Surco	JHm	0,9	0,9							0,6	0,6	1,5	1,4	5,9
			JHf													0,6
Remolacha	Alto	Aspersión	JHm	0,5	0,5	0,5			1,0				0,5	0,5	0,5	4,0
			JHf													
Tomate ind	Medio a bajo	Surco	JHm	2,0	2,0	4,0						9,5	3,3	2,0	2,8	25,6
			JHf											0,2		0,2
Tomate inl	Alto	Goteo	JHm	1,7	1,7	3,7						8,5	3,2	1,7	2,7	23,0
			JHf													
Alfalfa	Medio a bajo	Tendido	JHm	0,6	1,2	1,2						0,6	0,6	0,6	1,2	6,0
			JHf													
Maíz silo	Medio	Surco	JHm	1,2	1,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,1	2,0	1,2	1,2	10,9
			JHf													
Maíz silo	Alto	Surco	JHm	1,2	1,2	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,1	2,0	1,2	1,2	10,9
			JHf													
Pradera Mix	-	Pivote	JHm	1,5	1,3	1,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,8	1,5	1,3	1,3	12,2
			JHf	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Pradera nat	-	Tendido	JHm	0,8	0,8	0,8	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	1,3	0,8	0,8	0,8	6,9
			JHf	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Fuente: Elaboración propia

Las jornadas por meses diferenciadas por sexo de los predios promedio, se calculan a partir de las jornadas unitarias por hectárea de cada cultivo del predio promedio, multiplicando por la superficie de cada uno de ellos. Una vez obtenidas las jornadas de cada predio promedio, se procedió a su expansión al área de estudio. En la tabla 2.4-347 se presenta, a modo de resumen, la mano de obra agrícola de la situación actual diferenciada según sexo. El empleo permanente se calcula en base al promedio de jornadas de los cinco meses con menos uso de mano de obra en el área de estudio, dividido por 24 jornadas mensuales. Las jornadas temporales anuales son el resultado de la sustracción entre las jornadas totales y las jornadas permanentes anuales.

Tabla 2.4-347 Mano de obra agrícola en situación actual, total área de estudio

Cultivo	Superficie (ha)	Tipo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
Arroz	5.061	JHm	11.991	5.654	5.654	0	0	37.501	37.501	0	11.727	13.245	11.991	5.654	140.918
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Avena (grano seco)	35	JHm	73	29	0	0	0	12	0	23	28	63	31	28	289
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cebada (grano seco)	13	JHm	27	13	0	0	0	0	0	13	13	32	13	13	127
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Garbanzo	5	JHm	5	5	53	0	0	0	0	0	5	15	10	5	97
		JHf	0	0	19	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maíz (grano seco)	2.735	JHm	3.191	3.150	3.150	2.735	0	0	0	0	247	6.256	4.430	3.814	26.974
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papa	98	JHm	106	82	1.021	0	0	0	0	0	98	600	106	82	2.095
		JHf	0	0	626	0	0	0	0	0	0	313	0	0	940
Poroto	425	JHm	425	425	4.677	0	0	0	0	0	425	1.119	850	425	8.346
		JHf	0	0	1.701	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.701
Trigo	2.535	JHm	3.727	1.907	0	0	0	389	0	1.286	1.508	4.279	1.563	1.508	16.166
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alamo	121	JHm	97	97	0	0	0	303	0	0	0	97	97	97	787
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Eucalipto	69	JHm	55	55	0	0	0	172	0	0	0	55	55	55	446
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pino	307	JHm	246	246	0	0	0	768	0	0	0	246	246	246	1.996
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arándano	1.248	JHm	58.045	58.045	1.070	0	0	16.225	16.225	0	1.070	1.070	56.797	56.797	265.345
		JHf	37.152	37.152	0	0	0	3.744	3.744	0	0	0	37.152	37.152	156.095
Avellano	1.449	JHm	2.174	2.174	19.564	2.174	0	1.449	1.449	1.449	2.174	2.174	2.174	2.174	37.678
		JHf	0	0	11.593	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11.593
Cerezo	123	JHm	7.814	123	123	123	0	1.557	1.526	740	863	863	277	7.814	21.823
		JHf	6.334	0	0	0	0	170	170	0	0	0	0	6.334	13.008
Duraznero	0	JHm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Frambuesa	398	JHm	18.734	17.513	17.088	0	64	3.076	3.458	836	1.129	778	1.029	18.712	82.417
		JHf	16.477	16.416	16.310	0	0	549	655	93	121	0	28	16.477	67.126
Kiwi	155	JHm	440	440	3.420	2.980	0	1.552	1.552	0	0	440	3.544	440	14.808
		JHf	0	0	1.987	1.987	0	388	388	0	0	0	776	0	5.526
Manzano	1.373	JHm	7.107	16.138	16.138	13.910	0	7.641	7.641	0	0	12.612	12.612	7.107	100.906

Cultivo	Superficie (ha)	Tipo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
		JHf	0	9.273	9.273	9.273	0	849	849	0	0	6.774	6.774	0	43.065
Moras	8	JHm	316	287	287	0	0	63	63	35	46	10	21	316	1.445
		JHf	284	277	277	0	0	7	7	4	5	0	1	284	1.146
Peral	129	JHm	107	1.308	1.308	1.200	0	868	868	0	0	1.072	1.072	107	7.910
		JHf	0	800	800	800	0	96	96	0	0	643	643	0	3.880
Uva de mesa	39	JHm	182	182	35	0	0	154	154	0	37	159	170	191	1.265
		JHf	103	103	0	0	0	0	0	0	0	31	31	103	370
Uva vinícola	24	JHm	115	115	22	0	0	98	98	0	24	101	108	121	802
		JHf	65	65	0	0	0	0	0	0	0	20	20	65	235
Vivero frutales	72	JHm	60	728	728	668	0	483	483	0	0	596	596	60	4.402
		JHf	0	445	445	445	0	54	54	0	0	358	358	0	2.159
Arveja verde	33	JHm	20	381	361	0	0	0	0	0	10	54	20	54	900
		JHf	0	241	241	0	0	0	0	0	0	0	0	0	482
Cebolla	5	JHm	13	13	76	63	0	0	0	3	195	12	13	17	406
		JHf	0	0	42	42	0	0	0	0	0	0	0	0	85
Choclo	66	JHm	144	1.041	1.041	0	0	0	0	0	97	116	222	163	2.824
		JHf	0	616	616	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.232
Cultivos invernadero	2	JHm	1	20	20	0	0	0	0	0	0	2	1	2	46
		JHf	0	13	13	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26
Huerta casera	274	JHm	164	3.121	2.956	0	0	0	0	0	82	438	164	438	7.364
		JHf	0	1.971	1.971	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3.942
Maíz (semillero)	1.149	JHm	2.069	2.069	0	0	0	0	0	0	690	920	920	4.942	11.609
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maravilla (semillero)	26	JHm	22	22	0	0	0	0	0	0	15	15	38	36	150
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14
Melón	37	JHm	22	420	398	0	0	0	0	0	11	59	22	59	992
		JHf	0	265	265	0	0	0	0	0	0	0	0	0	531
Otras hortalizas aire	77	JHm	46	872	826	0	0	0	0	0	23	122	46	122	2.058
		JHf	0	551	551	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.102
Repollo	5	JHm	3	61	59	0	0	0	0	0	1	6	3	5	138
		JHf	0	39	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78
Sandía	108	JHm	65	1.441	1.377	0	0	0	0	0	32	151	65	118	3.248
		JHf	0	918	918	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.835
Semillero de hortalizas	85	JHm	51	1.142	1.091	0	0	0	0	0	26	119	51	94	2.573
		JHf	0	727	727	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.454
Tomate cons fresco	82	JHm	49	1.100	1.051	0	0	0	0	0	25	115	49	90	2.480

Cultivo	Superficie (ha)	Tipo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
		JHf	0	701	701	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1.401
Zapallo	34	JHm	64	89	349	297	0	0	0	12	831	122	83	79	1.927
		JHf	0	0	198	198	0	0	0	0	0	0	0	0	396
Maravilla	19	JHm	17	17	0	0	0	0	0	0	11	11	28	27	111
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	10
Remolacha azucarera	64	JHm	32	32	32	0	0	64	0	0	0	32	32	32	257
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tabaco	29	JHm	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tomate industrial	144	JHm	262	262	550	0	0	0	0	0	1.291	465	262	393	3.487
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13	0	13	27
Alfalfa	95	JHm	54	117	117	0	0	0	0	0	54	54	54	117	569
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maíz silo	31	JHm	37	37	15	15	15	15	15	15	34	62	37	37	336
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pradera Mixta	1.081	JHm	1.575	1.413	1.413	486	486	486	486	486	1.953	1.575	1.413	1.413	13.188
		JHf	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	649
Pradera Natural	3.637	JHm	1.536	1.536	1.536	664	664	664	664	664	2.299	1.536	1.536	1.536	14.833
		JHf	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	766
Trébol	63	JHm	36	78	78	0	0	0	0	0	36	36	36	78	380
		JHf	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Jornadas totales		JHm	121.320	124.002	87.686	25.317	1.229	72.091	72.184	5.563	27.111	51.904	102.889	115.618	806.915
		JHf	60.533	70.691	49.432	12.864	118	5.975	6.081	215	244	8.270	45.900	60.571	320.893
Jornadas permanentes		JHm	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225	22.225
		JHf	2.527	2.527	2.527	2.527	2.527	2.527	2.527	2.527	2.527	2.527	2.527	2.527	30.319
Empleos permanentes		JHm	926	926	926	926	926	926	926	926	926	926	926	926	
		JHf	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	
Jornadas temporales		JHm													784.690
		JHf													290.574

Fuente: Elaboración propia

4.10. DETERMINACIÓN DE COSTOS Y BENEFICIOS EN SITUACIÓN ACTUAL

Una vez calculados, por una parte, los valores unitarios por hectárea de los márgenes brutos de cada rubro productivo, sistema de riego y nivel de agricultura, y por otra parte, los gastos generales de cada sector de riego, estrato de tamaño, nivel de agricultura y tipo de cultivo, se procede a restar ambos valores obteniendo así los márgenes netos.

Para obtener el margen neto de cada predio promedio, se realiza esta misma operación para cada uno de los cultivos, niveles de agricultura y tipo de riego que conforman el predio promedio, para posteriormente multiplicar por su superficie. La suma de estos valores será el margen neto del predio promedio. Los resultados de los predios promedios se presentan en el anexo IF-AX-II-15-AG-Evaluacion_Economica_SA, hoja 15-3-Margenes-Predios-Promedio y los predios expandidos a precios de mercado y sociales se presentan en el mismo anejo, en la hoja 15-4-Margenes-Expandidos.

A continuación, en la tabla 2.4-348 se presenta a modo de ejemplo los resultados correspondientes a los ingresos, costos y márgenes brutos del sector 3, estrato 6.

Tabla 2.4-348 Ingresos, costos, y márgenes brutos predio promedio en situación actual. Sector 3, estrato 6

Cultivo	riego	nivel	Superficie	Precios de mercado (\$)			Precios Sociales (\$)		
				Ingresos	Costos	Margen Bruto	Ingresos	Costos	Margen Bruto
Arándano	goteo	A	2,28	11.581.927	7.420.017	4.161.910	11.678.437	5.794.675	5.883.762
Arroz	pretiles	M	10,80	13.267.925	9.914.785	3.353.139	13.267.925	8.888.316	4.379.609
Barbecho cereales		M	4,41	0	0	0	0	0	0
Frambuesa	goteo	M	0,76	2.206.823	1.921.293	285.531	2.228.064	1.404.389	823.675
Maíz (grano seco)	tendido	M	3,35	5.219.282	3.365.921	1.853.360	5.219.282	3.057.003	2.162.278
Maíz (grano seco)	surco	M	5,02	7.828.922	5.048.882	2.780.041	7.828.922	4.585.505	3.243.418
Manzano verde ó rojo	goteo	M	0,15	485.708	212.165	273.543	489.594	143.810	345.784
Pradera Mixta o merjorada	tendido	M	2,59	843.994	583.063	260.931	843.994	523.105	320.889
Pradera Natural	S/R	M	6,08	235.522	0	235.522	235.522	0	235.522
Pradera Natural	tendido	M	4,41	460.751	187.545	273.206	460.751	116.278	344.473
Trigo	tendido	M	3,04	2.325.257	2.022.900	302.356	2.325.257	1.929.151	396.106
Trigo	S/R	M	0,91	570.745	532.791	37.954	570.745	530.221	40.524
Total			44	45.026.855	31.209.363	13.817.492	45.148.491	26.972.452	18.176.039

Fuente: Elaboración propia

Como resumen, en la tabla 2.4-349 se presentan los ingresos, costos y márgenes brutos, tanto de mercado como sociales de los predios promedio para cada sector y estrato de tamaño.

Tabla 2.4-349 Margenes brutos predios promedios en situación actual. Área de estudio

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)		
			Ingresos	Costes	Margen bruto	Ingresos	Costes	Margen bruto
S 1	Bajo	2	12.930.491	9.119.636	3.810.854	13.033.463	6.482.507	6.550.956
		3	1.532.726	1.063.677	469.049	1.535.306	914.719	620.587
		4	1.266.500	897.051	369.448	1.266.500	804.774	461.726
		5	1.695.363	1.324.776	370.588	1.695.363	1.064.953	630.411
		6	11.428.200	7.762.427	3.665.772	11.474.290	6.127.204	5.347.085
	Medio	1	5.916.775	4.223.141	1.693.634	5.971.076	2.896.318	3.074.758
		7	21.269.799	13.866.096	7.403.702	21.269.799	11.935.612	9.334.186
S 2	Bajo	1	1.607.962	1.114.558	493.404	1.618.269	839.614	778.655
		2	2.499.603	1.708.123	791.480	2.502.972	1.475.614	1.027.357
		3	4.658.803	3.293.796	1.365.007	4.674.391	2.628.815	2.045.575
		4	1.733.473	1.290.738	442.735	1.737.146	1.091.155	645.991
		5	2.543.641	1.697.947	845.694	2.545.794	1.556.069	989.725
	Medio	1	75.163	57.125	18.039	75.819	40.311	35.508
		3	8.411.281	5.901.003	2.510.278	8.434.954	5.055.846	3.379.108
		4	20.560.189	13.331.321	7.228.868	20.636.584	11.523.668	9.112.916
		5	46.687.076	29.187.045	17.500.031	46.947.822	23.779.871	23.167.951
	Alto	6	32.563.856	22.126.602	10.437.254	32.567.488	20.309.662	12.257.825
		5	9.122.837	4.987.816	4.135.022	9.184.317	4.374.016	4.810.301
		6	70.045.347	37.789.734	32.255.613	70.533.472	29.568.932	40.964.540
		7	209.487.149	116.102.386	93.384.763	211.060.425	92.340.715	118.719.711
S 3	Bajo	1	1.021.575	728.428	293.147	1.028.421	531.707	496.714
		2	305.629	229.807	75.823	305.629	214.560	91.070
		3	1.634.745	1.292.098	342.647	1.641.021	1.055.662	585.359
		4	214.726	180.137	34.588	214.726	165.401	49.324
		5	7.451.420	5.432.424	2.018.996	7.451.420	4.762.877	2.688.544
	Medio	2	5.300.003	3.665.523	1.634.480	5.321.334	2.950.544	2.370.791
		3	5.572.550	4.445.431	1.127.119	5.599.817	3.709.846	1.889.971
		4	14.426.108	9.410.955	5.015.152	14.447.990	8.291.345	6.156.645
		5	14.956.687	10.576.338	4.380.349	14.956.687	9.612.121	5.344.567
		6	33.444.928	23.789.346	9.655.582	33.470.055	21.177.777	12.292.277
		7	49.262.015	35.846.870	13.415.145	49.294.346	31.875.704	17.418.641
	Alto	4	2.380.582	1.643.272	737.310	2.395.688	1.304.735	1.090.953
		6	11.581.927	7.420.017	4.161.910	11.678.437	5.794.675	5.883.762
7	96.476.129	61.421.591	35.054.538	97.147.698	49.001.197	48.146.501		
S 4	Bajo	1	653.916	464.818	189.098	657.089	362.352	294.737
		2	909.253	687.345	221.907	910.767	598.907	311.859
		3	1.419.513	1.143.981	275.532	1.420.126	1.009.101	411.025
	Medio	2	1.037.456	755.527	281.929	1.043.031	583.549	459.482
		3	5.905.846	4.308.888	1.596.957	5.935.415	3.548.374	2.387.041
		4	14.092.874	10.364.790	3.728.084	14.121.307	9.185.598	4.935.710
		5	14.131.332	10.123.602	4.007.730	14.131.332	9.124.856	5.006.476
	Alto	6	3.792.908	921.551	2.871.356	3.792.908	800.383	2.992.524
		4	1.301.764	889.127	412.637	1.301.764	783.625	518.139
		5	3.319.349	1.994.077	1.325.272	3.319.349	1.789.018	1.530.330
		6	93.076.234	55.159.868	37.916.365	93.416.567	47.119.387	46.297.181
		7	214.342.721	120.570.189	93.772.533	215.701.838	108.671.735	107.030.103
		7	214.342.721	120.570.189	93.772.533	215.701.838	108.671.735	107.030.103
S 5	Bajo	3	1.061.055	781.326	279.729	1.061.055	701.502	359.553
		4	2.347.632	1.883.313	464.319	2.347.632	1.687.502	660.130
		5	1.193.369	1.012.873	180.496	1.193.369	898.795	294.574
	Medio	2	3.618.707	2.525.547	1.093.160	3.618.707	2.263.485	1.355.221
		3	6.151.986	4.642.540	1.509.446	6.151.986	4.153.945	1.998.041
		4	6.266.614	4.331.812	1.934.802	6.266.614	3.965.088	2.301.527
		5	18.291.045	13.256.038	5.035.007	18.291.045	12.349.604	5.941.441

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)		
			Ingresos	Costes	Margen bruto	Ingresos	Costes	Margen bruto
	Alto	6	23.465.690	16.126.181	7.339.509	23.465.690	14.560.963	8.904.727
		7	47.215.886	29.555.385	17.660.502	47.569.141	23.358.109	24.211.032
		4	10.613.742	7.440.057	3.173.685	10.613.742	6.845.478	3.768.264
		6	32.307.955	23.457.837	8.850.117	32.307.955	21.827.528	10.480.427
S 6	Bajo	1	1.726.788	1.235.541	491.247	1.726.788	1.123.487	603.300
		2	4.177.381	2.823.546	1.353.834	4.177.381	2.561.715	1.615.666
		3	6.403.603	4.407.640	1.995.963	6.403.603	4.073.785	2.329.818
	Medio	2	1.396.295	934.889	461.406	1.396.295	826.250	570.045
		3	3.516.045	2.418.400	1.097.645	3.516.045	2.210.658	1.305.387
		4	33.013.283	22.473.042	10.540.240	33.013.283	20.540.286	12.472.997
		5	32.649.350	21.828.938	10.820.412	32.649.350	20.032.364	12.616.987
		6	63.219.844	41.945.692	21.274.152	63.219.844	39.095.690	24.124.153
7	119.646.341	81.863.613	37.782.728	119.646.341	77.555.843	42.090.498		
S 7	Bajo	1	709.300	564.513	144.787	709.300	502.509	206.791
		2	1.028.575	811.443	217.132	1.028.575	721.198	307.377
		3	1.902.247	1.314.484	587.764	1.902.247	1.176.290	725.958
	Medio	2	1.028.575	811.443	217.132	1.028.575	721.198	307.377
		3	3.590.843	2.618.251	972.592	3.590.843	2.369.980	1.220.863
		4	18.469.806	13.333.481	5.136.324	18.469.806	12.127.784	6.342.021
		5	21.093.690	15.695.639	5.398.051	21.093.690	14.086.381	7.007.309
		6	15.267.148	10.830.719	4.436.430	15.267.148	9.801.320	5.465.828
		7	18.319.567	12.738.746	5.580.821	18.319.567	11.439.821	6.879.746
		5	27.506.525	13.347.327	14.159.198	27.752.318	9.860.760	17.891.558
Alto	6	21.471.885	16.045.398	5.426.487	21.471.885	14.384.231	7.087.654	
	7	31.012.011	21.864.715	9.147.296	31.012.011	19.644.740	11.367.271	
S 8	Bajo	1	1.143.772	830.948	312.824	1.143.772	771.255	372.517
		2	404.406	267.955	136.451	404.406	254.961	149.445
		3	458.329	275.801	182.528	458.329	252.807	205.522
		6	2.622.978	2.009.529	613.449	2.622.978	1.872.361	750.617
	Medio	2	3.334.864	2.336.871	997.992	3.334.864	2.155.564	1.179.300
		3	6.072.653	4.467.303	1.605.350	6.072.653	4.096.398	1.976.255
4	22.924.947	17.074.456	5.850.491	22.924.947	15.819.804	7.105.142		
S 9	Bajo	2	426.119	380.601	45.518	426.119	367.237	58.882
		3	6.820.084	4.072.699	2.747.385	6.820.084	3.582.927	3.237.157
		4	561.319	501.359	59.960	561.319	483.755	77.564
	Medio	4	4.736.754	3.509.053	1.227.701	4.736.754	3.043.275	1.693.478
		6	41.141.307	26.532.080	14.609.227	41.141.307	24.097.015	17.044.292
		7	258.620.627	149.421.646	109.198.981	260.732.062	112.940.592	147.791.470
	Alto	4	21.967.671	14.073.694	7.893.977	22.150.723	10.990.875	11.159.848
		5	124.563.373	79.802.124	44.761.249	125.601.336	62.321.606	63.279.730

Fuente: Elaboración propia

A continuación, en la tabla 2.4-350 se presenta a modo de ejemplo los resultados correspondientes a los márgenes netos del sector 3 y estrato 6.

Tabla 2.4-350 Margenes netos predio promedio en situación actual. Sector 3, estrato 6

Cultivo	Riego	Nivel	Superficie (ha)	Margen bruto (\$)		Gastos Generales (\$)		Margen neto (\$)	
				Mercado	Social	Mercado	Social	Mercado	Social
Arándano	Goteo	A	2,28	4.161.910	5.883.762	482.619	467.823	3.679.290	5.415.939
Arroz	Pretiles	M	10,80	3.353.139	4.379.609	620.434	449.954	2.732.705	3.929.654
Barbecho cereales		M	4,41	0	0	253.417	183.784	-253.417	-183.784
Frambuesa	Goteo	M	0,76	285.531	823.675	127.391	121.505	158.139	702.170
Maíz (grano seco)	Tendido	M	3,35	1.853.360	2.162.278	192.247	139.422	1.661.113	2.022.856
Maíz (grano seco)	Surco	M	5,02	2.780.041	3.243.418	288.371	209.134	2.491.670	3.034.284
Manzano	Goteo	M	0,15	273.543	345.784	25.478	24.301	248.064	321.483
Pradera Mixta	Tendido	M	2,59	260.931	320.889	148.555	107.736	112.376	213.154
Pradera Natural	S/R	M	6,08	235.522	235.522	349.540	253.495	-114.018	-17.973
Pradera Natural	Tendido	M	4,41	273.206	344.473	253.417	183.784	19.789	160.689
Trigo	Tendido	M	3,04	302.356	396.106	174.770	126.748	127.586	269.358
Trigo	S/R	M	0,91	37.954	40.524	52.431	38.024	-14.477	2.500
			44	13.817.492	18.176.039	2.968.672	2.305.710	10.848.820	15.870.329

Fuente: Elaboración propia

Como resumen, en la tabla 2.4-351 se presentan márgenes brutos y netos, tanto de mercado como sociales de los predios promedio para cada sector y estrato de tamaño.

Tabla 2.4-351 Resumen de márgenes netos predios promedios en situación actual. Área de estudio

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)		
			Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto
S 1	Bajo	2	3.810.854	318.061	3.492.793	6.550.956	318.061	6.232.894
		3	469.049	69.967	399.082	620.587	62.445	558.142
		4	369.448	42.865	326.583	461.726	37.971	423.756
		5	370.588	444.700	-74.112	630.411	405.525	224.886
	Medio	6	3.665.772	454.688	3.211.084	5.347.085	415.163	4.931.922
		1	1.693.634	148.062	1.545.572	3.074.758	132.791	2.941.967
		7	7.403.702	1.985.073	5.418.630	9.334.186	1.846.674	7.487.512
S 2	Bajo	1	493.404	42.095	451.308	778.655	42.095	736.560
		2	791.480	110.532	680.948	1.027.357	110.532	916.825
		3	1.365.007	175.633	1.189.374	2.045.575	159.277	1.886.299
		4	442.735	135.204	307.530	645.991	119.077	526.914
		5	845.694	115.049	730.645	989.725	103.664	886.060
	Medio	1	18.039	6.229	11.810	35.508	5.034	30.474
		3	2.510.278	412.474	2.097.804	3.379.108	343.804	3.035.304
		4	7.228.868	1.534.196	5.694.672	9.112.916	1.301.988	7.810.929
		5	17.500.031	2.716.233	14.783.798	23.167.951	2.419.048	20.748.904
	Alto	6	10.437.254	2.246.161	8.191.093	12.257.825	1.837.470	10.420.355
		5	4.135.022	902.963	3.232.058	4.810.301	857.081	3.953.220
		6	32.255.613	4.315.523	27.940.090	40.964.540	4.102.363	36.862.177
		7	93.384.763	12.006.548	81.378.215	118.719.711	11.489.892	107.229.819
S 3	Bajo	1	293.147	41.712	251.434	496.714	41.712	455.002
		2	75.823	82.179	-6.356	91.070	82.179	8.891
		3	342.647	126.808	215.839	585.359	114.206	471.153
		4	34.588	73.989	-39.401	49.324	64.303	-14.979
		5	2.018.996	524.115	1.494.881	2.688.544	455.506	2.233.038
	Medio	2	1.634.480	278.964	1.355.516	2.370.791	262.836	2.107.955
		3	1.127.119	467.941	659.178	1.889.971	372.193	1.517.778
		4	5.015.152	1.256.703	3.758.449	6.156.645	989.893	5.166.752
		5	4.380.349	992.872	3.387.477	5.344.567	745.889	4.598.678
	Alto	6	9.655.582	2.486.052	7.169.530	12.292.277	1.837.887	10.454.390
		7	13.415.145	2.354.758	11.060.387	17.418.641	2.075.302	15.343.339
		4	737.310	114.773	622.537	1.090.953	107.783	983.170
		6	4.161.910	482.619	3.679.290	5.883.762	467.823	5.415.939
S 4	Bajo	7	35.054.538	3.071.403	31.983.134	48.146.501	2.894.576	45.251.925
		1	189.098	26.445	162.653	294.737	26.445	268.292
		2	221.907	102.581	119.326	311.859	102.581	209.278
	Medio	3	275.532	184.396	91.135	411.025	160.839	250.186
		2	281.929	43.931	237.998	459.482	35.994	423.488
		3	1.596.957	349.118	1.247.840	2.387.041	283.231	2.103.811
		4	3.728.084	1.090.780	2.637.304	4.935.710	845.325	4.090.385
		5	4.007.730	1.373.286	2.634.445	5.006.476	1.031.672	3.974.803
		6	2.871.356	1.126.113	1.745.243	2.992.524	816.685	2.175.839
	Alto	4	412.637	91.065	321.572	518.139	74.976	443.163
		5	1.325.272	390.971	934.300	1.530.330	321.895	1.208.435
		6	37.916.365	5.509.967	32.406.398	46.297.181	5.145.723	41.151.458
		7	93.772.533	13.300.978	80.471.555	107.030.103	12.602.106	94.427.997
S 5	Bajo	3	279.729	58.103	221.626	359.553	50.882	308.671
		4	464.319	191.330	272.989	660.130	166.284	493.846
		5	180.496	99.990	80.506	294.574	86.900	207.673

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)		
			Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto
	Medio	2	1.093.160	210.506	882.653	1.355.221	158.142	1.197.080
		3	1.509.446	528.856	980.590	1.998.041	409.459	1.588.583
		4	1.934.802	468.378	1.466.425	2.301.527	376.712	1.924.814
		5	5.035.007	1.683.849	3.351.158	5.941.441	1.438.372	4.503.069
		6	7.339.509	960.647	6.378.862	8.904.727	696.685	8.208.042
		7	17.660.502	3.374.613	14.285.888	24.211.032	3.061.568	21.149.464
	Alto	4	3.173.685	765.960	2.407.725	3.768.264	705.357	3.062.907
		6	8.850.117	2.326.427	6.523.690	10.480.427	2.118.320	8.362.107
S 6	Bajo	1	491.247	26.130	465.117	603.300	26.130	577.171
		2	1.353.834	104.082	1.249.753	1.615.666	104.082	1.511.584
		3	1.995.963	181.122	1.814.841	2.329.818	162.636	2.167.182
	Medio	2	461.406	87.377	374.029	570.045	85.615	484.429
		3	1.097.645	194.252	903.394	1.305.387	165.836	1.139.552
		4	10.540.240	1.646.932	8.893.308	12.472.997	1.326.927	11.146.070
		5	10.820.412	2.145.618	8.674.794	12.616.987	1.732.924	10.884.063
		6	21.274.152	7.057.581	14.216.570	24.124.153	6.342.610	17.781.544
7	37.782.728	12.630.621	25.152.107	42.090.498	12.016.403	30.074.095		
S 7	Bajo	1	144.787	71.232	73.556	206.791	71.232	135.560
		2	217.132	149.011	68.121	307.377	149.011	158.366
		3	587.764	104.435	483.328	725.958	91.921	634.037
		2	217.132	149.011	68.121	307.377	149.011	158.366
	Medio	3	972.592	406.418	566.174	1.220.863	309.283	911.580
		4	5.136.324	1.816.607	3.319.718	6.342.021	1.463.660	4.878.362
		5	5.398.051	1.757.902	3.640.148	7.007.309	1.326.300	5.681.009
		6	4.436.430	1.933.404	2.503.025	5.465.828	1.469.019	3.996.809
		7	5.580.821	1.971.515	3.609.306	6.879.746	1.723.644	5.156.102
	Alto	5	14.159.198	951.038	13.208.160	17.891.558	921.880	16.969.678
		6	5.426.487	1.337.318	4.089.169	7.087.654	1.101.043	5.986.611
7		9.147.296	1.914.695	7.232.601	11.367.271	1.576.410	9.790.861	
S 8	Bajo	1	312.824	60.940	251.884	372.517	60.940	311.577
		2	136.451	17.907	118.544	149.445	17.907	131.537
		3	182.528	89.361	93.167	205.522	80.025	125.497
		6	613.449	172.375	441.074	750.617	150.860	599.757
	Medio	2	997.992	252.790	745.202	1.179.300	227.641	951.659
		3	1.605.350	372.757	1.232.592	1.976.255	299.484	1.676.771
		4	5.850.491	1.869.299	3.981.193	7.105.142	1.548.666	5.556.477
S 9	Bajo	2	45.518	76.925	-31.407	58.882	76.925	-18.043
		3	2.747.385	345.058	2.402.327	3.237.157	299.888	2.937.269
		4	59.960	74.428	-14.468	77.564	64.685	12.878
	Medio	4	1.227.701	448.513	779.187	1.693.478	413.575	1.279.903
		6	14.609.227	1.515.401	13.093.826	17.044.292	1.099.006	15.945.286
		7	109.198.981	12.565.161	96.633.820	147.791.470	11.984.516	135.806.954
	Alto	4	7.893.977	915.394	6.978.583	11.159.848	887.328	10.272.519
5		44.761.249	5.190.560	39.570.689	63.279.730	5.031.422	58.248.308	

Fuente: Elaboración propia

Por último, se procedió a expandir los resultados de los predios promedios al total del área de estudio. Así, en la tabla 2.4-352 se presenta a modo de ejemplo los resultados expandidos correspondientes a los márgenes netos del sector 2 y estrato 6.

Tabla 2.4-352 Márgenes netos expandidos en situación actual. Sector 3, estrato 6

Cultivo	Riego	Nivel	Superficie (ha)	Margen bruto (\$)		Gastos Generales (\$)		Margen neto (\$)	
				Mercado	Social	Mercado	Social	Mercado	Social
Arándano	goteo	A	54,75	99.885.831	141.210.277	11.582.863	11.227.743	88.302.967	129.982.534
Arroz	pretilos	M	259,14	80.475.340	105.110.609	14.890.424	10.798.904	65.584.917	94.311.705
Barbecho cereales		M	105,85	0	0	6.082.004	4.410.820	-6.082.004	-4.410.820
Frambuesa	goteo	M	18,25	6.852.733	19.768.190	3.057.395	2.916.110	3.795.338	16.852.080
Maíz (grano seco)	tendido	M	80,30	44.480.648	51.894.681	4.613.934	3.346.139	39.866.714	48.548.541
Maíz (grano seco)	surco	M	120,44	66.720.973	77.842.021	6.920.901	5.019.209	59.800.072	72.822.812
Manzano	goteo	M	3,65	6.565.026	8.298.813	611.479	583.222	5.953.547	7.715.591
Pradera Mixta	tendido	M	62,05	6.262.334	7.701.342	3.565.313	2.585.653	2.697.021	5.115.689
Pradera Natural	S/R	M	145,99	5.652.531	5.652.531	8.388.971	6.083.890	-2.736.441	-431.359
Pradera Natural	tendido	M	105,85	6.556.935	8.267.347	6.082.004	4.410.820	474.931	3.856.527
Trigo	tendido	M	73,00	7.256.553	9.506.543	4.194.486	3.041.945	3.062.068	6.464.598
Trigo	S/R	M	21,90	910.892	972.578	1.258.346	912.583	-347.453	59.995
			1.051	331.619.796	436.224.932	71.248.119	55.337.040	260.371.678	380.887.893

Fuente: Elaboración propia

Como resumen, en la tabla 2.4-353 se presentan los márgenes brutos y netos, tanto de mercado como sociales de expandidos para cada sector y estrato de tamaño.

Tabla 2.4-353 Resumen de márgenes netos expandidos en situación actual, área de estudio

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)			
			Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	
S 1	Bajo	2	19.054.272	1.590.306	17.463.965	32.754.779	1.590.306	31.164.472	
		3	8.442.884	1.259.407	7.183.478	11.170.569	1.124.017	10.046.552	
		4	2.586.138	300.056	2.286.082	3.232.082	265.794	2.966.289	
		5	2.223.528	2.668.201	-444.673	3.782.464	2.433.150	1.349.314	
		6	7.331.545	909.377	6.422.168	10.694.171	830.327	9.863.844	
	Medio	1	5.080.902	444.185	4.636.717	9.224.273	398.373	8.825.900	
		7	7.403.702	1.985.073	5.418.630	9.334.186	1.846.674	7.487.512	
	Subtotal		52.122.971	9.156.606	42.966.365	80.192.524	8.488.641	71.703.883	
S 2	Bajo	1	64.635.889	5.514.498	59.121.391	102.003.849	5.514.498	96.489.351	
		2	65.692.855	9.174.194	56.518.661	85.270.672	9.174.194	76.096.478	
		3	136.500.685	17.563.294	118.937.391	204.557.516	15.927.658	188.629.859	
		4	67.295.687	20.551.064	46.744.623	98.190.590	18.099.671	80.090.918	
		5	49.895.952	6.787.918	43.108.034	58.393.747	6.116.182	52.277.566	
	Medio	1	2.363.069	815.984	1.547.085	4.651.575	659.513	3.992.062	
		3	251.027.758	41.247.360	209.780.398	337.910.793	34.380.401	303.530.392	
		4	1.098.788.006	233.197.792	865.590.214	1.385.163.277	197.902.136	1.187.261.141	
		5	1.032.501.850	160.257.755	872.244.094	1.366.909.121	142.723.806	1.224.185.315	
	Alto	6	365.303.894	78.615.641	286.688.253	429.023.882	64.311.449	364.712.433	
		5	243.966.275	53.274.824	190.691.451	283.807.746	50.567.783	233.239.963	
		6	1.128.946.461	151.043.297	977.903.164	1.433.758.895	143.582.708	1.290.176.187	
		7	2.147.849.544	276.150.603	1.871.698.941	2.730.553.349	264.267.516	2.466.285.832	
	Subtotal		6.654.767.924	1.054.194.224	5.600.573.700	8.520.195.012	953.227.515	7.566.967.497	
S 3	Bajo	1	22.279.163	3.170.143	19.109.020	37.750.280	3.170.143	34.580.137	
		2	3.108.735	3.369.330	-260.595	3.733.858	3.369.330	364.528	
		3	21.244.120	7.862.111	13.382.009	36.292.254	7.080.758	29.211.496	
		4	2.386.602	5.105.243	-2.718.641	3.403.383	4.436.937	-1.033.553	
		5	46.436.909	12.054.656	34.382.253	61.836.505	10.476.631	51.359.874	
	Medio	2	67.013.698	11.437.525	55.576.173	97.202.426	10.776.275	86.426.151	
		3	69.881.400	29.012.346	40.869.054	117.178.211	23.075.952	94.102.259	
		4	346.045.501	86.712.505	259.332.996	424.808.517	68.302.651	356.505.866	
		5	100.748.031	22.836.049	77.911.982	122.925.036	17.155.440	105.769.596	
	Alto	6	231.733.966	59.665.256	172.068.710	295.014.655	44.109.297	250.905.358	
		7	174.396.889	30.611.854	143.785.035	226.442.335	26.978.929	199.463.406	
		4	50.874.407	7.919.337	42.955.069	75.275.752	7.437.006	67.838.746	
		6	99.885.831	11.582.863	88.302.967	141.210.277	11.227.743	129.982.534	
	Subtotal		1.691.744.244	331.267.462	1.360.476.782	2.268.977.996	275.226.578	1.993.751.418	
S 4	Bajo	1	23.637.229	3.305.663	20.331.566	36.842.128	3.305.663	33.536.465	
		2	19.971.672	9.232.296	10.739.377	28.067.330	9.232.296	18.835.035	
		3	25.624.451	17.148.858	8.475.593	38.225.329	14.958.065	23.267.264	
	Medio	2	25.373.629	3.953.784	21.419.844	41.353.382	3.239.491	38.113.891	
		3	148.517.023	32.467.934	116.049.089	221.994.846	26.340.460	195.654.386	
		4	219.956.981	64.356.048	155.600.933	291.206.878	49.874.163	241.332.715	
		5	84.162.339	28.839.000	55.323.339	105.135.992	21.665.119	83.470.873	
	Alto	6	51.684.416	20.270.038	31.414.378	53.865.435	14.700.334	39.165.101	
		4	24.345.566	5.372.832	18.972.733	30.570.179	4.423.569	26.146.610	
		5	27.830.705	8.210.401	19.620.304	32.136.940	6.759.800	25.377.140	
		6	682.494.576	99.179.403	583.315.173	833.349.256	92.623.005	740.726.251	
		Subtotal		1.896.233.782	372.142.125	1.524.091.658	2.354.928.313	322.734.603	2.032.193.710
	S 5	Bajo	3	4.755.397	987.756	3.767.641	6.112.403	864.989	5.247.414
4			6.500.468	2.678.625	3.821.843	9.241.820	2.327.977	6.913.843	
5			1.624.466	899.908	724.558	2.651.164	782.104	1.869.059	

Tabla 2.4-353 Resumen de márgenes netos expandidos en situación actual, área de estudio

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)			
			Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	
	Medio	2	14.211.076	2.736.582	11.474.494	17.617.875	2.055.840	15.562.035	
		3	25.660.581	8.990.554	16.670.027	33.966.701	6.960.798	27.005.903	
		4	27.087.234	6.557.289	20.529.945	32.221.372	5.273.971	26.947.402	
		5	45.315.064	15.154.644	30.160.421	53.472.966	12.945.345	40.527.621	
		6	66.055.581	8.645.826	57.409.755	80.142.543	6.270.167	73.872.376	
	Alto	4	44.431.597	10.723.442	33.708.154	52.755.700	9.875.005	42.880.695	
		6	79.651.057	20.937.843	58.713.214	94.323.840	19.064.880	75.258.960	
	Subtotal			350.613.523	85.061.695	265.551.827	430.928.448	72.544.212	358.384.236
	S 6	Bajo	1	12.772.422	679.369	12.093.053	15.685.812	679.369	15.006.443
2			44.676.534	3.434.693	41.241.841	53.316.966	3.434.693	49.882.273	
3			89.818.353	8.150.500	81.667.853	104.841.820	7.318.638	97.523.182	
Medio		2	15.226.404	2.883.448	12.342.956	18.811.472	2.825.311	15.986.161	
		3	49.394.045	8.741.335	40.652.710	58.742.433	7.462.599	51.279.834	
		4	158.103.607	24.703.986	133.399.621	187.094.955	19.903.910	167.191.045	
		5	75.742.884	15.019.327	60.723.558	88.318.908	12.130.468	76.188.440	
Alto		6	85.096.607	28.230.325	56.866.281	96.496.614	25.370.439	71.126.174	
		7	75.565.456	25.261.242	50.304.214	84.180.997	24.032.807	60.148.190	
Subtotal			606.396.312	117.104.226	489.292.085	707.489.977	103.158.234	604.331.743	
S 7	Bajo	1	5.067.550	2.493.107	2.574.443	7.237.700	2.493.107	4.744.593	
		2	9.988.053	6.854.489	3.133.564	14.139.336	6.854.489	7.284.847	
		3	41.143.448	7.310.477	33.832.971	50.817.049	6.434.493	44.382.555	
	Medio	2	9.988.053	6.854.489	3.133.564	14.139.336	6.854.489	7.284.847	
		3	68.081.438	28.449.226	39.632.212	85.460.431	21.649.814	63.810.617	
		4	179.771.349	63.581.232	116.190.117	221.970.748	51.228.083	170.742.665	
		5	172.737.625	56.252.876	116.484.749	224.233.895	42.441.603	181.792.292	
	Alto	6	53.237.155	23.200.850	30.036.305	65.589.941	17.628.233	47.961.708	
		7	27.904.107	9.857.576	18.046.531	34.398.729	8.618.219	25.780.510	
		5	453.094.320	30.433.214	422.661.106	572.529.856	29.500.159	543.029.697	
Alto	6	65.117.842	16.047.813	49.070.030	85.051.844	13.212.510	71.839.334		
	7	45.736.482	9.573.475	36.163.007	56.836.355	7.882.048	48.954.306		
Subtotal			1.131.867.421	260.908.824	870.958.597	1.432.405.218	214.797.247	1.217.607.971	
S 8	Bajo	1	8.446.244	1.645.389	6.800.855	10.057.963	1.645.389	8.412.574	
		2	7.504.790	984.893	6.519.897	8.219.455	984.893	7.234.562	
		3	7.483.657	3.663.820	3.819.837	8.426.397	3.281.034	5.145.363	
		6	1.226.899	344.750	882.149	1.501.234	301.720	1.199.514	
	Medio	2	54.889.577	13.903.453	40.986.124	64.861.501	12.520.270	52.341.231	
		3	65.819.346	15.283.056	50.536.290	81.026.474	12.278.856	68.747.618	
		4	40.953.438	13.085.090	27.868.348	49.735.997	10.840.661	38.895.336	
Subtotal			186.323.952	48.910.452	137.413.500	223.829.022	41.852.823	181.976.200	
S 9	Bajo	2	91.036	153.849	-62.813	117.763	153.849	-36.086	
		3	5.494.770	690.115	4.804.655	6.474.314	599.775	5.874.539	
		4	719.522	893.141	-173.619	930.765	776.224	154.542	
	Medio	4	14.732.408	5.382.160	9.350.248	20.321.741	4.962.902	15.358.839	
		6	58.436.907	6.061.603	52.375.304	68.177.167	4.396.025	63.781.143	
		7	109.198.981	12.565.161	96.633.820	147.791.470	11.984.516	135.806.954	
	Alto	4	94.727.722	10.984.724	83.742.998	133.918.172	10.647.942	123.270.230	
		5	89.522.498	10.381.121	79.141.377	126.559.460	10.062.845	116.496.615	
Subtotal		0	372.923.843	47.111.875	325.811.969	504.290.853	43.584.078	460.706.775	
TOTAL			12.942.993.972	2.325.857.488	10.617.136.483	16.523.237.364	2.035.613.931	14.487.623.433	

Fuente: Elaboración propia

4.11. INSTITUCIONES Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA

4.11.1. Programa de Transferencia Tecnológica del Embalse Ancoa

En julio de 2011 se puso en marcha el “Programa de Transferencia para la Constitución de Juntas de Vigilancia zona Sur”, con el objetivo de apoyar la conformación de juntas de vigilancia en las regiones del Maule y Bío-Bío, necesidad evidenciada por el Estado y señalada en los Objetivos estratégicos de la Comisión Nacional de Riego, organismo mandante de dicho programa.

Se estructura este programa ejecutado por la empresa consultora Sociedad Río Longaví, con una duración de 20 meses, orientado a constituir legalmente tres Juntas de Vigilancia en los cauces naturales de los ríos Achibueno segunda sección, Perquilauquén y Cato. Junto con la regularización y perfeccionamiento de los derechos de agua de las OUA patrocinantes de la constitución de dichas Juntas.

En referencia a Achibueno segunda sección, se establece como área de influencia la zona que se extiende desde el puente ferroviario hasta la confluencia del Achibueno con el Loncomilla. Esta sección no se encuentra organizada en Junta de Vigilancia. La Segunda Sección del Río Achibueno cuenta con 8 canales de funcionamiento:

Tabla 2.4-354 Distribución de acciones entre los Canales de la 1ª Sección

Nombre Canal	Nº acciones
Tapia	810,0
Cuellar o Huimeo	659,39
Fuentealba	120,0
Alvarez	19,55
Loyola	505,72
Pica	120,0
González Encina	863,0
Unión Palmilla o Palmillano	191,5
Total canales Segunda Sección Río Achibueno	3289,16

Fuente: Junta de Vigilancia Río Achibueno 1ª Sección

El objetivo general del programa es contribuir a mejorar la gestión del recurso hídrico a través de la constitución de una Junta de Vigilancia.

Los objetivos específicos son: Regularizar y/o perfeccionar los derechos de aguas de los usuarios/as que patrocinan la constitución legal de la Junta de Vigilancia; Constituir legalmente la Junta de Vigilancia en el cauce natural del río Achibueno segunda Sección; Contribuir a fortalecer la gestión de la organización conformada, instalando capacidades al interior del grupo de patrocinantes a través de la transferencia de conocimientos en materia de gestión y administración de Junta de Vigilancia.

Los productos comprometidos son: Junta de Vigilancia segunda sección río Achibueno, constituida legalmente, es decir, registrada en el Catastro Público de Aguas libro de Organizaciones de Usuarios del Agua que administra la Dirección General de Aguas e inscritas en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces competente; tramitar además la obtención del Rol Único Tributario (RUT) ante el Servicio de Impuestos Internos.

Los medios de verificación del producto logrado son: Copia Legalizada de la inscripción de las escrituras de organización de las Juntas de Vigilancia emitido por el Conservador de Bienes Raíces; Certificado de Vigencia de las Juntas de Vigilancia emitido por la Dirección General de Aguas; y Copias legalizadas del Rol Único Tributario otorgado por el SII.

A fecha de agosto de 2012 y según lo reflejado en el IV informe técnico, la situación principal de los trabajos es la siguiente:

- Aspectos legales: prácticamente finalizados (etapas constitución Juntas de Vigilancia; presentación al Juez y publicaciones; citación a comparendo de estilo; realización comparendos de estilo; directorio provisorio)
- Regularización y perfeccionamiento DAA: Al cierre del informe de referencia, el estado de avance del seguimiento de los trámites legales y administrativos para la regularización y perfeccionamiento de los DAA, son:

Tabla 2.4-355 Distribución de acciones entre los Canales de la 2ª Sección

Territorio	Canal	Universo	Registro CPA	Perfeccionamiento	Regularización			Brecha
		Nº DAA de usuarios de OUA patrocinantes	Nº DAA con registro en DGA	Nº DAA con demanda de perfeccionamiento presentada a Tribunal	Nº DAA con solicitud de regularización presentada a CBR	Nº DAA con solicitud de regularización presentada a Tribunal	Nº DAA con solicitud de ampliación de inventario	Nº DAA sin ninguna gestión aún
Achibueno Segunda Sección	Tapia	29	9	12	4	3	0	2
	Cuellar	41	12	2	27	1	0	-1

4.11.2. Programas INDAP

El Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP) tiene un Programa de Asesorías Tecnológicas a los pequeños agricultores, los que constituyen un número aproximado de 220.000 unidades en todo el país. Estas asesorías son contratadas a empresas consultoras especializadas que prestan sus servicios y cuyo valor es subsidiado en aproximadamente un 90% por el Estado, dependiendo de la modalidad y los costos estimativos de ellos. Las asesorías persiguen un desarrollo organizado de los pequeños agricultores y se asignan a partir de una demanda asociativa de parte de los agricultores.

Dentro de los programas que posee INDAP (Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario) a nivel nacional, existen 4 ejes principales en los que se encuentran las líneas de servicios que ofrece esta institución a sus usuarios, cada una de estas líneas posee instrumentos en los cuales el PRODESAL, Programa de Desarrollo local y SAT, Servicio de Asesoría Técnica son los pilares fundamentales de la actual política de Fomento de INDAP.

- **PRODESAL:** Es un programa ejecutado por las Municipalidades o entidades privadas a las que INDAP transfiere recursos mediante asesorías técnicas y/o inversión, cuya finalidad es mejorar la producción agrícola y ganadera de los pequeños productores agrícolas mediante la asesoría técnica y fondos de inversión.

Podemos diferenciar tres tipos de usuarios (pequeños productores agrícolas y/ campesinos) según el destino de la producción: Autoconsumo familiar y subsistencia, Consumo familiar y una mayor proporción de excedentes destinados a la venta y Realización de pequeños emprendimientos de negocios orientados a los mercados más formales.

Los beneficios que se obtienen con PRODESAL son: Asesorías técnicas individuales prediales y grupales en los rubros que se desarrollan, Cofinanciamiento de proyectos de inversión. IDAP entrega los incentivos para cubrir hasta el 95% del valor bruto del proyecto, Articulación o complementación de apoyo y financiamiento por parte de INDAP y otras instituciones público-privada y El aporte municipal contempla el financiamiento de asesorías especializadas, capacitación, giras, talleres y encuentros.

Poseer una explotación agrícola que no supere las 5.0 hectáreas de riego básico exceptuando las regiones de Aysén, Magallanes y la provincia de Palena (Los Lagos) que podrán superar dicha superficie. Excepcionalmente INDAP podrá aceptar superficies mayores siempre que se disponga de antecedentes que avalen su condición de pobreza y/o estén aislados lo cual impida su acceso a otros servicios.

El Presupuesto para 2012 es de \$ 2.981.137 y en la comuna de Linares existen 792 beneficiarios y en la comuna de Longaví 1.350 beneficiarios.

- **SAT:** El programa de Asesorías Técnicas (SAT) tiene como objetivo contribuir a mejorar de forma sostenible el nivel de competitividad del negocio o sistema productivo desarrollando las capacidades de los usuarios, por medio de acciones de transferencia técnica, asesoría en gestión y la articulación con otros programas de fomento. Es un programa dirigido a pequeños productores que realizan actividades económico-productivas silvoagropecuarias, agroindustriales u otras actividades conexas, que mediante asesorías técnicas conducidas por consultores de experiencia comprobada están capacitados para diseñar en acuerdo con el usuario, las mejores estrategias para mejorar sus sistemas productivos. Este diseño supone un acertado diagnóstico de las brechas tecnológicas existentes y un plan de trabajo que se basa en un conjunto de acciones técnicas a desarrollar por el usuario el cual se compromete contractualmente a adoptarlas.

Los objetivos específicos del programa son: Contribuir al aumento de la productividad de los negocios de los usuarios, Contribuir al aumento de la calidad de los productos de los usuarios, Contribuir a la agregación de valor de los productos de los usuarios y Facilitar la articulación con otros programas de fomento que busquen mejorar la competitividad, el uso sustentable de los recursos naturales y el acceso a mercados nacionales e internacionales.

Se debe postular en cada Agencia del Área de INDAP a través de la Solicitud Única de Financiamiento (SUF), dentro del plazo señalado en el llamado a postulación y presentando la documentación requerida, de acuerdo a requisitos exigidos.

Los agricultores podrán acceder a asesorías técnicas permanentes y a asesorías más especializadas en casos puntuales de intervención o para emergencias que surjan dentro de la temporada.

Los criterios de acceso están definidos por el cumplimiento con niveles mínimos en los indicadores de dotación de recursos productivos y productividad de los rubros asesorados.

La adjudicación del incentivo se realiza después de la verificación de requisitos y dependiendo de la disponibilidad presupuestaria.

El Presupuesto para el 2012 es de \$ 1.059.018 y en la comuna de Linares existen 203 beneficiarios y en la comuna de Longaví existen 265 beneficiarios.

- **Programa Alianzas Productivas:** Tiene como objetivo promover y fortalecer alianzas productivas sustentables en el tiempo, por medio del acceso de pequeños productores a cadenas agroindustriales. Es un servicio integral de asesoría técnica en que INDAP le transfiere a la empresa demandante parte de los recursos para la prestación del referido servicio a proveedores-usuarios INDAP. La empresa demandante y los proveedores por su parte, deberán cofinanciar el valor del servicio que no es aportado por INDAP, de acuerdo a la Normativa vigente.

El programa está dirigido al pequeño productor de perfil comercial capaz de proveer productos o servicios de interés para la industria agroalimentaria, u otros agentes comerciales formales; y dirigido también a empresas formalmente constituidas que, actuando como poder comprador, demanda productos y servicios de los pequeños agricultores, con el objeto de procesarlos y/o comercializarlos en mercados a los que éstos no acceden directamente.

Las empresas interesadas deben acercarse a la Dirección Regional de INDAP de la zona a la cual desean trabajar el programa. La Unidad de Fomento Regional será la encargada de orientarlos ante cualquier consulta del proceso de postulación. Las fechas de postulaciones se informan oportunamente durante el año.

El Presupuesto para el año 2012 es de \$ 1.759.419 y en la comuna de Linares existen 225 beneficiarios y en la comuna de Longaví existen 96 beneficiarios.

4.11.3. Programas INIA

Toda la acción de INIA responde a las necesidades de innovación tecnológica del sector agropecuario. Por esta razón la transferencia tecnológica (T.T.) es, junto con la investigación, una de las dos funciones básicas que INIA desarrolla.

Mediante la Transferencia, se busca contribuir a la competitividad y a la sustentabilidad social, económica y ambiental de la agricultura y del medio rural, mediante aportes en tecnologías de procesos y alternativas productivas.

A día de hoy, existen previstos una serie de Grupos de Transferencia de Tecnología o GGT en la Región del Maule orientados básicamente a la gestión de recursos hídricos, el cultivo del arroz y el cerezo.

Los GTT son un instrumento de transferencia que ha privilegiado el Ministerio de Agricultura, con el objeto de incrementar la productividad y rentabilidad de los negocios agrícolas. Esto mediante la participación de grupos de agricultores con características productivas similares, tamaño, rubro o zona productiva, y que comparten actitudes y valores, para intercambiar conocimientos técnicos y económicos. Cada GTT está constituido por 10 a 15 agricultores que desarrollan reuniones técnicas mensuales en sus predios, en forma rotativa. Estas actividades se estructuran sobre la base de una planificación anual elaborada en conjunto con el Coordinador INIA, profesional con capacidades técnicas reconocidas, que constituye el principal motivador del grupo hacia el logro de sus objetivos.

Sus actividades se complementan con otras acciones de extensión agropecuaria, como: seminarios nacionales e internacionales, cursos, días de campo, videos pedagógicos y de transferencia tecnológica y una nueva plataforma web de libre acceso y uso de las redes sociales para difundir nuestro quehacer y las nuevas técnicas de producción

4.11.4. Otros apoyos técnicos y financieros

Por otra parte, es preciso indicar que en el área de estudio se encuentran diversas empresas, como IANSA, Agrinova, Nestlé, Unifrutti y varias empresas ya sean exportadoras de fruta, empresas vitivinícolas, agroindustrias de congelado, semilleros y otras que otorgan asesoría a los productores como también anticipos.

Por último, se debe señalar que entre las ciudades de Linares, Talca, Parral y Chillán por el sur existe una amplia cantidad de bancos e instituciones financieras que prestan servicios crediticios a los agricultores del área en estudio.

4.12. CONCLUSIONES GENERALES DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Un análisis de la información permite extraer algunas conclusiones que se exponen a continuación.

Uno de los principales problemas es la falta de agua entre los meses de diciembre a marzo, lo que hace que en muchos casos los agricultores no inviertan en cultivos más rentables y en una mayor tecnificación, optando por cultivos que necesiten de menos inversión y por tanto con menos riesgo en caso de falta de agua. En este sentido, muchos optan por cereales como el trigo, puesto que no requieren de agua en los meses en los que comienza a faltar, o praderas naturales, que riegan solo en caso de disponibilidad de agua.

Según lo informado por los propios agricultores, en caso de disponibilidad y garantía de agua, estarían dispuestos a invertir mayoritariamente en huertos de cerezo, por su alta rentabilidad y mercado, seguido de manzano, uva vinífera y nogal. Con una superficie menor, se incrementaría el cultivo de frambuesa, mora y arándanos, siendo fundamentalmente los agricultores como predios pequeños los que estarían dispuestos a implantar estos cultivos, fundamentalmente por la alta demanda de mano de obra que requieren. Entre los cultivos herbáceos, es principalmente el maíz el que aumentaría mayormente la superficie actual.

Aquellos agricultores que han realizado grandes inversiones en riego tecnificado para frutales, normalmente disponen de un pozo que utilizan en caso de falta de agua del canal. No obstante, el costo energético es un gran problema, ya que los gastos están próximos a los \$ 200.000 pesos por hectáreas en promedio, elevando los gastos sustancialmente si hay épocas de sequía, ya que se deben utilizar equipos de bombeo. Debido precisamente al elevado costo de la energía, hay huertos frutales tecnificado con riego por goteo o micro-aspersión, que alternan el riego por surco con el riego presurizado, es decir, en los meses de abundancia de agua, utilizan el método de riego por surco, y en los meses de carencia de agua, riego presurizado o lo van alternando.

El precio del combustible es otro factor a tener en consideración, ya que los elevados valores influyen directamente en los costos de transporte y movilización.

Otro de los problemas que afecta el sector de la agricultura es la escasez en la mano de obra, ya que las personas no quieren trabajar en el área agrícola, esto porque los salarios son bajos y la carga laboral es alta. Muchas veces se debe contratar personal para trabajar en otras ciudades o pueblos y transportarlos hasta el predio, incrementando los costos para los propietarios de los predios. Este problema se presenta principalmente en los periodos de cosecha por demandar una gran cantidad de mano de obra en periodos relativamente cortos, es por eso, que los agricultores procuran diversificar las especies y variedades de frutales para que la recolección no coincida en el tiempo.

En general, en los cultivos frutícolas el factor crítico, desde el punto de vista económico, tiende a estar asociado a la mano de obra, especialmente por la cosecha. Son los cultivos de arándano, cerezo, frambuesa y mora, con un promedio de mano de obra entre el 65 y 80% de los costos totales, los más afectados, seguidos de otros huertos como kiwi, manzano y una vinícola, con un promedio de mano de obra entre el 45 y 55% de los costos totales.

También es un factor crítico en los cultivos hortícolas, desde el punto de vista económico, con un promedio del 40% de los costos totales, y especialmente a la cosecha, en rubros destinados al mercado en fresco. En el caso de la producción de tomate para consumo fresco el uso de mano de obra en faenas de cosecha es de alta incidencia, en cambio, en el tomate para uso industrial desciende sensiblemente por permiten la mecanización de la cosecha. Para el caso del poroto o la arveja, ante costos iguales de producción, el principal diferencial se da en el costo de cosecha, cuando se compara para consumo en fresco o para la agroindustria, dado que en el primer caso hay un uso intensivo de mano de obra.

Por otro lado, la coordinación del precio entre las exportadoras y los agricultores provoca cierta inestabilidad que se produce año a año y se ve afectada por distintos factores externos, tales como, precio de combustible, precio del dólar, altas y bajas demandas de cultivos, calibres, factores climáticos, entre otros. Un ejemplo de ello es el precio del kiwi, el cual requiere una alta demanda de agua y con alguna escasez de esta su calibre se ve inmediatamente afectado, afectando el precio que el agricultor recibirá.

Por lo informado por algunos agricultores, en ocasiones se producen robos en estructuras de los sistemas de riego, como los sistemas de inyección de fertilizantes, los cuales son revendidos por precios inferiores, perjudicando directamente a los agricultores que se ven afectados por este problema, ya que dañan el sistema de riego de los distintos cultivos que lo hayan integrado. Por otra parte es importante destacar que las inversiones en sistemas de riego son altas y producto de estos robos los cultivos no reciben agua y pueden tener serios problemas en su desarrollo fenológico.

Dentro de las superficies de los predios, los agricultores que poseen sobre 12 hectáreas, tienen problemas para acceder a los beneficios por parte de MINAGRI, ya que dejan de ser pequeños agricultores, pero a su vez no poseen los recursos económicos de un agricultor de gran tamaño. De esta manera los agricultores de "clase media" por llamarlos de alguna manera, se ven seriamente afectados, tal como ocurre en el desarrollo social, en donde las personas o familias pertenecientes a la clase media se ven afectados por lo siguiente; no son lo suficientemente pobres para recibir ayudas y subvenciones por parte del estado y tampoco son lo suficientemente adinerados como para suplir todos los gastos que conlleva una clase alta. Por lo tanto, los agricultores, como las familias se encuentran en medio y no reciben beneficios.

Los agricultores encuestados quieren transmitir que están muy interesados en el proyecto, pero les gustaría que este se lleve a cabo pronto. No quieren que se tarden años y años en la construcción, ya que el agua es un recurso que cada vez presenta mayores problemas afectando a toda la población, por lo tanto la construcción de embalses es una de las mejores maneras de garantizar el recursos hídrico y si a esto le sumamos un sistema de riego tecnificado, las eficiencias ayudarían al cuidado del agua, disminuyendo las pérdidas por riegos tradicionales.

5. SITUACIÓN SIN PROYECTO

5.1. CATACTERIZACIÓN PRODUCTIVA

5.1.1. Supuestos y criterios de optimización

Con la finalidad de establecer una base de análisis en orden a reconocer los costos e ingresos de los productores, para la evaluación de los escenarios de desarrollo de “sin” y “con” proyecto, se han considerado algunos aspectos que caracterizan a la Situación Actual (SA) para confeccionar la Situación Sin Proyecto (SSP), que corresponde a un escenario futuro sin contemplar la construcción del embalse, pero que incorpora un conjunto de acciones tendientes a mejorar los procesos productivos de la zona, con recursos que no superan el 5% de las inversiones efectuadas en la Situación Futura con Proyecto (SCP).

Este proceso es planteado y desarrollado en el marco de un Programa de Asistencia Técnica y Transferencia Tecnológica, con el objetivo principal de producir cambios de conducta por parte de los agricultores, con una mayor repercusión en los de nivel tecnológico y empresarial bajo y medio. Para el objetivo mencionado, se deberán efectuar las siguientes acciones:

- Desarrollo de experiencias demostrativas
- Organización de charlas y seminarios.
- Preparación de actividades de campo con el objeto de conocer las nuevas tecnologías.
- Elaboración de material divulgativo.
- Información de la comercialización y apertura de mercados para los productos, entre otros.

Las modificaciones introducidas que permiten dar una explicación al uso de la tierra, la rentabilidad y supuestos, son:

- La proporción de los cultivos dentro del área de estudio es la misma identificada en la Situación Actual Agropecuaria.
- Se ha considerado la introducción de nuevos sistemas de riego en algunos cultivos y una mejor distribución del agua. Lo anterior se traduce en una mayor eficiencia de riego y por ende más seguridad de riego.
- Se contempló la introducción de nuevas prácticas de manejo productivo (aplicación oportuna de fertilizantes y pesticidas) y un uso más eficiente de la mano de obra y maquinaria.
- En los cultivos con niveles tecnológicos medios y bajos se estimó un aumento en los rendimientos por hectárea, dado el mejoramiento del manejo productivo, además de la optimización de los costos. Estos aspectos varían dependiendo del cultivo en estudio.
- Se han considerado los mismos precios unitarios de las jornadas laborales y los insumos que la Situación Actual.
- Los costos indirectos y gastos generales se mantienen invariables con respecto a la Situación Actual.
- No se consideran cambios importantes en los mercados y sus canales de comercialización. No obstante, se prevé un mayor acceso a información de precios y mercados, debido a la capacitación contemplada en el programa de asistencia técnica y transferencia tecnológica.

Se espera, por tanto, que el Programa de Asistencia Técnica y Transferencia Tecnológica impulse y oriente a los agricultores a mejorar estos aspectos, principalmente por la vía de la organización de ellos para efectuar labores de acopio, transporte y venta de productos.

Los incrementos productivos entre la situación actual y optimizada son conservadores para la realidad del área, incluso en algunos rubros los rendimientos no sufren modificación entre ambas situaciones por considerar que son adecuados.

En la tabla 2.5-1 se presentan los rendimientos de los rubros productivos y niveles tecnológicos presentes en el área de estudio en base a la optimización de los resultados de la Situación Actual.

Tabla 2.5-1 Parámetros productivos de los cultivos en la situación sin proyecto (SSP)

Cultivo	Nivel	Riego	Año	Unidad	Rendimiento		
					SA	SSP	Variación
Arándano	Medio a alto	Goteo	1	0	0	0	-
			2	kg	1.000	1.000	0,0
			3	kg	3.000	3.000	0,0
			4	kg	4.500	4.500	0,0
			5	kg	7.000	7.000	0,0
			6 a 20	kg	9.400	9.400	0,0
Avellano	Medio a alto	Goteo	1	0	0	0	-
			2 y 3	0	0	0	-
			4	kg	900	1.000	11,1
			5	kg	1.600	1.800	12,5
			6	kg	2.200	2.500	13,6
			7 a 20	kg	2.800	3.000	7,1
Cerezo	Alto	Goteo	1	0	0	0	-
			2 a 4	0	0	0	-
			5 a 7	kg	6.000	6.500	8,3
			8 a 35	kg	10.000	10.800	8,0
Frambuesa	Medio a alto	Goteo	1	0	0	0	-
			2	kg	500	600	20,0
			3	kg	4.000	4.500	12,5
			4	kg	9.000	9.500	5,6
			5 a 12	kg	11.000	12.000	9,1
Frambuesa	Medio a bajo	Surco	1	0	0	0	-
			2	kg	2.400	2.500	4,2
			3 a 12	kg	8.500	8.800	3,5
			1	0	0	0	-
Kiwi	Alto	Micro- aspersión	2	0	0	0	-
			3	kg	1.800	2.000	11,1
			4 y 5	kg	10.000	12.000	20,0
			6 a 8	kg	24.000	27.000	12,5
			8 a 25	kg	32.000	35.000	9,4
			1	0	0	0	-
Manzano verde ó rojo	Medio a alto	Goteo	2 y 3	0	0	0	-
			4 y 5	kg	10.000	10.000	0,0
			6 y 8	kg	26.000	26.000	0,0
			9 a 25	kg	40.000	40.000	0,0
			1	0	0	0	-
Manzano verde ó rojo	Alto	Micro- aspersión	2 y 3	0	0	0	-
			4 y 5	kg	10.000	10.000	0,0
			6 y 8	kg	26.000	26.000	0,0
			9 a 25	kg	40.000	40.000	0,0
			1	0	0	0	-
Peral	Medio a alto	Goteo	2 y 3	0	0	0	-
			4 y 5	kg	7.275	7.275	0,0
			6 y 8	kg	18.000	18.000	0,0
			9 a 25	kg	28.000	28.000	0,0
			1	0	0	0	-
Uva vinícola	Medio	Surco	2 y 3	0	0	0	-
			4 y 5	kg	2.800	3.000	7,1

Cultivo	Nivel	Riego	Año	Unidad	Rendimiento		
					SA	SSP	Variación
			6 y 7	kg	5.500	5.800	5,5
			8 a 25	kg	8.000	8.500	6,3
Uva vinícola	Medio	Goteo	1	0	0	0	-
			2 y 3	0	0	0	-
			4 y 5	kg	0	4.000	-
			6 y 7	kg	0	7.000	-
			8 a 25	kg	0	20.000	-
Arroz	Bajo	Pretiles	-	kg	5.000	5.500	10,0
Arroz	Medio a alto	Pretiles	-	kg	8.000	8.500	6,3
Maíz (grano seco)	Bajo	Surco	-	kg	6.000	7.500	25,0
Maíz (grano seco)	Medio a alto	Surco	-	kg	12.000	14.000	16,7
Trigo	Bajo	Tendido	-	kg	4.000	4.500	12,5
Trigo	Medio a alto	Tendido	-	kg	5.500	5.800	5,5
Trigo	Bajo	Sin riego	-	kg	3.500	3.800	8,6
Trigo	Medio a alto	Sin riego	-	kg	4.500	4.800	6,7
Papa	Medio a bajo	Surco	-	kg	10.000	14.000	40,0
Poroto	Bajo	Surco	-	kg	1.500	1.600	6,7
Poroto	Medio a alto	Aspersión	-	kg	1.800	2.000	11,1
Choclo	Bajo	Surco	-	ud	20.000	21.000	5,0
Choclo	Medio	Surco	-	ud	28.000	29.000	3,6
Melón	Medio a bajo	Surco	-	ud	18.000	18.000	0,0
Sandía	Medio a bajo	Surco	-	ud	8.000	8.000	0,0
Cebolla	Medio a bajo	Surco	-	kg	65.000	70.000	7,7
Zapallo	Medio a bajo	Surco	-	kg	20.000	20.000	0,0
Maíz (semillero)	Medio a alto	Surco	-	kg	2.800	2.800	0,0
Maravilla (semillero)	Medio	Surco	-	kg	1.600	1.600	0,0
Tabaco	Medio a bajo	Tendido	-	kg	3.200	3.200	0,0
Remolacha azucarera	Alto	Aspersión	-	kg	80.000	85.000	6,3
Tomate industrial	Medio a bajo	Surco	-	kg	78.000	85.000	9,0
Tomate industrial	Alto	Cinta	-	kg	90.000	100.000	11,1
Alfalfa	Medio a bajo	Tendido	1	fardos	200	260	30,0
			2 a 4	fardos	245	350	42,9

Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas técnico-económicas

5.1.2. Gradualidad de los cambios propuestos

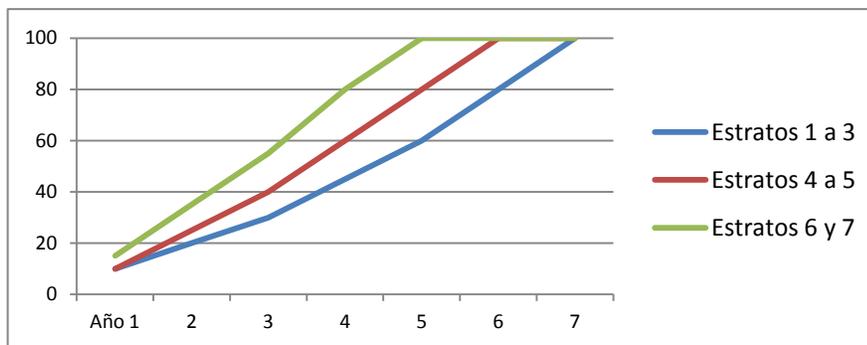
Los incrementos productivos entre Situación Actual y Situación Sin Proyecto son no pueden ser llevados a cabo en forma instantánea en el área de estudio. Se propone incrementos productivos entre Situación Actual y Situación Sin Proyecto conservadores para la realidad del área. Para poder representar adecuadamente los cambios, se considera un periodo de transición no superior a los cinco años en aquellos predios de mayor tamaño (estrato 6 y 7, mayores de 50 ha), de seis años en predios de tamaño medio (estratos 4 y 5, entre 15 y 50 ha) y en siete años en predios de menor tamaño (estratos 1 a 3, menores de 15 ha). La tabla 2.5-2 contiene el porcentaje de estabilización de los márgenes brutos desde la Situación Actual a Situación Actual Optimizada y la Figura 5.1-1 muestra las curvas relacionadas.

Tabla 2.5-2 Grados de estabilización de los márgenes brutos desde la SA a SSP

Año	Estabilización de los márgenes SSP (%)		
	Estrato 1 y 3 (<15 ha)	Estrato 4 y 5 (15-50 ha)	Estrato 6 y 7 (>50 ha)
0	0	0	0
1	10	10	15
2	20	25	35
3	30	40	55
4	45	60	80
5	60	80	100
6	80	100	100
7	100	100	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 2.5-1 Curvas de estabilización de los márgenes brutos de SA a SSP



Fuente: Elaboración propia

5.1.3. Uso del suelo

La unidad básica de trabajo y análisis es el predio promedio. La estructura porcentual de los cultivos que componen el predio promedio se expandió según la superficie total que representa en su estrato de tamaño predial y nivel tecnológico. Posteriormente, a través de la suma de las expansiones se obtuvo el uso del suelo para cada sector y el total del área de estudio. El uso del suelo, en estructura productiva, es el mismo identificado en la Situación Actual, no obstante, se ha incrementado en determinados cultivos, como la frambuesa y viña, la utilización de riego tecnificado por goteo. En el *Anexo IF-AX-II-16-AG-Usos_suelo_SSP* (digital) se presenta esta información desagregada por sistema de riego, en donde se pueden identificar las diferencias con respecto a los métodos utilizados en la Situación Actual. Esta información se presenta tanto para el predio promedio como para la superficie expandida.

En la tabla 2.5-3 se presenta el resumen de superficies para el área de estudio en la Situación Sin Proyecto.

Tabla 2.5-3- Uso del suelo en situación sin proyecto (SSP) – Área de estudio

Rubro productivo	Método	Regadío		Secano		Total	
		Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%
Cereales-Leguminosas y Tubérculos		9.907	39,5	2.582	10,3	12.489	49,8
Arroz	pretilles	5.061	20,2		0,0	5.061	20,2
Avena (grano seco)	tendido	6	0,0	29	0,1	35	0,1
Cebada (grano seco)	tendido	13	0,1		0,0	13	0,1
Garbanzo	tendido	5	0,0		0,0	5	0,0
Maíz (grano seco)	Surco	2.735	10,9		0,0	2.735	10,9
Papa	Surco	98	0,4		0,0	98	0,4
Poroto	aspersión	70	0,3		0,0	70	0,3
Poroto	Surco	274	1,1		0,0	274	1,1
Poroto	tendido	81	0,3		0,0	81	0,3
Trigo	tendido	1.563	6,2	972	3,9	2.535	10,1
Barbecho cereales	S/R		0,0	1.582	6,3	1.582	6,3
Frutales y vides		4.948	19,7	0	0,0	4.948	19,7
Arándano	goteo	1.180	4,7		0,0	1.180	4,7
Avellano	goteo	1.449	5,8		0,0	1.449	5,8
Cerezo	goteo	123	0,5		0,0	123	0,5
Duraznero consumo fresco	Surco	0	0,0		0,0	0	0,0
Frambuesa	goteo	259	1,0		0,0	259	1,0
Frambuesa	Surco	138	0,6		0,0	138	0,6
Kiwi	goteo	5	0,0		0,0	5	0,0
Kiwi	micro-aspersión	150	0,6		0,0	150	0,6
Manzano	goteo	718	2,9		0,0	718	2,9
Manzano	micro-aspersión	651	2,6		0,0	651	2,6
Manzano	Surco	5	0,0		0,0	5	0,0
Moras	Surco	8	0,0		0,0	8	0,0
Peral	goteo	98	0,4		0,0	98	0,4
Peral	micro-aspersión	28	0,1		0,0	28	0,1
Peral	Surco	4	0,0		0,0	4	0,0
Uva de mesa	goteo	8	0,0		0,0	8	0,0
Uva de mesa	Surco	31	0,1		0,0	31	0,1
Uva vinícola	goteo	4	0,0		0,0	4	0,0
Uva vinícola	Surco	20	0,1		0,0	20	0,1
Vivero frutales	goteo	72	0,3		0,0	72	0,3
Hortícolas y Semilleros		1.982	7,9	0	0,0	1.982	7,9
Arveja verde	Surco	19	0,1		0,0	19	0,1
Arveja verde	tendido	15	0,1		0,0	15	0,1
Cebolla	Surco	5	0,0		0,0	5	0,0
Choclo	Surco	66	0,3		0,0	66	0,3
Cultivos invernadero	goteo	2	0,0		0,0	2	0,0
Huerta casera	goteo	0	0,0		0,0	0	0,0
Huerta casera	Surco	173	0,7		0,0	173	0,7
Huerta casera	tendido	100	0,4		0,0	100	0,4
Maíz (semillero)	pivote	36	0,1		0,0	36	0,1
Maíz (semillero)	Surco	1.114	4,4		0,0	1.114	4,4
Maravilla (semillero)	Surco	26	0,1		0,0	26	0,1
Melón	Surco	37	0,1		0,0	37	0,1
Otras hortalizas aire	Surco	77	0,3		0,0	77	0,3
Repollo	Surco	5	0,0		0,0	5	0,0
Sandía	Surco	108	0,4		0,0	108	0,4
Semillero de hortalizas	Surco	85	0,3		0,0	85	0,3
Tomate consumo fresco	Surco	82	0,3		0,0	82	0,3
Zapallo	Surco	34	0,1		0,0	34	0,1
Cultivos Industriales		256	1,0	0	0,0	256	1,0
Maravilla	Surco	19	0,1		0,0	19	0,1

Rubro productivo	Regadío			Secano		Total	
	Método	Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%
Remolacha azucarera	aspersión	64	0,3		0,0	64	0,3
Tabaco	Surco	29	0,1		0,0	29	0,1
Tomate industrial	goteo	77	0,3		0,0	77	0,3
Tomate industrial	Surco	67	0,3		0,0	67	0,3
Praderas y Forrajas		2.796	11,2	2.110	8,4	4.907	19,6
Alfalfa	tendido	95	0,4		0,0	95	0,4
Maíz silo	Surco	31	0,1		0,0	31	0,1
Pradera Mixta o mejorada	pivote	138	0,5		0,0	138	0,5
Pradera Mixta o mejorada	tendido	943	3,8		0,0	943	3,8
Pradera Natural	tendido	1.527	6,1	2.110	8,4	3.637	14,5
Trébol	tendido	63	0,3		0,0	63	0,3
Cultivos forestales		442	1,8	55	0,2	497	2,0
Álamo	tendido	121	0,5		0,0	121	0,5
Eucalipto	tendido	14	0,1	55	0,2	69	0,3
Pino	tendido	307	1,2		0,0	307	1,2
Arable cultivada		20.332	81,1	4.748	18,9	25.079	71,5
Arable no cultivada						2.695	7,7
Forestal, bosque nativo, matorral						1.440	4,1
Improductivo e infraestructuras						913	2,6
Sin uso, potencialmente cultivable con riego						2.058	5,9
Sin uso, potencialmente cultivable en secano						2.752	7,9
Total área						35.054	100,0

Fuente: Elaboración propia

5.2. DEMANDAS DE USO DE AGUA PARA USO AGRÍCOLA

A continuación se realiza una descripción de las demandas de agua para uso agrícola de la Situación Sin Proyecto. Es importante destacar que debido a las mejoras productivas y de aplicación debido al programa de transferencia tecnológica y asistencia técnica provoca una mayor eficiencia de riego y por ende una menor demanda bruta de agua de riego.

Para los cultivos presentes en Situación Sin Proyecto y Situación Con Proyecto, los valores de evapotranspiración potencial (ET_o), coeficientes de cultivo (K_c), Precipitación efectiva (P_{ef}) y demandas netas de cultivos son los mismos utilizados en la Situación Actual.

Las eficiencias de riego consideradas para los diferentes cultivos de la Situación Futura corresponden a valores que se producen a nivel potrero. Estas eficiencias varían según el método de riego utilizado, sea éste gravitacional o tecnificado. Las pérdidas en el sistema de conducción extrapredial se contemplan en el modelo de operación del sistema de riego sin y con proyecto.

5.2.1. Eficiencias de riego

Para la Situación Futura los métodos considerados son riego por tendido, surcos, surcos con conducción californiana, pretilas, aspersión, goteo y micro-aspersión. Las eficiencias de riego por cultivo que se estiman en las distintas situaciones se basan en las aceptadas por la Comisión Nacional de Riego (C.N.R.) en los proyectos de riego, conforme a Ley N° 18.450, que se presentan en el Reglamento sobre normas para fomento de inversión privada en obras de riego y drenaje (Decreto N° 397 del año 1996 Artículo N° 13) y que son consignados en la tabla 2.5-5.

Tabla 2.5-5- Eficiencias de aplicación de riego

Método de Riego	Eficiencia de Aplicación (%)	
	Normal	Con Conducción Californiana
Tendido	0,3	0,35
Surcos rectos	0,45	0,5
Surcos en contorno	0,5	0,6
Bordes rectos	0,6	0,65
Bordes en contornos	0,5	0,65
Pretilas	0,6	0,65
Tazas	0,65	0,7
Aspersión	0,75	
Microjet y Micro aspersión	0,85	
Goteo	0,9	

Fuente: Reglamento Ley N° 18.450 de Fomento a Inversiones Privadas en Obras de Riego (C.N.R.)

Para cada sector de riego y para cada cultivo, se ha calculado la eficiencia de aplicación ponderada, para lo cual se han considerado los porcentajes de los diferentes métodos de riego empleados que cada uno de los cultivos dentro de cada sector de riego estudiado, para lo cual se han utilizado los supuestos de usos de suelo de la Situación Sin Proyecto. En el *anexo IF-AX-II-13-AG-Necesidades-Hidricas (digital)*, hoja 13-18-2-Eficiencias-SSP, se presentan para cada sector de riego, las eficiencias por método de riego y los porcentajes de los diferentes métodos de riego empleados en cada cultivo, así como la eficiencia resultante ponderada y la superficie total del cultivo. En la tabla 2.5-6 se presentan los porcentajes de superficie de los cultivos por cada método de riego, así como las eficiencias ponderadas para el cultivo considerando las eficiencias de aplicación de la tabla anterior.

Tabla 2.5-6- Eficiencias de aplicación de riego ponderadas en situación sin proyecto (SSP)

Sector	Cultivos	Tendido	Surco	California no	Pretil	Goteo	Micro-Asper.	Asper-Pivote	Eficiencia ponderada	Superficie total (ha)
1	Trigo invierno	100%							0,30	3,77
	Otros cereales	100%							0,30	4,06
	Frambuesa y mora		75%	9%		16%			0,48	16,58
	Uva vinícola			80%		20%			0,54	6,96
	Huerta casera	86%	14%						0,32	18,82
	Tabaco		100%						0,45	1,26
	Pradera natural	100%							0,30	54,23
Total superficie cultivada con riego										105,68
2	Arroz				100%				0,60	603,16
	Maíz grano		85%	15%					0,38	902,15
	Trigo invierno	100%							0,30	995,28
	Otros cereales	100%							0,30	2,27
	Papa		87%	13%					0,39	19,43
	Poroto	21%	55%					24%	0,49	294,02
	Arándano					100%			0,90	673,88
	Avellano					100%			0,90	987,31
	Frambuesa y mora		56%	8%		36%			0,58	164,49
	Kiwi						100%		0,85	129,72
	Manzano		0%			39%	61%		0,87	1.071,50
	Peral		3%			73%	24%		0,87	113,62
	Uva de mesa		80%			20%			0,54	38,57
	Otros frutales		1%			99%			0,90	71,94
	Maíz Choclo		100%						0,45	17,77
	Melón y sandía		87%	13%					0,39	97,15
	Tomate fresco		89%	11%					0,40	4,26
	Huerta casera	58%	42%						0,36	66,14
	Otras hortalizas		87%	12%		1%			0,40	142,52
	Maíz semillero		94%					6%	0,47	594,71
	Eucalipto	100%							0,30	13,61
	Pino	100%							0,30	307,03
	Tomate industrial		85%	15%					0,38	61,57
Tabaco		100%						0,45	27,82	
Alfalfa y trébol	100%							0,30	67,15	
Maíz silo		100%						0,45	11,01	
Pradera mixta	69%						31%	0,44	442,93	
Pradera natural	100%							0,30	771,19	
Total superficie cultivada con riego										8.692,20
3	Arroz				100%				0,60	1.298,64
	Maíz grano		85%	15%					0,38	652,43
	Trigo invierno	100%							0,30	211,26
	Papa		90%	10%					0,40	74,90
	Poroto	14%	86%						0,43	29,88
	Arándano					100%			0,90	261,27
	Avellano					100%			0,90	11,94
	Frambuesa y mora		11%	2%		87%			0,83	132,44
	Kiwi					100%			0,90	4,95
	Manzano					100%			0,90	90,91
	Maíz Choclo		100%						0,45	6,16
	Melón y sandía		90%	10%					0,41	0,99
	Huerta casera	36%	64%						0,40	49,79
	Maíz semillero		100%						0,45	30,47
	Alfalfa y trébol	100%							0,30	57,71
	Maíz silo		100%						0,45	19,79
Pradera mixta	100%							0,30	199,64	
Pradera natural	100%							0,30	234,15	
Total superficie cultivada con riego										3.367,30
4	Maíz grano				100%				0,60	939,17
	Trigo invierno		86%	14%					0,39	509,44
	Otros cereales	100%							0,30	56,79
	Garbanzo	16%	84%						0,43	32,22
	Avellano					100%			0,90	96,70
	Cerezo					100%			0,90	449,91
Kiwi		9%	1%		90%			0,85	91,34	

Sector	Cultivos	Tendido	Surco	California	Pretil	Goteo	Micro-Asper.	Asper-Pivote	Eficiencia ponderada	Superficie total (ha)
	Peral					100%			0,90	180,24
	Melon y sandía		100%						0,45	14,49
	Huerta casera		86%	14%					0,39	25,98
	Otras hortalizas		97%			3%			0,46	8,98
	Maíz semillero					100%			0,90	0,26
	Eucalipto	100%							0,30	121,02
	Tomate industrial							100%	0,75	64,37
	Tabaco		6%	1%		94%			0,87	82,47
	Pradera mixta	100%							0,30	438,40
Pradera natural	100%							0,30	387,88	
Total superficie cultivada con riego										3.499,66
5	Arroz				100%				0,60	486,33
	Maíz grano		85%	15%					0,38	138,02
	Trigo invierno	100%							0,30	2,64
	Poroto		100%						0,45	13,68
	Arandano					100%			0,90	16,70
	Maíz Choclo		100%						0,45	5,29
	Huerta casera		100%						0,45	5,29
	Otras hortalizas		100%						0,45	2,64
	Maíz semillero		100%						0,45	132,46
Maravilla semillero		100%						0,45	9,24	
Total superficie cultivada con riego										812,29
6	Arroz				100%				0,60	153,81
	Maíz grano		86%	14%					0,39	323,06
	Trigo invierno	100%							0,30	99,99
	Papa		90%	10%					0,41	3,55
	Poroto	41%	59%						0,39	11,07
	Uva vinícola		75%			25%			0,56	10,22
	Arveja verde	47%	48%	5%					0,36	30,98
	Melon y sandía		86%	14%					0,39	29,47
	Tomate fresco		90%	10%					0,41	9,93
	Huerta casera	59%	41%						0,36	46,57
	Otras hortalizas		90%	10%					0,40	33,58
	Maíz semillero		100%						0,45	299,20
	Alfalfa y trébol	100%							0,30	33,18
Pradera natural	100%							0,30	70,25	
Total superficie cultivada con riego										1.154,86
7	Arroz				100%				0,60	1.472,68
	Maíz grano		87%	13%					0,39	88,83
	Trigo invierno	100%							0,30	152,79
	Poroto		100%						0,45	33,05
	Cerezo					100%			0,90	123,30
	Kiwi						100%		0,85	20,55
	Uva vinícola		100%						0,45	2,73
	Maíz Choclo		100%						0,45	1,51
	Melon y sandía		85%	15%					0,38	6,42
	Tomate fresco		85%	15%					0,38	2,05
	Huerta casera		100%						0,45	73,96
	Otras hortalizas		85%	15%					0,38	7,10
	Maíz semillero		100%						0,45	59,46
	Maravilla semillero		100%						0,45	8,96
Pradera natural	100%							0,30	8,96	
Total superficie cultivada con riego										2.062,35
8	Arroz				100%				0,60	106,89
	Maíz grano		85%	15%					0,38	16,07
	Trigo invierno	100%							0,30	40,44
	Poroto		100%						0,45	5,38
	Uva vinícola		100%						0,45	4,53
	Arveja verde		85%	15%					0,38	2,47
	Melon y sandía		85%	15%					0,38	10,37
	Tomate fresco		85%	15%					0,38	39,89
	Huerta casera		100%						0,45	4,20
	Otras hortalizas		85%	15%					0,38	21,20
	Maíz semillero		100%						0,45	33,10
	Maravilla semillero		100%						0,45	7,40

Sector	Cultivos	Tendido	Surco	California	Prefil	Goteo	Micro-Asper.	Asper-Pivote	Eficiencia ponderada	Superficie total (ha)
	Maravilla		100%						0,45	18,93
	Total superficie cultivada con riego									310,87
9	Maíz grano		85%	15%					0,38	105,49
	Otros cereales	100%							0,30	13,50
	Poroto	100%							0,30	5,84
	Garbanzo	100%							0,30	4,86
	Arándano					100%			0,90	130,99
	Manzano					100%			0,90	30,00
	Peral					100%			0,90	15,00
	Maíz Choclo		100%						0,45	20,77
Total superficie cultivada con riego									326,44	

Fuente: Elaboración propia

5.2.2. Tasas de riego y demanda brutas

Aplicando las eficiencias de riego ponderadas para cada sector y cultivo en situación futura, se obtienen las tasas de riego por cultivo y hectárea que se presentan en *anexo IF-AX-II-13-AG-Necesidades-Hidricas (digital)*, hoja 13-19-2-Tasa-Riego-SSP. A modo de ejemplo, en la tabla 2.5-7, se muestran las tasas de riego del Sector 2 para en Situación Sin Proyecto, obtenidas de la misma forma que en Situación Actual, pero usando esta vez las eficiencias de riego correspondientes a la Situación Sin Proyecto.

Tabla 2.5-7- Tasas de riego en situación sin proyecto (m³/ha/mes) – sector 2

Cultivos	Meses												Total
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	
Cereales-Leguminosas y Tuber.													
Arroz						1.092	2.175	2.983	3.416	3.176	2.427	341	15.610
Maíz grano						78	2.378	4.884	5.333	3.325	1.079		17.077
Trigo invierno						2.357	4.494	4.977	2.076				13.904
Otros cereales						1.003	4.349	5.849	5.473	1.876			18.550
Papa						477	2.230	4.316	4.918	4.257	2.471		18.669
Poroto						358	1.303	3.010	3.878	3.495	1.229		13.274
Frutales y vides													
Arándano						149	967	1.795	1.969	1.304	493		6.676
Avellano						323	1.128	1.892	2.071	1.924	1.088	111	8.537
Frambuesa y mora						396	1.335	2.017	2.882	2.915	1.699		11.244
Kiwi						526	1.535	2.105	2.302	2.037	1.458	486	10.449
Manzano						359	1.137	1.620	1.785	1.553	1.095	296	7.845
Peral						356	1.129	1.609	1.773	1.542	1.087	294	7.788
Uva de mesa						152	1.210	2.022	2.595	1.914	1.089		8.983
Otros frutales						68	873	1.683	1.994	1.676	1.042	89	7.425
Hortícolas y semilleros													
Maíz Choclo							1.324	3.589	4.308	3.848			13.068
Melon y sandía						478	2.236	3.925	4.313	2.879			13.831
Tomate fresco						1.252	3.348	3.398					7.999
Huerta casera						169	2.083	4.024	4.582	3.815	864		15.537
Otras hortalizas						466	2.179	3.825	4.203	2.806			13.478
Maíz semillero							1.273	3.451	4.141	3.699	1.782		14.346
Cultivos forestales													
Eucalipto						1.663	3.867	5.675	6.214	5.771	3.408	855	27.453
Pino							490	1.024	1.273	1.121	514		4.422
Cultivos industriales													
Tomate industrial						487	2.314	4.496	5.019	3.432			15.749
Tabaco						761	1.774	3.783	4.143	2.104	503		13.068
Praderas y cultivos forrajeros													
Alfalfa y trébol						1.836	3.626	4.803	5.288	4.899	3.649	1.376	25.477
Maíz silo						391	1.388	3.008	4.143	3.886	2.722	0	15.538
Pradera mixta o mejorada						1.134	2.308	3.078	3.396	3.143	2.324	820	16.204
Pradera natural						1.473	3.121	4.195	4.642	4.292	3.145	1.013	21.882

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se calcularon las demandas brutas de agua por cultivo, mediante el producto de las tasas de riego por las asignaciones de cultivo. A modo de ejemplo, en la tabla 2.5-8 se presenta la demanda bruta en Situación Sin Proyecto del sector 2 (*anexo IF-AX-II-13-AG-Necesidades-Hidricas (digital)*, hoja 13-20-2-Demanda-Bruta-SSP).

Tabla 2.5-8- Demanda bruta expandida en Situación Sin Proyecto (m³/mes) – Sector 2

Cultivos	Meses												Superficie Total (ha)	Demanda anual	
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr			
Cereales-Leguminosas y Tu														2.816	
Arroz						658.552	1.311.576	1.799.031	2.060.402	1.915.844	1.464.075	205.578		603	9.415.058
Maiz grano						70.191	2.145.655	4.405.821	4.811.472	3.000.034	973.187			902	15.406.359
Trigo invierno						2.346.213	4.472.501	4.953.587	2.066.173					995	13.838.474
Otros cereales						2.274	9.863	13.265	12.413	4.256				2	42.071
Papa						9.267	43.330	83.861	95.554	82.701	48.000			19	362.713
Poroto						105.403	383.212	884.862	1.140.112	1.027.742	361.379			294	3.902.710
Frutales y vides														3.251	
Arándano						100.408	651.867	1.209.390	1.326.533	878.530	332.073			674	4.498.801
Avellano						318.573	1.113.798	1.867.557	2.045.163	1.899.370	1.073.856	110.030		987	8.428.347
Frambuesa y mora						65.066	219.660	331.716	474.113	479.426	279.502			164	1.849.483
Kiwi						68.174	199.119	273.123	298.663	264.240	189.145	63.015		130	1.355.480
Manzano						384.326	1.217.980	1.736.063	1.913.100	1.664.196	1.173.020	316.856		1.072	8.405.541
Peral						40.460	128.223	182.764	201.401	175.198	123.490	33.357		114	884.892
Uva de mesa						5.856	46.676	77.990	100.063	73.834	42.009			39	346.428
Otros frutales						4.901	62.808	121.048	143.455	120.577	74.964	6.367		72	534.121
Hortícolas y semilleros														923	
Maíz Choclo							23.524	63.787	76.552	68.376				18	232.239
Melon y sandía						46.462	217.239	381.278	418.957	279.721				97	1.343.657
Tomate fresco						5.334	14.262	14.475						4	34.071
Huerta casera						11.163	137.773	266.158	303.069	252.352	57.178			66	1.027.694
Otras hortalizas						66.423	310.571	545.086	598.952	399.896				143	1.920.928
Maíz semillero							756.858	2.052.272	2.462.956	2.199.916	1.059.921			595	8.531.923
Cultivos forestales														321	
Eucalipto						22.625	52.616	77.219	84.562	78.534	46.370	11.639		14	373.566
Pino							150.545	314.395	390.845	344.075	157.709			307	1.357.570
Cultivos industriales														89	
Tomate industrial						29.974	142.475	276.854	309.057	211.336				62	969.696
Tabaco						21.170	49.341	105.227	115.235	58.510	13.997			28	363.481
Praderas y forrajeros														1.292	
Alfalfa y trébol						123.314	243.460	322.509	355.089	329.001	245.027	92.424		67	1.710.824
Maíz silo						4.301	15.284	33.121	45.617	42.792	29.972	0		11	171.087
Pradera mixta						502.304	1.022.431	1.363.108	1.504.192	1.392.311	1.029.481	363.334		443	7.177.160
Pradera natural						1.136.252	2.407.248	3.235.287	3.580.163	3.309.836	2.425.243	781.504		771	16.875.533
TOTAL						6.104.669	17.012.950	25.928.939	25.764.927	19.794.881	10.989.291	1.984.104		8.692	107.579.761

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2.5-9 se presenta un resumen por sectores de las demandas brutas de riego expandidas en Situación Sin Proyecto (m³/mes).

Tabla 2.5-9 Demanda bruta expandida en Situación Sin Proyecto (m³/mes) – Resumen por sectores

Sector	Meses												Superficie total	Demanda anual	
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr			
1						88.018	269.077	398.615	440.852	377.841	215.084	41.526		106	1.831.013
2						6.104.669	17.012.950	25.928.939	25.764.927	19.794.881	10.989.291	1.984.104		8.692	107.579.761
3					46.560	3.668.418	8.113.995	11.791.094	12.443.023	10.075.690	6.649.052	1.579.930		3.367	54.367.762
4						3.566.042	8.125.384	11.866.458	12.930.724	11.115.851	7.334.811	2.032.512		3.500	56.971.782
5						754.921	1.772.555	2.837.111	3.197.222	2.739.913	1.767.054	309.830		812	13.378.606
6					16.550	995.380	2.849.960	4.743.825	4.762.676	3.639.673	1.863.265	270.387		1.155	19.141.716
7					780	2.593.384	5.040.599	6.928.758	7.251.635	6.228.332	4.465.401	995.130		2.062	33.504.020
8						355.828	817.087	1.158.858	987.528	744.464	407.465	65.958		311	4.537.188
9						126.306	535.674	959.574	1.042.630	705.408	261.623	21.500		326	3.652.714
Total área						63.890	18.252.966	44.537.282	66.613.231	68.821.218	55.422.052	33.953.046		20.332	294.964.562

Fuente: Elaboración propia

Como conclusión se desprende que la demanda bruta total en la Situación Sin Proyecto es 294,96 millones de m³, que si se comparan con los 306,89 millones de m³ demandados en Situación Actual se advierte el menor consumo en un 4 %.

5.3. CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA

5.3.1. Fichas Técnico Económicas

Al igual que en Situación Actual, se elaboraron fichas o estándares productivos y económicos por rubro productivo, considerando para ello los niveles tecnológicos, estratos de tamaño, sistemas productivos identificados en la encuestas simple y los estudios de caso. Dichos estándares se llevaron a cabo para cada uno de los rubros productivos identificados en el área del proyecto en la Situación Actual y modificados según los criterios de optimización mencionados en el acápite 5.1.

Los estándares incluyen las principales características de cada uno de los rubros identificados, excepto los costos de inversión y mantención de los sistemas de riego tecnificados, los que se analizarán en forma independiente en el acápite 5.3.3 Inversión en riego tecnificado.

Se ha considerado en todos los costos directos, de cada uno de los rubros, un costo por concepto de imprevistos, el que asciende a un 5% de los costos directos en que se ha incurrido.

Además, se procuró acercarse a los estándares técnicos de manejo de agroquímicos, fertilizantes y reguladores de crecimiento recomendadas por los fabricantes en dependiendo de cada cultivo, su estado de desarrollo y la época del año en que se implementa su uso.

Los precios de la mayoría de los insumos se encuentran en el acápite correspondiente de la Situación Actual Agropecuaria. En la tabla 2.5-10, se incorporan otros no contemplados en la Situación Actual.

Tabla 2.5-10 Precios de mercados de insumos

Ítem	Unidad	Precio \$ sin IVA	Ítem	Unidad	Precio \$ sin IVA
Fertilizantes			Herbicidas		
Sulfato de Potasio	Kg	488	Molirox (Molinate)	l	7250
Nitrato de Amonio	Kg	414			
Muriato potásico	kg	328			

Fuente: Elaboración propia

Las fichas técnico-económicas de cultivos para la Situación Sin Proyecto se presentan en el *anexo IF-AX-II-17-AG-Fichas-Cultivos-SSP (digital)*.

5.3.2. Ingresos, costo y márgenes brutos de los rubros productivos

La tabla 2.5-11 muestra un resumen con los ingresos costos y márgenes brutos obtenidos de las fichas de cultivos.

Tabla 2.5-11- Ingresos, costos y margen bruto por hectárea de los rubros productivos en Situación Sin Proyecto

Cultivo	Tipo riego	Nivel	Año	Precios de mercado (\$)			Precios sociales (\$)		
				Ingreso	Costo	Margen Bruto	Ingreso	Costo	Margen Bruto
Arándano	Goteo	Medio a alto	1	0	9.603.526	-9.603.526	0	9.571.122	-9.571.122
			2	1.077.680	1.023.404	54.276	1.086.660	857.899	228.761
			3	3.233.041	2.266.958	966.083	3.259.981	1.732.976	1.527.005
			4	4.849.561	2.761.403	2.088.158	4.889.972	2.039.329	2.850.643
			5	7.543.762	3.826.677	3.717.085	7.606.623	2.789.566	4.817.057
			6 a 20	10.130.195	4.633.497	5.496.698	10.214.608	3.293.208	6.921.400
Avellano	Goteo	Medio a alto	1	0	991.910	-991.910	0	925.619	-925.619
			2 y 3	0	546.614	-546.614	0	504.151	-504.151
			4	1.426.000	798.504	627.496	1.440.260	718.917	721.343
			5	2.566.800	1.042.944	1.523.856	2.592.468	944.759	1.647.709
			6	3.565.000	1.264.704	2.300.296	3.600.650	1.151.979	2.448.671
			7 a 20	4.278.000	1.434.542	2.843.458	4.320.780	1.306.757	3.014.023
Cerezo	Goteo	Alto	1	0	3.160.133	-3.160.133	0	3.089.190	-3.089.190
			2 a 4	0	784.244	-784.244	0	682.758	-682.758
			5 a 7	6.793.038	3.246.074	3.546.964	6.853.162	2.407.963	4.445.199
			8 a 35	11.286.894	4.307.099	6.979.795	11.386.792	3.126.954	8.259.837
Frambuesa	Goteo	Medio a alto	1	0	4.290.478	-4.290.478	0	4.136.714	-4.136.714
			2	455.850	1.198.024	-742.174	460.238	943.181	-482.944
			3	3.418.875	2.703.724	715.151	3.451.782	1.876.715	1.575.067
			4	7.217.625	4.593.724	2.623.901	7.287.095	3.048.515	4.238.580
			5 a 12	9.117.000	5.529.542	3.587.458	9.204.752	3.625.174	5.579.578
Frambuesa	Surco	Medio a bajo	1	0	4.256.133	-4.256.133	0	4.098.467	-4.098.467
			2	3.796.875	1.668.233	2.128.642	3.815.157	1.146.810	2.668.347
			3 a 12	6.685.800	4.282.938	2.402.862	6.750.152	2.755.673	3.994.478
Kiwi	Micro-aspersión	Alto	1	0	3.591.071	-3.591.071	0	3.401.396	-3.401.396
			2	0	402.161	-402.161	0	323.705	-323.705
			3	781.034	1.151.806	-370.772	787.498	965.196	-177.698
			4 y 5	2.346.202	1.700.597	645.604	2.368.608	1.340.445	1.028.163
			6 a 8	5.278.954	2.380.945	2.898.009	5.329.368	1.736.844	3.592.523
			8 a 25	6.843.088	2.266.205	4.576.883	6.908.439	1.508.030	5.400.410
Manzano verde ó rojo	Goteo	Medio a alto	1	0	4.412.155	-4.412.155	0	4.292.483	-4.292.483
			2 y 3	0	377.452	-377.452	0	346.570	-346.570
			4 y 5	1.450.675	845.714	604.961	1.462.280	569.947	892.332
			6 y 8	3.771.755	1.340.605	2.431.150	3.801.927	810.212	2.991.715
			9 a 25	5.802.700	1.793.589	4.009.111	5.849.119	1.032.631	4.816.488
Manzano verde ó rojo	Micro-aspersión	Alto	1	0	4.229.169	-4.229.169	0	4.189.322	-4.189.322
			2 y 3	0	503.480	-503.480	0	440.737	-440.737
			4 y 5	1.450.675	1.047.498	403.177	1.462.280	699.594	762.685
			6 y 8	3.771.755	1.683.719	2.088.036	3.801.927	1.041.652	2.760.275
			9 a 25	5.802.700	2.341.054	3.461.646	5.849.119	1.470.465	4.378.654
Peral	Goteo	Medio a alto	1	0	3.826.486	-3.826.486	0	3.803.318	-3.803.318
			2 y 3	0	323.001	-323.001	0	283.412	-283.412
			4 y 5	1.582.681	1.039.834	542.847	1.594.109	800.633	793.475
			6 y 8	3.915.913	1.891.841	2.024.071	3.944.186	1.466.994	2.477.192
			9 a 25	6.091.420	2.465.841	3.625.578	6.135.401	1.872.163	4.263.237
Uva vinícola	Surco	Medio	1	0	3.622.920	-3.622.920	0	3.492.022	-3.492.022
			2 y 3	0	805.518	-805.518	0	727.303	-727.303
			4 y 5	480.000	786.618	-306.618	480.000	666.073	-186.073
			6 y 7	928.000	906.602	21.399	928.000	766.420	161.580
			8 a 25	1.360.000	1.015.320	344.680	1.360.000	851.329	508.671
Uva vinícola	Goteo	Medio	1	0	4.153.317	-4.153.317	0	3.958.561	-3.958.561
			2 y 3	0	934.403	-934.403	0	638.577	-638.577
			4 y 5	640.000	1.349.348	-709.348	640.000	1.156.936	-516.936
			6 y 7	1.120.000	1.512.098	-392.098	1.120.000	1.263.937	-143.937
			8 a 25	3.200.000	2.115.874	1.084.126	3.200.000	1.660.606	1.539.394
Arroz	Pretiles	Bajo	-	844.800	721.991	122.810	844.800	650.340	194.460
Arroz	Pretiles	Medio a alto	-	1.305.600	920.876	384.724	1.305.600	825.829	479.771
Maíz (grano)	Surco	Bajo	-	975.000	764.649	210.351	975.000	676.440	298.560
Maíz (grano)	Surco	Medio a alto	-	1.820.000	1.146.457	673.543	1.820.000	1.044.912	775.088
Trigo	Tendido	Bajo	-	625.500	552.920	72.581	625.500	510.081	115.419
Trigo	Tendido	Medio a alto	-	806.200	670.698	135.502	806.200	638.598	167.602
Trigo	Sin riego	Bajo	-	528.200	472.542	55.658	528.200	457.658	70.542
Trigo	Sin riego	Medio a alto	-	667.200	589.512	77.688	667.200	585.418	81.782

Cultivo	Tipo riego	Nivel	Año	Precios de mercado (\$)			Precios sociales (\$)		
				Ingreso	Costo	Margen Bruto	Ingreso	Costo	Margen Bruto
Papa	Surco	Medio a bajo	-	1.946.000	1.301.363	644.637	1.946.000	1.133.226	812.774
Poroto	Surco	Bajo	-	1.360.000	802.383	557.617	1.360.000	698.279	661.721
Poroto	Aspersión	Medio a alto	-	1.700.000	923.055	776.945	1.700.000	834.072	865.928
Choclo	Surco	Bajo	-	1.680.000	1.287.078	392.922	1.680.000	1.088.834	591.166
Choclo	Surco	Medio	-	2.320.000	1.618.343	701.657	2.320.000	1.363.264	956.736
Melón	Surco	Medio a bajo	-	3.258.000	2.125.161	1.132.839	3.258.000	1.893.681	1.364.319
Sandía	Surco	Medio a bajo	-	5.072.000	3.753.461	1.318.539	5.072.000	3.487.096	1.584.904
Cebolla	Surco	Medio a bajo	-	4.970.000	3.642.344	1.327.656	4.970.000	3.203.644	1.766.356
Zapallo	Surco	Medio a bajo	-	2.600.000	1.393.879	1.206.121	2.600.000	1.276.962	1.323.038
Maíz (semillero)	Surco	Medio a alto	-	1.680.000	1.063.886	616.114	1.680.000	1.022.231	657.769
Maravilla (semillero)	Surco	Medio	-	1.440.000	761.203	678.797	1.440.000	736.910	703.090
Tabaco	Tendido	Medio a bajo	-	3.200.000	2.408.937	791.063	3.200.000	1.959.930	1.240.070
Remolacha azucarera	Aspersión	Alto	-	2.720.000	1.535.545	1.184.455	2.720.000	1.529.924	1.190.076
Tomate industrial	Surco	Medio a bajo	-	3.825.000	2.829.913	995.087	3.825.000	2.730.878	1.094.122
Tomate industrial	Cinta	Alto	-	4.500.000	2.954.233	1.545.767	4.500.000	2.874.494	1.625.506
Alfalfa	Tendido	Medio a bajo	1	891.800	866.943	24.857	891.800	850.237	41.563
			2 a 4	1.200.500	727.073	473.428	1.200.500	711.149	489.351
Maíz silo	Surco	Medio	-	1.141.385	827.442	313.943	1.141.385	814.527	326.858
Maíz silo	Surco	Alto	-	1.230.249	827.442	402.807	1.230.249	814.527	415.722
Pradera Mixta	Tendido	Bajo	Media 12 años	261.810	225.530	36.281	261.810	202.337	59.473
			Media 12 años	326.458	225.530	100.928	326.458	202.337	124.120
Pradera Mixta	Tendido	Medio	Media 12 años	375.417	225.530	149.888	375.417	202.337	173.080
			Media 12 años	326.458	225.530	100.928	326.458	202.337	124.120
Pradera Mixta	Tendido	Alto	Media 12 años	375.417	225.530	149.888	375.417	202.337	173.080
			Media 12 años	326.458	225.530	100.928	326.458	202.337	124.120
Pradera natural	Tendido	Bajo	-	65.446	42.525	22.921	65.446	26.366	39.080
Pradera natural	Tendido	Medio	-	104.473	42.525	61.948	104.473	26.366	78.108
Pradera natural	Tendido	Alto	-	154.744	42.525	112.219	154.744	26.366	128.378
Pradera natural	Sin riego	Bajo	-	13.098	0	13.098	13.098	0	13.098
Pradera natural	Sin riego	Medio	-	38.718	0	38.718	38.718	0	38.718
Pradera natural	Sin riego	Alto	-	56.109	0	56.109	56.109	0	56.109

Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas de cultivo

El Cuadro 5.3-3 muestra un análisis comparativo de márgenes brutos para las situaciones actual y sin proyecto, tanto para precios de mercado como sociales.

Tabla 2.5-12- Análisis comparativo de márgenes brutos en Situación Actual y Sin Proyecto

Cultivo	Tipo riego	Nivel	Año	Márgenes brutos a precios de mercado (\$)			Márgenes brutos a precios sociales (\$)		
				SA	SSP	Variación	SA	SSP	Variación
Arándano	Goteo	Medio a alto	1	-9.603.526	-9.603.526	0,0	-9.571.122	-9.571.122	0,0
			2	54.276	54.276	0,0	228.761	228.761	0,0
			3	966.083	966.083	0,0	1.527.005	1.527.005	0,0
			4	2.088.158	2.088.158	0,0	2.850.643	2.850.643	0,0
			5	3.717.085	3.717.085	0,0	4.817.057	4.817.057	0,0
			6 a 20	5.496.698	5.496.698	0,0	6.921.400	6.921.400	0,0
Avellano	Goteo	Medio a alto	1	-748.782	-991.910	32,5	-680.201	-925.619	36,1
			2 y 3	-527.714	-546.614	3,6	-485.119	-504.151	3,9
			4	538.351	627.496	16,6	631.148	721.343	14,3
			5	1.292.479	1.523.856	17,9	1.413.859	1.647.709	16,5
			6	1.977.874	2.300.296	16,3	2.122.866	2.448.671	15,3
			7 a 20	2.663.269	2.843.458	6,8	2.831.873	3.014.023	6,4
Cerezo	Goteo	Alto	1	-3.160.133	-3.160.133	0,0	-3.089.190	-3.089.190	0,0
			2 a 4	-784.244	-784.244	0,0	-682.758	-682.758	0,0
			5 a 7	3.159.217	3.546.964	12,3	4.013.169	4.445.199	10,8
			8 a 35	6.352.548	6.979.795	9,9	7.561.671	8.259.837	9,2
Frambuesa	Goteo	Medio a alto	1	-4.295.791	-4.290.478	-0,1	-4.142.065	-4.136.714	-0,1
			2	-728.935	-742.174	1,8	-484.318	-482.944	-0,3
			3	564.067	715.151	26,8	1.348.872	1.575.067	16,8
			4	2.472.817	2.623.901	6,1	4.012.385	4.238.580	5,6
			5 a 12	3.236.317	3.587.458	10,9	5.077.790	5.579.578	9,9
Frambuesa	Surco	Medio a bajo	1	-4.256.133	-4.256.133	0,0	-4.098.467	-4.098.467	0,0
			2	2.015.407	2.128.642	5,6	2.540.017	2.668.347	5,1
			3 a 12	2.290.857	2.402.862	4,9	3.834.667	3.994.478	4,2
Kiwi	Micro-aspersión	Alto	1	-3.591.071	-3.591.071	0,0	-3.401.396	-3.401.396	0,0

Cultivo	Tipo riego	Nivel	Año	Margenes brutos a precios de mercado (\$)			Margenes brutos a precios sociales (\$)		
				SA	SSP	Variación	SA	SSP	Variación
			2	-402.161	-402.161	0,0	-323.705	-323.705	0,0
			3	-359.345	-370.772	3,2	-157.704	-177.698	12,7
			4 y 5	433.281	645.604	49,0	784.739	1.028.163	31,0
			6 a 8	2.517.468	2.898.009	15,1	3.164.735	3.592.523	13,5
			8 a 25	4.196.343	4.576.883	9,1	4.972.622	5.400.410	8,6
Manzano verde ó rojo	Goteo	Medio a alto	1	-4.412.155	-4.412.155	0,0	-4.292.483	-4.292.483	0,0
			2 y 3	-377.452	-377.452	0,0	-346.570	-346.570	0,0
			4 y 5	604.961	604.961	0,0	892.332	892.332	0,0
			6 y 8	2.431.150	2.431.150	0,0	2.991.715	2.991.715	0,0
			9 a 25	4.009.111	4.009.111	0,0	4.816.488	4.816.488	0,0
Manzano verde ó rojo	Micro-aspersión	Alto	1	-4.229.169	-4.229.169	0,0	-4.189.322	-4.189.322	0,0
			2 y 3	-503.480	-503.480	0,0	-440.737	-440.737	0,0
			4 y 5	403.177	403.177	0,0	762.685	762.685	0,0
			6 y 8	2.088.036	2.088.036	0,0	2.760.275	2.760.275	0,0
			9 a 25	3.461.646	3.461.646	0,0	4.378.654	4.378.654	0,0
Peral	Goteo	Medio a alto	1	-3.826.486	-3.826.486	0,0	-3.803.318	-3.803.318	0,0
			2 y 3	-323.001	-323.001	0,0	-283.412	-283.412	0,0
			4 y 5	542.847	542.847	0,0	793.475	793.475	0,0
			6 y 8	2.024.071	2.024.071	0,0	2.477.192	2.477.192	0,0
			9 a 25	3.625.578	3.625.578	0,0	4.263.237	4.263.237	0,0
Uva vinícola	Surco	Medio	1	-3.567.795	-3.622.920	1,5	-3.436.345	-3.492.022	1,6
			2 y 3	-762.342	-805.518	5,7	-683.825	-727.303	6,4
			4 y 5	-335.468	-306.618	-8,6	-214.916	-186.073	-13,4
			6 y 7	-10.253	21.399	-308,7	130.056	161.580	24,2
			8 a 25	287.372	344.680	19,9	451.529	508.671	12,7
Arroz	Pretilles	Bajo	-	107.802	122.810	13,9	179.885	194.460	8,1
Arroz	Pretilles	Medio a alto	-	310.549	384.724	23,9	405.615	479.771	18,3
Maíz (grano seco)	Surco	Bajo	-	162.548	210.351	29,4	244.216	298.560	22,3
Maíz (grano seco)	Surco	Medio a alto	-	553.954	673.543	21,6	646.287	775.088	19,9
Trigo	Tendido	Bajo	-	70.963	72.581	2,3	114.423	115.419	0,9
Trigo	Tendido	Medio a alto	-	99.409	135.502	36,3	130.232	167.602	28,7
Trigo	Sin riego	Bajo	-	51.968	55.658	7,1	67.225	70.542	4,9
Trigo	Sin riego	Medio a alto	-	41.595	77.688	86,8	44.412	81.782	84,1
Papa	Surco	Medio a bajo	-	506.950	644.637	27,2	627.011	812.774	29,6
Poroto	Surco	Bajo	-	513.618	557.617	8,6	605.180	661.721	9,3
Poroto	Aspersión	Medio a alto	-	674.481	776.945	15,2	764.009	865.928	13,3
Choclo	Surco	Bajo	-	336.022	392.922	16,9	528.281	591.166	11,9
Choclo	Surco	Medio	-	644.757	701.657	8,8	893.851	956.736	7,0
Melón	Surco	Medio a bajo	-	1.132.839	1.132.839	0,0	1.364.319	1.364.319	0,0
Sandía	Surco	Medio a bajo	-	1.318.539	1.318.539	0,0	1.584.904	1.584.904	0,0
Cebolla	Surco	Medio a bajo	-	1.282.931	1.327.656	3,5	1.706.181	1.766.356	3,5
Zapallo	Surco	Medio a bajo	-	1.206.121	1.206.121	0,0	1.323.038	1.323.038	0,0
Maíz (semillero)	Surco	Medio a alto	-	616.114	616.114	0,0	657.769	657.769	0,0
Maravilla (semillero)	Surco	Medio	-	678.797	678.797	0,0	703.090	703.090	0,0
Tabaco	Tendido	Medio a bajo	-	791.063	791.063	0,0	1.240.070	1.240.070	0,0
Remolacha azucarera	Aspersión	Alto	-	1.057.005	1.184.455	12,1	1.062.736	1.190.076	12,0
Tomate industrial	Surco	Medio a bajo	-	790.967	995.087	25,8	881.384	1.094.122	24,1
Tomate industrial	Cinta	Alto	-	1.221.767	1.545.767	26,5	1.301.506	1.625.506	24,9
Alfalfa	Tendido	Medio a bajo	1	41.500	24.857	-40,1	60.429	41.563	-31,2
			2 a 4	353.203	473.428	34,0	371.526	489.351	31,7
Maíz silo	Surco	Medio	-	313.943	313.943	0,0	326.858	326.858	0,0
Maíz silo	Surco	Alto	-	402.807	402.807	0,0	415.722	415.722	0,0
Pradera Mixta o mejorada	Tendido	Bajo	Media 12 años	36.281	36.281	0,0	59.473	59.473	0,0
Pradera Mixta o mejorada	Tendido	Medio	Media 12 años	100.928	100.928	0,0	124.120	124.120	0,0
Pradera Mixta o mejorada	Tendido	Alto	Media 12 años	149.888	149.888	0,0	173.080	173.080	0,0
Pradera natural	Tendido	Bajo	-	22.921	22.921	0,0	39.080	39.080	0,0
Pradera natural	Tendido	Medio	-	61.948	61.948	0,0	78.108	78.108	0,0
Pradera natural	Tendido	Alto	-	112.219	112.219	0,0	128.378	128.378	0,0
Pradera natural	Sin riego	Bajo	-	13.098	13.098	0,0	13.098	13.098	0,0
Pradera natural	Sin riego	Medio	-	38.718	38.718	0,0	38.718	38.718	0,0
Pradera natural	Sin riego	Alto	-	56.109	56.109	0,0	56.109	56.109	0,0

Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas de cultivo

5.3.3. Inversión en riego tecnificado

La incorporación de nuevos métodos de riego implica tener que considerar necesariamente los costos de inversión, reparaciones y reposición, así como coste de energía en el caso de riegos presurizados.

Para la Situación Sin Proyecto se propone la tecnificación de 727,6 ha, que a grandes rasgos se distribuye de la siguiente manera:

- Tecnificación de 167,9 ha de arándanos regados por surco, que pasan a ser regados por goteo.
- Tecnificación de 7,0 ha de avellanos regados por surco, que pasan a ser regados por goteo.
- Tecnificación de 46,3 ha de frambuesas regados por surco, de las cuales 46,3 ha que pasan a ser regados por goteo y 18,7 ha a riego californiano
- Tecnificación de 11,7 ha de uva de mesa y vinícola regados por surco, que pasan a ser regados por goteo.
- Tecnificación de 58,1 ha de hortalizas regados por surco, principalmente melón, sandía, tomate consumo fresco, que pasan a ser regados por riego californiano.
- Tecnificación de 398,0 ha de maíz grano regadas por surco, que pasan a ser regados por riego californiano.
- Tecnificación de 10,5 ha de papas regadas por surco, que pasan a ser regados por riego californiano

En la tabla 2.5-13 se presentan los costos por hectárea de este tipo de riego. La justificación de estos costos, así como la descripción de este tipo de riego se desarrolla en profundidad en el capítulo 6 -Situación Sin Proyecto, acápite 6.3.3 *Inversiones intraprediales*.

Tabla 2.5-13- Costos de riego tecnificado en SSP

Tipo Sistema	Inversión (\$)	Costo Anual (\$)		
		Reparaciones	Energía	Total
Goteo	2.095.285	62.859	200.000	262.859
Californiano fijo	800.000	24.000	-	24.000

Fuente: Elaboración propia

En las tablas 2.5-14 y siguientes se muestra la superficie incorporada al riego tecnificado, el coste de esta inversión y los costos anuales del riego tecnificado del total de la superficie incorporada.

Tabla 2.5-14- Superficie incorporada al riego tecnificado en SSP

Sector	Nivel Agrícola	Estrato	Superficie Incorporada (ha)		
			Goteo	Californiano	Total
S 01	Bajo	2	2,09	0,84	2,93
		3	0,19	0,08	0,26
		5	1,39		1,39
		6	0,37	0,15	0,52
	Medio	1		0,50	0,50
	Sub.total	Sector 1	4,05	1,56	5,60
S 02	Alto	5		4,47	4,47
		6	9,47		9,47
	Bajo	1	2,96	2,35	5,31
		2	1,14	2,45	3,59
		3	5,95	4,75	10,69
		4	2,27	6,80	9,07
	Medio	1	0,27	0,10	0,37
		3	26,04	32,13	58,17
		4	3,06	68,09	71,15
		5	158,10	12,08	170,18
	6	7,01	54,33	61,34	

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Superficie Incorporada (ha)		
			Goteo	Californiano	Total
	Sub.total	Sector 2	216,28	187,55	403,82
S 03	Alto	4		2,23	2,23
		7		8,10	8,10
	Bajo	1	1,64	0,86	2,50
		3		3,08	3,08
		5		7,13	7,13
	Medio	2	4,69	4,32	9,01
		3		8,06	8,06
		4		26,41	26,41
		5		16,04	16,04
		6		30,11	30,11
	Sub.total	Sector 3	6,33	106,34	112,67
S 04	Alto	6		20,08	20,08
		7		23,47	23,47
	Bajo	1	0,53	0,21	0,74
		2		2,45	2,45
		3	0,08	4,73	4,81
	Medio	2	3,06	1,83	4,89
		3		7,83	7,83
		4		9,79	9,79
		5		8,44	8,44
		Sub.total	Sector 4	3,67	78,84
S 05	Bajo	4		0,22	0,22
		5		0,22	0,22
	Medio	3		4,76	4,76
		4		3,37	3,37
		6		11,91	11,91
		Sub.total	Sector 5	0,00	20,48
S 06	Bajo	1		0,66	0,66
		2		2,10	2,10
		3		4,47	4,47
	Medio	2	1,05		1,05
		3		3,44	3,44
		4		34,18	34,18
		5		11,84	11,84
		7	1,51		1,51
	Sub.total	Sector 6	2,56	56,68	59,23
S 07	Alto	7		2,89	2,89
	Bajo	1		0,59	0,59
		2		1,01	1,01
		3		1,64	1,64
	Medio	3		3,36	3,36
		4		2,69	2,69
		5		0,62	0,62
		7		1,26	1,26
	Sub.total	Sector 7	0,00	14,04	14,04
S 08	Bajo	1		0,12	0,12
	Medio	2		4,63	4,63
		3		7,14	7,14
		4		1,56	1,56
		Sub.total	Sector 8	0,00	13,44
S 09	Medio	6		15,82	15,82
	Sub.total	Sector 9	0,00	15,82	15,82
Total área de estudio			232,88	494,75	727,63

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.5-15- Inversión en riego tecnificado de la superficie incorporada en SSP

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Inversión (\$)		
			Goteo	Californiano	Total
S 01	Bajo	2	4.382.139	752.914	5.135.053
		3	395.220	67.904	463.124
		5	2.916.113		2.916.113
		6	784.574	134.801	919.375
	Medio	1		446.667	446.667
	Sub.total	Sector 1	8.478.046	1.402.287	9.880.333
S 02	Alto	5		4.027.104	4.027.104
		6	19.834.714		19.834.714
	Bajo	1	6.211.933	2.114.834	8.326.767
		2	2.379.846	2.207.258	4.587.104
		3	12.461.415	4.271.176	16.732.591
		4	4.751.983	6.123.441	10.875.424
	Medio	1	575.179	86.471	661.650
		3	54.571.674	28.913.730	83.485.404
		4	6.415.177	61.280.334	67.695.511
		5	331.266.885	10.873.180	342.140.065
		6	14.692.381	48.893.729	63.586.110
	Sub.total	Sector 2	453.161.187	168.791.256	621.952.443
	S 03	Alto	4		2.003.269
7				7.289.330	7.289.330
Bajo		1	3.439.334	775.592	4.214.926
		3		2.775.861	2.775.861
		5		6.415.747	6.415.747
Medio		2	9.827.635	3.883.616	13.711.251
		3		7.253.057	7.253.057
		4		23.772.130	23.772.130
		5		14.435.430	14.435.430
		6		27.100.116	27.100.116
Sub.total	Sector 3	13.266.969	95.704.147	108.971.116	
S 04	Alto	6		18.075.781	18.075.781
		7		21.126.427	21.126.427
	Bajo	1	1.110.722	190.838	1.301.560
		2		2.201.082	2.201.082
		3	175.000	4.258.300	4.433.300
	Medio	2	6.405.407	1.650.811	8.056.218
		3		7.047.055	7.047.055
		4		8.809.167	8.809.167
		5		7.595.874	7.595.874
Sub.total	Sector 4	7.691.129	70.955.334	78.646.463	
S 05	Bajo	4		202.009	202.009
		5		198.242	198.242
	Medio	3		4.282.160	4.282.160
		4		3.030.134	3.030.134
		6		10.720.557	10.720.557
Sub.total	Sector 5		18.433.102	18.433.102	
S 06	Bajo	1		590.900	590.900
		2		1.889.464	1.889.464
		3		4.020.585	4.020.585
	Medio	2	2.199.425		2.199.425
		3		3.092.757	3.092.757
		4		30.759.981	30.759.981
		5		10.656.068	10.656.068
7	3.154.184		3.154.184		
Sub.total	Sector 6	5.353.609	51.009.755	56.363.364	
S 07	Alto	7		2.598.031	2.598.031

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Inversión (\$)		
			Goteo	Californiano	Total
	Bajo	1		528.828	528.828
		2		905.285	905.285
		3		1.474.127	1.474.127
	Medio	3		3.021.961	3.021.961
		4		2.420.286	2.420.286
		5		554.835	554.835
		7		1.136.639	1.136.639
	Sub.total	Sector 7		12.639.992	12.639.992
S 08	Bajo	1		107.511	107.511
	Medio	2		4.162.500	4.162.500
		3		6.425.523	6.425.523
		4		1.400.499	1.400.499
	Sub.total	Sector 8		28.160.708	28.160.708
S 09	Medio	6		14.241.222	14.241.222
	Sub.total	Sector 9		14.241.222	14.241.222
Total área de estudio				487.950.940	445.273.128
				933.224.068	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.5-16- Costo anual del tecnificado de la superficie incorporada en SSP

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Costo (\$/año)		
			Goteo	Californiano	Total
S 01	Bajo	2	549.751	22.587	572.338
		3	49.581	2.037	51.619
		5	365.834	0	365.834
		6	98.427	4.044	102.471
	Medio	1	0	13.400	13.400
	Sub.total	Sector 1	1.063.593	42.069	1.105.662
S 02	Alto	5	0	120.813	120.813
		6	2.488.317	0	2.488.317
	Bajo	1	779.303	63.445	842.748
		2	298.558	66.218	364.776
		3	1.563.317	128.135	1.691.453
		4	596.149	183.703	779.852
	Medio	1	72.158	2.594	74.752
		3	6.846.160	867.412	7.713.572
		4	804.801	1.838.410	2.643.211
		5	41.558.300	326.195	41.884.495
		6	1.843.198	1.466.812	3.310.010
	Sub.total	Sector 2	56.850.260	5.063.738	61.913.997
S 03	Alto	4	0	60.098	60.098
		7	0	218.680	218.680
	Bajo	1	431.474	23.268	454.741
		3	0	83.276	83.276
		5	0	192.472	192.472
	Medio	2	1.232.903	116.508	1.349.411
		3	0	217.592	217.592
		4	0	713.164	713.164
		5	0	433.063	433.063
		6	0	813.003	813.003
Sub.total	Sector 3	1.664.376	2.871.124	4.535.501	
S 04	Alto	6	0	542.273	542.273
		7	0	633.793	633.793
	Bajo	1	139.343	5.725	145.068
		2	0	66.032	66.032
		3	21.954	127.749	149.703
	Medio	2	803.575	49.524	853.099
		3	0	211.412	211.412
		4	0	264.275	264.275
	5	0	227.876	227.876	
Sub.total	Sector 4	964.872	2.128.660	3.093.532	
S 05	Bajo	4	0	6.060	6.060
		5	0	5.947	5.947
	Medio	3	0	128.465	128.465
		4	0	90.904	90.904
		6	0	321.617	321.617
Sub.total	Sector 5	0	552.993	552.993	
S 06	Bajo	1	0	17.727	17.727
		2	0	56.684	56.684
		3	0	120.618	120.618
	Medio	2	275.924	0	275.924
		3	0	92.783	92.783
		4	0	922.799	922.799
		5	0	319.682	319.682
	7	395.701	0	395.701	
Sub.total	Sector 6	671.624	1.530.293	2.201.917	
S 07	Alto	7	0	77.941	77.941

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Costo (\$/año)		
			Goteo	Californiano	Total
	Bajo	1	0	15.865	15.865
		2	0	27.159	27.159
		3	0	44.224	44.224
	Medio	3	0	90.659	90.659
		4	0	72.609	72.609
		5	0	16.645	16.645
		7	0	34.099	34.099
Sub.total	Sector 7	0	379.200	379.200	
S 08	Bajo	1	0	3.225	3.225
		2	0	124.875	124.875
	Medio	3	0	192.766	192.766
		4	0	42.015	42.015
Sub.total	Sector 8	0	362.881	362.881	
S 09	Medio	6	0	427.237	427.237
Sub.total	Sector 9	0	427.237	427.237	
Total área de estudio			61.214.726	13.358.194	74.572.919

Fuente: Elaboración propia

5.3.4. Gastos indirectos generales

Tal como se mencionó en el acápite *5.1.1-Supuestos y criterios de optimización*, los gastos indirectos generales corresponden a los mismos considerados en la Situación Actual Agropecuaria.

5.3.5. Programa de Asistencia Técnica y Transferencia Tecnológica

El desarrollo agropecuario del área de estudio requiere necesariamente de apoyo tecnológico a través de un programa que optimice la actividad agropecuaria mediante el uso de los recursos existentes. Lo anterior es factible mediante la introducción de nuevas tecnologías en el manejo de los rubros productivos.

El programa de apoyo se hace indispensable, si se quiere lograr un desarrollo armónico de los diferentes predios y, en especial, para apoyar los procesos productivos que deben realizar los pequeños propietarios, quienes necesitan disponer de mayores conocimientos técnicos y de capacitación para la mejor utilización de los recursos productivos que emplean.

Se debe indicar que según información disponible un alto porcentaje de las propiedades incluidas al interior del área de interés para el presente proyecto poseen un tamaño adecuado para ser beneficiados por INDAP. Sin embargo, con fines de asignar recursos para el programa de transferencia tecnológica se ha considerado en forma separada los Predios Promedio mayores de 15 ha del resto de las propiedades. Lo anterior, es debido a que los agricultores de estos predios presentan, en general, un mayor nivel empresarial y tecnológico que el resto de los beneficiarios del proyecto.

Por otra parte, mencionar que existen otros programas de Fomento de INDAP, que complementan a éste, entre los cuales destacamos los siguientes programas: gestión y soporte organizacional (Progysso); riego y drenaje intrapredial (PRI); riego asociativo (PRA); y destacamos el programa de desarrollo local, denominado PRODESAL, cuyo objetivo es mejorar la producción agrícola y ganadera de los pequeños productores agrícolas, a través de asesoría técnica y fondos de inversión, con valores de inversión de hasta 10UF/predio.

Los programas de asistencia técnica y transferencia tecnológica se identifican y dimensionan a continuación:

- 1) Programas destinados a las propiedades pertenecientes a predios de estratos de tamaño menores de 15,0 ha. Las características principales de estos agricultores y los predios que manejan indican que ellos están representados por propiedades de pequeña a mediana superficie (menos de 15 ha).

Se plantea la implementación de un Servicio de Asesoría Técnica (SAT) a través del INDAP, cuyo objetivo es contribuir a mejorar de forma sostenible el nivel de competitividad del negocio o sistema productivo desarrollando las capacidades de los usuarios, por medio de acciones de transferencia técnica, asesoría en gestión y la articulación con otros programas de fomento. No obstante, se considera fundamental la complementariedad con otro tipo de programas como el Programa de Desarrollo Local (PRODESAL) o Programa de Desarrollo Territorial Indígena (PDTI) que equiparán el nivel de agricultores, facilitando así la difusión en las SAT y evitando diferencias entre el progreso de unos y otros.

Los objetivos específicos del programa son:

- Contribuir al aumento de la productividad de los cultivos.
- Contribuir al aumento de la calidad de los productos agrícolas.
- Contribuir a la agregación de valor de los productos agrícolas.
- Facilitar la articulación con otros programas de fomento que busquen mejorar la competitividad, el uso sustentable de los recursos naturales y el acceso a mercados nacionales e internacionales.

Este programa consiste en la realización de asesorías técnicas conducidas por consultores de experiencia comprobada, que están capacitados para diseñar en acuerdo con el usuario, las mejores estrategias para mejorar sus sistemas productivos. Este diseño supone necesariamente un acertado diagnóstico de las brechas tecnológicas existentes y un plan de trabajo que se basa en un conjunto de acciones técnicas a desarrollar por el usuario el cual se compromete contractualmente a adoptarlas.

Los agricultores pueden acceder al SAT como personas naturales o jurídicas, esta última entendida como empresa individual o asociativa. Se contemplan dos modalidades de apoyo a las demandas de los usuarios potenciales:

- (1) SAT Emprendedores: asesoría técnica de apoyo permanente para el desarrollo de capacidades productivas y de gestión de los usuarios.
- (2) SAT Consultoría: asesoría técnica de apoyo puntual que busca resolver demandas del usuario que requieren de una orientación profesional muy especializada o bien resolver situaciones de urgencia de la explotación.

Ambas modalidades de asesoría se ejecutan a través de consultores externos.

Con ello, los agricultores podrán acceder a asesorías técnicas permanentes en diversos ámbitos de acción requeridos por el negocio, siendo ésta la acción más demandada, y eventualmente, a asesorías más especializadas en casos puntuales de intervención o para emergencias que surjan dentro de la temporada.

Con el objeto de determinar un costo por asistencia técnica, se han tomado los datos de INDAP de 2013, en el que se considera que las empresas de transferencia tecnológica que trabajan a través de INDAP reciben un monto máximo de 20UF anuales por agricultor y año, con una duración de 2 años para los niveles básico y avanzado y, de 3 años para el nivel avanzado.

En este proyecto el período de transición para estos predios entre las situaciones actual y optimizada es de nueve años, por lo que para estos predios, que son de una considerable representatividad en el área de estudio, se determinó un programa de asistencia técnica con el costo anual anteriormente indicado.

El programa comienza a funcionar el primer año del proyecto y termina cuando el proceso de adopción de tecnología se ha estabilizado.

El objetivo principal de los programas antes señalados, será orientar y capacitar al agricultor para trabajar en forma más eficiente el riego, de manera de lograr un buen manejo de los recursos productivos y con ello lograr un aumento sustancial de los beneficios económicos a nivel de predio, en forma permanente y sostenida.

- Agricultores de pequeñas propiedades: Estratos E1 y E2

Se ha determinado específicamente para los agricultores más pequeños un programa de nueve años que empieza a funcionar el primer año del proyecto y termina cuando el proceso de adopción de tecnología se ha estabilizado y, consiste en proporcionar un conjunto de servicios educativos y técnicos, tendientes a dar apoyo y capacitación adecuados a los requerimientos de una agricultura de tamaño más pequeño. Este apoyo se centra especialmente en mejorar el uso de los recursos disponibles, integrando en la actividad productiva a la mano de obra del grupo familiar. La duración por agricultor se ha estimado en dos años.

En el aspecto práctico, los contenidos se orientarán a lograr la integración de las personas a la comunidad nacional y a mejorar su situación. Esto se espera lograr mediante la ejecución de los siguientes lineamientos:

Entrega de conceptos técnicos y de capacitación con el objeto de lograr un adecuado uso tanto del agua de riego como del suelo, optimizar la selección y el manejo de los cultivos, la utilización de la mano de obra familiar y las actividades relacionadas con el proceso de comercialización, etc.

Capacitación específica a los integrantes del grupo familiar para que puedan desarrollar trabajos en otras empresas de mayor tamaño y mejorar de esta forma sus ingresos

En líneas generales, en la aplicación del programa propuesto, se procederá por medio de acciones de grupo e individuales, tales como:

- Acciones de grupo, mediante la capacitación a través de reuniones técnicas y la divulgación que se realiza en los días de campos, parcelas demostrativas, etc.
- Acciones individuales que corresponden a asistencia técnica individual a través de visitas prediales y el establecimiento de registros productivos.
- Agricultores de propiedades medianas (Estratos de Tamaño E3, entre 5,01 y 15,00 ha)

Para el caso de productores de mayor tamaño este programa, con una duración de nueve años, tendrá el objetivo primordial de lograr un cambio de conducta permanente del productor agrícola, para que éste adopte y utilice tecnologías apropiadas a su medio y como consecuencia de ello pueda aumentar la productividad del predio. La duración por agricultor se ha estimado en tres años.

El programa está estructurado sobre la base de cuatro elementos que son: capacitación, divulgación, asistencia técnica e investigación. Cabe señalar que en este caso la orientación es técnico empresarial, de manera que los agricultores con posibilidades de solución agrícola mejoren su nivel de vida y participen crecientemente en la actividad económica del país. La capacitación en el manejo de los cultivos, deberá ser proporcionada por los mismos agricultores a sus trabajadores, ya que éstos estarán recibiendo conocimientos a través del programa de asistencia técnica y transferencia tecnológica.

2) Programas destinados a las propiedades de mayor tamaño, Predios Promedio mayores de 15,0 ha

Los predios de mayor tamaño, generalmente, corresponden a explotaciones comerciales de frutales, los que son explotados con rubros de mayor rentabilidad y con una mejor tecnología. Para determinar un costo por asistencia técnica en estos predios, se ha considerado que se imparta transferencia tecnológica por un máximo de cuatro años. El programa empieza a funcionar el primer año del proyecto y termina cuando el proceso de adopción de tecnología se ha estabilizado.

El costo anual por hectárea cubre los costos de contratación de profesionales, mantención de oficinas, vehículos y materiales divulgativos, entre otros y, se ha estimado asciende a 115.000\$/ha.

El programa está estructurado sobre la base de cuatro elementos que son: capacitación, divulgación, asistencia técnica e investigación. Estos elementos forman parte de un proceso que es ejecutado por una institución privada impartidora de asistencia técnica, cuya duración del programa es idéntica a la señalada para los predios de menor tamaño, no realizándose diferencias al respecto.

Este programa desarrollará las siguientes acciones:

- Divulgación de la investigación generada, aplicada y de todas las normas de manejo e introducción de cultivos a través de una unidad de comunicaciones.
- Formación y funcionamiento de los Grupos de Transferencia Tecnológica (G.T.T).
- Establecimiento de predios modelo con aquellos agricultores líderes del área.
- Evaluación de la adopción de tecnologías y de administración de predios.

Una alternativa sería que este programa sea desarrollado por el INIA, mediante el mecanismo de atención a los Grupos de Transferencia Tecnológica G.T.T.

Se supone que el número de beneficiarios será de un 40% del universo de agricultores. Se ha excluido de este programa a los predios con nivel tecnológico alto, ya que estos poseen sistemas de asistencia técnica propios en sus prácticas agrícolas cotidianas.

3) Costo Programa de Asistencia Técnica y Transferencia Tecnológica

Los El número de agricultores beneficiados de los programas para los estratos E1, E2 y E3, así como la superficie promedio por sectores y estratos, se presenta en la tabla 2.5-17. Los costos de ambos programas para los estratos E1, E2 y E3 se presentan en las tabla 5.3-9 y 5.3-10, en los cuales el programa de asistencia técnica contempla a un 40% de los agricultores de niveles tecnológicos bajo y medio, habiendo excluido a los de nivel alto. En los estratos E4, E5, E6 y E7 el porcentaje es el mismo, pero en términos de la superficie predial.

Como se puede apreciar, el coste total para todos los estratos asciende a 1.624M\$, de los cuales el 33% corresponde para los estratos inferiores a una superficie de 15ha (538M\$).

Tabla 2.5-17- Agricultores beneficiados de Programa de Asistencia Técnica y Transf. Tecnología en SSP, estratos E1, E2 y E3

Sector	Nivel tecnológico	Agricultores totales			Superficie predio promedio (ha)			Agricultores beneficiados (40%)		
		E1	E2	E3	E1	E2	E3	E1	E2	E3
1	Medio	3			1,12			1		
1	Bajo		5	18		3,66	8,51		2	7
2	Bajo	123	83	48	0,94	3,36	9,41	49	33	20
2	Medio	8		52	0,94		9,41	3		21
3	Bajo	70	14	17	1,13	3,20	9,25	28	6	7
3	Medio	6	27	45	1,13	3,20	9,25	3	11	18
4	Bajo	125	63	44	0,99	3,24	8,88	50	25	18
4	Medio		27	49		3,24	8,88		11	20
5	Medio		13	13		3,74	9,34		5	5
5	Bajo			4			9,34			2
6	Bajo	26	29	31	1,17	3,42	9,52	10	12	12
6	Medio		4	14		3,42	9,52		2	6
7	Bajo	35	34	25	1,14	3,35	8,76	14	14	10
7	Medio		12	45		3,35	8,76		5	18
8	Bajo	27	15	10	1,41	3,29	8,11	11	6	4
8	Medio		40	31		3,29	8,11		16	12
9	Bajo		2	2		2,47	14,36		1	1
Total		423	368	448				169	149	181

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.5-18 Costo del Programa de Asistencia Técnica y Transferencia Tecnología en SSP, estratos E1, E2 y E3

Sector	Nivel tecnológico	Total costo anual \$/año			Total costo \$			
		E1	E2	E3	E1 (2 años)	E2 (2 años)	E3 (3 años)	Total
1	Medio	457.053	0	0	914.107	0	0	914.107
1	Bajo	0	914.107	3.199.374	0	1.828.214	9.598.121	11.426.335
2	Bajo	22.395.617	15.082.762	9.141.068	44.791.233	30.165.524	27.423.204	102.379.962
2	Medio	1.371.160	0	9.598.121	2.742.320	0	28.794.364	31.536.685
3	Bajo	12.797.495	2.742.320	3.199.374	25.594.990	5.484.641	9.598.121	40.677.753
3	Medio	1.371.160	5.027.587	8.226.961	2.742.320	10.055.175	24.680.884	37.478.379
4	Bajo	22.852.670	11.426.335	8.226.961	45.705.340	22.852.670	24.680.884	93.238.894
4	Medio	0	5.027.587	9.141.068	0	10.055.175	27.423.204	37.478.379
5	Medio	0	2.285.267	2.285.267	0	4.570.534	6.855.801	11.426.335
5	Bajo	0	0	914.107	0	0	2.742.320	2.742.320
6	Bajo	4.570.534	5.484.641	5.484.641	9.141.068	10.969.282	16.453.922	36.564.272
6	Medio	0	914.107	2.742.320	0	1.828.214	8.226.961	10.055.175
7	Bajo	6.398.748	6.398.748	4.570.534	12.797.495	12.797.495	13.711.602	39.306.592
7	Medio	0	2.285.267	8.226.961	0	4.570.534	24.680.884	29.251.418
8	Bajo	5.027.587	2.742.320	1.828.214	10.055.175	5.484.641	5.484.641	21.024.456
8	Medio	0	7.312.854	5.484.641	0	14.625.709	16.453.922	31.079.631
9	Bajo	0	457.053	457.053	0	914.107	1.371.160	2.285.267
Total		77.242.025	68.100.957	82.726.665	154.484.049	136.201.913	248.179.996	538.865.959

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.5-19 Costos por hectárea del Programa de Asistencia Técnica y Transferencia Tecnología en SSP, estratos E1, E2 y E3

Sector	Nivel tecnológico	Total costo anual \$/ha y año			Total costo del programa \$/ha		
		E1	E2	E3	E1 (2 años)	E2 (2 años)	E3 (3 años)
1	Medio	409.302			818.603	0	0
1	Bajo		124.878	53.701	0	249.756	161.102
2	Bajo	484.692	135.862	48.555	969.384	271.724	145.665
2	Medio	484.692		48.555	969.384	0	145.665
3	Bajo	406.222	142.688	49.430	812.444	285.376	148.290
3	Medio	406.222	142.688	49.430	812.444	285.376	148.290
4	Bajo	460.573	141.045	51.452	921.147	282.090	154.357
4	Medio		141.045	51.452	0	282.090	154.357
5	Medio		122.232	48.926	0	244.464	146.777
5	Bajo			48.926	0	0	146.777
6	Bajo	389.619	133.736	48.004	779.239	267.472	144.013
6	Medio		133.736	48.004	0	267.472	144.013
7	Bajo	402.336	136.390	52.149	804.671	272.779	156.446
7	Medio		136.390	52.149	0	272.779	156.446
8	Bajo	324.178	138.994	56.367	648.355	277.988	169.101
8	Medio		138.994	56.367	0	277.988	169.101
9	Bajo		185.042	31.839	0	370.084	95.518
Total		3.767.836	1.953.719	795.306			

Fuente: Elaboración propia.

1UF=\$22.852,67 (junio 2013), 20UF= \$457.953

Tabla 2.5-20 Costo del Programa de Asistencia Técnica y Transferencia Tecnología en SSP, estratos E4, E5, E6 y E7

Sector	Nivel tecnológico	Superficie beneficiada (40%)				Total costo anual				Total costo (4 años)
		E4	E5	E6	E7	E4	E5	E6	E7	
S 01	Bajo	2	14	6	0	121.723	695.875	299.558	0	4.468.624
S 01	Medio	0	0	0	9	0	0	0	442.554	1.770.214
S 02	Bajo	129	56	0	0	6.459.096	2.784.170	0	0	36.973.066
S 02	Medio	891	516	392	0	44.537.826	25.778.436	19.584.839	0	359.604.404
S 03	Bajo	32	75	0	0	1.582.830	3.737.427	0	0	21.281.029
S 03	Medio	412	121	399	257	20.616.362	6.059.316	19.928.166	12.850.819	237.818.654
S 04	Medio	320	153	141	0	15.975.756	7.652.139	7.055.220	0	122.732.459
S 05	Bajo	17	6	0	0	830.481	279.007	0	0	4.437.955
S 05	Medio	29	55	60	42	1.458.953	2.760.706	3.009.279	2.108.296	37.348.936
S 06	Medio	109	66	92	69	5.468.441	3.300.869	4.593.901	3.472.392	67.342.416
S 07	Medio	281	296	144	89	14.073.513	14.779.151	7.218.050	4.426.276	161.987.958
S 08	Bajo	0	0	2	0	0	0	118.898	0	475.593
S 08	Medio	53	0	0	0	2.655.761	0	0	0	10.623.044
S 09	Bajo	6	0	0	0	276.910	0	0	0	1.107.638
S 09	Medio	14	0	42	30	685.351	0	2.109.811	1.500.000	17.180.647
Total		2.295	1.357	1.278	496	114.743.004	67.827.097	63.917.722		1.085.152.637

. Fuente: Elaboración propia

5.4. BENEFICIOS AGRÍCOLAS EN LA SITUACIÓN SIN PROYECTO

A partir de las márgenes brutos por hectárea resultantes de las fichas técnico, multiplicados por la estructura de cultivos de la superficie de riego y descontando los gastos indirectos generales considerados es posible obtener los márgenes netos en la Situación Sin Proyecto.

Es importante recordar que, tanto para la Situación Sin Proyecto y la Situación Con Proyecto, el año cero (0) del horizonte de evaluación corresponde a la Situación Actual Agropecuaria.

Para evaluar el efecto de la seguridad de riego en el rendimiento y por ende en el margen económico de los diferentes cultivos, se utiliza la metodología propuesta en FAO 33, la cual utiliza funciones de producción a partir de la disponibilidad de agua.

Las funciones utilizadas son las propuestas por Doorenbos y Kassan (FAO 33, 1979), obtenidas en forma experimental. En ellas se presenta la relación entre el rendimiento y la evapotranspiración en términos relativos, lo que permite utilizar estas ecuaciones en diferentes condiciones edafoclimáticas.

Estas funciones se expresan a través del siguiente modelo:

Dónde:

Y_m = Rendimiento afectado por la satisfacción de la demanda.

Y_a = Rendimiento máximo potencial según nivel tecnológico.

K_y = Factor del efecto sobre el rendimiento.

S_d = Satisfacción de la demanda.

La satisfacción de la demanda se obtiene a partir del déficit mensual entre la oferta y demanda, para luego calcular la satisfacción media anual de la demanda S_D . En la Situación (año 0) la satisfacción de la demanda alcanza el 94,6%. Los valores para el resto de los años del horizonte de evaluación se presentan en la tabla 2.5-21.

Tabla 2.5-21-Satisfacción anual de demanda (SD), Situación Sin Proyecto (%)

Año	SD	Año	SD	Año	SD
1	97,4%	11	80,4%	21	97,4%
2	92,9%	12	97,4%	22	95,9%
3	97,4%	13	97,4%	23	97,4%
4	97,4%	14	97,4%	24	94,5%
5	97,4%	15	95,6%	25	97,1%
6	93,1%	16	97,0%	26	97,4%
7	97,4%	17	82,8%	27	97,4%
8	97,4%	18	97,4%	28	94,7%
9	92,6%	19	80,2%	29	93,6%
10	88,1%	20	97,4%	30	97,5%

Fuente: Elaboración propia

Los rendimientos máximos (Ya) se estiman en concordancia con las características tecnológicas y productivas presentes actualmente y la proyección supuesta para la Situación Sin Proyecto, considerando un escenario en el cual se cuente con los recursos hídricos en calidad y cantidad adecuada.

El factor Ky representa el grado de sensibilidad de los cultivos a la falta de agua. Ky menores representan a cultivos cuyo rendimiento final es menos sensible al déficit hídrico.

Tabla 2.5-22 Valores Ky utilizados

Cultivo	Ky	Cultivo	Ky	Cultivo	Ky
Arroz	1,00	Manzano verde ó rojo	1,00	Peral	1,00
Avena (grano seco)	1,00	Moras	1,00	Repollo	1,00
Cebada forrajera (grano seco)	1,00	Nogal	1,00	Sandía	1,00
Garbanzo	1,00	Uva de mesa	1,00	Semillero de hortícolas	1,00
Maíz (grano seco)	1,25	Uva vinícola	1,00	Tomate consumo fresco	1,05
Papa	1,00	Arveja verde	1,00	Vivero frutales	1,00
Poroto	1,00	Cebolla	1,00	Zapallo	1,00
Trigo	1,00	Choclo	1,25	Maravilla	1,00
Alamo	1,00	Cultivos invernadero	1,00	Remolacha azucarera	1,00
Eucalipto	1,00	Duraznero consumo fresco	1,00	Tabaco	1,00
Pino	1,00	Huerta casera	1,00	Tomate industrial	1,05
Arándano	1,00	Maíz (semillero)	1,25	Alfalfa	1,10
Avellano	1,00	Maravilla (semillero)	1,00	Maíz silo	1,25
Cerezo	1,00	Melón	1,00	Pradera Mixta	1,00
Frambuesa	1,00	Otras hortalizas aire	1,00	Pradera Natural	1,00
Kiwi	1,00	Papa	1,00	Trébol	1,00

Fuente: Elaboración propia

El rendimiento anual (Ym) resultante de la función de producción se multiplica por el precio de venta del cultivo respectivo, obteniendo el ingreso anual, el que se contrasta con el costo de producción. De esta forma se obtiene un margen unitario (\$/ha) del cultivo que varía año a año en directa relación con la seguridad de riego.

Por otra parte, es importante destacar que los costos de inversión y operación del riego tecnificado, solamente se han considerado a aquellos correspondientes a las nuevas plantaciones y/o siembras que incorporen nuevas superficies con riego presurizado, lo que se replicó para la Situación Con Proyecto. Lo anterior se debe, a que en cultivos que actualmente cuentan con dichos métodos son los mismos que se mantienen en la Situación Con Proyecto, por lo cual en la respectiva evaluación económica del proyecto, este valor se anula.

Finalmente, los costos en elevación de agua de riego, reparaciones y reposiciones, se descontarán directamente en los flujos de beneficios presentados en la evaluación económica del presente proyecto.

En las tablas 2.5-23 y 2.5-24 se presenta un resumen de los ingresos, costos directos y márgenes brutos para los predios promedio y expandidos en el momento de la plena producción.

En el *anexo IF-AX-II-18-AG-Evaluación Económica SSP (digital)*, se presentan los resultados pormenorizados de ingresos, costos, márgenes, gastos generales, por hectárea, por predio promedio y superficie expandida.

Tabla 2.5-23 -Resumen de ingresos, costos directos y márgenes brutos predio promedio en plena producción en Situación Sin Proyecto

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)		
			Ingresos	Costes	Margen bruto	Ingresos	Costes	Margen bruto
S 1	Bajo	2	15.693.190	10.068.615	5.624.575	15.827.777	6.753.419	9.074.358
		3	1.625.244	1.109.645	515.600	1.628.616	943.907	684.709
		4	1.306.784	936.398	370.386	1.306.784	844.480	462.304
		5	1.880.930	1.374.840	506.090	1.880.930	1.109.679	771.251
		6	13.119.956	8.420.582	4.699.374	13.184.578	6.411.255	6.773.323
	Medio	1	7.373.640	4.723.569	2.650.070	7.444.612	3.039.179	4.405.433
		7	21.269.799	13.866.096	7.403.702	21.269.799	11.935.612	9.334.186
S 2	Bajo	1	2.025.039	1.254.397	770.642	2.039.389	900.234	1.139.155
		2	2.666.690	1.784.333	882.357	2.671.413	1.522.418	1.148.995
		3	5.184.218	3.512.459	1.671.759	5.204.591	2.737.000	2.467.591
		4	1.996.642	1.441.181	555.461	2.001.792	1.207.281	794.511
		5	2.833.760	1.800.167	1.033.593	2.837.672	1.632.671	1.205.001
	Medio	1	158.941	96.466	62.475	160.420	62.911	97.509
		3	10.508.457	6.745.401	3.763.056	10.546.505	5.635.147	4.911.357
		4	30.517.090	16.163.938	14.353.152	30.669.854	13.235.727	17.434.127
		5	75.197.913	35.995.743	39.202.170	75.689.157	27.091.410	48.597.747
	Alto	6	35.364.045	23.416.638	11.947.407	35.372.616	21.517.213	13.855.402
		5	17.136.853	6.700.161	10.436.692	17.275.527	5.833.102	11.442.425
		6	112.516.111	47.006.923	65.509.188	113.364.584	35.068.905	78.295.680
		7	418.540.788	168.357.075	250.183.713	421.912.088	126.514.304	295.397.784
S 3	Bajo	1	1.227.878	805.235	422.643	1.236.825	561.483	675.342
		2	318.350	241.402	76.948	318.350	226.269	92.081
		3	3.131.559	2.043.115	1.088.444	3.151.274	1.528.261	1.623.013
		4	229.672	193.761	35.911	229.672	179.159	50.513
		5	9.492.881	6.992.904	2.499.977	9.492.881	6.176.296	3.316.585
	Medio	2	6.755.640	4.333.428	2.422.212	6.790.887	3.334.221	3.456.666
		3	11.894.076	7.463.304	4.430.772	11.977.005	5.672.977	6.304.028
		4	17.439.646	10.091.555	7.348.091	17.477.607	8.715.297	8.762.309
		5	16.631.091	11.253.370	5.377.721	16.631.091	10.243.869	6.387.222
	Alto	6	41.736.110	27.358.178	14.377.933	41.809.895	23.686.182	18.123.713
		7	56.076.915	36.990.877	19.086.038	56.143.339	32.439.438	23.703.901
		4	4.896.277	2.630.713	2.265.564	4.933.303	1.891.948	3.041.355
		6	23.108.540	10.569.724	12.538.817	23.301.099	7.512.316	15.788.783
S 4	Bajo	7	177.495.463	83.127.526	94.367.937	178.826.876	60.830.325	117.996.551
		1	747.276	499.797	247.479	751.424	376.343	375.082
		2	1.179.190	801.877	377.314	1.182.573	680.126	502.447
		3	1.678.649	1.306.960	371.689	1.680.191	1.148.968	531.222
		2	1.303.740	858.715	445.025	1.311.821	636.752	675.069
		3	10.779.468	6.206.440	4.573.028	10.851.944	4.663.819	6.188.125
		4	19.145.917	12.068.786	7.077.131	19.211.194	10.237.397	8.973.798
	Medio	5	15.428.230	10.524.807	4.903.423	15.428.230	9.500.142	5.928.088
		6	3.792.908	921.551	2.871.356	3.792.908	800.383	2.992.524
		4	1.372.058	891.530	480.529	1.372.058	786.044	586.014
		5	3.319.349	1.994.077	1.325.272	3.319.349	1.789.018	1.530.330
		6	136.726.964	65.432.797	71.294.167	137.387.851	52.252.920	85.134.931
		7	408.364.697	165.954.075	242.410.622	411.572.588	150.876.284	260.696.304
S 5	Bajo	3	1.126.734	834.170	292.563	1.126.734	754.716	372.017
		4	2.580.776	2.060.510	520.266	2.580.776	1.859.635	721.141
		5	1.341.341	1.129.556	211.785	1.341.341	1.014.442	326.899
	Medio	2	3.891.034	2.573.163	1.317.871	3.891.034	2.311.479	1.579.555
		3	6.733.716	4.945.056	1.788.660	6.733.716	4.441.335	2.292.381
		4	6.863.583	4.565.094	2.298.489	6.863.583	4.183.023	2.680.560
		5	19.042.211	13.296.723	5.745.488	19.042.211	12.385.848	6.656.363
		6	26.366.115	17.385.823	8.980.291	26.366.115	15.739.463	10.626.652
		7	89.607.026	41.091.073	48.515.952	90.311.848	29.652.070	60.659.778

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)		
			Ingresos	Costes	Margen bruto	Ingresos	Costes	Margen bruto
S 6	Alto	4	11.007.756	7.453.524	3.554.232	11.007.756	6.859.039	4.148.716
		6	33.610.304	23.525.655	10.084.649	33.610.304	21.888.483	11.721.821
	Bajo	1	1.776.029	1.272.711	503.318	1.776.029	1.159.006	617.024
		2	4.310.572	2.926.087	1.384.485	4.310.572	2.658.093	1.652.479
		3	6.685.074	4.630.349	2.054.725	6.685.074	4.289.129	2.395.945
	Medio	2	1.475.181	975.389	499.793	1.475.181	856.899	618.282
		3	3.547.889	2.422.682	1.125.208	3.547.889	2.213.964	1.333.925
		4	36.633.897	24.332.518	12.301.379	36.633.897	22.277.223	14.356.674
		5	37.205.022	24.321.272	12.883.749	37.205.022	22.427.593	14.777.428
		6	64.479.885	41.988.760	22.491.125	64.479.885	39.139.059	25.340.826
	7	123.404.804	82.964.250	40.440.555	123.404.804	78.399.932	45.004.873	
S 7	Bajo	1	784.558	625.947	158.611	784.558	563.132	221.426
		2	1.146.275	904.907	241.368	1.146.275	812.120	334.155
		3	1.981.858	1.378.933	602.925	1.981.858	1.238.963	742.895
	Medio	2	1.146.275	904.907	241.368	1.146.275	812.120	334.155
		3	3.810.578	2.663.309	1.147.268	3.810.578	2.413.328	1.397.250
		4	19.370.542	13.441.546	5.928.997	19.370.542	12.228.264	7.142.279
		5	22.366.111	15.739.130	6.626.981	22.366.111	14.130.176	8.235.935
		6	16.069.938	10.868.529	5.201.409	16.069.938	9.839.407	6.230.531
		7	19.681.128	13.006.759	6.674.369	19.681.128	11.692.542	7.988.586
	Alto	5	47.883.034	18.050.621	29.832.413	48.309.908	13.016.623	35.293.285
6		22.813.878	16.091.267	6.722.611	22.813.878	14.430.421	8.383.457	
7		33.707.036	22.581.848	11.125.188	33.707.036	20.327.789	13.379.246	
S 8	Bajo	1	1.173.507	856.375	317.131	1.173.507	796.717	376.790
		2	408.146	271.364	136.782	408.146	258.404	149.742
		3	476.019	280.573	195.445	476.019	257.071	218.948
	Medio	6	2.729.222	2.106.371	622.851	2.729.222	1.970.155	759.067
		2	3.387.996	2.354.554	1.033.442	3.387.996	2.172.814	1.215.182
		3	6.309.309	4.600.535	1.708.773	6.309.309	4.225.610	2.083.699
		4	23.689.842	17.117.952	6.571.890	23.689.842	15.858.142	7.831.700
S 9	Bajo	2	462.643	413.893	48.750	462.643	400.857	61.787
		3	7.274.756	4.292.017	2.982.739	7.274.756	3.735.154	3.539.602
		4	609.432	545.214	64.218	609.432	528.041	81.390
	Medio	4	4.922.119	3.555.339	1.366.779	4.922.119	3.077.767	1.844.352
		6	47.998.192	30.235.095	17.763.097	47.998.192	27.557.069	20.441.123
		7	569.358.144	229.800.215	339.557.929	573.942.821	157.857.608	416.085.213
	Alto	4	43.830.428	20.047.805	23.782.623	44.195.659	14.248.759	29.946.900
		5	248.531.856	113.677.151	134.854.705	250.602.824	80.794.796	169.808.028

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.5-24 Resumen de márgenes brutos, constos indirectos y márgenes netos, para la superficie expandida en plena producción en Situación Sin Proyecto

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)			
			Ingresos	Costes	Margen bruto	Ingresos	Costes	Margen bruto	
S 1	Bajo	2	78.465.949	50.343.073	28.122.877	79.138.883	33.767.093	45.371.790	
		3	29.254.396	19.973.603	9.280.793	29.315.087	16.990.334	12.324.753	
		4	9.147.489	6.554.788	2.592.701	9.147.489	5.911.363	3.236.126	
		5	11.285.581	8.249.040	3.036.541	11.285.581	6.658.072	4.627.509	
		6	26.239.912	16.841.163	9.398.749	26.369.156	12.822.510	13.546.646	
	Medio	1	22.120.919	14.170.708	7.950.210	22.333.835	9.117.537	13.216.298	
		7	21.269.799	13.866.096	7.403.702	21.269.799	11.935.612	9.334.186	
Subtotal			197.784.045	129.998.472	67.785.573	198.859.830	97.202.521	101.657.309	
S 2	Bajo	1	265.280.065	164.326.000	100.954.065	267.160.019	117.930.665	149.229.354	
		2	221.335.256	148.099.622	73.235.634	221.727.291	126.360.673	95.366.618	
		3	518.421.806	351.245.868	167.175.938	520.459.085	273.700.031	246.759.054	
		4	303.489.582	219.059.556	84.430.026	304.272.381	183.506.778	120.765.603	
		5	167.191.839	106.209.875	60.981.964	167.422.621	96.327.561	71.095.060	
	Medio	1	20.821.271	12.636.997	8.184.275	21.015.053	8.241.403	12.773.650	
		3	1.050.845.673	674.540.117	376.305.556	1.054.650.475	563.514.728	491.135.747	
		4	4.638.597.723	2.456.918.614	2.181.679.109	4.661.817.877	2.011.830.510	2.649.987.368	
		5	4.436.676.885	2.123.748.852	2.312.928.033	4.465.660.271	1.598.393.180	2.867.267.091	
		6	1.237.741.565	819.582.323	418.159.242	1.238.041.543	753.102.460	484.939.082	
	Alto	5	1.011.074.350	395.309.499	615.764.850	1.019.256.104	344.153.007	675.103.098	
		6	3.938.063.897	1.645.242.303	2.292.821.594	3.967.760.446	1.227.411.659	2.740.348.787	
		7	9.626.438.123	3.872.212.723	5.754.225.400	9.703.978.026	2.909.828.998	6.794.149.028	
	Subtotal			27.435.978.034	12.989.132.350	14.446.845.685	27.613.221.193	10.214.301.652	17.398.919.541
S 3	Bajo	1	93.318.696	61.197.828	32.120.868	93.998.694	42.672.701	51.325.993	
		2	13.052.370	9.897.482	3.154.888	13.052.370	9.277.030	3.775.339	
		3	194.156.664	126.673.134	67.483.530	195.378.968	94.752.182	100.626.786	
		4	15.847.385	13.369.523	2.477.862	15.847.385	12.361.979	3.485.406	
		5	218.336.263	160.836.797	57.499.466	218.336.263	142.054.819	76.281.444	
	Medio	2	276.981.224	177.670.548	99.310.676	278.426.358	136.703.062	141.723.296	
		3	737.432.738	462.724.866	274.707.872	742.574.284	351.724.566	390.849.717	
		4	1.203.335.570	696.317.319	507.018.251	1.205.954.864	601.355.520	604.599.344	
		5	382.515.092	258.827.516	123.687.576	382.515.092	235.608.984	146.906.108	
		6	1.001.666.650	656.596.265	345.070.385	1.003.437.482	568.468.366	434.969.116	
	Alto	7	728.999.900	480.881.406	248.118.494	729.863.408	421.712.696	308.150.712	
		4	337.843.142	181.519.227	156.323.915	340.397.906	130.544.378	209.853.529	
		6	554.604.964	253.673.365	300.931.599	559.226.381	180.295.580	378.930.801	
		7	2.307.441.025	1.080.657.838	1.226.783.187	2.324.749.383	790.794.225	1.533.955.158	
Subtotal			8.065.531.681	4.620.843.114	3.444.688.567	8.103.758.838	3.718.326.089	4.385.432.750	
S 4	Bajo	1	93.409.519	62.474.678	30.934.841	93.928.039	47.042.847	46.885.192	
		2	106.127.114	72.168.887	33.958.228	106.431.581	61.211.339	45.220.243	
		3	156.114.374	121.547.307	34.567.066	156.257.719	106.854.032	49.403.688	
	Medio	2	117.336.598	77.284.309	40.052.289	118.063.890	57.307.657	60.756.233	
		3	1.002.490.491	577.198.915	425.291.575	1.009.230.808	433.735.208	575.495.600	
		4	1.129.609.114	712.058.397	417.550.717	1.133.460.472	604.006.409	529.454.064	
		5	323.992.838	221.020.952	102.971.885	323.992.838	199.502.988	124.489.850	
		6	68.272.336	16.587.920	51.684.416	68.272.336	14.406.901	53.865.435	
	Alto	4	80.951.449	52.600.244	28.351.205	80.951.449	46.376.622	34.574.826	
		5	69.706.326	41.875.621	27.830.705	69.706.326	37.569.386	32.136.940	
		6	2.461.085.352	1.177.790.343	1.283.295.010	2.472.981.309	940.552.560	1.532.428.749	
		7	2.450.188.181	995.724.449	1.454.463.732	2.469.435.529	905.257.706	1.564.177.823	
	Subtotal			8.059.283.691	4.128.332.021	3.930.951.670	8.102.712.296	3.453.823.654	4.648.888.642
	S 5	Bajo	3	19.154.474	14.180.895	4.973.579	19.154.474	12.830.177	6.324.297
4			36.130.870	28.847.145	7.283.725	36.130.870	26.034.896	10.095.973	
5			12.072.066	10.166.001	1.906.066	12.072.066	9.129.977	2.942.089	
Medio		2	50.583.445	33.451.118	17.132.327	50.583.445	30.049.229	20.534.216	
		3	114.473.172	84.065.950	30.407.222	114.473.172	75.502.694	38.970.478	
		4	96.090.159	63.911.309	32.178.850	96.090.159	58.562.324	37.527.835	
		5	171.379.903	119.670.507	51.709.396	171.379.903	111.472.636	59.907.267	
		6	237.295.031	156.472.411	80.822.620	237.295.031	141.655.166	95.639.865	
Alto		7	179.214.051	82.182.146	97.031.905	180.623.695	59.304.139	121.319.556	
		4	154.108.579	104.349.333	49.759.246	154.108.579	96.026.550	58.082.029	
		6	302.492.735	211.730.893	90.761.842	302.492.735	196.996.349	105.496.385	
Subtotal			1.372.994.485	909.027.708	463.966.777	1.374.404.129	817.564.139	556.839.991	

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)		
			Ingresos	Costes	Margen bruto	Ingresos	Costes	Margen bruto
S 6	Bajo	1	46.176.761	33.090.482	13.086.280	46.176.761	30.134.149	16.042.612
		2	142.248.878	96.560.868	45.688.010	142.248.878	87.717.066	54.531.812
		3	300.828.326	208.365.706	92.462.620	300.828.326	193.010.791	107.817.535
	Medio	2	48.680.987	32.187.826	16.493.162	48.680.987	28.277.675	20.403.313
		3	159.655.013	109.020.669	50.634.344	159.655.013	99.628.387	60.026.626
		4	549.508.452	364.987.767	184.520.685	549.508.452	334.158.345	215.350.107
		5	260.435.152	170.248.907	90.186.245	260.435.152	156.993.154	103.441.998
	6	257.919.540	167.955.039	89.964.501	257.919.540	156.556.238	101.363.303	
	7	246.809.609	165.928.499	80.881.110	246.809.609	156.799.863	90.009.746	
	Subtotal		2.012.262.719	1.348.345.762	663.916.957	2.012.262.719	1.243.275.668	768.987.051
S 7	Bajo	1	27.459.519	21.908.141	5.551.379	27.459.519	19.709.627	7.749.893
		2	52.728.649	41.625.710	11.102.939	52.728.649	37.357.501	15.371.148
		3	138.730.066	96.525.292	42.204.774	138.730.066	86.727.425	52.002.640
	Medio	2	52.728.649	41.625.710	11.102.939	52.728.649	37.357.501	15.371.148
		3	266.740.432	186.431.648	80.308.784	266.740.432	168.932.928	97.807.504
		4	677.968.982	470.454.098	207.514.884	677.968.982	427.989.223	249.979.759
		5	715.715.539	503.652.160	212.063.379	715.715.539	452.165.632	263.549.907
	6	192.839.256	130.422.346	62.416.910	192.839.256	118.072.880	74.766.375	
	7	98.405.639	65.033.793	33.371.846	98.405.639	58.462.710	39.942.929	
	Alto	5	1.532.257.094	577.619.886	954.637.208	1.545.917.049	416.531.940	1.129.385.108
6		273.766.534	193.095.205	80.671.329	273.766.534	173.165.056	100.601.478	
7	168.535.178	112.909.239	55.625.939	168.535.178	101.638.946	66.896.232		
Subtotal		4.197.875.537	2.441.303.227	1.756.572.310	4.211.535.492	2.098.111.370	2.113.424.122	
S 8	Bajo	1	31.684.680	23.122.133	8.562.547	31.684.680	21.511.351	10.173.329
		2	22.448.038	14.925.044	7.522.994	22.448.038	14.212.221	8.235.817
		3	19.516.763	11.503.501	8.013.262	19.516.763	10.539.895	8.976.868
		6	5.458.444	4.212.743	1.245.702	5.458.444	3.940.310	1.518.134
	Medio	2	186.339.768	129.500.467	56.839.300	186.339.768	119.504.765	66.835.003
		3	258.681.658	188.621.950	70.059.708	258.681.658	173.250.008	85.431.650
	4	165.828.892	119.825.665	46.003.227	165.828.892	111.006.994	54.821.898	
Subtotal		689.958.243	491.711.503	198.246.739	689.958.243	453.965.545	235.992.698	
S 9	Bajo	2	925.287	827.786	97.500	925.287	801.713	123.573
		3	14.549.512	8.584.035	5.965.477	14.549.512	7.470.308	7.079.204
		4	7.313.180	6.542.569	770.611	7.313.180	6.336.496	976.684
	Medio	4	59.065.423	42.664.072	16.401.351	59.065.423	36.933.198	22.132.225
		6	191.992.766	120.940.379	71.052.388	191.992.766	110.228.274	81.764.492
	7	569.358.144	229.800.215	339.557.929	573.942.821	157.857.608	416.085.213	
	Alto	4	525.965.138	240.573.661	285.391.477	530.347.905	170.985.108	359.362.797
		5	497.063.711	227.354.302	269.709.409	501.205.648	161.589.593	339.616.055
Subtotal		1.866.233.162	877.287.019	988.946.143	1.879.342.543	652.202.299	1.227.140.244	
TOTAL		53.897.901.599	27.935.981.175	25.961.920.423	54.186.055.283	22.748.772.936	31.437.282.347	

Fuente: Elaboración propia

En las tablas 2.5-25 y 2.5-26 se presenta un resumen de los márgenes brutos, costos indirectos y márgenes netos para los predios promedio y expandidos en el momento de la plena producción, donde el margen neto se maximiza.

Tabla 2.5-25 -Resumen de márgenes brutos, costos indirectos y márgenes netos predio promedio en plena producción en
Situación Sin Proyecto

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)		
			Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto
S 1	Bajo	2	5.624.575	318.061	5.306.514	9.074.358	318.061	8.756.297
		3	515.600	69.967	445.633	684.709	62.445	622.263
		4	370.386	42.865	327.521	462.304	37.971	424.333
		5	506.090	444.700	61.390	771.251	405.525	365.726
		6	4.699.374	454.688	4.244.686	6.773.323	415.163	6.358.160
	Medio	1	2.650.070	148.062	2.502.008	4.405.433	132.791	4.272.642
		7	7.403.702	1.985.073	5.418.630	9.334.186	1.805.880	7.528.306
S 2	Bajo	1	770.642	42.095	728.546	1.139.155	42.095	1.097.060
		2	882.357	110.532	771.825	1.148.995	110.532	1.038.463
		3	1.671.759	175.633	1.496.126	2.467.591	159.277	2.308.314
		4	555.461	135.204	420.256	794.511	119.077	675.434
		5	1.033.593	115.049	918.543	1.205.001	103.664	1.101.337
	Medio	1	62.475	6.229	56.246	97.509	5.034	92.474
		3	3.763.056	412.474	3.350.582	4.911.357	343.804	4.567.553
		4	14.353.152	1.534.196	12.818.956	17.434.127	1.301.988	16.132.140
		5	39.202.170	2.716.233	36.485.937	48.597.747	2.419.048	46.178.700
	Alto	6	11.947.407	2.246.161	9.701.246	13.855.402	1.837.470	12.017.932
		5	10.436.692	902.963	9.533.729	11.442.425	857.081	10.585.344
		6	65.509.188	4.315.523	61.193.666	78.295.680	4.102.363	74.193.317
		7	250.183.713	12.006.548	238.177.165	295.397.784	11.489.892	283.907.892
S 3	Bajo	1	422.643	41.712	380.931	675.342	41.712	633.630
		2	76.948	82.179	-5.230	92.081	82.179	9.903
		3	1.088.444	126.808	961.636	1.623.013	114.206	1.508.807
		4	35.911	73.989	-38.078	50.513	64.303	-13.790
		5	2.499.977	524.115	1.975.861	3.316.585	455.506	2.861.079
	Medio	2	2.422.212	278.964	2.143.248	3.456.666	262.836	3.193.830
		3	4.430.772	467.941	3.962.831	6.304.028	372.193	5.931.835
		4	7.348.091	1.256.703	6.091.388	8.762.309	989.893	7.772.416
		5	5.377.721	992.872	4.384.849	6.387.222	745.889	5.641.333
	Alto	6	14.377.933	2.486.052	11.891.880	18.123.713	1.837.887	16.285.826
		7	19.086.038	2.354.758	16.731.280	23.703.901	1.953.169	21.750.732
		4	2.265.564	114.773	2.150.791	3.041.355	107.783	2.933.573
		6	12.538.817	482.619	12.056.197	15.788.783	467.823	15.320.961
S 4	Bajo	7	94.367.937	3.071.403	91.296.534	117.996.551	2.894.576	115.101.975
		1	247.479	26.445	221.033	375.082	26.445	348.636
		2	377.314	102.581	274.733	502.447	102.581	399.866
	Medio	3	371.689	184.396	187.293	531.222	160.839	370.383
		2	445.025	43.931	401.094	675.069	35.994	639.075
		3	4.573.028	349.118	4.223.910	6.188.125	283.231	5.904.894
		4	7.077.131	1.090.780	5.986.350	8.973.798	845.325	8.128.473
		5	4.903.423	1.373.286	3.530.137	5.928.088	1.031.672	4.896.416
		6	2.871.356	1.126.113	1.745.243	2.992.524	816.685	2.175.839
	Alto	4	480.529	91.065	389.464	586.014	74.976	511.038
		5	1.325.272	390.971	934.300	1.530.330	321.895	1.208.435
		6	71.294.167	5.509.967	65.784.200	85.134.931	5.145.723	79.989.208
		7	242.410.622	13.300.978	229.109.644	260.696.304	12.602.106	248.094.197
S 5	Bajo	3	292.563	58.103	234.460	372.017	50.882	321.136
		4	520.266	191.330	328.936	721.141	166.284	554.857
		5	211.785	99.990	111.795	326.899	86.900	239.998
	Medio	2	1.317.871	210.506	1.107.365	1.579.555	158.142	1.421.414
		3	1.788.660	528.856	1.259.804	2.292.381	409.459	1.882.922
		4	2.298.489	468.378	1.830.112	2.680.560	376.712	2.303.847

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)		
			Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto
		5	5.745.488	1.683.849	4.061.639	6.656.363	1.438.372	5.217.991
		6	8.980.291	960.647	8.019.644	10.626.652	696.685	9.929.966
		7	48.515.952	3.374.613	45.141.339	60.659.778	2.949.124	57.710.654
	Alto	4	3.554.232	765.960	2.788.272	4.148.716	705.357	3.443.359
		6	10.084.649	2.326.427	7.758.222	11.721.821	2.118.320	9.603.501
	S 6	Bajo	1	503.318	26.130	477.189	617.024	26.130
2			1.384.485	104.082	1.280.404	1.652.479	104.082	1.548.398
3			2.054.725	181.122	1.873.603	2.395.945	162.636	2.233.309
Medio		2	499.793	87.377	412.416	618.282	85.615	532.667
		3	1.125.208	194.252	930.956	1.333.925	165.836	1.168.089
		4	12.301.379	1.646.932	10.654.447	14.356.674	1.326.927	13.029.746
		5	12.883.749	2.145.618	10.738.131	14.777.428	1.732.924	13.044.504
		6	22.491.125	7.057.581	15.433.544	25.340.826	6.342.610	18.998.216
		7	40.440.555	12.630.621	27.809.934	45.004.873	11.932.451	33.072.422
S 7		Bajo	1	158.611	71.232	87.379	221.426	71.232
	2		241.368	149.011	92.358	334.155	149.011	185.145
	3		602.925	104.435	498.490	742.895	91.921	650.974
	Medio	2	241.368	149.011	92.358	334.155	149.011	185.145
		3	1.147.268	406.418	740.851	1.397.250	309.283	1.087.967
		4	5.928.997	1.816.607	4.112.390	7.142.279	1.463.660	5.678.619
		5	6.626.981	1.757.902	4.869.078	8.235.935	1.326.300	6.909.635
	Alto	6	5.201.409	1.933.404	3.268.005	6.230.531	1.469.019	4.761.512
		7	6.674.369	1.971.515	4.702.854	7.988.586	1.611.441	6.377.145
		5	29.832.413	951.038	28.881.375	35.293.285	921.880	34.371.405
	6	6.722.611	1.337.318	5.385.293	8.383.457	1.101.043	7.282.414	
	7	11.125.188	1.914.695	9.210.493	13.379.246	1.576.410	11.802.837	
S 8	Bajo	1	317.131	60.940	256.191	376.790	60.940	315.850
		2	136.782	17.907	118.875	149.742	17.907	131.835
		3	195.445	89.361	106.084	218.948	80.025	138.923
	Medio	6	622.851	172.375	450.476	759.067	150.860	608.207
		2	1.033.442	252.790	780.652	1.215.182	227.641	987.541
		3	1.708.773	372.757	1.336.016	2.083.699	299.484	1.784.214
		4	6.571.890	1.869.299	4.702.591	7.831.700	1.548.666	6.283.034
S 9	Bajo	2	48.750	76.925	-28.175	61.787	76.925	-15.138
		3	2.982.739	345.058	2.637.681	3.539.602	299.888	3.239.714
		4	64.218	74.428	-10.211	81.390	64.685	16.705
	Medio	4	1.366.779	448.513	918.266	1.844.352	413.575	1.430.777
		6	17.763.097	1.515.401	16.247.696	20.441.123	1.099.006	19.342.117
		7	339.557.929	12.565.161	326.992.768	416.085.213	11.984.516	404.100.697
	Alto	4	23.782.623	915.394	22.867.229	29.946.900	887.328	29.059.571
		5	134.854.705	5.190.560	129.664.144	169.808.028	5.031.422	164.776.605

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.5-26 Resumen de márgenes brutos, costos indirectos y márgenes netos superficie expandida en plena producción en Situación Sin Proyecto

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)			
			Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	
S 1	Bajo	2	28.122.877	1.590.306	26.532.570	45.371.790	1.590.306	43.781.483	
		3	9.280.793	1.259.407	8.021.387	12.324.753	1.124.017	11.200.737	
		4	2.592.701	300.056	2.292.644	3.236.126	265.794	2.970.333	
		5	3.036.541	2.668.201	368.340	4.627.509	2.433.150	2.194.359	
		6	9.398.749	909.377	8.489.372	13.546.646	830.327	12.716.319	
		7	7.950.210	444.185	7.506.025	13.216.298	398.373	12.817.925	
	Medio	7	7.403.702	1.985.073	5.418.630	9.334.186	1.805.880	7.528.306	
	Subtotal		67.785.573	9.156.606	58.628.968	101.657.309	8.447.847	93.209.462	
S 2	Bajo	1	100.954.065	5.514.498	95.439.567	149.229.354	5.514.498	143.714.856	
		2	73.235.634	9.174.194	64.061.440	95.366.618	9.174.194	86.192.424	
		3	167.175.938	17.563.294	149.612.644	246.759.054	15.927.658	230.831.397	
		4	84.430.026	20.551.064	63.878.963	120.765.603	18.099.671	102.665.932	
		5	60.981.964	6.787.918	54.194.045	71.095.060	6.116.182	64.978.879	
	Medio	1	8.184.275	815.984	7.368.290	12.773.650	659.513	12.114.137	
		3	376.305.556	41.247.360	335.058.196	491.135.747	34.380.401	456.755.346	
		4	2.181.679.109	233.197.792	1.948.481.317	2.649.987.368	197.902.136	2.452.085.232	
		5	2.312.928.033	160.257.755	2.152.670.278	2.867.267.091	142.723.806	2.724.543.285	
		6	418.159.242	78.615.641	339.543.601	484.939.082	64.311.449	420.627.633	
	Alto	5	615.764.850	53.274.824	562.490.026	675.103.098	50.567.783	624.535.315	
		6	2.292.821.594	151.043.297	2.141.778.297	2.740.348.787	143.582.708	2.596.766.079	
		7	5.754.225.400	276.150.603	5.478.074.796	6.794.149.028	264.267.516	6.529.881.512	
		Subtotal		14.446.845.685	1.054.194.224	13.392.651.461	17.398.919.541	953.227.515	16.445.692.026
S 3	Bajo	1	32.120.868	3.170.143	28.950.725	51.325.993	3.170.143	48.155.850	
		2	3.154.888	3.369.330	-214.442	3.775.339	3.369.330	406.009	
		3	67.483.530	7.862.111	59.621.419	100.626.786	7.080.758	93.546.029	
		4	2.477.862	5.105.243	-2.627.381	3.485.406	4.436.937	-951.530	
		5	57.499.466	12.054.656	45.444.810	76.281.444	10.476.631	65.804.813	
	Medio	2	99.310.676	11.437.525	87.873.151	141.723.296	10.776.275	130.947.021	
		3	274.707.872	29.012.346	245.695.526	390.849.717	23.075.952	367.773.765	
		4	507.018.251	86.712.505	420.305.746	604.599.344	68.302.651	536.296.693	
		5	123.687.576	22.836.049	100.851.527	146.906.108	17.155.440	129.750.669	
		6	345.070.385	59.665.256	285.405.129	434.969.116	44.109.297	390.859.819	
		7	248.118.494	30.611.854	217.506.640	308.150.712	25.391.197	282.759.515	
		Alto	4	156.323.915	7.919.337	148.404.578	209.853.529	7.437.006	202.416.522
	6		300.931.599	11.582.863	289.348.735	378.930.801	11.227.743	367.703.058	
	7		1.226.783.187	39.928.244	1.186.854.943	1.533.955.158	37.629.488	1.496.325.670	
	Subtotal		3.444.688.567	331.267.462	3.113.421.105	4.385.432.750	273.638.846	4.111.793.903	
S 4	Bajo	1	30.934.841	3.305.663	27.629.178	46.885.192	3.305.663	43.579.529	
		2	33.958.228	9.232.296	24.725.932	45.220.243	9.232.296	35.987.947	
		3	34.567.066	17.148.858	17.418.209	49.403.688	14.958.065	34.445.623	
	Medio	2	40.052.289	3.953.784	36.098.505	60.756.233	3.239.491	57.516.742	
		3	425.291.575	32.467.934	392.823.642	575.495.600	26.340.460	549.155.140	
		4	417.550.717	64.356.048	353.194.669	529.454.064	49.874.163	479.579.901	
		5	102.971.885	28.839.000	74.132.885	124.489.850	21.665.119	102.824.730	
		6	51.684.416	20.270.038	31.414.378	53.865.435	14.700.334	39.165.101	
	Alto	4	28.351.205	5.372.832	22.978.373	34.574.826	4.423.569	30.151.258	
		5	27.830.705	8.210.401	19.620.304	32.136.940	6.759.800	25.377.140	
		6	1.283.295.010	99.179.403	1.184.115.606	1.532.428.749	92.623.005	1.439.805.744	
		7	1.454.463.732	79.805.868	1.374.657.864	1.564.177.823	75.612.639	1.488.565.184	
		Subtotal		3.930.951.670	372.142.125	3.558.809.546	4.648.888.642	322.734.603	4.326.154.039
	S 5	Bajo	3	4.973.579	987.756	3.985.823	6.324.297	864.989	5.459.308
4			7.283.725	2.678.625	4.605.101	10.095.973	2.327.977	7.767.996	
5			1.906.066	899.908	1.006.158	2.942.089	782.104	2.159.984	
Medio		2	17.132.327	2.736.582	14.395.746	20.534.216	2.055.840	18.478.376	
		3	30.407.222	8.990.554	21.416.668	38.970.478	6.960.798	32.009.680	
		4	32.178.850	6.557.289	25.621.561	37.527.835	5.273.971	32.253.864	
		5	51.709.396	15.154.644	36.554.752	59.907.267	12.945.345	46.961.923	
		6	80.822.620	8.645.826	72.176.794	95.639.865	6.270.167	89.369.698	
		7	97.031.905	6.749.227	90.282.678	121.319.556	5.898.248	115.421.308	
		Alto	4	49.759.246	10.723.442	39.035.803	58.082.029	9.875.005	48.207.024
6			90.761.842	20.937.843	69.823.999	105.496.385	19.064.880	86.431.505	
		Subtotal		463.966.777	85.061.695	378.905.082	556.839.991	72.319.325	484.520.666

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)		
			Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto
S 6	Bajo	1	13.086.280	679.369	12.406.910	16.042.612	679.369	15.363.242
		2	45.688.010	3.434.693	42.253.317	54.531.812	3.434.693	51.097.119
		3	92.462.620	8.150.500	84.312.120	107.817.535	7.318.638	100.498.898
	Medio	2	16.493.162	2.883.448	13.609.714	20.403.313	2.825.311	17.578.002
		3	50.634.344	8.741.335	41.893.009	60.026.626	7.462.599	52.564.027
		4	184.520.685	24.703.986	159.816.699	215.350.107	19.903.910	195.446.197
		5	90.186.245	15.019.327	75.166.919	103.441.998	12.130.468	91.311.530
	6	89.964.501	28.230.325	61.734.176	101.363.303	25.370.439	75.992.863	
	7	80.881.110	25.261.242	55.619.867	90.009.746	23.864.902	66.144.843	
	Subtotal		663.916.957	117.104.226	546.812.731	768.987.051	102.990.330	665.996.721
S 7	Bajo	1	5.551.379	2.493.107	3.058.272	7.749.893	2.493.107	5.256.786
		2	11.102.939	6.854.489	4.248.450	15.371.148	6.854.489	8.516.659
		3	42.204.774	7.310.477	34.894.297	52.002.640	6.434.493	45.568.147
		2	11.102.939	6.854.489	4.248.450	15.371.148	6.854.489	8.516.659
	Medio	3	80.308.784	28.449.226	51.859.558	97.807.504	21.649.814	76.157.691
		4	207.514.884	63.581.232	143.933.652	249.979.759	51.228.083	198.751.676
		5	212.063.379	56.252.876	155.810.504	263.549.907	42.441.603	221.108.304
		6	62.416.910	23.200.850	39.216.060	74.766.375	17.628.233	57.138.142
	7	33.371.846	9.857.576	23.514.269	39.942.929	8.057.205	31.885.724	
	Alto	5	954.637.208	30.433.214	924.203.994	1.129.385.108	29.500.159	1.099.884.949
		6	80.671.329	16.047.813	64.623.517	100.601.478	13.212.510	87.388.968
		7	55.625.939	9.573.475	46.052.464	66.896.232	7.882.048	59.014.184
	Subtotal		1.756.572.310	260.908.824	1.495.663.486	2.113.424.122	214.236.233	1.899.187.889
S 8	Bajo	1	8.562.547	1.645.389	6.917.158	10.173.329	1.645.389	8.527.940
		2	7.522.994	984.893	6.538.101	8.235.817	984.893	7.250.924
		3	8.013.262	3.663.820	4.349.442	8.976.868	3.281.034	5.695.834
		6	1.245.702	344.750	900.952	1.518.134	301.720	1.216.414
	Medio	2	56.839.300	13.903.453	42.935.847	66.835.003	12.520.270	54.314.733
		3	70.059.708	15.283.056	54.776.652	85.431.650	12.278.856	73.152.794
		4	46.003.227	13.085.090	32.918.136	54.821.898	10.840.661	43.981.236
	Subtotal		198.246.739	48.910.452	149.336.288	235.992.698	41.852.823	194.139.875
S 9	Bajo	2	97.500	153.849	-56.349	123.573	153.849	-30.276
		3	5.965.477	690.115	5.275.362	7.079.204	599.775	6.479.429
		4	770.611	893.141	-122.529	976.684	776.224	200.461
	Medio	4	16.401.351	5.382.160	11.019.191	22.132.225	4.962.902	17.169.322
		6	71.052.388	6.061.603	64.990.785	81.764.492	4.396.025	77.368.468
		7	339.557.929	12.565.161	326.992.768	416.085.213	11.984.516	404.100.697
	Alto	4	285.391.477	10.984.724	274.406.753	359.362.797	10.647.942	348.714.855
		5	269.709.409	10.381.121	259.328.289	339.616.055	10.062.845	329.553.211
	Subtotal		988.946.143	47.111.875	941.834.269	1.227.140.244	43.584.078	1.183.556.166
	TOTAL		25.961.920.423	2.325.857.488	23.636.062.935	31.437.282.347	2.033.031.600	29.404.250.748

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2.5-27 se presenta una comparativa entre los márgenes netos de los predios promedio a precios de mercado y precios sociales.

Tabla 2.5-27- Comparación de márgenes netos de los predios promedio

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$)			Precios sociales (\$)		
			SA	SSP	Variación	SA	SSP	Variación
S 1	Bajo	2	5.072.264	5.306.514	5	8.422.064	8.756.297	4
		3	438.652	445.633	2	612.986	622.263	2
		4	326.583	327.521	0	423.756	424.333	0
	Medio	5	55076	61.390	11	299.454	365.726	22
		6	3.918.051	4.244.686	8	5.911.789	6.358.160	8
		1	2.378.480	2.502.008	5	4.096.389	4.272.642	4
S 2	Bajo	7	5.418.630	5.418.630	0	7.487.512	7.528.306	1
		1	703.025	728.546	4	1.061.934	1.097.060	3
		2	732.621	771.825	5	988.445	1.038.463	5
		3	1.428.463	1.496.126	5	2.217.680	2.308.314	4
		4	363.872	420.256	15	605.004	675.434	12
	Medio	5	916.908	918.543	0	1.100.329	1.101.337	0
		1	49.057	56.246	15	82.428	92.474	12
		3	2.996.060	3.350.582	12	4.147.964	4.567.553	10
		4	12.172.363	12.818.956	5	15.430.047	16.132.140	5
		5	35.612.878	36.485.937	2	45.216.472	46.178.700	2
	Alto	6	8.537.709	9.701.246	14	10.779.366	12.017.932	11
		5	8.994.629	9.533.729	6	10.039.258	10.585.344	5
		6	57.914.499	61.193.666	6	70.653.235	74.193.317	5
		7	232.916.899	238.177.165	2	278.587.835	283.907.892	2
S 3	Bajo	1	356.438	380.931	7	600.538	633.630	6
		2	-6.356	-5.230	-18	8.891	9.903	11
		3	858.554	961.636	12	1.368.579	1.508.807	10
		4	-39.401	-38.078	-3	-14.979	-13.790	-8
		5	1.494.881	1.975.861	32	2.233.038	2.861.079	28
	Medio	2	1.905.320	2.143.248	12	2.872.684	3.193.830	11
		3	3.427.310	3.962.831	16	5.262.811	5.931.835	13
		4	5.422.043	6.091.388	12	7.074.893	7.772.416	10
		5	3.387.477	4.384.849	29	4.598.678	5.641.333	23
		6	9.680.996	11.891.880	23	13.878.483	16.285.826	17
	Alto	7	13.949.703	16.731.280	20	18.813.202	21.750.732	16
		4	2.027.521	2.150.791	6	2.776.041	2.933.573	6
		6	12.056.197	12.056.197	0	15.320.961	15.320.961	0
S 4	Bajo	7	90.260.681	91.296.534	1	114.027.991	115.101.975	1
		1	211.334	221.033	5	335.765	348.636	4
		2	255.664	274.733	7	377.414	399.866	6
	Medio	3	134.670	187.293	39	310.939	370.383	19
		2	323.507	401.094	24	542.003	639.075	18
		3	3.998.056	4.223.910	6	5.613.305	5.904.894	5
		4	5.221.668	5.986.350	15	7.309.537	8.128.473	11
		5	2.634.445	3.530.137	34	3.974.803	4.896.416	23
	Alto	6	1.745.243	1.745.243	0	2.175.839	2.175.839	0
		4	321.572	389.464	21	443.163	511.038	15
		5	934.300	934.300	0	1.208.435	1.208.435	0
		6	62.248.741	65.784.200	6	76.253.126	79.989.208	5
	S 5	Bajo	7	210.203.277	229.109.644	9	228.798.955	248.094.197
3			221.626	234.460	6	308.671	321.136	4
4			272.989	328.936	20	493.846	554.857	12
Medio		5	80.506	111.795	39	207.673	239.998	16
		2	882.653	1.107.365	25	1.197.080	1.421.414	19
		3	980.590	1.259.804	28	1.588.583	1.882.922	19
		4	1.466.425	1.830.112	25	1.924.814	2.303.847	20
		5	3.351.158	4.061.639	21	4.503.069	5.217.991	16
Alto		6	6.378.862	8.019.644	26	8.208.042	9.929.966	21
		7	44.947.796	45.141.339	0	57.404.715	57.710.654	1
		4	2.407.725	2.788.272	16	3.062.907	3.443.359	12
		6	6.523.690	7.758.222	19	8.362.107	9.603.501	15
S 6		Bajo	1	465.117	477.189	3	577.171	590.894
	2		1.249.753	1.280.404	2	1.511.584	1.548.398	2
	3		1.814.841	1.873.603	3	2.167.182	2.233.309	3

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$)			Precios sociales (\$)			
			SA	SSP	Variación	SA	SSP	Variación	
S 7	Medio	2	381.603	412.416	8	492.610	532.667	8	
		3	903.394	930.956	3	1.139.552	1.168.089	3	
		4	8.893.308	10.654.447	20	11.146.070	13.029.746	17	
		5	8.674.794	10.738.131	24	10.884.063	13.044.504	20	
		6	14.216.570	15.433.544	9	17.781.544	18.998.216	7	
	7	25.331.321	27.809.934	10	30.267.670	33.072.422	9		
	Bajo	1	73.556	87.379	19	135.560	150.194	11	
		2	68.121	92.358	36	158.366	185.145	17	
		3	483.328	498.490	3	634.037	650.974	3	
		2	68.121	92.358	36	158.366	185.145	17	
		Medio	3	568.496	740.851	30	914.088	1.087.967	19
			4	3.319.718	4.112.390	24	4.878.362	5.678.619	16
			5	3.640.148	4.869.078	34	5.681.009	6.909.635	22
			6	2.503.025	3.268.005	31	3.996.809	4.761.512	19
			7	3.609.306	4.702.854	30	5.156.102	6.377.145	24
Alto		5	26.220.209	28.881.375	10	31.406.643	34.371.405	9	
	6	4.089.169	5.385.293	32	5.986.611	7.282.414	22		
	7	7.232.601	9.210.493	27	9.790.861	11.802.837	21		
S 8	Bajo	1	251.884	256.191	2	311.577	315.850	1	
		2	118.544	118.875	0	131.537	131.835	0	
		3	99.748	106.084	6	132.605	138.923	5	
		6	441.074	450.476	2	599.757	608.207	1	
	Medio	2	745.202	780.652	5	951.659	987.541	4	
		3	1.232.592	1.336.016	8	1.676.771	1.784.214	6	
		4	3.981.193	4.702.591	18	5.556.477	6.283.034	13	
S 9	Bajo	2	-31.407	-28.175	-10	-18.043	-15.138	-16	
		3	2.402.327	2.637.681	10	2.937.269	3.239.714	10	
		4	-14.468	-10.211	-29	12.878	16.705	30	
	Medio	4	779.187	918.266	18	1.279.903	1.430.777	12	
		6	13.093.826	16.247.696	24	15.945.286	19.342.117	21	
		7	326.992.768	326.992.768	0	404.100.697	404.100.697	0	
	Alto	4	22.867.229	22.867.229	0	29.059.571	29.059.571	0	
		5	129.664.144	129.664.144	0	164.776.605	164.776.605	0	

Fuente: Elaboración propia

En las tablas 2.5-28 y 2.5-29 se encuentra el análisis de los flujos para el área total del proyecto. Además, en el *Anexo 22-1, IF-AX-II-22-AG-Flujos Económicos (digital)* se presenta dicha información a precios sociales y de mercado para cada Predio Promedio. En tanto, en el *Anexo 22-2, IF-AX-II-22-AG-Flujos Económicos (digital)* se muestran los resultados para los predios expandidos por estrato y nivel tecnológico.

6. SITUACIÓN CON PROYECTO

6.1. CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA

En este capítulo se presenta la caracterización productiva y económica de la situación futura o con proyecto. Ésta se efectuó a partir de Predios Promedio previamente seleccionados. El predio promedio, al igual que en situación actual, corresponde a la unidad de análisis y de trabajo del presente proyecto. Lo anterior se realizó mediante una expansión directa de ellos a través de la aplicación porcentual de la estructura productiva de ellos sobre la superficie total de cada estrato de tamaño a expandir.

Posteriormente, mediante la suma de las expansiones se obtuvo el uso del suelo para cada sector, estrato de tamaño y para el total del área.

Se determinaron los gastos indirectos por Predio Promedio y se elaboraron las fichas o estándares productivos y económicos, con los cuales se realizará para la evaluación económica, la expansión de los respectivos ingresos brutos, costos directos y márgenes brutos por predio expandido y con la suma de ellos se obtuvo el valor para el total de cada sector. Se llevó a cabo el cálculo de las demandas de agua para el área del presente estudio.

Finalmente, se presentan las inversiones y el programa de asistencia técnica necesario para lograr las metas planteadas en el presente estudio.

6.1.1. Criterios de desarrollo

La situación futura o con proyecto, corresponde al mejoramiento de las condiciones actuales que enfrenta el área en estudio, a través de la ejecución y construcción de obras civiles, que en este caso específico se produciría por la construcción de un embalse en el río Achibueno, junto con un aumento de la eficiencia de uso del agua, dando satisfacción a la demanda de los cultivos en los próximos años.

Este escenario de mayor seguridad de riego, con el complemento de un programa de asistencia técnica y capacitación, permitirá el mejoramiento del nivel tecnológico, el aumento la productividad de los predios y la rentabilidad de los rubros.

A continuación se exponen los principales criterios de desarrollo considerados:

1) Potencialidad de los suelos

De acuerdo a los antecedentes del estudio de suelos se puede concluir que en términos de Capacidad de Uso, los sectores con mayor potencialidad son los denominados 3, 5, 6 7 y 8, en donde las capacidades I a III se encuentran en mayor proporción. En contraposición, el sector con mayor restricción es el 1 donde los terrenos indirectamente productivos alcanzan una gran superficie debido a que los predios están localizados junto a la precordillera, con una superficie importante de terreno forestal. En términos generales, se puede señalar que la capacidad de uso más comúnmente detectada en el área de estudio y con presencia en todos los sectores es la III.

En aquellos suelos de tipo agrícola con ciertas limitaciones para el adecuado desarrollo del riego tradicional, con pendientes que superan el 2% hasta un 15%, es factible la realización del riego con prácticas especiales de tratamiento, manejo y conservación. Lo anterior, es posible mediante el riego tecnificado y plantaciones realizadas sobre camellones (principalmente suelos de Clases de Capacidad de Uso VI).

Por tanto, en general, el área de estudio cuenta con recursos de suelo apropiados para una agricultura intensiva y semi-intensiva basada en la explotación de frutales de hoja caduca, vides viníferas, hortalizas, cultivos industriales, semilleros, chacras, así como agricultura extensiva de cereales y forrajeras y ganadería bovina.

2) Potencial climático

Para estos efectos se han separado los distritos de acuerdo a su ubicación, existiendo distritos Oriente y Poniente.

- Distritos Oriente

En el caso de los Distritos Agroclimáticos ubicados al oriente, como es el caso del 97.1, el 76.4 y el 76.6 es factible el cultivo bajo riego de cultivos anuales y hortalizas tales como remolacha, maíz, papas, porotos, tomates, cebolla, frutillas y espárragos, entre otros. Cabe señalar que también es factible el cultivo de especies más exigentes en calor como arroz, brócoli, melón y sandía, especialmente en aquellos distritos ubicados más al poniente, como es el caso del 76.6.

Entre las especies frutales bajo riego en estos distritos (97.1, 76.4 y 76.6) es posible el cultivo de manzano, cerezo, olivo y vid vinífera, entre otros. En el caso de manzanos y cerezos, estas especies se adaptan en forma óptima en aquellos climas con mayor cantidad de horas frío y suma térmica, como es el caso de los distritos ubicados más al oriente, como lo son el 97.1 y 76.6. En el caso de la vid vinífera es preferible áreas con menor cantidad de horas frío y mayor amplitud térmica, situación que aunque no es restrictiva, no se cumple totalmente en estos distritos.

- Distritos Poniente

En los Distritos agroclimáticos ubicados al poniente del área de estudio, tales como el 87.2 y 87.3, en donde las oscilaciones térmicas son mayores y se alcanzan temperaturas máximas superiores a los distritos ubicados al oriente del área de estudio, el clima es óptimo para cultivos exigentes en temperatura, tales como arroz, brócoli y vides viníferas.

En términos generales se puede decir que bajo régimen hídrico de riego es factible el cultivo de especies anuales y hortícolas tales como arroz, maíz, poroto, cebolla, tomate, melón, sandía, papas y remolacha, entre otros. Entre los frutales es posible el establecimiento de cerezos, pomáceas y vides viníferas, entre otros.

3) Expectativas de los agricultores y empresarios

Se ha considerado importante tener en cuenta las expectativas de los agricultores reflejadas en la encuesta simple (sección IX de las encuestas simples "Intenciones de cultivo frente a la implementación del proyecto) y de caso a raíz del proyecto de embalse, particularizando lo expuesto por los agricultores según en el sector, estrato y nivel tecnológico en el que se encuentren. Además, con independencia de las encuestas, se han producido entrevistas con pequeños, medianos y grandes empresarios agrícolas locales, los cuales nos han transmitido sus experiencias e impresiones. Con todo, se expone a continuación un resumen de las conclusiones:

- **Cereales, leguminosas y tubérculos:** El maíz grano ha aumentado la superficie plantada en los últimos años, sin embargo el trigo invierno ha disminuido en esta última década por la baja rentabilidad, con excepción de los años de sequía que se sembró una mayor superficie debido al bajo consumo de agua. La superficie de papa y porotos ha disminuido considerablemente la superficie sembrada principalmente por la gran cantidad de plagas que hace que disminuya la producción y aumenten los costos de la producción, no siendo rentable, por lo que actualmente se está sembrando para el consumo de los propios agricultores. Dentro de los cultivos extensivos, el de mayor intención de cultivar en futuro es el maíz grano, siendo únicamente algunos de los propietarios con mayor superficie arable disponible, los que manifiestan su intención de tecnificar mediante riego por pivote o aspersión.
- **Frutales y Vides:** Hay una apuesta por la inversión en cultivos más rentables con riego tecnificado, sobre todo los grandes empresarios agrícolas. Por tanto, cabe esperar un incremento importante de frutales con rentabilidades muy altas, aun siendo necesario afrontar grandes inversiones, frente a otros cultivos con márgenes bajos y menores requerimientos de inversión y tecnificación. En estratos de menor tamaño y menor nivel tecnológico, son más reacios a invertir en tecnificación. Los más tenidos en cuenta por los agricultores

son el cerezo, manzano, frambuesa, uva vinífera, arándano y en menos medida avellanos y nogales. A continuación se expone por cultivo, algunas de las opiniones expresadas por los agricultores y empresarios.

El arándano este es un cultivo con buenos resultados en la zona, salvo variedades no rentables, que se están cambiando en la actualidad por nuevas variedades.

El avellano europeo es un nuevo cultivo que se ha introducido en la zona, siendo una plantación de bajo costo, con posibilidad de cosecha mecanizada y una rentabilidad aceptable, por lo que tiene buenas expectativas de futuro.

El cerezo ha aumentado considerablemente la superficie plantada por su alta rentabilidad. En algunos casos, los agricultores con posibilidad de hacerlo, están desplazando sus plantaciones en la zona baja a las media-alta, logrando cosechar un mismo producto con 15 días de diferencia entre una zona y otra prolongándose los días de cosecha, con lo que aseguran disponibilidad de personal para efectuar la recolección.

La superficie plantada de ciruelos es baja debido a que el clima no es todo lo favorable que requiere esta plantación. Se plantaron superficies considerables, de las cuales se han conservado solo las correspondientes a las variedades rentables. Se prevé un muy ligero aumento de superficie de este cultivo.

La frambuesa y mora es el gran cultivo masivo para los pequeños y medianos agricultores que ha reemplazado a los cultivos tradicionales como papa, porotos, remolacha, maíz etc. De mejor rentabilidad que los cultivos tradicionales, hace falta que instalen sistema de riego tecnificado, con lo que se conseguirá reducir costos y aumentar la producción.

Las frutillas están en manos de medianos y grandes empresarios, ya que se requiere de una gran inversión, con niveles tecnológicos altos, siendo muy rentable.

El kiwi cultivo en el que en la actualidad se están introduciendo nuevas variedades que mejoran la rentabilidad, teniendo buenas expectativas. Los problemas que han existido de garantía en el suministro de agua ha hecho que su superficie disminuyera sensiblemente, por lo que, eliminado este condicionante, se prevé aumente su superficie.

Los manzanos es un frutal masivo, siendo la superficie de manzanas en la provincia de Linares la segunda de la VII Región. Está en manos de todos los estratos. En la actualidad se está produciendo una renovación generalizada de variedades a otras más rentables.

Peras la superficie plantada es pequeñas por falta de mercado.

La uva vinífera es un cultivo rentable con una gran cantidad de superficie plantada, abarcando todos los estratos de superficie y nivel tecnológico.

La uva de mesa tiene muy poca superficie plantada, habiéndose sido arrancadas la mayoría por no ser rentable, por condiciones climáticas desfavorables para el cultivo

- **Hortícolas y semilleros.** Este rubro solo lo desarrollan los pequeños agricultores en pequeñas superficie, siendo exclusivamente rentable para ellos, ya que el trabajo lo realizan con mano de obra familiar. Son pocos los agricultores que declaran tener intención de aumentar la superficie de cultivos hortícolas. Los cultivos de semillero lo realizan todos los estratos, con empresas nacionales e internacionales. La mayor parte es maíz (80%), la restante es maravilla y otros.
- **Cultivos Industriales.** Dentro de los cultivos industriales, el tomate, maravilla y en menor medida la remolacha, son los cultivos con expectativas para los agricultores.

La remolacha es un cultivo que lo desarrollaban todos los estratos agrícolas con una superficie sobre las 5.000 ha. Con el cierre de la planta IANZA Curicó, la superficie disminuyó a un 10% en total. Estos se entregan en IANZA Linares aumentando los costos. Esta superficie que se dejó de plantar remolacha fue ocupada con Berry, principalmente frambuesas, Con la implementación de nuevas tecnología en especial riego por aspersión, han mejorado considerablemente los rendimientos, por lo que lentamente los agricultores se están incorporando a sembrar nuevamente remolacha.

El tomate industrial es un cultivo masivo en la provincia, con una siembra superior a 5.000 ha entre mediano y pequeños empresario agrícolas. Es necesaria la tecnificación en este rubro. En eso está la Empresa AGROZZI, líder en la zona que además de comprarles la producción, incentiva a los agricultores para que tecnifiquen sus plantaciones.

El tabaco ha disminuido considerablemente la superficie debido a que están contaminados, a que la empresa CHILE TABACO se ha desplazado a otras regiones y, a la retirada de la planta procesadora.

- **Praderas y Cultivos forrajeros.** La ganadería se desarrolla generalmente en base a praderas naturales, o naturales mejoradas, mediante fertilización y riego, enfocadas a la crianza con engorda de bovinos. Se observa una clara intención de cambiar la superficies dedicadas a praderas por cultivos más rentables, y por consiguiente, un abandono de la actividad ganadera por su poca rentabilidad, quedando relegando, en general, la actividad pecuaria a los estratos de mayor tamaño, y en cualquier caso, previendo un disminución importante de esta actividad.

4) Potencialidad de los mercados

Del estudio de mercados se desprende que Chile está situado en el puesto 31 según el Índice de Competitividad Global del año 2012, siendo la economía más competitiva de América Latina y el Caribe.

Atendiéndonos al Índice de Competitividad Regional (ICORE), la Región del Maule ocupa el último lugar en valoración global, lo que denota que, en la actualidad, presenta bajas perspectivas de desarrollo. A nivel de exportaciones silvoagropecuarias, ocupa el 4° lugar a nivel nacional, sobresaliendo los frutales, vinos, frutas procesadas y hortalizas. Los principales países de destino son EEUU, China y Brasil.

Según los antecedentes recopilados en este estudio, se concluye que las exportaciones de frutas frescas y procesadas, semillas, hortalizas y vinos, debieran continuar con la tendencia creciente constatada actualmente, lo que se fundamenta en que, con motivo de los acuerdos comerciales, estas producciones podrán competir en mejor pie en el mercado internacional, debido a la rebaja de aranceles de internación. Las especies frutales a implementar son las mismas que ya se encuentran actualmente en el área de estudio.

A continuación se realiza un análisis de las distintas especies a implantar:

- ***Cereales***

El **maíz** es un cultivo que requiere baja mano de obra y sus niveles de tecnología no son especialmente altos. Chile es un país deficitario en maíz grano con importaciones del 35% del total. Sin embargo, a nivel de exportaciones, se sitúa como sexto exportador a nivel mundial como abastecedor de semillas. La idiosincrasia de la ventaja de la contraestación, así como la calidad y diversidad de su producción demuestra el gran potencial de crecimiento del sector.

El cultivo del **arroz** dentro de la zona se realiza en explotaciones de dimensiones pequeñas y medianas, obteniéndose rendimientos superiores a la media nacional. En Chile es un producto altamente deficitario, recurriéndose a importaciones para poder satisfacer la demanda, en torno al 50% de las necesidades totales. Esta coyuntura junto con la predisposición de los agricultores de la zona una vez subsanado el déficit de garantía en el suministro del recurso agua, parece claro que se producirá un incremento en las superficies de producción de este rubro.

- ***Especies Frutales***

Las especies frutales a implementar son, en parte, las mismas que ya se encuentran en la actualidad, como son el manzano, peral, frambuesa, kiwi, cerezos, arándanos y frutillas, que tienen buenos resultados en la zona debido, fundamentalmente, a las condiciones edafoclimáticas en la Región. Dentro de los frutos secos las avellanas han tomado importancia en el mercado por sus producciones en la región. A continuación se realiza un análisis particularizado para cada rubro:

Las perspectivas de corto y mediano plazo para la **frutilla**, se mantienen favorables. La capacidad organizacional de los productores se constituye en un requisito indispensable, para lograr niveles de rentabilidad razonables, sobretudo, en el segmento de los pequeños agricultores. Especial relevancia presenta el incremento sostenido en las exportaciones de frutillas congeladas.

En el caso de la **frambuesa**, la productividad, la calidad y la eficiencia serán factores fundamentales para que éste continúe siendo un cultivo atractivo en el país y para el mercado externo. Especial relevancia tiene la producción en fresco ya que se parte con la ventaja de la contraestación, lo que permite llegar temprano al mercado con el fin de lograr mejores precios en la frambuesa fresca (contraestación) y abarcar mercados del hemisferio norte.

El **arándano** es cultivo de exportación por excelencia, siendo Chile el primer exportador mundial, siendo el principal proveedor de contra-estación en el hemisferio norte con una alta demanda. Las superficies se han estabilizado consecuencia de los problemas derivados de la recolección manual. De gran implementación en la Región del Maule debido a su excelente adaptabilidad climática, aún siendo un cultivo que requiere de fuertes inversiones iniciales y altos componentes tecnológicos, es previsible que una vez minimizado o solventado el problema de la cosecha mediante técnicas de mecanización, junto con la modificación de variedades que se está realizando, hace muy previsible la expansión de este rubro. Confirma esta tendencia, el alza que se viene produciendo en el sector exportador de congelados y, en menor medida en el del fresco. Lo anterior junto con las intenciones favorables de incremento de superficie por parte de los agricultores de la zona, subrayan el auge del mismo en un futuro.

En general, las perspectivas del **cerezo** son favorables, siendo Chile el segundo exportador a nivel mundial. Las innovaciones tecnológicas y varietales introducidas en los últimos años deberán traducirse en un aumento de la producción de fruta de buena calidad y de mayor duración de postcosecha. Es importante destacar que el cerezo presenta una adecuada adaptación edafoclimática en el área de estudio. La implementación de acuerdos comerciales y tratados de libre comercio con países como E.E.U.U., el Acuerdo de Asociación Económica firmado con la Unión Europea, etc, que permiten el ingreso de cerezas chilenas libre de aranceles, aseguran el mantenimiento de los niveles de exportación.

El **manzano** es un rubro de gran tradición e importancia en la Región del Maule y, a nivel nacional con casi el 60% de la superficie total. Presenta muy buena adaptación a las condiciones climáticas, lo que unido al alto nivel tecnológico alcanzado (variedades y prácticas culturales), hace que presente rendimientos superiores a la media nacional. Se cultiva en todos los estratos de superficie con constantes renovaciones varietales.

Los previsible incrementos de exportación derivados del aumento de la demanda de los países emergentes, tanto en fresco como en derivados, así como la intención de los agricultores de la zona de incrementar la superficie dedicada a este cultivo, hace que las perspectivas de desarrollo del mismo sean buenas.

En el caso de la **pera**, la producción de esta pomácea se mantiene prácticamente estable. Si se pretende incrementar la superficie de este cultivo, se deberán capturar nuevos mercados latinos, además de aumentar el posicionamiento de esta fruta en los mercados que actualmente el país abastece.

El desarrollo de nuevas variedades de **kiwi** introducidas en el mercado en los últimos años está potenciando el mercado de esta fruta en Chile. Actualmente las variedades más tempranas permiten abarcar las demandas de los consumidores Asiáticos y nuevas plantaciones de la tradicional Hayward para la mayoría de los destinos. Es toda una dinámica que hace que el negocio del kiwi se haya hecho mucho más interesante. Los productores de kiwi deben enfrentar actualmente el desafío de mantenerse el negocio en base a la producción de fruta de buena calidad y con altos rendimientos.

La explotación de avellanas en la VII Región es reciente en la agroindustria nacional. Durante los últimos tiempos la superficie cultivada ha crecido sostenidamente lo que ha provocado que sea catalogado dentro de los cinco frutales con mayor proyección en Chile. La región del Maule concentra la mayor superficie con alrededor del 79% del total nacional. Prácticamente el 100% de la producción se destina a la exportación, la cual es utilizada para la venta en formato snack o por la industria de productos transformados. El producto es exportado principalmente como avellana con cáscara (In-shell), dado que no existen las plantas procesadoras adecuadas para enviar el producto sin cáscara (Kernel). Cuando se produzcan incrementos de volúmenes de producción, se verá favorecido el desarrollo de infraestructura para este proceso, con lo que se podrá acceder a los mercados de fruta sin cáscara, principal forma de comercialización de las avellanas a nivel mundial. Por otra parte, este cultivo requiere de soluciones productivas adecuadas para alcanzar mayores rendimientos, fundamentalmente implantación de plantas de calidad adecuada. Con la previsible disminución de los problemas comentados y, en lo referente a la zona, siendo un cultivo recientemente introducido, de bajo costo, con posibilidad de cosecha mecanizada y una rentabilidad más que aceptable, hace que presente buenas expectativas de futuro.

▪ *Vid Vinífera*

Cultivo de gran raigambre en la Región del Maule, presenta actualmente una clara disyuntiva: 1.- producción de vinos de alta calidad y reducido mercado y, 2.- producción de vinos a granel y muy buenas expectativas de mercado. Para el primer caso, el fuerte aumento de la producción y la creciente competencia internacional, recomienda ser conservadores en la promoción de nuevas plantaciones. Los vinos chilenos son un producto que se ha ganado un espacio en el mercado exterior y goza de un consumo ligeramente creciente. Para estos, citar que las exportaciones en el 2012 terminaron con cifras positivas, aunque presentan claros signos de estancamiento. En el segundo caso sin embargo, la exportación de vino a granel ha experimentado un enorme crecimiento, por lo que es en este nicho de mercado donde se auguran una fuerte demanda.

Desde el punto de vista de los agricultores de la zona, es un cultivo por el que apuestan firmemente.

Para lograr el mantenimiento de los vinos de calidad es necesario aplicar elevados niveles de tecnología e incrementar y fomentar las certificaciones de sustentabilidad. La exportación de vinos a granel parece estar asegurada manteniendo los niveles de calidad actuales.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, parece claro que en un futuro se producirá un incremento de las superficies de vid vinífera.

▪ *Hortalizas*

La actividad hortícola se desarrolla en todo Chile, presentándose una gama muy variada de especies que se han adaptado a las características de cada zona, tanto por sus condiciones edafoclimáticas y sociales, como por las técnicas y sistemas de producción aplicadas en ellas

La viabilidad económica de estos cultivos depende no solo del conocimiento técnico del agricultor sino también de su habilidad comercial. Por ello el valor agregado suelen ser un elemento indispensable para la viabilidad de las pequeñas explotaciones agrícolas.

En el caso de la sandía y el melón, la condición para obtener una buena rentabilidad y disminuir riesgos es la obtención de un producto "primor". Para sacar estas ventajas se requiere el uso de técnicas de cultivos más sofisticadas y variedades híbridas de alto costo. A ello se le puede agregar las condiciones agroclimáticas que en determinados sectores geográficos permiten una ventaja adicional.

La papa es un producto que tiene una gran demanda en venta y autoconsumo, por lo que el comerciante intermediario es el que tiene mayor importancia en este plano, compra directamente en el predio y luego transporta este producto a ferias libres o mercados mayoristas. Los productores se ven en desventaja, ya que son éstos quienes fijan los precios.

El poroto destina su producción entre ventas y autoconsumo. Del autoconsumo una parte se utiliza en la alimentación humana y otra es utilizada como semilla para la próxima temporada. Es importante destacar que los bajos volúmenes de poroto comercializados no permite que los agricultores puedan hacer grandes negociaciones, a su vez existe un gran número de intermediarios como comisionistas, bodeguero o acopiadores, en donde los precios a productor son muy variables.

Respecto al brócoli, repollo, arveja verde, choclo y poroto verde, se basa en la obtención de un producto dirigido esencialmente para la agroindustria de congelado, por cuanto ésta es una de las hortalizas requeridas en la zona con este propósito y se opera bajo la modalidad de contratos, lo que significa una venta asegurada del producto a un precio conocido. Asimismo, la comercialización de estos productos en estado fresco, consumo que no es despreciable.

Respecto al zapallo, se observó que el zapallo de guarda se encuentra en el mercado con una gran diversidad de tipos, destacando el «zapallo camote», de frutos grandes (sobre 15 kg). Los productores almacenan sus semillas. Como consecuencia de la escasa selección, el fruto presenta una gran variabilidad de formas, tamaños y colores, lo cual deriva en una alta heterogeneidad en la calidad comercial del producto.

El tomate de consumo fresco posee buena perspectivas especialmente para aquellos agricultores que logren un producto sano y de altos rendimientos, situación que en la actualidad no es difícil de conseguir con la utilización de las modernas tecnologías de producción. La comercialización en el sector de las pequeñas explotaciones agrícolas exige una producción orientada hacia el mercado, distinta de la venta ocasional de los excedentes de la agricultura de subsistencia. Así, el éxito de la comercialización en este sector dependerá de que la producción se oriente a satisfacer la demanda del mercado y de que se puedan eliminar o reducir las limitaciones comerciales de diversa índole.

El cultivo de la cebolla presenta dos orientaciones productivas: guarda y temprana, siendo más importante en la Región del Maule la primera, con superficies que abarcan el 21% del total nacional y, solo el 4% la segunda. Estas superficies se están incrementando en los últimos tiempos. Sin embargo, los rendimientos que se obtienen se encuentran por debajo de la media nacional y, además, no existe una calidad constante en las producciones obtenidas. Del total nacional de las hortalizas frescas, el 15% se destina a exportación, siendo la cebolla la que más se exporta en volumen y valor. En el área específica del proyecto, el buen resultado de este rubro dependerá, por una parte, de la obtención de altos rendimientos con costos de producción controlados y con la implementación de manejos agronómicos con el objetivo de obtener productos con características que exigen los consumidores.

De enero a junio de 2012 se han exportado 47.304 toneladas de hortalizas frescas. Además de la cebolla, el ajo fue la segunda hortaliza más exportada. Además se aprecia un alza en volumen y valor de las exportaciones de orégano y ají.

■ *Cultivos Industriales*

El cultivo de remolacha corresponde al de agricultura de contrato, donde se establece por anticipado el precio y la superficie a cultivar. La empresa asesora en los aspectos técnicos a los agricultores, y además los provee de insumos que luego son descontados al momento de la liquidación. En el área del proyecto, la producción de remolacha es destinada en un 100% a la agroindustria, la que está constituida por IANSA, Planta de Linares. La meta de este sector en el mediano a largo plazo es lograr el autoabastecimiento, mediante la aplicación de tecnología de punta, en lo que se refiere a riego y mecanización de cosecha, con el objeto de incrementar la productividad y reducir los costos de producción. No obstante, en el transcurso de los últimos meses este sector se ha visto amenazado por las importaciones de mezclas de azúcar con fructosa, producto que no se encuentra afecto al sistema de Banda de Precio y, por lo tanto, a su entrada sólo paga el arancel vigente.

El tomate industrial, se espera que en la medida que se obtengan altos rendimientos y se aprovechen las ventajas climáticas y tecnológicas que posee Chile respecto de otros países competidores, la calidad y superficie del cultivo sigan aumentando. No obstante, el resultado final estará en estrecha dependencia de la oferta de productos derivados de tomate en el hemisferio norte y de la consolidación de empresas chilenas en países de Sudamérica, ya que son la competencia directa.

■ *Productos Pecuarios*

El mercado de la carne ha sufrido una alta competencia en Chile con países del sur de Latino América, pero la ventaja de ser un país libre de fiebre aftosa, permite abarcar mayores mercados.

El mercado asiático y el de Estados Unidos donde se visualizan buenas posibilidades para el producto nacional. Es así como Japón y China han reconocido oficialmente a Chile dentro de una categoría sanitaria que nos permitiría acceder a sus mercados, donde ya se han establecido cupos de entrada para el producto nacional. Cabe señalar que el consumo per cápita de carne bovina en esos países no supera los 10 kilos anuales, lo que constituye un precedente del potencial que significaría el ingreso de Chile a esas plazas de colocación.

Se espera ocupar algunos estratos en mercados con productos de alta calidad, para así afrontar el futuro con éxito, implementando estrategias de desarrollo a nivel nacional. Será importante un cambio en el enfoque del sistema actual que vaya hacia una integración entre productores, industria procesadora y el sector oficial así como adoptar sistemas productivos de alta competitividad.

En el caso de la producción de leche, este es un rubro que podría tener posibilidades de expansión sólo en el caso de lecherías eficientes que cuenten con economías de escala, ya que la relación beneficio-costos se ha tornado cada día más estrecha. Esta apreciación se basa en una demanda interna creciente, en la disminución que han experimentado las importaciones y en la consolidación de las exportaciones.

En el último tiempo se ha realizado una campaña para fomentar el consumo de leche en Chile, es así como en los últimos tres años cuando se produce el crecimiento exponencial en el consumo de leche per cápita, aumentando en un 10% entre 2010 y 2012. Este incremento responde principalmente al crecimiento económico, el mejoramiento de los ingresos, la calidad y la promoción de los productos lácteos y la búsqueda de una alimentación más sana y equilibrada por parte de la ciudadanía. En los últimos 20 años el consumo de leche per cápita en Chile ha registrado un incremento cercano al 25%, lo que refleja la fuerte penetración que ha tenido este producto entre la población chilena.

Los principales destinos de las exportaciones de lácteos de Chile corresponden en primer lugar a México, en segundo de Venezuela y Brasil. Estados Unidos se ubicó en cuarto lugar, con altos incrementos en sus valores.

5) Otros criterios de desarrollo

- El uso de la tierra seguirá el mismo patrón de comportamiento por parte de los agricultores presente en la actualidad. Por lo tanto, como resultado del aumento en la seguridad de riego tendrá lugar una consolidación de los rubros que requieren de tal condición, como es la fruticultura, que representa grandes ventajas comparativas en el área, seguido de semilleros e industriales entre otros.
- La tecnificación de sistemas de riego permite obtener mayores rendimientos en la producción de las distintas especies en los predios. Al implementar sistemas tecnificados las eficiencias de riego mejoran considerablemente en comparación con sistemas de riego tradicionales como el riego por surco o por tendido. De esta manera se optimiza la demanda de agua por parte de los cultivos en sus distintas etapas fenológicas. Si los agricultores optan por implementar estas tecnologías, tanto por motivos económicos, como agronómicos, será esta la oportunidad de potenciar los actuales cultivos en la zona de estudio.
- Existe un mejoramiento de la eficiencia técnica y económica en los niveles tecnológicos de los cultivos con respecto a las situaciones actual y sin proyecto. Los cambios implementados se realizaron según la rentabilidad de cada cultivo. Es así como la mayor inversión se realiza en cerezo, manzano, kiwi, arándano, frambuesa, uva vinífera, avellano, y en general todos los frutales, facilitando el paso al nivel tecnológico inmediatamente superior. En los cultivos menos rentables las mejoras tecnológicas permiten aumentar los rendimientos, pero sus márgenes no permiten un cambio significativo de nivel tecnológico.
- Las principales medidas para generar los aumentos de rendimiento son la implementación de riego tecnificado, incorporación de fertilizantes fosforados, potásicos y micronutrientes (fertiriego y abonos foliares), reforzamiento de control preventivo y curativo de enfermedades, plagas y malezas y la utilización de productos reguladores de crecimiento.
- Las labores de manejo derivadas de los cambios antes mencionados, varían en directa proporción al cambio de rendimiento de cada cultivo. Además se añaden labores según la nueva tecnología de riego implementada y los nuevos productos a aplicar.
- Las áreas actualmente abastecidas o con apoyo de agua para riego proveniente de pozos serán reemplazadas por los recursos que genere la construcción del nuevo embalse, resolviendo el problema del alto costo de la energía.
- La posibilidad de integrar nuevas zonas para el riego futuro, y cuyas áreas fueron delimitadas en la propuesta inicial del área de estudio, localizándose especialmente en terrenos ubicados por encima de la cota de los canales, por lo que serán necesarias inversiones para la elevación de agua. Se consideran para estas zonas, cultivos con riego presurizado, analizando de manera especial el uso actual del suelo, así como las intenciones de futuro de estos agricultores expuestas en la encuesta simple.
- De las superficies arables no cultivadas obtenidas en el estudio de usos de suelos actuales, se considera el 90% como futura superficie regable. En el caso de la superficie sin uso potencialmente cultivable con riego, se considera el 80% como futura superficie regable, estimando de esta manera la superficie ocupada por infraestructuras y posibles áreas no cultivadas.
- Actualmente existe una gran pérdida de recursos hídricos, esencialmente por una deficiente conducción en los canales y en las bocatomas, además de dificultades en la distribución de los recursos y en la mantención y operación del sistema. Además, si a futuro se efectúa una fuerte inversión en obras de riego para aumentar esta disponibilidad, hay que considerar que la utilización del agua de riego se optimice a nivel predial en base a la introducción de riego tecnificado sólo en parte de los cultivos asignados y, en especial, en aquellos que presenten una mayor rentabilidad. Lo anterior se debe a que los recursos disponibles para el riego si bien no son del todo suficientes, la realidad actual sólo posibilita la tecnificación del riego en aquellos sistemas productivos de mayor eficiencia, y que en la actualidad están utilizando una mayor cantidad de recursos hídricos que los que les corresponde por propio derecho.

- El desarrollo agropecuario planteado debe sustentarse en el tiempo. Para ello, se debe asegurar que la incorporación de las nuevas superficies de frutales y otros cultivos se realice en un lapso de tiempo determinado y que los cultivos se establezcan bajo parámetros técnicos aceptables, de calidad y productividad. Además, el nivel tecnológico futuro del productor agrícola promedio, deberá estar acorde con los actuales niveles de producción de los buenos agricultores de áreas semejantes a las del proyecto. Los programas complementarios estarán constituidos por la asistencia técnica a los pequeños productores, la capacitación a los trabajadores y el apoyo crediticio para los planes de inversión y necesidades de capital de operación de las empresas, en especial, las pequeñas.
- Las organizaciones de usuarios de aguas deberán apoyar en forma participativa la redefinición de las normas de operación del sistema de riego y sus obras, con el objeto de mejorar la distribución del agua.

A partir de lo anterior se presenta la tabla 2.6-1 con los rendimientos y niveles tecnológicos de los cultivos considerados en la Situación Con Proyecto.

Tabla 2.6-1- Parámetros productivos de los rubros productivos en la Situación Con Proyecto (SCP)

Cultivo	Tipo riego	Año	Nivel Tecnológico			Rendimiento					unidad
			SA	SSP	SCP	SA	SSP	SCP	Var. con SA	Var. con SSP	
Arándano	Goteo	1	Medio a alto	Medio a alto	Medio a alto	0	0	0	-	-	-
Arándano	Goteo	2	Medio a alto	Medio a alto	Medio a alto	1.000	1000	1.250	25,0	25,0	kg
Arándano	Goteo	3	Medio a alto	Medio a alto	Medio a alto	3.000	3000	3.500	16,7	16,7	kg
Arándano	Goteo	4	Medio a alto	Medio a alto	Medio a alto	4.500	4500	5.500	22,2	22,2	kg
Arándano	Goteo	5	Medio a alto	Medio a alto	Medio a alto	7.000	7000	8.000	14,3	14,3	kg
Arándano	Goteo	6 a 20	Medio a alto	Medio a alto	Medio a alto	9.400	9400	11.000	17,0	17,0	kg
Avellano	Goteo	1	Medio a alto	Medio a alto	Alto	0	0	0	-	-	-
Avellano	Goteo	2 y 3	Medio a alto	Medio a alto	Alto	0	0	0	-	-	-
Avellano	Goteo	4	Medio a alto	Medio a alto	Alto	900	1000	1.100	22,2	10,0	kg
Avellano	Goteo	5	Medio a alto	Medio a alto	Alto	1.600	1800	2.000	25,0	11,1	kg
Avellano	Goteo	6	Medio a alto	Medio a alto	Alto	2.200	2500	2.800	27,3	12,0	kg
Avellano	Goteo	7 a 20	Medio a alto	Medio a alto	Alto	2.800	3000	3.200	14,3	6,7	kg
Cerezo	Goteo	1	Alto	Alto	Alto	0	0	0	-	-	0
Cerezo	Goteo	2 a 4	Alto	Alto	Alto	0	0	0	-	-	0
Cerezo	Goteo	5 a 7	Alto	Alto	Alto	6.000	6500	8.000	33,3	23,1	kg
Cerezo	Goteo	8 a 35	Alto	Alto	Alto	10.000	10.800	12.000	20,0	11,1	kg
Frambuesa	Goteo	1	Medio a alto	Medio a alto	Alto	0	0	0	-	-	-
Frambuesa	Goteo	2	Medio a alto	Medio a alto	Alto	500	600	1.000	100,0	66,7	kg
Frambuesa	Goteo	3	Medio a alto	Medio a alto	Alto	4.000	4.500	5.000	25,0	11,1	kg
Frambuesa	Goteo	4	Medio a alto	Medio a alto	Alto	9.000	9.500	9.800	8,9	3,2	kg
Frambuesa	Goteo	5 a 12	Medio a alto	Medio a alto	Alto	11.000	12.000	13.000	18,2	8,3	kg
Frambuesa	Surco	1	Medio a bajo	Medio a bajo	Medio	0	0	0	-	-	-
Frambuesa	Surco	2	Medio a bajo	Medio a bajo	Medio	2.400	2.500	2.800	16,7	12,0	kg
Frambuesa	Surco	3 a 12	Medio a bajo	Medio a bajo	Medio	8.500	8.800	9.500	11,8	8,0	kg
Kiwi	Micro-asp	1	Alto	Alto	Alto	0	0	0	-	-	-
Kiwi	Micro-asp	2	Alto	Alto	Alto	0	0	0	-	-	-
Kiwi	Micro-asp	3	Alto	Alto	Alto	1.800	2.000	2.000	11,1	0,0	kg
Kiwi	Micro-asp	4 y 5	Alto	Alto	Alto	10.000	12.000	12.300	23,0	2,5	kg
Kiwi	Micro-asp	6 a 8	Alto	Alto	Alto	24.000	27.000	28.000	16,7	3,7	kg
Kiwi	Micro-asp	8 a 25	Alto	Alto	Alto	32.000	35.000	36.000	12,5	2,9	kg
Manzano verde ó rojo	Goteo	1	Medio a alto	Medio a alto	Alto	0	0	0	-	-	-
Manzano verde ó rojo	Goteo	2 y 3	Medio a alto	Medio a alto	Alto	0	0	0	-	-	-
Manzano verde ó rojo	Goteo	4 y 5	Medio a alto	Medio a alto	Alto	10.000	10.000	12.000	20,0	20,0	kg
Manzano verde ó rojo	Goteo	6 y 8	Medio a alto	Medio a alto	Alto	26.000	26.000	30.000	15,4	15,4	kg
Manzano verde ó rojo	Goteo	9 a 25	Medio a alto	Medio a alto	Alto	40.000	40.000	45.000	12,5	12,5	kg
Manzano verde ó rojo	Micro-asp	1	Alto	Alto	Alto	0	0	0	-	-	-
Manzano verde ó rojo	Micro-asp	2 y 3	Alto	Alto	Alto	0	0	0	-	-	-
Manzano verde ó rojo	Micro-asp	4 y 5	Alto	Alto	Alto	10.000	10.000	12.000	20,0	20,0	kg
Manzano verde ó rojo	Micro-asp	6 y 8	Alto	Alto	Alto	26.000	26.000	30.000	15,4	15,4	kg
Manzano verde ó rojo	Micro-asp	9 a 25	Alto	Alto	Alto	40.000	40.000	45.000	12,5	12,5	kg
Peral	Goteo	1	Medio a alto	Medio a alto	Alto	0	0	0	-	-	-
Peral	Goteo	2 y 3	Medio a alto	Medio a alto	Alto	0	0	0	-	-	-
Peral	Goteo	4 y 5	Medio a alto	Medio a alto	Alto	7.275	7.275	8.500	16,8	16,8	kg

Cultivo	Tipo riego	Año	Nivel Tecnológico			Rendimiento					unidad
			SA	SSP	SCP	SA	SSP	SCP	Var. con SA	Var. con SSP	
Peral	Goteo	6 y 8	Medio a alto	Medio a alto	Alto	18.000	18.000	20.000	11,1	11,1	kg
Peral	Goteo	9 a 25	Medio a alto	Medio a alto	Alto	28.000	28.000	30.000	7,1	7,1	kg
Uva vinícola	Surco	1	Medio	Medio	Medio	0	0	0	-	-	-
Uva vinícola	Surco	2 y 3	Medio	Medio	Medio	0	0	0	-	-	-
Uva vinícola	Surco	4 y 5	Medio	Medio	Medio	2.800	3.000	3.400	21,4	13,3	kg
Uva vinícola	Surco	6 y 7	Medio	Medio	Medio	5.500	5.800	6.500	18,2	12,1	kg
Uva vinícola	Surco	8 a 25	Medio	Medio	Medio	8.000	8.500	9.500	18,8	11,8	kg
Uva vinícola	Goteo	1	-	-	Alto	0	0	0	-	-	-
Uva vinícola	Goteo	2 y 3	-	-	Alto	0	0	0	-	-	-
Uva vinícola	Goteo	4 y 5	-	-	Alto	0	4.000	5.000	-	25,0	kg
Uva vinícola	Goteo	6 y 7	-	-	Alto	0	7.000	8.500	-	21,4	kg
Uva vinícola	Goteo	8 a 25	-	-	Alto	0	20.000	22.000	-	10,0	kg
Arroz	Pretilles	-	Bajo	Bajo	Medio	5.000	5.500	6.500	30,0	18,2	kg
Arroz	Pretilles	-	Medio a alto	Medio a alto	Alto	8.000	8.500	10.000	25,0	17,6	kg
Maíz (grano seco)	Surco	-	Bajo	Bajo	Medio	6.000	7.500	9.000	50,0	20,0	kg
Maíz (grano seco)	Surco	-	Medio a alto	Medio a alto	Alto	12.000	14.000	15.000	25,0	7,1	kg
Trigo	Tendido	-	Bajo	Bajo	Medio	4.000	4.500	5.500	37,5	22,2	kg
Trigo	Tendido	-	Medio a alto	Medio a alto	Alto	5.500	5.800	6.200	12,7	6,9	kg
Trigo	Sin riego	-	Bajo	Bajo	-	3.500	3.800	0	-	-	-
Trigo	Sin riego	-	Medio a alto	Medio a alto	-	4.500	4.800	0	-	-	-
Papa	Surco	-	Medio a bajo	Medio a bajo	Medio	10.000	14.000	15.000	50,0	7,1	kg
Poroto	Surco	-	Bajo	Bajo	Medio, bajo	1.500	1.600	1.800	20,0	12,5	kg
Poroto	Aspersión	-	Medio a alto	Medio a alto	Alto	1.800	2.000	2.400	33,3	20,0	kg
Choclo	Surco	-	Bajo	Bajo	Bajo	20.000	21.000	25.000	25,0	19,0	ud
Choclo	Surco	-	Medio	Medio	Medio-Alto	28.000	29.000	35.000	25,0	20,7	ud
Melón	Surco	-	Medio a bajo	Medio a bajo	Medio	18.000	18.000	25.000	38,9	38,9	ud
Sandía	Surco	-	Medio a bajo	Medio a bajo	Medio-Alto	8.000	8.000	9.000	12,5	12,5	ud
Cebolla	Surco	-	Medio a bajo	Medio a bajo	Medio	65.000	70.000	76.000	16,9	8,6	kg
Zapallo temprano y deguarda	Surco	-	Medio a bajo	Medio a bajo	Medio	20.000	20.000	24.000	20,0	20,0	kg
Maíz (semillero)	Surco	-	Medio a alto	Medio a alto	Medio a alto	2.800	2.800	3.200	14,3	14,3	kg
Maravilla (semillero)	Surco	-	Medio	Medio	Medio	1.600	1.600	2.000	25,0	25,0	kg
Remolacha azucarera	Aspersión	-	Alto	Alto	Alto	80.000	85.000	100.000	25,0	17,6	kg
Tomate industrial	Surco	-	Medio a bajo	Medio a bajo	Medio	78.000	85.000	90.000	15,4	5,9	kg
Tomate industrial	Cinta	-	Alto	Alto	Alto	90.000	100.000	115.000	27,8	15,0	kg
Alfalfa	Tendido	1	Medio a bajo	Medio a bajo	Medio a alto	200	260	280	40,0	7,7	fardos
Alfalfa	Tendido	2 a 4	Medio a bajo	Medio a bajo	Medio a alto	245	350	380	55,1	8,6	fardos

Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas de cultivo

6.1.2. Uso Futuro del Suelo

En directa relación a los criterios de desarrollo descritos, el uso futuro del suelo en el escenario con proyecto se obtuvo, en primer lugar, manteniendo los mismos factores y prioridades que definen el uso actual de la tierra, es decir, adaptándose a las condiciones hidrológicas esperadas y a la seguridad de riego asociada. Luego se establecieron cuatro factores principales que sensibilizaron este marco de diseño:

- La tendencia del uso del suelo regional y provincial.
- Análisis particularizado para cada sector, estrato y nivel tecnológico de las expectativas de los agricultores reflejadas en las encuestas simples y de caso frente al proyecto de embalse.
- La mayor rentabilidad y potencialidad de algunos cultivos en un escenario con mayor seguridad de riego, disponibilidad y regulación mensual del agua. Por tanto, cabe esperar un incremento importante de frutales con rentabilidades muy altas, aun siendo necesarios afrontar grandes inversiones, frente a otros cultivos de con márgenes bajos y con menores requerimientos de inversión y tecnificación.
- La posibilidad de integrar nuevas zonas para el riego futuro, y cuyas áreas fueron delimitadas en la propuesta inicial del área de estudio, localizándose especialmente en terrenos ubicados por encima de la cota de los canales, por lo que serán necesarias inversiones para la elevación de agua. Se consideran para

estas zonas, cultivos con riego presurizado, analizando de manera especial el uso actual del suelo, así como las intenciones de futuro de estos agricultores expuestas en la encuesta simple. En este caso se ha considerado la implementación de prácticas de conservación de suelos para sustentar las actividades agrícolas intensivas.

A modo de resumen, los principales cambios para el uso del suelo entre la situación actual y la situación con proyecto, han sido:

- Aproximadamente el 90% de la superficie arable no cultivada obtenida en el estudio de usos de suelos actuales, se considera como superficie regable en la situación futura
- Aproximadamente el 80% de la superficie sin uso potencialmente cultivable con riego obtenidas en el estudio de usos de suelos actuales, se considera como superficie regable en la situación futura.
- Se ha incorporado a la superficie de riego la mayor parte de la superficie cultivada actualmente en secano.
- En general, el grupo formado por “cereales-leguminosas y tubérculos” disminuye en torno al 10%. El cultivo del arroz aumenta la superficie cultivada, pues así lo han manifestado repetidamente los agricultores al ser consultados sobre sus expectativas futuras, debido al alto grado de conocimiento que tienen del manejo de este cultivo, a lo complicado de implantar frutales en terrenos propicios para el cultivo de arroz, y a la tendencia de sustituir el barbecho tradicional por barbecho químico, de manera que se podría sembrar arroz en años sucesivos. El maíz grano aumenta la superficie, en detrimento de otros cereales menos rentables como el trigo, cebada y avena, en parte cultivados en secano por falta de agua. Otros rubros, como patata y poroto, aunque porcentualmente la superficie cultivada en baja, aumentan la superficie cultivada.
- El grupo formado por “frutales y vides” aumenta un 23% la superficie cultivada. Se ha detectado una clara intención de abandono de cultivos extensivos con bajos márgenes, frente a la apuesta por la inversión en cultivos más rentables con riego tecnificado, siendo el arándano, avellano, cerezo, frambuesa, kiwi, manzano, nogal y uva vinícola los más tenidos en cuenta por los agricultores. En estratos de menor tamaño y menor nivel tecnológico, son más reacios a invertir en tecnificación
- El grupo formado por “hortícolas y semilleros” no es de los de mayor importancia en la zona, no habiéndose detectado en las encuestas realizadas a los agricultores una intención clara de incrementar la superficie en caso de disponer de garantía de agua. No obstante, se ha incrementado algunos de los cultivos de más interés, como melón, sandía y tomate de consumo fresco.
- El grupo formado por “cultivos industriales” aumentan las superficies de remolacha, tomate industrial y en menor medida de maravilla.
- El grupo formado por “praderas y forrajeras” está asociado directamente con la ganadería, presentando un decremento de superficie del 13%. Esto se debe a que la ganadería, la cual se desarrolla en la actualidad generalmente en base a praderas naturales, o naturales mejoradas mediante fertilización y riego y enfocada a la crianza con engorda y engorda de bovinos, se observa una clara intención de cambiar la superficies dedicadas a praderas por cultivos más rentables, y por consiguiente, un abandono de la actividad ganadera por su poca rentabilidad, quedando relegando, en general, la actividad pecuaria a los estratos de mayor tamaño, que disponen de mayor potencial de desarrollo agropecuario. Este tipo de explotaciones, a priori podrían conseguir mejoras productivas realizando diferentes estrategias tales como: implementación de mejora genética orientada a razas más productivas, ampliación de la superficie de explotación, mejora del nivel tecnológico (maquinaria, monitorización y registro de las etapas del proceso productivo, etc.), mejora en la gestión ganadera a través de actividades formativas (manejo y conocimientos ganaderos, técnicas de cultivo y rotación de cultivos, técnicas reproductivas..) Asimismo, estas explotaciones de mayor tamaño, tienen mayores posibilidades económicas para invertir en la actividad, así como facilidad de acceso a fuentes de financiación, ayudas y proyectos de investigación y/o desarrollo agropecuario. La

nueva distribución de cultivos de regadío planteada permite obtener de las explotaciones un mayor rendimiento de forrajes y/o alimentos en verde para el ganado, desapareciendo prácticamente las superficies actuales de pradera natural, y disminuyendo de manera importante la pradera mixta, Por el contrario, aumenta la superficie de alfalfa, maíz silo y trébol. Por ende, en los rubros que mantengan su actividad ganadera, aumentará la carga de ganado, puesto que esta nueva situación garantiza una autosuficiencia alimenticia que incluso permite la venta de una pequeña parte del forraje obtenido.

El uso del suelo por predio promedio se presenta en las tablas 2.6-2 a la 2.6-10. Dicha estructura es la base para la posterior expansión tanto a la correspondiente en el uso del suelo como a la de los valores económicos a cada sector y al total del área en estudio.

En las mismas tablas 2.6-2 a la 2.6-10, se presenta el uso del suelo para la superficie expandida. Dicha estructura es la base para la posterior expansión tanto a la correspondiente en el uso del suelo como a la de los valores económicos a cada sector y al total del área en estudio.

En la tabla 2.6-12 el uso comparativo del suelo entre la situación actual y la situación con proyecto para el total del área de estudio.

En las tablas 2.6-13 y 2.6-14, se incluye el balance ganado que enlaza las situaciones actual y con proyecto.

Posteriormente, se ha efectuado la expansión a través de la multiplicación directa del número de predios que representa cada Predio Promedio, procedimiento que es idéntico a utilizar la estructura porcentual del uso del suelo de cada Predio Promedio y aplicarla directamente a la superficie a expandir.

En el *anexo IF-AX-II-19-Usosuelo-SCP (digital)*, se presentan los resultados pormenorizados del uso del suelo en la Situación Con Proyecto.

Tabla 2.6-2- Uso del suelo en situación con proyecto (SCP) – Sector 1

Estrato	Rubro productivo	Método Riego	Superficie Promedio (ha)	Superficie Expandida (ha)	Porcentaje ocupación
1	Frambuesa	surco	1,10	3,31	100,0
	Total arable cultivada		1,10	3,31	100,0
	Arable cultivada		1,10	3,31	98,8
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en secano		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
	Improductivo e infraestructuras		0,01	0,04	1,2
	Total		1,12	3,35	100,0
2	Arándano	goteo	0,52	2,59	16,5
	Frambuesa	goteo	0,63	3,16	20,2
	Frambuesa	surco	1,46	7,32	46,7
	Huerta casera	surco	0,52	2,61	16,7
	Total arable cultivada		3,14	15,69	100,0
	Arable cultivada		3,14	15,69	85,7
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en secano		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
Improductivo e infraestructuras		0,52	2,61	14,3	
	Total		3,66	18,30	100,0
3	Maíz (grano seco)	surco	0,25	4,49	15,5
	Frambuesa	surco	0,80	14,41	49,6
	Moras	goteo	0,25	4,49	15,5
	Huerta casera	surco	0,31	5,66	19,5
	Total arable cultivada		1,61	29,05	100,0

Estrato	Rubro productivo	Método Riego	Superficie Promedio (ha)	Superficie Expandida (ha)	Porcentaje ocupación
	Arable cultivada		1,61	29,05	19,0
	Arable no cultivada		0,02	0,38	0,2
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,04	0,75	0,5
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		5,87	105,63	68,9
	Improductivo e infraestructuras		0,97	17,39	11,4
	Total		8,51	153,20	100,0
4	Arándano	goteo	0,70	4,87	34,3
	Uva vinícola	goteo	1,04	7,30	51,4
	Huerta casera	surco	0,29	2,03	14,3
	Total arable cultivada		2,03	14,20	100,0
	Arable cultivada		2,03	14,20	9,0
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,29	2,03	1,3
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		17,97	125,78	79,5
	Improductivo e infraestructuras		2,32	16,23	10,3
Total		22,61	158,24	100,0	
5	Uva vinícola	goteo	1,39	8,35	24,0
	Uva vinícola	surco	4,41	26,44	76,0
	Total arable cultivada		5,80	34,79	100,0
	Arable cultivada		5,80	34,79	20,8
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		20,88	125,26	75,0
Improductivo e infraestructuras		1,16	6,96	4,2	
Total		27,84	167,01	100,0	
6	Avellano	goteo	4,04	8,09	54,0
	Frambuesa	goteo	1,01	2,02	13,5
	Frambuesa	surco	0,94	1,87	12,5
	Huerta casera	surco	1,50	3,00	20,0
	Total arable cultivada		7,49	14,98	100,0
	Arable cultivada		7,49	14,98	11,0
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		48,68	97,36	71,8
Improductivo e infraestructuras		11,61	23,22	17,1	
Total		67,78	135,55	100,0	
7	Uva vinícola	goteo	14,48	14,48	65,5
	Huerta casera	surco	4,78	4,78	21,6
	Tabaco	surco	2,87	2,87	13,0
	Total arable cultivada		22,13	22,13	100,0
	Arable cultivada		22,13	22,13	19,6
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		80,46	80,46	71,4
Improductivo e infraestructuras		10,06	10,06	8,9	
Total		112,65	112,65	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-3- Uso del suelo en situación con proyecto (SCP) – Sector 2

Estrato	Rubro productivo	Met. Riego	Superf. Promedio (ha)	Superf. Expandida (ha)	Porcentaje ocupac.	
1	Maíz (grano seco)	surco	0,09	11,30	14,0	
	Papa	surco	0,02	2,34	2,9	
	Poroto	surco	0,02	2,89	3,6	
	Arándano	goteo	0,06	8,47	10,5	
	Duraznero consumo fresco	surco	0,00	0,37	0,5	
	Frambuesa	goteo	0,11	14,78	18,3	
	Frambuesa	surco	0,12	15,74	19,4	
	Manzano verde ó rojo	goteo	0,00	0,29	0,4	
	Moras	surco	0,02	2,45	3,0	
	Arveja verde	cinta	0,02	2,31	2,8	
	Choclo	surco	0,02	2,85	3,5	
	Huerta casera	surco	0,09	11,42	14,1	
	Maíz (semillero)	surco	0,03	3,58	4,4	
	Tomate consumo fresco	surco	0,00	0,37	0,5	
	Zapallo temprano y deguarda	surco	0,01	1,83	2,3	
	Total arable cultivada			0,62	80,97	100,0
	Arable cultivada			0,62	80,97	65,5
	Arable no cultivada			0,00	0,20	0,2
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego			0,01	1,00	0,8
	Sin uso, potencialmente cultivable en secano			0,01	0,88	0,7
Forestal, bosque nativo, matorral			0,01	1,87	1,5	
Improductivo e infraestructuras			0,29	38,61	31,3	
Total			0,94	123,53	100,0	
2	Maíz (grano seco)	surco	0,53	43,87	22,5	
	Papa	surco	0,13	10,59	5,4	
	Poroto	surco	0,16	13,22	6,8	
	Frambuesa	goteo	0,38	31,77	16,3	
	Frambuesa	surco	0,13	10,97	5,6	
	Cebolla	surco	0,00	0,05	0,0	
	Choclo	surco	0,12	10,04	5,2	
	Huerta casera	surco	0,26	21,45	11,0	
	Maíz (semillero)	surco	0,22	18,40	9,5	
	Melón	surco	0,13	10,55	5,4	
	Sandía	surco	0,13	10,59	5,4	
	Tomate consumo fresco	surco	0,03	2,63	1,4	
	Zapallo temprano y deguarda	surco	0,03	2,63	1,4	
	Pradera Mixta o merjorada	tendido	0,10	7,89	4,1	
	Total arable cultivada			2,35	194,68	100,0
	Arable cultivada			2,35	194,68	69,7
	Arable no cultivada			0,01	0,67	0,2
Sin uso, potencialmente cultivable con riego			0,12	9,78	3,5	
Sin uso, potencialmente cultivable en secano			0,35	28,97	10,4	
Forestal, bosque nativo, matorral			0,08	6,52	2,3	
Improductivo e infraestructuras			0,47	38,60	13,8	
Total			3,36	279,22	100,0	
3	Maíz (grano seco)	surco	1,44	143,69	17,8	
	Papa	surco	0,36	35,72	4,4	
	Poroto	aspersión	0,25	25,29	3,1	
	Poroto	surco	0,76	75,92	9,4	
	Trigo	tendido	0,28	27,82	3,4	
	Arándano	goteo	0,36	35,95	4,4	
	Frambuesa	goteo	0,78	78,23	9,7	
	Frambuesa	surco	0,58	57,55	7,1	
	Manzano verde ó rojo	goteo	0,64	63,86	7,9	
	Moras	goteo	0,14	14,18	1,8	
	Moras	surco	0,09	9,11	1,1	
	Choclo	surco	0,19	19,43	2,4	

Estrato	Rubro productivo	Met. Riego	Superf. Promedio (ha)	Superf. Expandida (ha)	Porcentaje ocupac.
	Cultivos invernadero	goteo	0,01	1,26	0,2
	Huerta casera	surco	0,09	8,85	1,1
	Melón	surco	0,39	38,79	4,8
	Sandía	surco	0,23	22,76	2,8
	Zapallo temprano y deguarda	surco	0,13	12,64	1,6
	Remolacha azucarera	aspersión	0,29	28,74	3,6
	Tabaco	surco	0,28	27,82	3,4
	Tomate industrial	surco	0,54	54,03	6,7
	Pradera Mixta o merjorada	tendido	0,10	10,11	1,2
	Trébol	tendido	0,18	17,70	2,2
	Total arable cultivada		8,09	809,45	100,0
	Arable cultivada		8,09	809,45	86,0
	Arable no cultivada		0,06	5,79	0,6
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,16	15,68	1,7
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,39	38,54	4,1
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
	Improductivo e infraestructuras		0,72	71,86	7,6
	Total		9,41	941,31	100,0
4	Arroz	pretilas	0,93	140,61	4,9
	Maíz (grano seco)	surco	3,11	473,37	16,5
	Papa	surco	0,03	4,54	0,2
	Poroto	aspersión	0,24	36,29	1,3
	Poroto	surco	0,08	12,70	0,4
	Arándano	goteo	1,71	259,55	9,1
	Avellano	goteo	1,00	152,66	5,3
	Frambuesa	goteo	2,64	401,62	14,0
	Frambuesa	surco	0,07	11,34	0,4
	Kiwi	goteo	0,84	127,38	4,4
	Manzano verde ó rojo	goteo	3,93	598,07	20,9
	Choclo	surco	0,01	2,27	0,1
	Huerta casera	surco	0,03	4,54	0,2
	Maíz (semillero)	surco	1,21	184,61	6,4
	Sandía	surco	0,22	34,02	1,2
	Zapallo temprano y deguarda	surco	0,06	9,07	0,3
	Tomate industrial	cinta	0,74	111,84	3,9
	Alfalfa	tendido	1,36	207,28	7,2
	Pradera Mixta o merjorada	tendido	0,63	95,25	3,3
	Total arable cultivada		18,86	2.867,00	100,0
	Arable cultivada		18,86	2.867,00	90,1
	Arable no cultivada		0,06	8,89	0,3
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,39	59,28	1,9
Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0	
Forestal, bosque nativo, matorral		0,76	115,53	3,6	
Improductivo e infraestructuras		0,87	131,63	4,1	
Total		20,94	3.182,33	100,0	
5	Arroz	pretilas	4,07	240,26	12,0
	Maíz (grano seco)	surco	1,59	93,98	4,7
	Trigo	tendido	0,20	11,93	0,6
	Arándano	goteo	4,50	265,55	13,3
	Avellano	goteo	4,05	239,14	12,0
	Cerezo	goteo	1,84	108,28	5,4
	Frambuesa	goteo	0,51	29,83	1,5
	Manzano verde ó rojo	goteo	6,34	373,78	18,7
	Manzano verde ó rojo	micro-asp	2,33	137,26	6,9
	Nogal	goteo	2,33	137,26	6,9
	Maíz (semillero)	surco	3,20	188,93	9,5
	Tomate industrial	cinta	1,16	68,63	3,4
	Remolacha azucarera	aspersión	0,26	15,36	0,8
alfalfa	tendido	1,16	68,63	3,4	

Estrato	Rubro productivo	Met. Riego	Superf. Promedio (ha)	Superf. Expandida (ha)	Porcentaje ocupac.
	Pradera Mixta o merjorada	tendido	0,30	17,90	0,9
	Total arable cultivada		33,84	1.996,71	100,0
	Arable cultivada		33,84	1.996,71	94,7
	Arable no cultivada		0,23	13,46	0,6
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en secano		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,47	27,84	1,3
	Improductivo e infraestructuras		1,20	70,85	3,4
	Total		35,74	2.108,86	100,0
6	Arroz	pretiles	2,75	96,42	4,5
	Maíz (grano seco)	surco	7,81	273,47	12,8
	Poroto	aspersión	4,60	160,89	7,5
	Trigo	tendido	1,25	43,83	2,0
	Arándano	goteo	0,50	17,53	0,8
	Avellano	goteo	10,54	368,78	17,2
	Cerezo	goteo	2,47	86,32	4,0
	Kiwi	micro-asp	6,89	241,15	11,3
	Manzano verde ó rojo	goteo	9,97	348,81	16,3
	Manzano verde ó rojo	micro-asp	6,71	234,91	11,0
	Uva de mesa	goteo	1,10	38,57	1,8
	Maíz (semillero)	surco	1,50	52,59	2,5
	Sandía	surco	0,10	3,51	0,2
	Semillero de hortalizas	goteo	2,43	85,20	4,0
	alfalfa	tendido	2,47	86,32	4,0
	Total arable cultivada		61,09	2.138,27	100,0
	Arable cultivada		61,09	2.138,27	91,2
	Arable no cultivada		0,31	10,94	0,5
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en secano		1,00	35,06	1,5
Forestal, bosque nativo, matorral		0,50	17,53	0,7	
Improductivo e infraestructuras		4,06	142,21	6,1	
	Total		66,97	2.344,01	100,0
7	Poroto	aspersión	1,91	44,04	1,6
	Arándano	goteo	10,89	250,50	9,1
	Avellano	goteo	26,81	616,62	22,3
	Manzano verde ó rojo	goteo	22,04	506,95	18,3
	Manzano verde ó rojo	micro-asp	18,07	415,67	15,0
	Nogal	goteo	15,28	351,47	12,7
	Peral	goteo	3,59	82,58	3,0
	Peral	micro-asp	1,20	27,53	1,0
	Vivero frutales	goteo	3,11	71,57	2,6
	Maíz (semillero)	pivote	5,92	136,21	4,9
	Maíz (semillero)	surco	3,59	82,58	3,0
	alfalfa	pivote	2,18	50,21	1,8
	Maíz silo	surco	2,66	61,22	2,2
	Pradera Mixta o merjorada	pivote	2,99	68,82	2,5
	Total arable cultivada		120,26	2.765,97	100,0
	Arable cultivada		120,26	2.765,97	66,2
	Arable no cultivada		0,74	17,07	0,4
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		2,39	55,06	1,3
Sin uso, potencialmente cultivable en secano		27,65	635,89	15,2	
Forestal, bosque nativo, matorral		14,67	337,49	8,1	
Improductivo e infraestructuras		15,87	365,04	8,7	
	Total		181,59	4.176,51	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-4- Uso del suelo en situación con proyecto (SCP) – Sector 3

Estrato	Rubro productivo	Met. Riego	Superf. Promedio (ha)	Superf. Expandida (ha)	% ocupac.
1	Maíz (grano seco)	surco	0,18	13,72	24,6
	Papa	surco	0,07	5,48	9,8
	Poroto	surco	0,06	4,46	8,0
	Frambuesa	goteo	0,17	12,65	22,7
	Frambuesa	surco	0,15	11,64	20,8
	Choclo	surco	0,08	6,16	11,0
	Huerta casera	surco	0,02	1,74	3,1
	Total arable cultivada		0,73	55,84	100,0
	Arable cultivada		0,73	55,84	65,3
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,05	3,77	4,4
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,08	6,00	7,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,21	0,2
	Improductivo e infraestructuras		0,26	19,70	23,0
Total		1,13	85,51	100,0	
2	Maíz (grano seco)	surco	0,82	33,61	30,8
	Papa	surco	0,04	1,56	1,4
	Poroto	surco	0,08	3,13	2,9
	Trigo	tendido	0,15	6,25	5,7
	Frambuesa	goteo	0,47	19,46	17,8
	Frambuesa	surco	0,19	7,82	7,2
	Huerta casera	surco	0,47	19,39	17,7
	Maíz (semillero)	surco	0,38	15,63	14,3
	alfalfa	tendido	0,02	0,98	0,9
	Total arable cultivada		2,67	109,29	100,0
	Arable cultivada		2,67	109,29	83,2
	Arable no cultivada		-0,09	-3,78	-2,9
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,14	5,94	4,5
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0	
Improductivo e infraestructuras		0,49	19,89	15,1	
Total		3,20	131,33	100,0	
3	Arroz	pretilos	0,97	60,13	11,9
	Maíz (grano seco)	surco	2,13	131,98	26,2
	Poroto	surco	0,08	4,78	0,9
	Avellano	goteo	0,75	46,23	9,2
	Frambuesa	goteo	2,15	133,26	26,5
	Huerta casera	surco	0,11	6,77	1,3
	Sandía	surco	0,14	8,56	1,7
	Tomate industrial	cinta	0,55	34,29	6,8
	alfalfa	tendido	0,66	41,19	8,2
	Trébol	tendido	0,59	36,43	7,2
	Total arable cultivada		8,12	503,61	100,0
	Arable cultivada		8,12	503,61	87,8
	Arable no cultivada		0,09	5,51	1,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,02	1,52	0,3
Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0	
Forestal, bosque nativo, matorral		0,71	43,94	7,7	
Improductivo e infraestructuras		0,30	18,70	3,3	
Total		9,25	573,28	100,0	
4	Arroz	pretilos	5,31	366,63	27,9
	Maíz (grano seco)	aspersión	0,22	14,84	1,1
	Maíz (grano seco)	surco	3,89	268,66	20,4
	Poroto	aspersión	0,68	47,21	3,6
	Arándano	goteo	0,27	18,82	1,4
	Cerezo	goteo	0,98	67,45	5,1
	Frambuesa	goteo	0,41	28,06	2,1
	Kiwi	goteo	2,03	139,84	10,6
	Manzano verde ó rojo	goteo	1,04	72,04	5,5
Huerta casera	surco	0,14	9,89	0,8	

Estrato	Rubro productivo	Met. Riego	Superf. Promedio (ha)	Superf. Expandida (ha)	% ocupac.
	Maíz (semillero)	surco	0,22	14,84	1,1
	Sandía	surco	0,65	44,96	3,4
	alfalfa	tendido	0,98	67,45	5,1
	Maíz silo	surco	0,61	42,27	3,2
	Pradera Mixta o merjorada	tendido	1,43	98,93	7,5
	Total arable cultivada		19,04	1.313,79	100,0
	Arable cultivada		19,04	1.313,79	89,7
	Arable no cultivada		0,14	9,48	0,6
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,19	12,94	0,9
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		1,06	73,35	5,0
	Improductivo e infraestructuras		0,79	54,36	3,7
Total		21,22	1.463,92	100,0	
5	Arroz	pretilos	10,85	249,45	38,0
	Maíz (grano seco)	surco	9,67	222,51	33,9
	Papa	surco	3,10	71,29	10,9
	Trigo	tendido	0,66	15,28	2,3
	Cerezo	goteo	1,95	44,87	6,8
	Frambuesa	goteo	0,76	17,52	2,7
	Melón	tendido	0,38	8,76	1,3
	Pradera Mixta o merjorada	tendido	1,17	26,92	4,1
	Total arable cultivada		28,55	656,60	100,0
	Arable cultivada		28,55	656,60	76,0
	Arable no cultivada		0,43	9,93	1,1
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,84	19,35	2,2
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		4,62	106,17	12,3
Improductivo e infraestructuras		3,13	72,10	8,3	
Total		37,57	864,14	100,0	
6	Arroz	pretilos	10,80	259,14	23,2
	Barbecho cereales	S/R	1,76	42,34	3,8
	Maíz (grano seco)	surco	8,36	200,74	18,0
	Arándano	goteo	2,28	54,75	4,9
	Avellano	goteo	4,96	118,99	10,7
	Frambuesa	goteo	4,73	113,44	10,2
	Manzano verde ó rojo	goteo	8,08	194,03	17,4
	Pradera Mixta o merjorada	tendido	5,56	133,44	11,9
	Total arable cultivada		46,54	1.116,85	100,0
	Arable cultivada		46,54	1.116,85	70,8
	Arable no cultivada		0,30	7,30	0,5
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		12,93	310,24	19,7
Improductivo e infraestructuras		5,94	142,49	9,0	
Total		65,70	1.576,88	100,0	
7	Arroz	pretilos	42,57	553,45	39,5
	Maíz (grano seco)	surco	4,15	54,00	3,9
	Arándano	goteo	14,74	191,68	13,7
	Cerezo	goteo	6,58	85,58	6,1
	Frambuesa	goteo	5,47	71,17	5,1
	Manzano verde ó rojo	goteo	34,25	445,30	31,8
	Total arable cultivada		107,78	1.401,17	100,0
	Arable cultivada		107,78	1.401,17	78,5
	Arable no cultivada		2,91	37,80	2,1
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		16,20	210,58	11,8
	Improductivo e infraestructuras		10,37	134,77	7,6
	Total		137,26	1.784,32	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-5- Uso del suelo en situación con proyecto (SCP) – Sector 4

Estrato	Rubro productivo	Met. Riego	Superf. Promedio (ha)	Superf. Expandida (ha)	% ocupac.
1	Arroz	pretiles	0,13	16,83	18,4
	Maíz (grano seco)	surco	0,09	11,21	12,2
	Arándano	goteo	0,12	15,56	17,0
	Frambuesa	goteo	0,25	31,55	34,5
	Frambuesa	surco	0,02	2,65	2,9
	Choclo	surco	0,05	5,76	6,3
	Huerta casera	surco	0,06	7,95	8,7
	Total arable cultivada		0,73	91,52	100,0
	Arable cultivada		0,73	91,52	73,8
	Arable no cultivada		0,02	2,63	2,1
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,04	5,41	4,4
	Sin uso, potencialmente cultivable en secano		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,04	5,30	4,3
	Improductivo e infraestructuras		0,15	19,19	15,5
Total		0,99	124,04	100,0	
2	Arroz	pretiles	0,39	35,53	13,7
	Maíz (grano seco)	surco	0,73	65,73	25,4
	Trigo	tendido	0,08	7,64	3,0
	Arándano	goteo	0,65	58,45	22,6
	Frambuesa	goteo	0,25	22,12	8,5
	Kiwi	goteo	0,24	21,67	8,4
	Manzano verde ó rojo	goteo	0,22	19,64	7,6
	Choclo	surco	0,07	6,62	2,6
	Huerta casera	surco	0,01	0,76	0,3
	Tomate consumo fresco	surco	0,06	5,10	2,0
	Pradera Mixta o mejorada	tendido	0,17	15,65	6,0
	Total arable cultivada		2,88	258,90	100,0
	Arable cultivada		2,88	258,90	88,8
	Arable no cultivada		0,13	11,60	4,0
Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0	
Sin uso, potencialmente cultivable en secano		0,00	0,00	0,0	
Forestal, bosque nativo, matorral		0,12	10,85	3,7	
Improductivo e infraestructuras		0,11	10,29	3,5	
Total		3,24	291,64	100,0	
3	Arroz	pretiles	2,09	194,68	25,8
	Barbecho cereales	S/R	0,28	25,58	3,4
	Maíz (grano seco)	surco	2,16	200,89	26,7
	Poroto	surco	0,06	5,22	0,7
	Trigo	tendido	0,11	10,44	1,4
	Arándano	goteo	0,90	83,83	11,1
	Frambuesa	goteo	0,69	64,44	8,6
	Frambuesa	surco	0,00	0,42	0,1
	Choclo	surco	0,14	13,22	1,8
	Cultivos invernadero	goteo	0,00	0,26	0,0
	Huerta casera	goteo	0,00	0,26	0,0
	Tomate consumo fresco	surco	0,58	54,39	7,2
	Tomate industrial	surco	0,23	21,21	2,8
	alfalfa	tendido	0,17	15,99	2,1
	Pradera Mixta o mejorada	tendido	0,67	62,74	8,3
	Total arable cultivada		8,10	753,56	100,0
	Arable cultivada		8,10	753,56	91,2
Arable no cultivada		0,14	12,95	1,6	
Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,03	3,13	0,4	
Sin uso, potencialmente cultivable en secano		0,00	0,00	0,0	
Forestal, bosque nativo, matorral		0,12	10,86	1,3	
Improductivo e infraestructuras		0,49	45,62	5,5	
Total		8,88	826,12	100,0	
4	Arroz	pretiles	5,95	351,02	30,1
	Maíz (grano seco)	surco	4,72	278,64	23,9
	Poroto	aspersión	0,46	27,00	2,3

Estrato	Rubro productivo	Met. Riego	Superf. Promedio (ha)	Superf. Expandida (ha)	% ocupac.
	Arándano	goteo	1,75	103,19	8,8
	Frambuesa	goteo	2,56	151,30	13,0
	Manzano verde ó rojo	goteo	1,88	110,90	9,5
	Alfalfa	tendido	1,04	61,61	5,3
	Maíz silo	surco	0,38	22,21	1,9
	Pradera Mixta o merjorada	tendido	0,22	12,69	1,1
	Trébol	tendido	0,84	49,29	4,2
	Total arable cultivada		19,79	1.167,84	100,0
	Arable cultivada		19,79	1.167,84	92,1
	Arable no cultivada		0,47	27,51	2,2
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,14	8,55	0,7
	Improductivo e infraestructuras		1,09	64,26	5,1
Total		21,49	1.268,16	100,0	
5	Arroz	pretilos	11,45	240,37	34,0
	Maíz (grano seco)	surco	12,51	262,65	37,2
	Avellano	goteo	4,39	92,28	13,1
	Pradera Mixta o merjorada	tendido	5,31	111,41	15,8
	Total arable cultivada		33,65	706,70	100,0
	Arable cultivada		33,65	706,70	91,9
	Arable no cultivada		0,16	3,38	0,4
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		1,29	27,01	3,5
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,99	20,82	2,7
	Improductivo e infraestructuras		0,53	11,14	1,4
Total		36,62	769,04	100,0	
6	Arroz	pretilos	2,73	49,18	3,9
	Maíz (grano seco)	surco	3,72	66,95	5,3
	Arándano	goteo	4,63	83,43	6,6
	Avellano	goteo	13,86	249,57	19,8
	Cerezo	goteo	5,85	105,37	8,3
	Frambuesa	goteo	0,86	15,45	1,2
	Manzano verde ó rojo	goteo	10,01	180,24	14,3
	Remolacha azucarera	aspersión	5,18	93,21	7,4
	Tomate industrial	cinta	5,89	106,09	8,4
	Alfalfa	tendido	2,93	52,68	4,2
	Maíz silo	surco	3,55	63,96	5,1
	Pradera Mixta o merjorada	tendido	10,94	196,88	15,6
	Total arable cultivada		70,17	1.263,01	100,0
	Arable cultivada		70,17	1.263,01	92,1
	Arable no cultivada		0,23	4,09	0,3
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0	
Improductivo e infraestructuras		5,77	103,92	7,6	
Total		76,17	1.371,03	100,0	
7	Arroz	pretilos	29,89	179,31	21,7
	Maíz (grano seco)	surco	26,08	156,49	19,0
	Avellano	goteo	74,99	449,91	54,5
	Uva vinícola	goteo	6,52	39,12	4,7
	Total arable cultivada		137,47	824,84	100,0
	Arable cultivada		137,47	824,84	98,6
	Arable no cultivada		0,54	3,26	0,4
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
	Improductivo e infraestructuras		1,39	8,35	1,0
Total		139,41	836,45	100,0	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-6- Uso del suelo en situación con proyecto (SCP) – Sector 5

Estrato	Rubro productivo	Met. Riego	Superf. Promedio (ha)	Superf. Expandida (ha)	Porcentaje ocupac.
2	Arroz	pretilos	2,17	28,24	61,0
	Maíz (grano seco)	surco	0,52	6,81	14,7
	Poroto	aspersión	0,62	8,07	17,4
	Frambuesa	goteo	0,25	3,21	6,9
	Total arable cultivada		3,56	46,33	100,0
	Arable cultivada		3,56	46,33	95,3
	Arable no cultivada		0,09	1,11	2,3
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
	Improductivo e infraestructuras		0,09	1,17	2,4
Total		3,74	48,61	100,0	
3	Arroz	pretilos	3,54	60,18	41,9
	Barbecho cereales	S/R	0,47	7,93	5,5
	Maíz (grano seco)	surco	2,46	41,74	29,0
	Trigo	tendido	0,27	4,65	3,2
	Frambuesa	goteo	0,94	16,03	11,1
	Choclo	surco	0,31	5,29	3,7
	Huerta casera	surco	0,31	5,29	3,7
	Zapallo temprano y deguarda	surco	0,16	2,64	1,8
	Total arable cultivada		8,46	143,74	100,0
	Arable cultivada		8,46	143,74	90,5
	Arable no cultivada		0,10	1,73	1,1
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,31	5,29	3,3
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
Improductivo e infraestructuras		0,47	8,06	5,1	
Total		9,34	158,81	100,0	
4	Arroz	pretilos	10,25	143,56	55,5
	Maíz (grano seco)	surco	2,93	41,05	15,9
	Poroto	surco	0,40	5,61	2,2
	Arándano	surco	0,42	5,86	2,3
	Manzano verde ó rojo	goteo	0,34	4,71	1,8
	Maíz (semillero)	surco	3,29	45,99	17,8
	Maravilla (semillero)	surco	0,34	4,71	1,8
	Pradera Mixta o mejorada	tendido	0,24	3,37	1,3
	Total arable cultivada		18,48	258,77	100,0
	Arable cultivada		18,48	258,77	85,9
	Arable no cultivada		0,29	4,06	1,3
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,85	11,90	3,9
Improductivo e infraestructuras		1,90	26,60	8,8	
Total		21,52	301,33	100,0	
5	Arroz	pretilos	12,04	108,38	44,7
	Maíz (grano seco)	surco	6,30	56,69	23,4
	Frambuesa	goteo	0,83	7,49	3,1
	Manzano verde ó rojo	goteo	2,31	20,79	8,6
	Uva vinícola	goteo	1,55	13,92	5,7
	Maíz (semillero)	surco	3,26	29,37	12,1
	Maravilla (semillero)	surco	0,65	5,87	2,4
	Total arable cultivada		26,95	242,52	100,0
	Arable cultivada		26,95	242,52	67,1
	Arable no cultivada		1,12	10,06	2,8
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0	
Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0	

Estrato	Rubro productivo	Met. Riego	Superf. Promedio (ha)	Superf. Expandida (ha)	Porcentaje ocupac.
	Improductivo e infraestructuras		12,08	108,72	30,1
	Total		40,14	361,30	100,0
6	Arroz	pretiles	26,11	234,95	41,5
	Maíz (grano seco)	surco	12,33	111,01	19,6
	Maíz (semillero)	surco	6,97	62,69	11,1
	Remolacha azucarera	aspersión	9,69	87,24	15,4
	Tomate industrial	cinta	7,75	69,79	12,3
	Total arable cultivada		62,85	565,68	100,0
	Arable cultivada		62,85	565,68	95,8
	Arable no cultivada		2,18	19,66	3,3
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
	Improductivo e infraestructuras		0,60	5,43	0,9
	Total		65,64	590,78	100,0
7	Arroz	pretiles	29,08	58,17	29,3
	Maíz (grano seco)	surco	30,89	61,77	31,1
	Arándano	goteo	39,24	78,47	39,6
	Total arable cultivada		99,20	198,41	100,0
	Arable cultivada		99,20	198,41	91,6
	Arable no cultivada		5,17	10,33	4,8
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
Improductivo e infraestructuras		3,91	7,83	3,6	
	Total		108,29	216,57	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-7- Uso del suelo en situación con proyecto (SCP) – Sector 6

Estrato	Rubro productivo	Met. Riego	Superf. Promedio (ha)	Superf. Expandida (ha)	Porcentaje ocupac.
1	Maíz (grano seco)	surco	0,25	6,57	40,7
	Arveja verde	surco	0,09	2,39	14,8
	Huerta casera	surco	0,09	2,39	14,8
	Sandía	surco	0,18	4,77	29,6
	Total arable cultivada		0,62	16,12	100,0
	Arable cultivada		0,62	16,12	52,8
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,13	3,40	11,2
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
	Improductivo e infraestructuras		0,42	10,98	36,0
Total		1,17	30,50	100,0	
2	Maíz (grano seco)	surco	0,38	12,60	14,2
	Papa	surco	0,15	5,01	5,6
	Poroto	surco	0,13	4,20	4,7
	Trigo	tendido	0,13	4,20	4,7
	Uva vinícola	goteo	0,13	4,20	4,7
	Arveja verde	surco	0,37	12,15	13,7
	Cebolla	surco	0,18	5,84	6,6
	Huerta casera	surco	0,60	19,73	22,2
	Maíz (semillero)	surco	0,29	9,45	10,6
	Sandía	surco	0,06	2,10	2,4
	Tomate consumo fresco	surco	0,13	4,20	4,7
	Zapallo temprano y deguarda	surco	0,16	5,25	5,9
	Total arable cultivada		2,69	88,93	100,0
	Arable cultivada		2,69	88,93	78,9
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,03	0,92	0,8
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0	
Improductivo e infraestructuras		0,69	22,93	20,3	
Total		3,42	112,78	100,0	
3	Maíz (grano seco)	surco	0,77	34,78	11,0
	Papa	surco	0,12	5,18	1,6
	Poroto	surco	0,15	6,87	2,2
	Trigo	tendido	0,81	36,65	11,6
	Uva vinícola	goteo	0,51	23,09	7,3
	Arveja verde	surco	0,79	35,69	11,3
	Choclo	surco	0,36	16,40	5,2
	Huerta casera	surco	0,33	14,89	4,7
	Maíz (semillero)	surco	1,68	75,60	24,0
	Otras hortalizas aire	surco	0,59	26,55	8,4
	Repollo	surco	0,30	13,70	4,3
	Sandía	surco	0,23	10,36	3,3
	Tomate consumo fresco	surco	0,19	8,61	2,7
	Alfalfa	tendido	0,15	6,87	2,2
	Total arable cultivada		7,01	315,26	100,0
	Arable cultivada		7,01	315,26	73,6
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,23	10,37	2,4
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,31	13,75	3,2
Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0	
Improductivo e infraestructuras		1,98	89,07	20,8	
Total		9,52	428,45	100,0	
4	Arroz	pretilas	6,76	101,39	37,1
	Maíz (grano seco)	surco	8,61	129,12	47,2
	Arveja verde	surco	1,06	15,95	5,8

Estrato	Rubro productivo	Met. Riego	Superf. Promedio (ha)	Superf. Expandida (ha)	Porcentaje ocupac.
	Sandía	surco	1,80	26,96	9,9
	Total arable cultivada		18,23	273,42	100,0
	Arable cultivada		18,23	273,42	85,6
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
	Improductivo e infraestructuras		3,08	46,18	14,4
	Total		21,31	319,60	100,0
5	Arroz	pretiles	4,10	28,70	16,3
	Maíz (grano seco)	surco	8,20	57,41	32,7
	Cerezo	goteo	5,69	39,83	22,7
	Huerta casera	surco	0,68	4,78	2,7
	Maíz (semillero)	surco	2,05	14,35	8,2
	Alfalfa	tendido	4,39	30,74	17,5
	Total arable cultivada		25,12	175,81	100,0
	Arable cultivada		25,12	175,81	64,2
	Arable no cultivada		0,17	1,20	0,4
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		1,37	9,57	3,5
Improductivo e infraestructuras		12,49	87,45	31,9	
	Total		39,15	274,02	100,0
6	Arroz	pretiles	16,41	65,63	26,5
	Uva vinícola	goteo	21,00	84,00	33,9
	Maíz (semillero)	surco	24,61	98,44	39,7
	Total arable cultivada		62,02	248,07	100,0
	Arable cultivada		62,02	248,07	93,3
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		1,15	4,59	1,7
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
Improductivo e infraestructuras		3,28	13,13	4,9	
	Total		66,45	265,79	100,0
7	Arroz	pretiles	27,22	54,43	30,3
	Maíz (grano seco)	surco	19,00	38,00	21,2
	Uva vinícola	goteo	3,01	6,02	3,4
	Maíz (semillero)	surco	40,54	81,09	45,2
	Total arable cultivada		89,77	179,54	100,0
	Arable cultivada		89,77	179,54	63,4
	Arable no cultivada		0,15	0,30	0,1
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,40	0,80	0,3
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		14,05	28,10	9,9
	Improductivo e infraestructuras		37,13	74,27	26,2
	Total		141,51	283,01	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-8- Uso del suelo en situación con proyecto (SCP) – Sector 7

Estrato	Rubro productivo	Met. Riego	Superf. Promedio (ha)	Superf. Expandida (ha)	Porcentaje ocupac.
1	Arroz	pretiles	0,43	15,09	41,4
	Barbecho cereales	S/R	0,05	1,91	5,2
	Maíz (grano seco)	surco	0,20	7,06	19,3
	Trigo	tendido	0,06	2,20	6,0
	Arándano	goteo	0,19	6,49	17,8
	Arveja verde	surco	0,05	1,77	4,9
	Huerta casera	surco	0,06	1,96	5,4
	Total arable cultivada		1,04	36,48	100,0
	Arable cultivada		1,04	36,48	91,7
	Arable no cultivada		0,01	0,24	0,6
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,01	0,49	1,2
	Improductivo e infraestructuras		0,07	2,55	6,4
Total		1,14	39,76	100,0	
2	Arroz	pretiles	0,63	28,90	21,7
	Maíz (grano seco)	surco	0,58	26,73	20,1
	Poroto	surco	0,11	5,03	3,8
	Arándano	goteo	0,32	14,77	11,1
	Frambuesa	goteo	0,37	17,23	13,0
	Choclo	surco	0,14	6,43	4,8
	Huerta casera	surco	0,29	13,33	10,0
	Sandía	surco	0,45	20,48	15,4
	Total arable cultivada		2,89	132,90	100,0
	Arable cultivada		2,89	132,90	86,2
	Arable no cultivada		0,02	0,88	0,6
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,30	13,78	8,9
Improductivo e infraestructuras		0,14	6,59	4,3	
Total		3,35	154,15	100,0	
3	Arroz	pretiles	2,59	181,30	33,6
	Barbecho cereales	S/R	0,25	17,20	3,2
	Maíz (grano seco)	surco	1,59	111,30	20,6
	Poroto	aspersión	0,35	24,53	4,5
	Poroto	surco	0,12	8,43	1,6
	Trigo	tendido	0,11	7,64	1,4
	Arándano	goteo	0,29	20,36	3,8
	Uva vinícola	goteo	0,91	63,65	11,8
	Arveja verde	surco	0,08	5,70	1,1
	Huerta casera	surco	0,39	27,30	5,1
	Maíz (semillero)	surco	0,14	9,53	1,8
	Melón	surco	0,09	6,51	1,2
	Otras hortalizas aire	surco	0,26	17,98	3,3
	Sandía	surco	0,55	38,62	7,2
	Total arable cultivada		7,71	540,04	100,0
	Arable cultivada		7,71	540,04	88,0
	Arable no cultivada		0,06	4,13	0,7
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
Forestal, bosque nativo, matorral		0,53	37,34	6,1	
Improductivo e infraestructuras		0,46	31,99	5,2	
Total		8,76	613,51	100,0	
4	Arroz	pretiles	9,44	330,55	45,3
	Barbecho cereales	S/R	0,96	33,62	4,6
	Maíz (grano seco)	surco	1,98	69,47	9,5
	Trigo	tendido	1,09	38,10	5,2

Estrato	Rubro productivo	Met. Riego	Superf. Promedio (ha)	Superf. Expandida (ha)	Porcentaje ocupac.
	Avellano	goteo	1,84	64,43	8,8
	Frambuesa	goteo	1,84	64,43	8,8
	Kiwi	goteo	1,47	51,54	7,1
	Huerta casera	surco	0,90	31,37	4,3
	Maíz (semillero)	surco	1,08	37,87	5,2
	Maravilla (semillero)	surco	0,26	8,96	1,2
	Total arable cultivada		20,87	730,34	100,0
	Arable cultivada		20,87	730,34	89,5
	Arable no cultivada		0,08	2,96	0,4
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		1,19	41,68	5,1
	Improductivo e infraestructuras		1,17	40,97	5,0
	Total		23,31	815,95	100,0
5	Arroz	pretilos	16,97	542,97	54,4
	Maíz (grano seco)	surco	1,50	47,99	4,8
	Cerezo	goteo	7,15	228,88	22,9
	Kiwi	micro-asp	3,44	110,14	11,0
	Sandía	surco	0,86	27,65	2,8
	Tomate consumo fresco	cinta	1,26	40,45	4,1
	Total arable cultivada		31,19	998,09	100,0
	Arable cultivada		31,19	998,09	88,0
	Arable no cultivada		0,37	11,71	1,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,08	2,47	0,2
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		1,02	32,76	2,9
	Improductivo e infraestructuras		2,78	89,06	7,9
	Total		35,44	1.134,08	100,0
6	Arroz	pretilos	40,55	486,59	65,3
	Barbecho cereales	S/R	3,83	45,97	6,2
	Poroto	aspersión	2,20	26,35	3,5
	Avellano	goteo	3,04	36,50	4,9
	Cerezo	goteo	6,29	75,44	10,1
	Kiwi	micro-asp	4,87	58,41	7,8
	Maíz (semillero)	surco	1,34	16,13	2,2
	Total arable cultivada		62,12	745,39	100,0
	Arable cultivada		62,12	745,39	89,7
	Arable no cultivada		0,00	-0,04	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,46	5,48	0,7
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		1,88	22,58	2,7
	Improductivo e infraestructuras		4,76	57,18	6,9
Total		69,22	830,60	100,0	
7	Arroz	pretilos	46,47	232,34	42,4
	Barbecho cereales	S/R	7,00	35,00	6,4
	Maíz (grano seco)	surco	21,09	105,47	19,2
	Poroto	aspersión	5,49	27,47	5,0
	Manzano verde ó rojo	goteo	7,14	35,70	6,5
	Uva vinícola	goteo	22,43	112,17	20,5
	Total arable cultivada		109,63	548,17	100,0
	Arable cultivada		109,63	548,17	85,5
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		5,52	27,59	4,3
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		8,18	40,89	6,4
	Forestal, bosque nativo, matorral		2,41	12,03	1,9
	Improductivo e infraestructuras		2,44	12,20	1,9
	Total		128,17	640,87	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-9- Uso del suelo en situación con proyecto (SCP) – Sector 8

Estrato	Rubro productivo	Met. Riego	Superf. Promedio (ha)	Superf. Expandida (ha)	Porcentaje ocupac.
1	Arroz	pretilles	0,22	5,88	17,6
	Maíz (grano seco)	surco	0,29	7,90	23,6
	Poroto	surco	0,09	2,53	7,6
	Frambuesa	goteo	0,14	3,84	11,5
	Huerta casera	surco	0,12	3,21	9,6
	Maíz (semillero)	surco	0,17	4,62	13,8
	Sandía	surco	0,08	2,13	6,4
	Tomate consumo fresco	surco	0,12	3,33	10,0
	Total arable cultivada		1,24	33,45	100,0
	Arable cultivada		1,24	33,45	87,9
	Arable no cultivada		0,00	0,12	0,3
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,04	1,19	3,1
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,04	0,1
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
	Improductivo e infraestructuras		0,12	3,27	8,6
Total		1,41	38,07	100,0	
2	Arroz	pretilles	0,51	28,27	17,3
	Barbecho cereales	S/R	0,08	4,44	2,7
	Maíz (grano seco)	surco	0,28	15,19	9,3
	Trigo	tendido	0,18	9,87	6,0
	Frambuesa	goteo	0,39	21,26	13,0
	Moras	goteo	0,23	12,55	7,7
	Arveja verde	surco	0,10	5,37	3,3
	Huerta casera	surco	0,02	0,99	0,6
	Maíz (semillero)	surco	0,34	18,58	11,3
	Maravilla (semillero)	surco	0,13	7,40	4,5
	Otras hortalizas aire	surco	0,18	9,87	6,0
	Tomate consumo fresco	surco	0,29	16,03	9,8
	Maravilla	surco	0,26	14,05	8,6
	Total arable cultivada		2,98	163,87	100,0
	Arable cultivada		2,98	163,87	90,6
Arable no cultivada		0,06	3,17	1,8	
Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,10	0,1	
Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,01	0,35	0,2	
Forestal, bosque nativo, matorral		0,03	1,48	0,8	
Improductivo e infraestructuras		0,22	11,89	6,6	
Total		3,29	180,86	100,0	
3	Arroz	pretilles	1,04	42,46	13,5
	Maíz (grano seco)	surco	1,97	80,60	25,6
	Poroto	aspersión	0,54	22,31	7,1
	Trigo	tendido	0,55	22,66	7,2
	Frambuesa	surco	0,50	20,51	6,5
	Uva vinícola	goteo	0,86	35,29	11,2
	Cebolla	surco	0,26	10,60	3,4
	Maíz (semillero)	surco	0,36	14,60	4,6
	Otras hortalizas aire	surco	0,48	19,79	6,3
	Tomate consumo fresco	surco	0,64	26,13	8,3
	Maravilla	surco	0,47	19,32	6,1
	Total arable cultivada		7,66	314,26	100,0
	Arable cultivada		7,66	314,26	94,5
	Arable no cultivada		0,20	8,17	2,5
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,07	2,72	0,8
Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0	
Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0	
Improductivo e infraestructuras		0,18	7,30	2,2	
Total		8,11	332,45	100,0	
4	Arroz	pretilles	11,37	79,57	57,5

Estrato	Rubro productivo	Met. Riego	Superf. Promedio (ha)	Superf. Expandida (ha)	Porcentaje ocupac.
	Trigo	tendido	1,48	10,37	7,5
	Cerezo	goteo	1,10	7,69	5,6
	Maíz (semillero)	surco	3,97	27,82	20,1
	Sandía	surco	1,85	12,94	9,3
	Total arable cultivada		19,77	138,39	100,0
	Arable cultivada		19,77	138,39	95,8
	Arable no cultivada		0,09	0,62	0,4
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
	Improductivo e infraestructuras		0,78	5,48	3,8
	Total		20,64	144,49	100,0
6	Arroz	pretilos	5,53	11,06	30,3
	Trigo	tendido	2,04	4,08	11,2
	Uva vinícola	goteo	9,48	18,96	51,9
	Huerta casera	surco	1,21	2,43	6,7
	Total arable cultivada		18,26	36,52	100,0
	Arable cultivada		18,26	36,52	35,1
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		3,82	7,64	7,4
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		2,55	5,10	4,9
	Improductivo e infraestructuras		27,32	54,64	52,6
	Total		51,95	103,90	100,0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-10- Uso del suelo en situación con proyecto (SCP) – Sector 9

Estrato	Rubro productivo	Met. Riego	Superf. Promedio (ha)	Superf. Expandida (ha)	% ocupac.
2	Maíz (grano seco)	surco	0,88	1,75	100,0
	Total arable cultivada		0,88	1,75	100,0
	Arable cultivada		0,88	1,75	35,5
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
	Improductivo e infraestructuras		1,59	3,19	64,5
	Total		2,47	4,94	100,0
3	Garbanzo	surco	1,95	3,89	36,4
	Maíz (grano seco)	surco	1,07	2,14	20,0
	Poroto	surco	2,33	4,67	43,6
	Total arable cultivada		5,35	10,70	100,0
	Arable cultivada		5,35	10,70	37,3
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		3,89	7,78	27,1
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
Improductivo e infraestructuras		5,12	10,23	35,6	
Total		14,36	28,71	100,0	
4	Maíz (grano seco)	surco	1,15	13,85	13,8
	Arándano	goteo	4,33	51,92	51,9
	Cerezo	goteo	1,12	13,50	13,5
	Choclo	surco	1,73	20,77	20,8
	Total arable cultivada		8,34	100,03	100,0
	Arable cultivada		8,34	100,03	39,8
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		3,45	41,36	16,5
Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0	
Improductivo e infraestructuras		9,16	109,93	43,7	
Total		20,94	251,33	100,0	
5	Arándano	goteo	33,01	66,03	100,0
	Total arable cultivada		33,01	66,03	100,0
	Arable cultivada		33,01	66,03	82,1
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		2,12	4,24	5,3
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
	Improductivo e infraestructuras		5,08	10,15	12,6
Total		40,21	80,42	100,0	
6	Maíz (grano seco)	surco	12,13	48,53	46,0
	Manzano verde ó rojo	goteo	14,24	56,96	54,0
	Total arable cultivada		26,37	105,49	100,0
	Arable cultivada		26,37	105,49	40,8
	Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		0,00	0,00	0,0
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
Improductivo e infraestructuras		38,19	152,77	59,2	
Total		64,57	258,26	100,0	
7	Arándano	goteo	30,00	30,00	40,0
	Manzano verde ó rojo	goteo	30,00	30,00	40,0
	Peral	goteo	15,00	15,00	20,0
	Total arable cultivada		75,00	75,00	100,0
	Arable cultivada		75,00	75,00	55,4
Arable no cultivada		0,00	0,00	0,0	

Estrato	Rubro productivo	Met. Riego	Superf. Promedio (ha)	Superf. Expandida (ha)	% ocupac.
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00	0,0
	Sin uso, potencialmente cultivable en secano		55,00	55,00	40,6
	Forestal, bosque nativo, matorral		0,00	0,00	0,0
	Improductivo e infraestructuras		5,48	5,48	4,0
	Total		135,48	135,48	100,0

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2.6-11 se presenta el uso del suelo expandido en situación con proyecto segregado por sectores de riego.

Tabla 2.6-11- Uso del suelo en situación con proyecto (SCP) – Por sectores de riego

Sector	Rubro productivo	Método de Riego	Superficie expandida (ha)	Porcentaje ocupac. (%)	
S 01	Maíz (grano seco)	surco	4,49	3,35	
	Arándano	goteo	7,46	5,56	
	Avellano	goteo	8,09	6,03	
	Frambuesa	goteo	5,19	3,87	
	Frambuesa	surco	26,91	20,06	
	Moras	goteo	4,49	3,35	
	Uva vinícola	goteo	30,14	22,47	
	Uva vinícola	surco	26,44	19,71	
	Huerta casera	surco	18,07	13,47	
	Tabaco	surco	2,87	2,14	
	Total arable cultivada			134,14	100,00
	Arable cultivada			134,14	17,93
	Arable no cultivada			0,38	0,05
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego			2,78	0,37
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco			0,00	0,00
	Forestal, bosque nativo, matorral			534,49	71,43
	Improductivo e infraestructuras			76,51	10,22
Total sector			748,30	100,00	
S 02	Arroz	pretilas	477,29	4,40	
	Maíz (grano seco)	surco	1.039,68	9,58	
	Papa	surco	53,18	0,49	
	Poroto	aspersión	266,51	2,46	
	Poroto	surco	104,73	0,96	
	Trigo	tendido	83,57	0,77	
	Arándano	goteo	837,55	7,72	
	Avellano	goteo	1.377,20	12,69	
	Cerezo	goteo	194,60	1,79	
	Duraznero consumo fresco	surco	0,37	0,00	
	Frambuesa	goteo	556,23	5,13	
	Frambuesa	surco	95,60	0,88	
	Kiwi	goteo	127,38	1,17	
	Kiwi	micro-aspersión	241,15	2,22	
	Manzano verde ó rojo	goteo	1.891,76	17,43	
	Manzano verde ó rojo	micro-aspersión	787,83	7,26	
	Moras	goteo	14,18	0,13	
	Moras	surco	11,55	0,11	
	Nogal	goteo	488,73	4,50	
	Peral	goteo	82,58	0,76	
	Peral	micro-aspersión	27,53	0,25	
	Uva de mesa	goteo	38,57	0,36	
	Vivero frutales	goteo	71,57	0,66	
	Arveja verde	cinta	2,31	0,02	
	Cebolla	surco	0,05	0,00	
	Choclo	surco	34,59	0,32	
	Cultivos invernadero	goteo	1,26	0,01	
	Huerta casera	surco	46,26	0,43	
	Maíz (semillero)	pivote	136,21	1,26	
	Maíz (semillero)	surco	530,69	4,89	
	Melón	surco	49,35	0,45	
	Sandía	surco	70,87	0,65	
	Semillero de hortalizas	goteo	85,20	0,79	
Tomate consumo fresco	surco	3,00	0,03		
Tomate industrial	cinta	68,63	0,63		
Zapallo temprano y deguarda	surco	26,17	0,24		
Remolacha azucarera	aspersión	44,10	0,41		

Sector	Rubro productivo	Método de Riego	Superficie expandida (ha)	Porcentaje ocupac. (%)
	Tabaco	surco	27,82	0,26
	Tomate industrial	cinta	111,84	1,03
	Tomate industrial	surco	54,03	0,50
	alfalfa	pivote	50,21	0,46
	Alfalfa	tendido	362,22	3,34
	Maíz silo	surco	61,22	0,56
	Pradera Mixta o merjorada	pivote	68,82	0,63
	Pradera Mixta o merjorada	tendido	131,15	1,21
	Trébol	tendido	17,70	0,16
	Total arable cultivada		10.853,05	100,00
	Arable cultivada		10.853,05	82,50
	Arable no cultivada		57,01	0,43
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		140,79	1,07
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		739,34	5,62
	Forestal, bosque nativo, matorral		506,78	3,85
	Improductivo e infraestructuras		858,80	6,53
	Total sector		13.155,77	100,00
S 03	Arroz	pretiles	1.488,80	28,94
	Barbecho cereales	S/R	42,34	0,82
	Maíz (grano seco)	aspersión	14,84	0,29
	Maíz (grano seco)	surco	925,23	17,99
	Papa	surco	78,33	1,52
	Poroto	aspersión	47,21	0,92
	Poroto	surco	12,36	0,24
	Trigo	tendido	21,53	0,42
	Arándano	goteo	265,25	5,16
	Avellano	goteo	165,21	3,21
	Cerezo	goteo	197,90	3,85
	Frambuesa	goteo	395,55	7,69
	Frambuesa	surco	19,45	0,38
	Kiwi	goteo	139,84	2,72
	Manzano verde ó rojo	goteo	711,36	13,83
	Choclo	surco	6,16	0,12
	Huerta casera	surco	37,79	0,73
	Maíz (semillero)	surco	30,47	0,59
	Melón	tendido	8,76	0,17
	Sandía	surco	53,52	1,04
	Tomate industrial	cinta	34,29	0,67
	alfalfa	tendido	109,63	2,13
	Maíz silo	surco	42,27	0,82
	Pradera Mixta o merjorada	tendido	259,29	5,04
	Trébol	tendido	36,43	0,71
	Total arable cultivada		5.143,80	100,00
	Arable cultivada		5.143,80	79,55
	Arable no cultivada		66,23	1,02
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		43,52	0,67
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		6,00	0,09
	Forestal, bosque nativo, matorral		744,48	11,51
	Improductivo e infraestructuras		462,01	7,15
	Total sector		6.466,03	100,00
S 04	Arroz	pretiles	1.066,91	21,06
	Barbecho cereales	S/R	25,58	0,50
	Maíz (grano seco)	surco	1.042,55	20,58
	Poroto	aspersión	27,00	0,53
	Poroto	surco	5,22	0,10
	Trigo	tendido	18,08	0,36
	Arándano	goteo	344,46	6,80
	Avellano	goteo	791,76	15,63

Sector	Rubro productivo	Método de Riego	Superficie expandida (ha)	Porcentaje ocupac. (%)
	Cerezo	goteo	105,37	2,08
	Frambuesa	goteo	284,86	5,62
	Frambuesa	surco	3,07	0,06
	Kiwi	goteo	21,67	0,43
	Manzano verde ó rojo	goteo	310,78	6,13
	Uva vinícola	goteo	39,12	0,77
	Choclo	surco	25,60	0,51
	Cultivos invernadero	goteo	0,26	0,01
	Huerta casera	goteo	0,26	0,01
	Huerta casera	surco	8,72	0,17
	Tomate consumo fresco	surco	59,49	1,17
	Remolacha azucarera	aspersión	93,21	1,84
	Tomate industrial	cinta	106,09	2,09
	Tomate industrial	surco	21,21	0,42
	alfalfa	tendido	130,29	2,57
	Maíz silo	surco	86,17	1,70
	Pradera Mixta o mejorada	tendido	399,36	7,88
	Trébol	tendido	49,29	0,97
	Total arable cultivada		5.066,37	100,00
	Arable cultivada		5.066,37	92,34
	Arable no cultivada		65,42	1,19
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		35,55	0,65
	Sin uso, potencialmente cultivable en secano		0,00	0,00
	Forestal, bosque nativo, matorral		56,38	1,03
	Improductivo e infraestructuras		262,78	4,79
	Total sector		5.486,49	100,00
S 05	Arroz	pretilos	633,48	43,64
	Barbecho cereales	S/R	7,93	0,55
	Maíz (grano seco)	surco	319,07	21,98
	Poroto	aspersión	8,07	0,56
	Poroto	surco	5,61	0,39
	Trigo	tendido	4,65	0,32
	Arándano	goteo	78,47	5,41
	Arándano	surco	5,86	0,40
	Frambuesa	goteo	26,73	1,84
	Manzano verde ó rojo	goteo	25,51	1,76
	Uva vinícola	goteo	13,92	0,96
	Choclo	surco	5,29	0,36
	Huerta casera	surco	5,29	0,36
	Maíz (semillero)	surco	138,05	9,51
	Maravilla (semillero)	surco	10,59	0,73
	Zapallo temprano y deguarda	surco	2,64	0,18
	Remolacha azucarera	aspersión	87,24	6,01
	Tomate industrial	cinta	69,79	4,81
	Pradera Mixta o mejorada	tendido	3,37	0,23
	Total arable cultivada		1.451,54	100,00
	Arable cultivada		1.451,54	86,74
	Arable no cultivada		46,96	2,81
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		0,00	0,00
	Sin uso, potencialmente cultivable en secano		5,29	0,32
	Forestal, bosque nativo, matorral		11,90	0,71
	Improductivo e infraestructuras		157,82	9,43
	Total sector		1.673,49	100,00
S 06	Arroz	pretilos	250,16	19,29
	Maíz (grano seco)	surco	278,46	21,47
	Papa	surco	10,19	0,79
	Poroto	surco	11,07	0,85
	Trigo	tendido	40,85	3,15

Sector	Rubro productivo	Método de Riego	Superficie expandida (ha)	Porcentaje ocupac. (%)
	Cerezo	goteo	39,83	3,07
	Uva vinícola	goteo	117,32	9,04
	Arveja verde	surco	66,18	5,10
	Cebolla	surco	5,84	0,45
	Choclo	surco	16,40	1,26
	Huerta casera	surco	41,80	3,22
	Maíz (semillero)	surco	278,93	21,50
	Otras hortalizas aire	surco	26,55	2,05
	Repollo	surco	13,70	1,06
	Sandía	surco	44,19	3,41
	Tomate consumo fresco	surco	12,81	0,99
	Zapallo temprano y deguarda	surco	5,25	0,40
	Alfalfa	tendido	37,61	2,90
	Total arable cultivada		1.297,15	100,00
	Arable cultivada		1.297,15	75,67
	Arable no cultivada		1,50	0,09
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		16,69	0,97
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		17,15	1,00
	Forestal, bosque nativo, matorral		37,67	2,20
	Improductivo e infraestructuras		344,00	20,07
	Total sector		1.714,15	100,00
S 07	Arroz	pretiles	1.817,75	48,72
	Barbecho cereales	S/R	133,69	3,58
	Maíz (grano seco)	surco	368,02	9,86
	Poroto	aspersión	78,35	2,10
	Poroto	surco	13,46	0,36
	Trigo	tendido	47,94	1,28
	Arándano	goteo	41,61	1,12
	Avellano	goteo	100,93	2,70
	Cerezo	goteo	304,32	8,16
	Frambuesa	goteo	81,66	2,19
	Kiwi	goteo	51,54	1,38
	Kiwi	micro-aspersión	168,54	4,52
	Manzano verde ó rojo	goteo	35,70	0,96
	Uva vinícola	goteo	175,82	4,71
	Arveja verde	surco	7,47	0,20
	Choclo	surco	6,43	0,17
	Huerta casera	surco	73,96	1,98
	Maíz (semillero)	surco	63,53	1,70
	Maravilla (semillero)	surco	8,96	0,24
	Melón	surco	6,51	0,17
	Otras hortalizas aire	surco	17,98	0,48
	Sandía	surco	86,75	2,32
	Tomate consumo fresco	cinta	40,45	1,08
	Total arable cultivada		3.731,40	100,00
	Arable cultivada		3.731,40	88,24
	Arable no cultivada		19,89	0,47
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego		35,54	0,84
	Sin uso, potencialmente cultivable en seco		40,89	0,97
	Forestal, bosque nativo, matorral		160,66	3,80
	Improductivo e infraestructuras		240,53	5,69
	Total sector		4.228,92	100,00
S 08	Arroz	pretiles	167,24	24,36
	Barbecho cereales	S/R	4,44	0,65
	Maíz (grano seco)	surco	103,68	15,10
	Poroto	aspersión	22,31	3,25
	Poroto	surco	2,53	0,37
	Trigo	tendido	46,98	6,84
	Cerezo	goteo	7,69	1,12
	Frambuesa	goteo	25,11	3,66

Sector	Rubro productivo	Método de Riego	Superficie expandida (ha)	Porcentaje ocupac. (%)	
	Frambuesa	surco	20,51	2,99	
	Moras	goteo	12,55	1,83	
	Uva vinícola	goteo	54,25	7,90	
	Arveja verde	surco	5,37	0,78	
	Cebolla	surco	10,60	1,54	
	Huerta casera	surco	6,63	0,97	
	Maíz (semillero)	surco	65,62	9,56	
	Maravilla (semillero)	surco	7,40	1,08	
	Otras hortalizas aire	surco	29,66	4,32	
	Sandía	surco	15,07	2,20	
	Tomate consumo fresco	surco	45,49	6,63	
	Maravilla	surco	33,37	4,86	
	Total arable cultivada			686,49	100,00
	Arable cultivada			686,49	85,84
	Arable no cultivada			12,08	1,51
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego			11,65	1,46
	Sin uso, potencialmente cultivable en secano			0,39	0,05
	Forestal, bosque nativo, matorral			6,58	0,82
	Improductivo e infraestructuras			82,57	10,32
	Total sector			799,76	100,00
S 09	Garbanzo	surco	3,89	1,08	
	Maíz (grano seco)	surco	66,26	18,46	
	Poroto	surco	4,67	1,30	
	Arándano	goteo	147,95	41,21	
	Cerezo	goteo	13,50	3,76	
	Manzano verde ó rojo	goteo	86,96	24,22	
	Peral	goteo	15,00	4,18	
	Choclo	surco	20,77	5,78	
	Total arable cultivada			359,00	100,00
	Arable cultivada			359,00	47,29
	Arable no cultivada			0,00	0,00
	Sin uso, potencialmente cultivable con riego			4,24	0,56
	Sin uso, potencialmente cultivable en secano			104,14	13,72
	Forestal, bosque nativo, matorral			0,00	0,00
Improductivo e infraestructuras			291,75	38,43	
Total sector			759,14	100,00	

Fuente: Elaboración propia

A modo de resumen, se presenta en la tabla 2.6-12 el uso del suelo en situación con proyecto para el total del área de estudio y su comparativa con el uso del suelo en situación actual y sin proyecto. Se aprecia

Tabla 2.6-12- Uso del suelo comparativo de la situación actual (SA) y con proyecto (SCP) – Área de estudio

Rubro productivo		Método riego	Situación Actual		Situación Sin Proyecto		Situación Con Proyecto	
			Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%
Cereales-Leguminosas y Tubérculos			12.492	49,80	12.492	49,81	11.298	39,33
	Arroz	pretiles	5.061	20,18	5.061	20,18	5.902	20,55
	Avena (grano seco)	tendido	6	0,03	6	0,03		0,00
	Cebada (grano seco)	tendido	13	0,05	13	0,05		0,00
	Garbanzo	tendido	5	0,02	5	0,02	4	0,01
	Maíz (grano seco)	surco-tend	2.735	10,91	2.735	10,91	4.150	14,45
	Maíz (grano seco)	aspersión		0,00		0,00	15	0,05
	Papa	surco	14	0,05	98	0,39	142	0,49
	Papa	tendido	84	0,34		0,00		0,00
	Poroto	aspersión	70	0,28	70	0,28	449	1,56
	Poroto	surco	173	0,69	274	1,09	160	0,56
	Poroto	tendido	182	0,73	81	0,32		0,00
	Trigo	tendido	1.563	6,23	1.563	6,23	264	0,92
	Avena (grano seco)	S/R	29	0,11	29	0,11		0,00
	Barbecho cereales	S/R	1.582	6,31	1.582	6,31	214	0,74
	Trigo	S/R	974	3,88	974	3,88		0,00
Frutales y vides			4.948	19,73	4.947	19,72	12.399	43,17
	Arándano	goteo	1.012	4,03	1.180	4,70	1.723	6,00
	Arándano	surco	167	0,67		0,00	6	0,02
	Avellano	goteo	1.442	5,75	1.449	5,78	2.443	8,51
	Avellano	surco	7	0,03		0,00		0,00
	Cerezo	goteo	123	0,49	123	0,49	863	3,01
	Duraznero	surco	0,37	0,00	0	0,00	0	0,00
	Frambuesa	goteo	212	0,85	258	1,03	1.377	4,79
	Frambuesa	surco	186	0,74	138	0,55	166	0,58
	Kiwi	goteo	5	0,02	5	0,02	340	1,19
	Kiwi	micro-aspers	150	0,60	150	0,60	410	1,43
	Manzano	goteo	718	2,86	718	2,86	3.064	10,67
	Manzano	micro-aspers	651	2,59	651	2,59	788	2,74
	Manzano	surco	5	0,02	5	0,02		0,00
	Moras	goteo		0,00	8	0,03	26	0,09
	Moras	surco	8	0,03		0,00	12	0,04
	Nogal	goteo		0,00		0,00	489	1,70
	Peral	goteo	98	0,39	98	0,39	98	0,34
	Peral	micro-aspers	28	0,11	28	0,11	28	0,10
	Peral	surco	4	0,01	4	0,01		0,00
	Uva de mesa	surco	39	0,15	8	0,03	0	0,00
	Uva de mesa	goteo		0,00	31	0,12	39	0,13
	Uva vinícola	surco	24	0,10	3	0,01	26	0,09
	Uva vinícola	goteo		0,00	20	0,08	431	1,50
	Vivero frutales	goteo	72	0,29	72	0,29	72	0,25
Hortícolas y Semilleros			1.982	7,90	1.982	7,90	2.427	8,45
	Arveja verde	surco-tend	33	0,13	33	0,13	79	0,28
	Arveja verde	cinta		0,00		0,00	2	0,01
	Cebolla	surco	5	0,02	5	0,02	16	0,06
	Cebolla	tendido	0	0,00		0,00		0,00
	Choclo	surco	66	0,26	66	0,26	115	0,40
	Cultivos invernadero	goteo	2	0,01	2	0,01	2	0,01
	Huerta casera	goteo	0	0,00	0	0,00	0	0,00
	Huerta casera	surco	151	0,60	174	0,69	239	0,83
	Huerta casera	tendido	123	0,49	100	0,40	0	0,00
	Maíz (semillero)	pivote	36	0,14	36	0,14	136	0,47
	Maíz (semillero)	surco	1.114	4,44	1.114	4,44	1.107	3,85
	Maravilla (semillero)	surco	26	0,10	26	0,10	27	0,09
	Melón	tendido	37	0,15	37	0,15	65	0,22

Rubro productivo	Método riego	Situación Actual		Situación Sin Proyecto		Situación Con Proyecto	
		Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%	Sup. (ha)	%
Otras hortalizas aire	surco	77	0,31	77	0,31	74	0,26
Repollo	tendido	5	0,02	5	0,02	14	0,05
Sandía	surco	30	0,12	108	0,43	270	0,94
Sandía	tendido	78	0,31		0,00		0,00
Semillero de hortícolas	surco	85	0,34	85	0,34	85	0,30
Tomate consumo fresco	surco	82	0,33	82	0,33	121	0,42
Tomate consumo fresco	cinta		0,00		0,00	40	0,14
Zapallo	surco	34	0,14	34	0,14	34	0,12
Cultivos Industriales		256	1,02	256	1,02	754	2,63
Maravilla	surco	19	0,08	19	0,08	33	0,12
Remolacha azucarera	aspersión	64	0,26	64	0,26	225	0,78
Tabaco	tendido	29	0,12	29	0,12	31	0,11
Tomate industrial	goteo	77	0,31	77	0,31	391	1,36
Tomate industrial	surco	67	0,27	67	0,27	75	0,26
Praderas y Forrajeras		4.907	19,56	4.907	19,56	1.845	6,42
Alfalfa	tendido	95	0,38	95	0,38	640	2,23
alfalfa	pivote		0,00		0,00	50	0,17
Maíz silo	surco	31	0,12	31	0,12	190	0,66
Pradera Mixta	pivote	138	0,55	138	0,55	69	0,24
Pradera Mixta	tendido	943	3,76	943	3,76	793	2,76
Pradera Natural	tendido	1.527	6,09	1.527	6,09		0,00
Trébol	tendido	63	0,25	63	0,25	103	0,36
Pradera Natural	S/R	2.110	8,41	2.110	8,41		0,00
Cultivos forestales		497	1,98	497	1,98	0	0,00
Álamo	tendido	121	0,48	121	0,48		0,00
Eucalipto	tendido	14	0,05	14	0,05		0,00
Pino	tendido	307	1,22	307	1,22		0,00
Eucalipto	S/R	55	0,22	55	0,22		0,00
Total arable cultivada		25.082	100,00	25.081	100,00	28.724	100,00
Arable cultivada con riego		20.332	58,01	20.331	58,01	28.510	81,34
Arable cultivada sin riego		4.750	13,55	4.750	13,55	214	0,61
Arable no cultivada		2.695	7,69	2.695	7,69	269	0,77
Sin uso, potencialmente cultivable con riego		1.523	4,35	1.525	4,35	307	0,87
Sin uso, potencialmente cultivable en secano		913	2,61	913	2,61	913	2,61
Forestal, bosque nativo, matorral		2.059	5,87	2.059	5,87	2.059	5,87
Improductivo e infraestructuras		2.777	7,92	2.777	7,92	2.777	7,92
Total		35.049	100,00	35.049	100,00	35.049	100,00

Fuente: Elaboración propia

Por último en las tablas 2.6-13 y 2.6-14 se incluyen los balances ganaderos de la situación actual y la situación con proyecto, en los que se ha estimado la carga ganadera en función del número de unidades animales que es posible alimentar según la superficie de la distribución de cultivos forrajeros en ambas situaciones. En el acápite 6.3.1-Fichas Técnico Económicas de Cultivo, se fundamenta de manera más detallada el procedimiento seguido para la obtención de estos resultados. Podemos observar que las unidades animales en ambas situaciones es muy similar, sin embargo aumenta significativamente la carga ganadera por hectárea, debido a que en la situación actual había mucha superficie de pradera natural, tanto en secano como en regadío.

Tabla 2.6-13- Balance ganadero en situación actual

Distribución de Cultivos	Tipo Estrato	Nivel Tecnológico	Producción m.s (kg/ha)	Superficie (ha)	Prod.Anuar m.s (Kg)	Rubro Ganadero
Pradera Natural Sec.	1-2-3	Bajo	2.000	257	513.138	0-15 U.A
Pradera Natural Sec.	1-2-3	Medio	2.000	1.783	3.566.016	0-15 U.A
Pradera Natural Reg.	1-2-3	Bajo	3.500	446	1.559.521	0-15 U.A
Pradera Natural Reg.	1-2-3	Medio	3.500	880	3.081.376	0-15 U.A
Pradera Mejorada Reg.	1-2-3	Bajo	5.500	101	553.342	0-15 U.A
Pradera Mejorada Reg.	1-2-3	Medio	5.500	451	2.480.751	0-15 U.A
Alfalfa Reg.	3-4	Medio	14.000	79	2.212.592	15-50 U.A
Maiz Silo Reg.	3-4	Medio	16.000	20	316.566	15-50 U.A
Pradera Natural Sec.	5-6-7	Alto	3.000	71	212.502	50-400 U.A
Pradera Natural Reg.	5-6-7	Alto	6.000	201	1.204.161	50-400 U.A
Pradera Mejorada Reg.	5-6-7	Alto	8.000	529	4.234.452	50-400 U.A
Maiz Silo Reg.	5-6-7	Alto	18.000	11	198.198	50-400 U.A
Total Materia Seca Sit. Actual (SA) - A						19.026.320
Req. anuales materia seca (kg/U.A) - B						2.938
Unidades animales Sit. Actual (SA) - C (C= A / B)						6.476
Superficie Total Asociada a ganado Sit. Actual (SA) - D						4.828
Carga ganadera (U.A/ha) Sit. Actual (SA) - E						1,34

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-14- Balance ganadero en situación con proyecto

Distribución de Cultivos	Tipo Estrato	Nivel Tecnológico	Producción m.s (kg/ha)	Superficie (ha)	Prod.Anuar m.s (Kg)	Rubro Ganadero
Pradera Mejorada reg.	1-2-3	Bajo	7.000	63	440.157	0-15 U.A
Pradera Mejorada reg.	1-2-3	Medio	7.000	34	234.572	0-15 U.A
Alfalfa Reg.	3-4	Medio-alto	16.000	397	12.693.873	15-50 U.A
Pradera Mejorada Reg.	5-6-7	Alto	12.000	766	9.187.221	50-400 U.A
Maiz Silo Reg.	5-6-7	Alto	20.000	161	3.224.227	50-400 U.A
Total Materia Seca Sit. con Proyecto (SCP) - A						19.433.113
Req. anuales materia seca (kg/U.A) - B						2.938
Unidades animales Sit. con Proyecto (SCP) - C (C= A / B)						6.614
Superficie Total Asociada a ganado Sit. con Proyecto (SCP) - D						1.420
Carga ganadera (U.A/ha) Sit. con Proyecto (SCP) - E						4,66

Fuente: Elaboración propia

6.1.3. Definición de escenarios de riego

Además de la Situación Actual (Escenario 0) y el Escenario 1.1, que corresponde a la Situación Con Proyecto con la máxima zona regable que es objeto del presente Estudio con el 85% de seguridad, y cuyos criterios de desarrollo y cambios de usos del suelo han sido descritos anteriormente, se consideran otros 4 escenarios posibles adicionales para la Situación Con Proyecto (SCP).

Cada escenario tendrá sus diferentes costos de la infraestructura hidráulica y beneficios de la producción agraria. En cada caso, las diferencias entre los flujos de beneficios de la producción agrícola en esos escenarios y los beneficios de la producción en situación actual, obtienen los márgenes que deben contrastarse con la inversión necesaria.

Para ello, se considerarán una serie de criterios, considerando como priorizando la posesión de derechos constituidos de tipo C.P.C (Consuntivo, permanente y continuo). En los cuadros 1 y 2, se presentan las Comunidades de Aguas de la 1ª y 2ª sección del Río Achibueno organizadas e inscritas en el Conservador de Bienes Raíces de Linares, así como el número de acciones y el sector de riego al que pertenecen.

A continuación se describen las consideraciones para cada uno de los escenarios:

- Escenario 1.1: como se ha comentado, corresponde a la Situación Con Proyecto con la máxima zona regable que es objeto del presente Estudio con el 85% de seguridad, y por tanto, el de la situación con mayor embalse, habiendo quedado definido anteriormente.
- Escenario 1.2: Respecto al “Escenario 1.1” se excluyen de la zona de riego el sector 8 (que actualmente se riega parcialmente con derrames) y el sector 9 (que no se riega con aguas del río Achibueno, sino con acciones del Ancoa).
- Escenario 1.3: Respecto al “Escenario 1.2”, se excluye de la zona de riego toda la superficie actualmente sin uso, que era potencialmente cultivable con riego, y también se sustrae aproximadamente un 40% de la superficie actualmente arable no cultivada que había sido incorporada. Estas superficies se excluyen considerando el número de acciones por unidad de superficie en cada sector, por tanto no de forma proporcional a toda el área de estudio.
- Escenario 1.4: Respecto al “Escenario 1.3”, se sustrae de la zona de riego la totalidad de la superficie actualmente arable no cultivada que había sido incorporada, y también aproximadamente el 40% de la superficie cultivada en seco que había sido incorporada. Análogamente, la superficie excluida se sustrae atendiendo al número de acciones por unidad de superficie para cada sector, no proporcionalmente en todos los sectores.
- Escenario 1.5: Respecto al “Escenario 1.4”, se sustrae de la zona de riego casi la totalidad de la superficie actualmente cultivada en seco que había sido incorporada.

En la tabla 2.6-15 se presenta un resumen comparativo de los usos del suelo para cada uno de los escenarios considerados.

Tabla 2.6-15- Comparación de superficies de los escenarios

Uso del suelo	Superficie (ha) en SSP	Superficies (ha) por escenarios en SCP				
		Esc-1.1	Esc-1.2	Esc-1.3	Esc-1.4	Esc-1.5
Arable cultivada con riego (área de estudio)	20.332	28.510	28.515	26.425	23.147	20.765
Arable cultivada con riego (regulada por embalse)	0	28.510	27.469	25.493	22.243	19.694
Arable cultivada en seco	4.750	214	210	210	2.005	4.387
Arable no cultivada	2.695	269	269	1.212	2.695	2.695
Sin uso, potencialmente cultivable con riego	1.523	307	307	1.454	1.454	1.454
Sin uso, potencialmente cultivable en seco	913	913	913	913	913	913
Forestal, bosque nativo, matorral	2.059	2.059	2.059	2.059	2.059	2.059
Improductivo e infraestructuras	2.777	2.777	2.777	2.777	2.777	2.777
Total	35.049	35.049	35.049	35.049	35.049	35.049

6.1.4. Gradualidad de los cambios propuestos

Los cambios se producen en dos condiciones de actividad productiva distintas:

1) Terrenos en producción que mantienen especies actuales

En terrenos con especies anuales o frutales ya existentes y que no cambian de rubro en Situación con Proyecto los cambios se centran en el mejoramiento progresivo del manejo productivo, que finalmente repercuten en los márgenes económicos.

Para la determinación del período de transición de los márgenes entre Situación Actual y Situación Con Proyecto se consideran curvas de gradualidad distintas dependiendo del estrato de tamaño predial. Es así como la estabilización estimada para los predios de los estratos 1 a 3 (<15 ha) se logra en un período de diez años en el caso de cultivos anuales, de ocho años en predios de tamaño medio (estratos 4 y 5, entre 15 y 50 ha) y de seis años en aquellos predios de mayor tamaño (estrato 6 y 7, mayores de 50 ha). Cabe señalar que las distribuciones porcentuales están en directa relación con la capacidad empresarial y adaptación tecnológica de cada uno de los estratos de tamaño analizados en el área de estudio. De esta forma, en los predios pertenecientes a estratos menores se ha estimado una tasa de crecimiento anual menor que en predios de mayor tamaño.

De acuerdo con estas estimaciones, a continuación en el Cuadro 6.1-16 se presenta la gradualidad de incorporación porcentual para cada uno de los estratos de tamaño.

Tabla 2.6-16- Grado de estabilización de los márgenes brutos de especies anuales y frutales existentes desde la Situación Actual a Situación Con Proyecto

Año	Estabilización de los márgenes SCP (%)		
	Estrato 1 y 3 (<15 ha)	Estrato 4 y 5 (15-50 ha)	Estrato 6 y 7 (>50 ha)
0	0	0	0
1	10	12	15
2	20	25	30
3	32	38	45
4	45	52	65
5	55	67	85
6	65	80	100
7	75	90	100
8	85	100	100
9	95	100	100
10	100	100	100

Fuente: Elaboración propia

2) Terrenos en producción que cambian las especies actuales o terrenos sin uso que implementen especies regadas:

En el caso de terrenos que en Situación Con Proyecto implementen nuevos cultivos anuales el cambio radica en la incorporación gradual de superficie, a un ritmo homólogo al presentado en la tabla 2.6-16, en concordancia con la capacidad financiera y técnica para enfrentar los incentivos de la mayor disponibilidad de agua.

En el caso específico de nuevas plantaciones de frutales, para los estratos de tamaño menores a 15 ha se consideró un periodo de establecimiento de 10 años, y de 8 años y para predios mayores de 15 ha.

Además del periodo de establecimiento y de puesta en marcha se consideró la curva natural de producción asociada a la edad, y que contempla los distintos ingresos y costos, según su entrada en producción y periodo de estabilización, diferente para cada especie.

De acuerdo con estas estimaciones, a continuación en las tablas 2.6-17 a 2.6-32 se presenta la gradualidad porcentual de los ingresos y costos, en las que se incluye los valores ponderados para cada uno de los estratos de tamaño menores a 15 ha con las nuevas plantaciones frutales.

Tabla 2.6-17 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Arándano (goteo) nivel medio-alto. Estrato menor de 15,0 ha

Año	Establ. (%)	Estabilización Ingresos										Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.	9ª Plant.	10ª Plant.		
1	8	0										0	0,0
2	8	1.347.100	0									107.768	0,9
3	14	3.771.881	1.347.100	0								409.519	3,5
4	15	5.927.242	3.771.881	1.347.100	0							964.524	8,1
5	10	8.621.443	5.927.242	3.771.881	1.347.100	0						1.894.023	16,0
6	10	11.854.484	8.621.443	5.927.242	3.771.881	1.347.100	0					3.168.380	26,7
7	10	11.854.484	11.854.484	8.621.443	5.927.242	3.771.881	1.347.100	0				4.504.704	38,0
8	10	11.854.484	11.854.484	11.854.484	8.621.443	5.927.242	3.771.881	1.347.100	0			5.954.184	50,2
9	10	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	8.621.443	5.927.242	3.771.881	1.347.100	0		7.301.284	61,6
10	5	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	8.621.443	5.927.242	3.771.881	1.347.100	0	8.486.733	71,6
11		11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	8.621.443	5.927.242	3.771.881	1.347.100	9.604.826	81,0
12		11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	8.621.443	5.927.242	3.771.881	10.534.325	88,9
13		11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	8.621.443	5.927.242	3.771.881	11.234.817	94,8
14		11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	8.621.443	11.692.831	98,6
15		11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-18 Gradualidad en la estabilización de costes. Arándano (goteo) nivel medio-alto. Estrato menor de 15,0 ha

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos										Ponderado Costos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.	9ª Plant.	10ª Plant.		
1	8	9.603.526										768.282	14,9
2	8	1.108.323	9.603.526									856.948	16,6
3	14	2.477.046	1.108.323	9.603.526								1.631.323	31,5
4	15	3.360.635	2.477.046	1.108.323	9.603.526							2.062.709	39,9
5	10	4.204.852	3.360.635	2.477.046	1.108.323	9.603.526						2.078.626	40,2
6	10	5.171.377	4.204.852	3.360.635	2.477.046	1.108.323	9.603.526					2.663.329	51,5
7	10	5.171.377	5.171.377	4.204.852	3.360.635	2.477.046	1.108.323	9.603.526				3.239.084	62,6
8	10	5.171.377	5.171.377	5.171.377	4.204.852	3.360.635	2.477.046	1.108.323	9.603.526			3.837.094	74,2
9	10	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	4.204.852	3.360.635	2.477.046	1.108.323	9.603.526		4.402.558	85,1
10	5	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	4.204.852	3.360.635	2.477.046	1.108.323	9.603.526	4.439.519	85,8
11		5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	4.204.852	3.360.635	2.477.046	1.108.323	4.421.065	85,5
12		5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	4.204.852	3.360.635	2.477.046	4.758.934	92,0
13		5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	4.204.852	3.360.635	4.984.188	96,4
14		5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	4.204.852	5.123.051	99,1
15		5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-19 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Cerezo (goteo) nivel alto. Estrato menor de 15,0 ha

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos										Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.	9ª Plant.	10ª Plant.		
1	8	0										0	0,0
2	8	0	0									0	0,0
3	14	0	0	0								0	0,0
4	15	0	0	0	0							0	0,0
5	10	8.360.662	0	0	0	0						668.853	5,3
6	10	8.360.662	8.360.662	0	0	0	0					1.337.706	10,7
7	10	8.360.662	8.360.662	8.360.662	0	0	0	0				2.508.199	20,0
8	10	12.540.994	8.360.662	8.360.662	8.360.662	0	0	0	0			4.096.725	32,7
9	10	12.540.994	12.540.994	8.360.662	8.360.662	8.360.662	0	0	0	0		5.267.217	42,0
10	5	12.540.994	12.540.994	12.540.994	8.360.662	8.360.662	8.360.662	0	0	0	0	6.688.530	53,3
11		12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	8.360.662	8.360.662	8.360.662	0	0	0	8.151.646	65,0
12		12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	8.360.662	8.360.662	8.360.662	0	0	9.405.745	75,0
13		12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	8.360.662	8.360.662	8.360.662	0	10.659.845	85,0
14		12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	8.360.662	8.360.662	8.360.662	11.495.911	91,7
15		12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	8.360.662	8.360.662	11.913.944	95,0
16		12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	8.360.662	12.331.977	98,3
17		12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6- 20 Gradualidad en la estabilización de costes. Cerezo (goteo) nivel alto. Estrato menor de 15,0 ha

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos										Ponderado Costos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.	9ª Plant.	10ª Plant.		
1	8	3.153.308										252.265	5,3
2	8	849.543	3.153.308									320.228	6,8
3	14	849.543	849.543	3.153.308								577.390	12,2
4	15	849.543	849.543	849.543	3.153.308							727.859	15,4
5	10	3.714.705	849.543	849.543	849.543	3.153.308						926.838	19,6
6	10	3.714.705	3.714.705	849.543	849.543	849.543	3.153.308					1.241.005	26,3
7	10	3.714.705	3.714.705	3.714.705	849.543	849.543	3.153.308	3.153.308				1.727.082	36,6
8	10	4.722.075	3.714.705	3.714.705	3.714.705	849.543	849.543	849.543	3.153.308			2.322.401	49,2
9	10	4.722.075	4.722.075	3.714.705	3.714.705	3.714.705	849.543	849.543	849.543	3.153.308		2.774.461	58,8
10	5	4.722.075	4.722.075	4.722.075	3.714.705	3.714.705	3.714.705	849.543	849.543	3.153.308	3.153.308	3.129.297	66,3
11		4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	3.714.705	3.714.705	3.714.705	849.543	849.543	849.543	3.451.731	73,1
12		4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	3.714.705	3.714.705	3.714.705	849.543	849.543	3.838.984	81,3
13		4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	3.714.705	3.714.705	3.714.705	849.543	4.226.237	89,5
14		4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	3.714.705	3.714.705	3.714.705	4.470.232	94,7
15		4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	3.714.705	3.714.705	4.570.969	96,8
16		4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	3.714.705	4.671.706	98,9
17		4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-21 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Frambuesa (goteo) nivel alto. Estrato menor de 15,0 ha

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos										Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.	9ª Plant.	10ª Plant.		
1	8	0										0	0,0
2	8	759.750	0									60.780	0,6
3	14	3.798.750	759.750	0								364.680	3,7
4	15	7.445.550	3.798.750	759.750	0							1.005.909	10,2
5	10	9.876.750	7.445.550	3.798.750	759.750	0						2.031.571	20,6
6	10	9.876.750	9.876.750	7.445.550	3.798.750	759.750	0					3.268.444	33,1
7	10	9.876.750	9.876.750	9.876.750	7.445.550	3.798.750	759.750	0				4.535.707	45,9
8	10	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	7.445.550	3.798.750	759.750	0			5.644.942	57,2
9	10	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	7.445.550	3.798.750	759.750	0		6.632.617	67,2
10	5	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	7.445.550	3.798.750	759.750	0	7.620.292	77,2
11		9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	7.445.550	3.798.750	759.750	759.750	8.569.980	86,8
12		9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	7.445.550	3.798.750	9.329.730	94,5
13		9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	7.445.550	9.755.190	98,8
14		9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-22 Gradualidad en la estabilización de costes. Frambuesa (goteo) nivel alto. Estrato menor de 15,0 ha

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos										Ponderado Costos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.	9ª Plant.	10ª Plant.		
1	8	4.298.237										343.859	5,8
2	8	1.339.932	4.298.237									451.054	7,6
3	14	2.937.402	1.339.932	4.298.237								943.940	15,9
4	15	4.740.981	2.937.402	1.339.932	4.298.237							1.446.597	24,3
5	10	5.950.581	4.740.981	2.937.402	1.339.932	4.298.237						1.897.375	31,9
6	10	5.950.581	5.950.581	4.740.981	2.937.402	1.339.932	4.298.237					2.620.258	44,0
7	10	5.950.581	5.950.581	5.950.581	4.740.981	2.937.402	1.339.932	4.298.237				3.353.879	56,4
8	10	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	4.740.981	2.937.402	1.339.932	4.298.237			4.009.417	67,4
9	10	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	4.740.981	2.937.402	1.339.932	4.298.237		4.604.475	77,4
10	5	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	4.740.981	2.937.402	1.339.932	4.298.237	4.984.621	83,8
11		5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	4.740.981	2.937.402	1.339.932	5.297.771	89,0
12		5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	4.740.981	2.937.402	5.678.962	95,4
13		5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	4.740.981	5.890.101	99,0
14		5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-23 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Avellano (goteo) nivel alto. Estrato menor de 15,0 ha

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos										Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.	9ª Plant.	10ª Plant.		
1	8	0										0	0,0
2	8	0	0									0	0,0
3	14	0	0	0								0	0,0
4	15	1.568.600	0	0	0							125.488	2,8
5	10	2.852.000	1.568.600	0	0	0						353.648	7,8
6	10	3.992.800	2.852.000	1.568.600	0	0	0					767.188	16,8
7	10	4.563.200	3.992.800	2.852.000	1.568.600	0	0	0				1.319.050	28,9
8	10	4.563.200	4.563.200	3.992.800	2.852.000	1.568.600	0	0	0			1.873.764	41,1
9	10	4.563.200	4.563.200	4.563.200	3.992.800	2.852.000	1.568.600	0	0	0		2.409.940	52,8
10	5	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	3.992.800	2.852.000	1.568.600	0	0	0	2.894.780	63,4
11		4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	3.992.800	2.852.000	1.568.600	0	0	3.351.100	73,4
12		4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	3.992.800	2.852.000	1.568.600	0	3.807.420	83,4
13		4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	3.992.800	2.852.000	1.568.600	4.185.310	91,7
14		4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	3.992.800	2.852.000	4.420.600	96,9
15		4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	3.992.800	4.534.680	99,4
16		4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-24 Gradualidad en la estabilización de costes. Avellano (goteo) nivel alto. Estrato menor de 15,0 ha

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos										Ponderado Costos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.	9ª Plant.	10ª Plant.		
1	8	782.907										62.633	4,3
2	8	569.105	782.907									108.161	7,5
3	14	569.105	569.105	782.907								200.664	13,9
4	15	821.037	569.105	569.105	782.907							308.322	21,4
5	10	1.094.476	821.037	569.105	569.105	782.907						396.572	27,5
6	10	1.273.816	1.094.476	821.037	569.105	569.105	782.907					524.976	36,4
7	10	1.443.286	1.273.816	1.094.476	821.037	569.105	569.105	782.907				685.862	47,5
8	10	1.443.286	1.443.286	1.273.816	1.094.476	821.037	569.105	569.105	782.907			847.647	58,7
9	10	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.273.816	1.094.476	821.037	569.105	569.105	782.907		1.007.721	69,8
10	5	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.273.816	1.094.476	821.037	569.105	569.105	782.907	1.121.378	77,7
11		1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.273.816	1.094.476	821.037	569.105	569.105	1.198.106	83,0
12		1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.273.816	1.094.476	821.037	569.105	1.285.524	89,1
13		1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.273.816	1.094.476	821.037	1.360.345	94,3
14		1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.273.816	1.094.476	1.408.898	97,6
15		1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.273.816	1.434.812	99,4
16		1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-25 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Frambuesa (surco) nivel medio. Estrato menor de 15,0 ha

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos										Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.	9ª Plant.	10ª Plant.		
1	8	0										0	0,0
2	8	4.252.500	0									340.200	4,7
3	14	7.217.625	4.252.500	0								917.610	12,7
4	15	7.217.625	7.217.625	4.252.500	0							1.750.170	24,2
5	10	7.217.625	7.217.625	7.217.625	4.252.500	0						2.803.162	38,8
6	10	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	4.252.500	0					3.673.181	50,9
7	10	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	4.252.500	0				4.394.944	60,9
8	10	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	4.252.500	0			5.116.706	70,9
9	10	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	4.252.500	0		5.838.469	80,9
10	5	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	4.252.500	0	6.560.231	90,9
11		7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	4.252.500	7.069.369	97,9
12		7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-26 Gradualidad en la estabilización de costos. Frambuesa (surco) nivel medio. Estrato menor de 15,0 ha

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos										Ponderado Costos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.	9ª Plant.	10ª Plant.		
1	8	4.256.133										340.491	7,7
2	8	1.720.313	4.256.133									478.116	10,8
3	14	4.446.885	1.720.313	4.256.133								1.089.235	24,5
4	15	4.446.885	4.446.885	1.720.313	4.256.133							1.590.765	35,8
5	10	4.446.885	4.446.885	4.446.885	1.720.313	4.256.133						2.017.726	45,4
6	10	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	1.720.313	4.256.133					2.598.743	58,4
7	10	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	1.720.313	4.256.133				3.043.431	68,4
8	10	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	1.720.313	4.256.133			3.488.120	78,4
9	10	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	1.720.313	4.256.133		3.932.808	88,4
10	5	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	1.720.313	4.256.133	4.164.690	93,7
11		4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	1.720.313	4.256.133	4.310.556	96,9
12		4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-27 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Kiwi (micro-aspersión) nivel alto. Estrato menor de 15,0 ha

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos										Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.	9ª Plant.	10ª Plant.		
1	8	0										0	0,0
2	8	0	0									0	0,0
3	14	781.034	0	0								62.483	0,9
4	15	2.404.857	781.034	0	0							254.871	3,7
5	10	2.404.857	2.404.857	781.034	0	0						494.122	7,1
6	10	5.474.470	2.404.857	2.404.857	781.034	0	0					1.084.181	15,6
7	10	5.474.470	5.474.470	2.404.857	2.404.857	781.034	0	0				1.651.427	23,7
8	10	5.474.470	5.474.470	5.474.470	2.404.857	2.404.857	781.034	0	0			2.321.659	33,4
9	10	7.038.605	5.474.470	5.474.470	5.474.470	2.404.857	2.404.857	781.034	0	0		3.147.717	45,2
10	5	7.038.605	7.038.605	5.474.470	5.474.470	5.474.470	2.404.857	2.404.857	781.034	0	0	3.820.295	54,9
11		7.038.605	7.038.605	7.038.605	5.474.470	5.474.470	5.474.470	2.404.857	781.034	0	0	4.586.721	65,9
12		7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	5.474.470	5.474.470	5.474.470	2.404.857	2.404.857	781.034	5.329.736	76,6
13		7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	5.474.470	5.474.470	5.474.470	2.404.857	2.404.857	5.874.302	84,4
14		7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	5.474.470	5.474.470	2.404.857	2.404.857	6.337.677	91,1
15		7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	5.474.470	5.474.470	5.474.470	6.647.571	95,5
16		7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	5.474.470	5.474.470	6.803.985	97,8
17		7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	5.474.470	5.474.470	6.960.398	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-28 Gradualidad en la estabilización de costes. Kiwi (micro-aspersión) nivel alto. Estrato menor de 15,0 ha

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos										Ponderado Costos	Ponderación final	
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.	9ª Plant.	10ª Plant.			
1	8	3.591.071											287.286	13,1
2	8	429.643	3.591.071										321.657	14,7
3	14	1.128.391	429.643	3.591.071									627.393	28,7
4	15	1.619.170	1.128.391	429.643	3.591.071								818.616	37,5
5	10	1.619.170	1.619.170	1.128.391	429.643	3.591.071							840.595	38,5
6	10	2.318.627	1.619.170	1.619.170	1.128.391	429.643	3.591.071						1.113.038	50,9
7	10	2.318.627	2.318.627	1.619.170	1.619.170	1.128.391	429.643	3.591.071					1.355.450	62,0
8	10	2.318.627	2.318.627	2.318.627	1.619.170	1.619.170	1.128.391	429.643	3.591.071				1.615.291	73,9
9	10	2.178.530	2.318.627	2.318.627	2.318.627	1.619.170	1.619.170	1.128.391	429.643	3.591.071			1.870.919	85,6
10	5	2.178.530	2.178.530	2.318.627	2.318.627	2.318.627	1.619.170	1.619.170	1.128.391	429.643	3.591.071		1.912.020	87,5
11		2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.318.627	2.318.627	2.318.627	1.619.170	1.619.170	1.128.391	429.643		1.923.234	88,0
12		2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.318.627	2.318.627	2.318.627	1.619.170	1.619.170	1.128.391		2.056.180	94,1
13		2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.318.627	2.318.627	2.318.627	1.619.170	1.619.170		2.136.655	97,8
14		2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.318.627	2.318.627	2.318.627	1.619.170		2.192.591	100,3
15		2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.318.627	2.318.627	2.318.627		2.213.554	101,3
16		2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.318.627	2.318.627		2.199.545	100,6
17		2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.318.627		2.185.535	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-29 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Manzano (goteo) nivel alto. Estrato menor de 15,0 ha

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos										Ponderado Ingresos	Ponderación final	
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.	9ª Plant.	10ª Plant.			
1	8	0											0	0,0
2	8	0	0										0	0,0
3	14	0	0	0									0	0,0
4	15	1.740.810	0	0	0								139.265	2,1
5	10	1.740.810	1.740.810	0	0	0							278.530	4,3
6	10	4.352.025	1.740.810	1.740.810	0	0	0						731.140	11,2
7	10	4.352.025	4.352.025	1.740.810	1.740.810	0	0	0					1.201.159	18,4
8	10	4.352.025	4.352.025	4.352.025	1.740.810	1.740.810	0	0	0				1.740.810	26,7
9	10	6.528.037	4.352.025	4.352.025	4.352.025	1.740.810	1.740.810	0	0	0			2.480.654	38,0
10	5	6.528.037	6.528.037	4.352.025	4.352.025	4.352.025	1.740.810	1.740.810	0	0	0		3.089.938	47,3
11		6.528.037	6.528.037	6.528.037	4.352.025	4.352.025	4.352.025	1.740.810	1.740.810	0	0		3.829.782	58,7
12		6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	4.352.025	4.352.025	4.352.025	1.740.810	1.740.810	0		4.591.386	70,3
13		6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	4.352.025	4.352.025	4.352.025	1.740.810	1.740.810		5.157.150	79,0
14		6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	4.352.025	4.352.025	4.352.025	1.740.810		5.635.872	86,3
15		6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	4.352.025	4.352.025	4.352.025		5.984.034	91,7
16		6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	4.352.025	4.352.025		6.201.636	95,0
17		6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	4.352.025		6.419.237	98,3
18		6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037		6.528.037	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-30 Gradualidad en la estabilización de costes. Manzano (goteo) nivel alto. Estrato menor de 15,0 ha

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos										Ponderado Costos	Ponderación final	
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.	9ª Plant.	10ª Plant.			
1	8	4.476.205											358.096	16,3
2	8	481.245	4.476.205										396.596	18,1
3	14	481.245	481.245	4.476.205									703.668	32,1
4	15	1.112.376	481.245	481.245	4.476.205								866.295	39,5
5	10	1.112.376	1.112.376	481.245	481.245	4.476.205							765.162	34,9
6	10	1.669.745	1.112.376	1.112.376	481.245	481.245	4.476.205						946.234	43,2
7	10	1.669.745	1.669.745	1.112.376	1.112.376	481.245	481.245	4.476.205					1.133.618	51,7
8	10	1.669.745	1.669.745	1.669.745	1.112.376	1.112.376	481.245	481.245	4.476.205				1.322.887	60,3
9	10	2.192.729	1.669.745	1.669.745	1.669.745	1.112.376	1.112.376	481.245	481.245	4.476.205			1.559.569	71,1
10	5	2.192.729	2.192.729	1.669.745	1.669.745	1.669.745	1.112.376	1.112.376	481.245	481.245	4.476.205		1.544.572	70,4
11		2.192.729	2.192.729	2.192.729	1.669.745	1.669.745	1.669.745	1.112.376	1.112.376	481.245	481.245		1.536.891	70,1
12		2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	1.669.745	1.669.745	1.669.745	1.112.376	481.245	481.245		1.734.189	79,1
13		2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	1.669.745	1.669.745	1.669.745	1.112.376	1.112.376		1.873.781	85,5
14		2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	1.669.745	1.669.745	1.669.745	1.112.376		1.981.816	90,4
15		2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	1.669.745	1.669.745	1.669.745		2.061.983	94,0
16		2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	1.669.745	1.669.745		2.114.282	96,4
17		2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	1.669.745		2.166.580	98,8
18		2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729		2.192.729	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-31 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Uva vinícola (goteo) nivel alto. Estrato menor de 15,0 ha

Año	Establoc. (%)	Estabilización Ingresos										Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.	9ª Plant.	10ª Plant.		
1	8	0										0	0,0
2	8	0	0		0							0	0,0
3	14	0	0	0								0	0,0
4	15	800.000	0	0	0							64.000	1,8
5	10	800.000	800.000	0	0	0						128.000	3,6
6	10	1.360.000	800.000	800.000	0	0	0					284.800	8,1
7	10	1.360.000	1.360.000	800.000	800.000	0	0	0				449.600	12,8
8	10	3.520.000	1.360.000	1.360.000	800.000	800.000	0	0	0			780.800	22,2
9	10	3.520.000	3.520.000	1.360.000	1.360.000	800.000	800.000	0	0	0		1.117.600	31,8
10	5	3.520.000	3.520.000	3.520.000	1.360.000	1.360.000	800.000	800.000	0	0	0	1.556.000	44,2
11		3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	1.360.000	1.360.000	800.000	800.000	0	0	2.016.000	57,3
12		3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	1.360.000	1.360.000	800.000	800.000	0	2.368.000	67,3
13		3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	1.360.000	1.360.000	800.000	800.000	2.680.000	76,1
14		3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	1.360.000	1.360.000	800.000	2.952.000	83,9
15		3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	1.360.000	1.360.000	3.196.000	90,8
16		3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	1.360.000	3.412.000	96,9
17		3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-32 Gradualidad en la estabilización de costes. Uva vinícola (goteo) nivel alto. Estrato menor de 15,0 ha

Año	Establoc. (%)	Estabilización Ingresos										Ponderado Costos	Ponderación final	
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.	9ª Plant.	10ª Plant.			
1	8	4.153.317											332.265	14,9
2	8	934.403	4.153.317										407.018	18,2
3	14	934.403	934.403	4.153.317									730.969	32,8
4	15	1.407.098	934.403	934.403	4.153.317								941.134	42,2
5	10	1.407.098	1.407.098	934.403	934.403	4.153.317							911.444	40,8
6	10	1.572.473	1.407.098	1.407.098	934.403	934.403	4.153.317						1.084.292	48,6
7	10	1.572.473	1.572.473	1.407.098	1.407.098	934.403	934.403	4.153.317					1.261.867	56,6
8	10	2.231.374	1.572.473	1.572.473	1.407.098	1.407.098	934.403	934.403	4.153.317				1.478.441	66,3
9	10	2.231.374	2.231.374	1.572.473	1.572.473	1.407.098	1.407.098	934.403	934.403	4.153.317			1.696.669	76,0
10	5	2.231.374	2.231.374	2.231.374	1.572.473	1.572.473	1.407.098	1.407.098	934.403	934.403	4.153.317		1.738.497	77,9
11		2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	1.572.473	1.572.473	1.407.098	1.407.098	934.403	934.403		1.740.193	78,0
12		2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	1.572.473	1.572.473	1.407.098	1.407.098	934.403		1.869.890	83,8
13		2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	1.572.473	1.572.473	1.407.098	1.407.098		1.975.953	88,6
14		2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	1.572.473	1.572.473	1.407.098		2.058.380	92,2
15		2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	1.572.473	1.572.473		2.132.539	95,6
16		2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	1.572.473		2.198.429	98,5
17		2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374		2.231.374	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

A continuación, los valores correspondientes a la ponderación final de los ingresos, costos y márgenes netos, se han representado como una curva logística, los cuales corresponden a una sucesión de valores acumulados. Esta información se presenta en forma gráfica en las figuras 2.6-1 a 2.6-8.

Figura 2.6-1 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP. Estrato de tamaño menor de 15, ha. Arándano (goteo) nivel alto

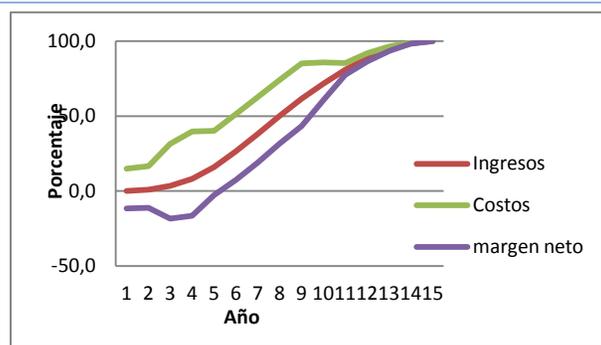
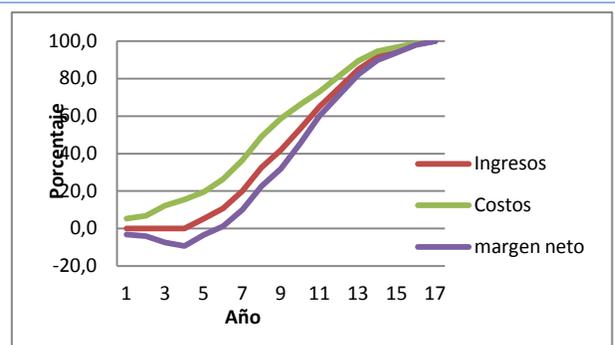


Figura 2.6-2 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP. Estrato de tamaño menor de 15, ha. Cerezo (goteo) nivel alto



Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Figura 2.6-3 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP.

Estrato de tamaño menor de 15, ha. Frambuesa (goteo) nivel alto

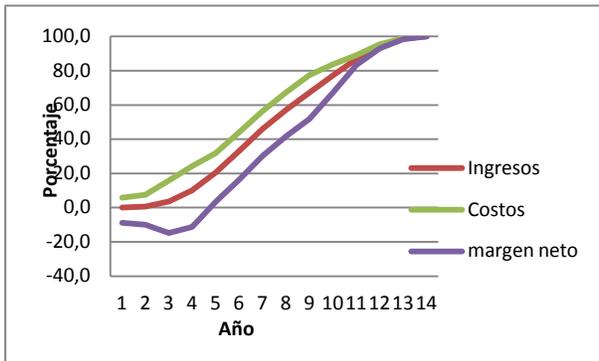


Figura 2.6-4 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP.

Estrato de tamaño menor de 15, ha. Avellano (goteo) nivel alto

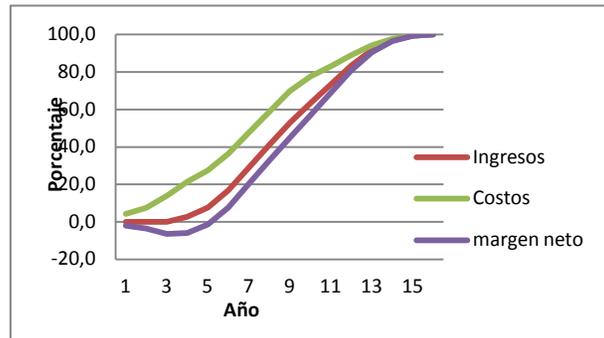


Figura 2.6-5 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP.

Estrato de tamaño menor de 15, ha. Frambuesa (surco) nivel medio

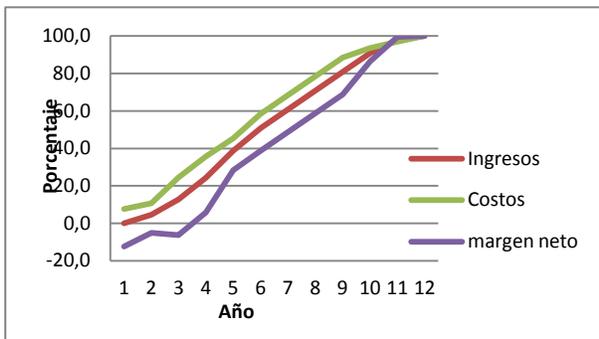


Figura 2.6-6 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP.

Estrato de tamaño menor de 15, ha. Kiwi (micro-aspersión) nivel alto

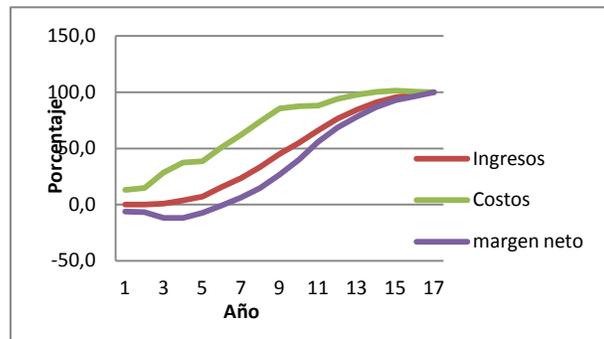


Figura 2.6-7 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP.

Estrato de tamaño menor de 15, ha. Manzano (goteo) nivel alto

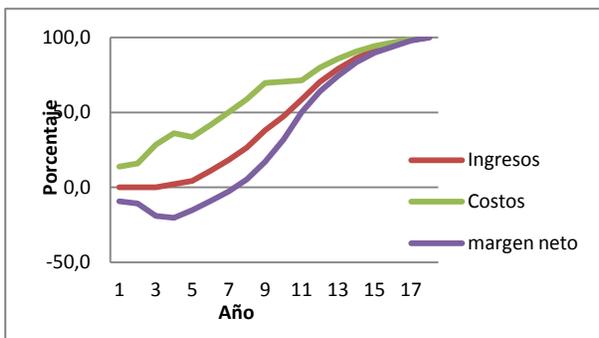
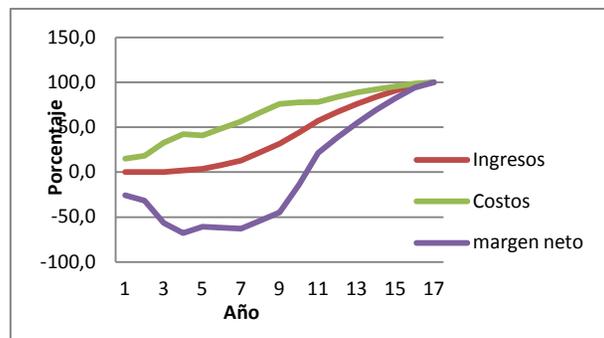


Figura 2.6-8 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP.

Estrato de tamaño menor de 15, ha. Uva vinícola (goteo) nivel alto



Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

De acuerdo con estas estimaciones, a continuación en las tablas 2.6-33 y siguientes se presenta la gradualidad porcentual de los ingresos y costos márgenes, en las que se incluye los valores ponderados para cada uno de los cultivos y estrato de tamaño mayor a 15,01 ha con nuevas plantaciones frutales.

Tabla 2.6-33 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Arándano (goteo) nivel medio-alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establ. (%)	Estabilización Ingresos								Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	0								0	0,0
2	12	1.347.100	0							107.768	0,9
3	15	3.771.881	1.347.100	0						463.403	3,9
4	15	5.927.242	3.771.881	1.347.100	0					1.128.870	9,5
5	15	8.621.443	5.927.242	3.771.881	1.347.100	0				2.168.832	18,3
6	15	11.854.484	8.621.443	5.927.242	3.771.881	1.347.100	0			3.639.865	30,7
7	10	11.854.484	11.854.484	8.621.443	5.927.242	3.771.881	1.347.100	0		5.321.047	44,9
8	10	11.854.484	11.854.484	11.854.484	8.621.443	5.927.242	3.771.881	1.347.100	0	7.031.864	59,3
9		11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	8.621.443	5.927.242	3.771.881	1.347.100	8.621.443	72,7
10		11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	8.621.443	5.927.242	3.771.881	9.968.543	84,1
11		11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	8.621.443	5.927.242	10.938.455	92,3
12		11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	8.621.443	11.531.179	97,3
13		11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	11.854.484	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-34 Gradualidad en la estabilización de costes. Arándano (goteo) nivel medio-alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establ. (%)	Estabilización Costos								Ponderado Costos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	9.603.526								768.282	14,9
2	12	1.108.323	9.603.526							1.241.089	24,0
3	15	2.477.046	1.108.323	9.603.526						1.771.691	34,3
4	15	3.360.635	2.477.046	1.108.323	9.603.526					2.172.874	42,0
5	15	4.204.852	3.360.635	2.477.046	1.108.323	9.603.526				2.717.999	52,6
6	15	5.171.377	4.204.852	3.360.635	2.477.046	1.108.323	9.603.526			3.400.722	65,8
7	10	5.171.377	5.171.377	4.204.852	3.360.635	2.477.046	1.108.323	9.603.526		3.667.256	70,9
8	10	5.171.377	5.171.377	5.171.377	4.204.852	3.360.635	2.477.046	1.108.323	9.603.526	4.387.547	84,8
9		5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	4.204.852	3.360.635	2.477.046	1.108.323	4.079.049	78,9
10		5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	4.204.852	3.360.635	2.477.046	4.575.891	88,5
11		5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	4.204.852	3.360.635	4.893.651	94,6
12		5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	4.204.852	5.074.725	98,1
13		5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	5.171.377	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-35 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Cerezo (goteo) nivel alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos								Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	0								0	0,0
2	12	0	0							0	0,0
3	15	0	0	0						0	0,0
4	15	0	0	0	0					0	0,0
5	15	8.360.662	0	0	0	0				668.853	5,3
6	15	8.360.662	8.360.662	0	0	0	0			1.672.132	13,3
7	10	8.360.662	8.360.662	8.360.662	0	0	0	0		2.926.232	23,3
8	10	12.540.994	8.360.662	8.360.662	8.360.662	0	0	0	0	4.514.758	36,0
9		12.540.994	12.540.994	8.360.662	8.360.662	8.360.662	0	0	0	6.270.497	50,0
10		12.540.994	12.540.994	12.540.994	8.360.662	8.360.662	8.360.662	0	0	8.151.646	65,0
11		12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	8.360.662	8.360.662	8.360.662	0	9.614.762	76,7
12		12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	8.360.662	8.360.662	8.360.662	11.077.878	88,3
13		12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	8.360.662	8.360.662	11.704.927	93,3
14		12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	8.360.662	12.122.960	96,7
15		12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	12.540.994	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-36 Gradualidad en la estabilización de costes. Cerezo (goteo) nivel alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Costos								Ponderado Costos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	3.153.308								252.265	5,3
2	12	849.543	3.153.308							446.360	9,5
3	15	849.543	849.543	3.153.308						642.905	13,6
4	15	849.543	849.543	849.543	3.153.308					770.336	16,3
5	15	3.714.705	849.543	849.543	849.543	3.153.308				1.126.981	23,9
6	15	3.714.705	3.714.705	849.543	849.543	849.543	3.153.308			1.598.232	33,8
7	10	3.714.705	3.714.705	3.714.705	849.543	849.543	849.543	3.153.308		1.997.772	42,3
8	10	4.722.075	3.714.705	3.714.705	3.714.705	849.543	849.543	849.543	3.153.308	2.593.090	54,9
9		4.722.075	4.722.075	3.714.705	3.714.705	3.714.705	849.543	849.543	849.543	2.913.372	61,7
10		4.722.075	4.722.075	4.722.075	3.714.705	3.714.705	3.714.705	849.543	849.543	3.494.252	74,0
11		4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	3.714.705	3.714.705	3.714.705	849.543	3.931.874	83,3
12		4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	3.714.705	3.714.705	3.714.705	4.369.495	92,5
13		4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	3.714.705	3.714.705	4.520.601	95,7
14		4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	3.714.705	4.621.338	97,9
15		4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	4.722.075	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-37 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Frambuesa (goteo) nivel alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos								Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	0								0	0,0
2	12	759.750	0							60.780	0,6
3	15	3.798.750	759.750	0						395.070	4,0
4	15	7.445.550	3.798.750	759.750	0					1.165.457	11,8
5	15	9.876.750	7.445.550	3.798.750	759.750	0				2.367.381	24,0
6	15	9.876.750	9.876.750	7.445.550	3.798.750	759.750	0			3.775.957	38,2
7	10	9.876.750	9.876.750	9.876.750	7.445.550	3.798.750	759.750	0		5.257.470	53,2
8	10	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	7.445.550	3.798.750	759.750	0	6.700.995	67,8
9		9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	7.445.550	3.798.750	759.750	7.992.570	80,9
10		9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	7.445.550	3.798.750	9.025.830	91,4
11		9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	7.445.550	9.633.630	97,5
12		9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	9.876.750	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-38 Gradualidad en la estabilización de costes. Frambuesa (goteo) nivel alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Costos								Ponderado Costos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	4.298.237								343.859	5,8
2	12	1.339.932	4.298.237							622.983	10,5
3	15	2.937.402	1.339.932	4.298.237						1.040.520	17,5
4	15	4.740.981	2.937.402	1.339.932	4.298.237					1.577.492	26,5
5	15	5.950.581	4.740.981	2.937.402	1.339.932	4.298.237				2.331.300	39,2
6	15	5.950.581	5.950.581	4.740.981	2.937.402	1.339.932	4.298.237			3.187.599	53,6
7	10	5.950.581	5.950.581	5.950.581	4.740.981	2.937.402	1.339.932	4.298.237		3.865.274	65,0
8	10	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	4.740.981	2.937.402	1.339.932	4.298.237	4.690.865	78,8
9		5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	4.740.981	2.937.402	1.339.932	5.006.758	84,1
10		5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	4.740.981	2.937.402	5.528.303	92,9
11		5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	4.740.981	5.829.621	98,0
12		5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	5.950.581	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-39 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Avellano (goteo) nivel alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos								Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	0								0	0,0
2	12	0	0							0	0,0
3	15	0	0	0						0	0,0
4	15	1.568.600	0	0	0					125.488	2,8
5	15	2.852.000	1.568.600	0	0	0				416.392	9,1
6	15	3.992.800	2.852.000	1.568.600	0	0	0			896.954	19,7
7	10	4.563.200	3.992.800	2.852.000	1.568.600	0	0	0		1.507.282	33,0
8	10	4.563.200	4.563.200	3.992.800	2.852.000	1.568.600	0	0	0	2.174.650	47,7
9		4.563.200	4.563.200	4.563.200	3.992.800	2.852.000	1.568.600	0	0	2.859.130	62,7
10		4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	3.992.800	2.852.000	1.568.600	0	3.465.180	75,9
11		4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	3.992.800	2.852.000	1.568.600	4.007.060	87,8
12		4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	3.992.800	2.852.000	4.335.040	95,0
13		4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	3.992.800	4.506.160	98,8
14		4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	4.563.200	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-40 Gradualidad en la estabilización de costes. Avellano (goteo) nivel alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización costos								Ponderado costes	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	569.105	782.907							139.477	9,7
2	12	569.105	569.105	782.907						231.257	16,0
3	15	821.037	569.105	569.105	782.907					336.777	23,3
4	15	1.094.476	821.037	569.105	569.105	782.907				474.250	32,9
5	15	1.273.816	1.094.476	821.037	569.105	569.105	782.907			644.566	44,7
6	15	1.443.286	1.273.816	1.094.476	821.037	569.105	569.105	782.907		804.670	55,8
7	10	1.443.286	1.443.286	1.273.816	1.094.476	821.037	569.105	569.105	782.907	987.623	68,4
8	10	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.273.816	1.094.476	821.037	569.105	569.105	1.097.370	76,0
9		1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.273.816	1.094.476	821.037	569.105	1.215.901	84,2
10		1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.273.816	1.094.476	821.037	1.320.759	91,5
11		1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.273.816	1.094.476	1.391.458	96,4
12		1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.273.816	1.426.339	98,8
13		1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	1.443.286	100,0
14		569.105	782.907							139.477	9,7

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-41 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Frambuesa (surco) nivel medio. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos								Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	0								0	0,0
2	12	4.252.500	0							340.200	4,7
3	15	7.217.625	4.252.500	0						1.087.710	15,1
4	15	7.217.625	7.217.625	4.252.500	0					2.081.400	28,8
5	15	7.217.625	7.217.625	7.217.625	4.252.500	0				3.164.044	43,8
6	15	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	4.252.500	0			4.246.687	58,8
7	10	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	4.252.500	0		5.329.331	73,8
8	10	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	4.252.500	0	6.199.350	85,9
9		7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	4.252.500	6.921.112	95,9
10		7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	7.217.625	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-42 Gradualidad en la estabilización de costes. Frambuesa (surco) nivel medio. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Costos								Ponderado Costos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	4.256.133								340.491	7,7
2	12	1.720.313	4.256.133							648.361	14,6
3	15	4.446.885	1.720.313	4.256.133						1.200.608	27,0
4	15	4.446.885	4.446.885	1.720.313	4.256.133					1.785.844	40,2
5	15	4.446.885	4.446.885	4.446.885	1.720.313	4.256.133				2.452.877	55,2
6	15	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	1.720.313	4.256.133			3.119.909	70,2
7	10	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	1.720.313	4.256.133		3.574.136	80,4
8	10	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	1.720.313	4.256.133	4.155.153	93,4
9		4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	1.720.313	4.174.228	93,9
10		4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	4.446.885	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-43 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Kiwi (micro-asper.) nivel alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos								Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	0								0	0,0
2	12	0	0							0	0,0
3	15	781.034	0	0						62.483	0,9
4	15	2.404.857	781.034	0	0					286.113	4,1
5	15	2.404.857	2.404.857	781.034	0	0				598.126	8,5
6	15	5.474.470	2.404.857	2.404.857	781.034	0	0			1.204.424	17,1
7	10	5.474.470	5.474.470	2.404.857	2.404.857	781.034	0	0		1.933.506	27,5
8	10	5.474.470	5.474.470	5.474.470	2.404.857	2.404.857	781.034	0	0	2.754.677	39,1
9		7.038.605	5.474.470	5.474.470	5.474.470	2.404.857	2.404.857	781.034	0	3.661.926	52,0
10		7.038.605	7.038.605	5.474.470	5.474.470	5.474.470	2.404.857	2.404.857	781.034	4.550.550	64,7
11		7.038.605	7.038.605	7.038.605	5.474.470	5.474.470	2.404.857	2.404.857	2.404.857	5.407.995	76,8
12		7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	5.474.470	5.474.470	5.474.470	2.404.857	5.949.576	84,5
13		7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	5.474.470	5.474.470	5.474.470	6.491.158	92,2
14		7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	5.474.470	5.474.470	6.725.778	95,6
15		7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	5.474.470	6.882.191	97,8
16		7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	7.038.605	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-44 Gradualidad en la estabilización de costes. Kiwi (micro-asper.) nivel alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Costos								Ponderado Costos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	3.591.071								287.286	13,2
2	12	429.643	3.591.071							465.300	21,4
3	15	1.128.391	429.643	3.591.071						680.489	31,2
4	15	1.619.170	1.128.391	429.643	3.591.071					868.048	39,8
5	15	1.619.170	1.619.170	1.128.391	429.643	3.591.071				1.096.200	50,3
6	15	2.318.627	1.619.170	1.619.170	1.128.391	429.643	3.591.071			1.395.032	64,0
7	10	2.318.627	2.318.627	1.619.170	1.619.170	1.128.391	429.643	3.591.071		1.542.289	70,8
8	10	2.318.627	2.318.627	2.318.627	1.619.170	1.619.170	1.128.391	429.643	3.591.071	1.868.601	85,8
9		2.178.530	2.318.627	2.318.627	2.318.627	1.619.170	1.619.170	1.128.391	429.643	1.789.660	82,1
10		2.178.530	2.178.530	2.318.627	2.318.627	2.318.627	1.619.170	1.619.170	1.128.391	1.996.720	91,7
11		2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.318.627	2.318.627	2.318.627	1.619.170	1.619.170	2.129.702	97,8
12		2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.318.627	2.318.627	2.318.627	1.619.170	2.178.633	100,0
13		2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.318.627	2.318.627	2.318.627	2.227.564	102,3
14		2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.318.627	2.318.627	2.206.549	101,3
15		2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.318.627	2.192.540	100,6
16		2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	2.178.530	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-45 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Manzano (goteo) nivel alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos								Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	0								0	0,0
2	12	0	0							0	0,0
3	15	0	0	0						0	0,0
4	15	1.740.810	0	0	0					139.265	2,1
5	15	1.740.810	1.740.810	0	0	0				348.162	5,3
6	15	4.352.025	1.740.810	1.740.810	0	0	0			818.181	12,5
7	10	4.352.025	4.352.025	1.740.810	1.740.810	0	0	0		1.392.648	21,3
8	10	4.352.025	4.352.025	4.352.025	1.740.810	1.740.810	0	0	0	2.045.452	31,3
9		6.528.037	4.352.025	4.352.025	4.352.025	1.740.810	1.740.810	0	0	2.872.337	44,0
10		6.528.037	6.528.037	4.352.025	4.352.025	4.352.025	1.740.810	1.740.810	0	3.699.221	56,7
11		6.528.037	6.528.037	6.528.037	4.352.025	4.352.025	4.352.025	1.740.810	1.740.810	4.591.386	70,3
12		6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	4.352.025	4.352.025	4.352.025	1.740.810	5.178.910	79,3
13		6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	4.352.025	4.352.025	4.352.025	5.766.433	88,3
14		6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	4.352.025	4.352.025	6.092.835	93,3
15		6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	4.352.025	6.310.436	96,7
16		6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-46 Gradualidad en la estabilización de costos. Manzano (goteo) nivel alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Costos								Ponderado Costos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	4.476.205								358.096	16,3
2	12	481.245	4.476.205							575.644	26,3
3	15	481.245	481.245	4.476.205						767.680	35,0
4	15	1.112.376	481.245	481.245	4.476.205					890.357	40,6
5	15	1.112.376	1.112.376	481.245	481.245	4.476.205				1.038.279	47,4
6	15	1.669.745	1.112.376	1.112.376	481.245	481.245	4.476.205			1.249.725	57,0
7	10	1.669.745	1.669.745	1.112.376	1.112.376	481.245	481.245	4.476.205		1.259.656	57,4
8	10	1.669.745	1.669.745	1.669.745	1.112.376	1.112.376	481.245	481.245	4.476.205	1.486.055	67,8
9		2.192.729	1.669.745	1.669.745	1.669.745	1.669.745	1.112.376	1.112.376	481.245	1.306.673	59,6
10		2.192.729	2.192.729	1.669.745	1.669.745	1.669.745	1.112.376	1.112.376	481.245	1.516.150	69,1
11		2.192.729	2.192.729	2.192.729	1.669.745	1.669.745	1.669.745	1.112.376	1.112.376	1.741.316	79,4
12		2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	1.669.745	1.669.745	1.669.745	1.112.376	1.875.500	85,5
13		2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	1.669.745	1.669.745	1.669.745	2.009.685	91,7
14		2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	1.669.745	1.669.745	2.088.132	95,2
15		2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	1.669.745	2.140.431	97,6
16		2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	2.192.729	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-47 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Manzano (micro-asp) nivel alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos								Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	0								0	0,0
2	12	0	0							0	0,0
3	15	0	0	0						0	0,0
4	15	1.740.810	0	0	0					139.265	2,1
5	15	1.740.810	1.740.810	0	0	0				348.162	5,3
6	15	4.352.025	1.740.810	1.740.810	0	0	0			818.181	12,5
7	10	4.352.025	4.352.025	1.740.810	1.740.810	0	0	0		1.392.648	21,3
8	10	4.352.025	4.352.025	4.352.025	1.740.810	1.740.810	0	0	0	2.045.452	31,3
9		6.528.037	4.352.025	4.352.025	4.352.025	1.740.810	1.740.810	0	0	2.872.337	44,0
10		6.528.037	6.528.037	4.352.025	4.352.025	4.352.025	1.740.810	1.740.810	0	3.699.221	56,7
11		6.528.037	6.528.037	6.528.037	4.352.025	4.352.025	1.740.810	1.740.810	1.740.810	4.591.386	70,3
12		6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	4.352.025	4.352.025	4.352.025	1.740.810	5.178.910	79,3
13		6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	4.352.025	4.352.025	4.352.025	5.766.433	88,3
14		6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	4.352.025	4.352.025	6.092.835	93,3
15		6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	4.352.025	6.310.436	96,7
16		6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	6.528.037	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-48 Gradualidad en la estabilización de costos. Manzano (micro-asp) nivel alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Costos								Ponderado Costos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	4.495.239								359.619	13,8
2	12	717.631	4.495.239							596.839	23,0
3	15	717.631	717.631	4.495.239						817.812	31,5
4	15	1.341.987	717.631	717.631	4.495.239					975.405	37,5
5	15	1.341.987	1.341.987	717.631	717.631	4.495.239				1.157.973	44,5
6	15	2.007.848	1.341.987	1.341.987	717.631	717.631	4.495.239			1.412.540	54,3
7	10	2.007.848	2.007.848	1.341.987	1.341.987	717.631	717.631	4.495.239		1.468.979	56,5
8	10	2.007.848	2.007.848	2.007.848	1.341.987	1.341.987	717.631	717.631	4.495.239	1.734.275	66,7
9		2.599.838	2.007.848	2.007.848	2.007.848	1.341.987	1.341.987	717.631	717.631	1.597.406	61,4
10		2.599.838	2.599.838	2.007.848	2.007.848	2.007.848	1.341.987	1.341.987	717.631	1.830.759	70,4
11		2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.007.848	2.007.848	2.007.848	1.341.987	1.341.987	2.081.873	80,1
12		2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.007.848	2.007.848	2.007.848	1.341.987	2.237.257	86,1
13		2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.007.848	2.007.848	2.007.848	2.392.642	92,0
14		2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.007.848	2.007.848	2.481.440	95,4
15		2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.007.848	2.540.639	97,7
16		2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.599.838	2.599.838	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-49 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Pera (goteo) nivel alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos								Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	0								0	0,0
2	12	0	0							0	0,0
3	15	0	0	0						0	0,0
4	15	1.849.181	0	0	0					147.934	2,3
5	15	1.849.181	1.849.181	0	0	0				369.836	5,7
6	15	4.351.014	1.849.181	1.849.181	0	0	0			847.360	13,0
7	10	4.351.014	4.351.014	1.849.181	1.849.181	0	0	0		1.424.957	21,8
8	10	4.351.014	4.351.014	4.351.014	1.849.181	1.849.181	0	0	0	2.077.609	31,8
9		6.526.521	4.351.014	4.351.014	4.351.014	1.849.181	1.849.181	0	0	2.904.302	44,5
10		6.526.521	6.526.521	4.351.014	4.351.014	4.351.014	1.849.181	1.849.181	0	3.725.556	57,1
11		6.526.521	6.526.521	6.526.521	4.351.014	4.351.014	4.351.014	1.849.181	1.849.181	4.612.075	70,7
12		6.526.521	6.526.521	6.526.521	6.526.521	4.351.014	4.351.014	4.351.014	1.849.181	5.188.584	79,5
13		6.526.521	6.526.521	6.526.521	6.526.521	6.526.521	4.351.014	4.351.014	4.351.014	5.765.094	88,3
14		6.526.521	6.526.521	6.526.521	6.526.521	6.526.521	6.526.521	4.351.014	4.351.014	6.091.420	93,3
15		6.526.521	6.526.521	6.526.521	6.526.521	6.526.521	6.526.521	6.526.521	4.351.014	6.308.970	96,7
16		6.526.521	6.526.521	6.526.521	6.526.521	6.526.521	6.526.521	6.526.521	6.526.521	6.526.521	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-50 Gradualidad en la estabilización de costos. Pera (goteo) nivel alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Costos								Ponderado Costos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	3.826.486								306.119	11,9
2	12	323.001	3.826.486							485.018	18,9
3	15	323.001	323.001	3.826.486						638.573	24,9
4	15	1.103.454	323.001	323.001	3.826.486					749.459	29,2
5	15	1.103.454	1.103.454	323.001	323.001	3.826.486				891.564	34,7
6	15	1.992.529	1.103.454	1.103.454	323.001	323.001	3.826.486			1.128.208	44,0
7	10	1.992.529	1.992.529	1.103.454	1.103.454	323.001	323.001	3.826.486		1.209.091	47,1
8	10	1.992.529	1.992.529	1.992.529	1.103.454	1.103.454	323.001	323.001	3.826.486	1.491.820	58,1
9		2.566.529	1.992.529	1.992.529	1.992.529	1.103.454	1.103.454	323.001	323.001	1.437.821	56,0
10		2.566.529	2.566.529	1.992.529	1.992.529	1.992.529	1.103.454	1.103.454	323.001	1.718.108	66,9
11		2.566.529	2.566.529	2.566.529	1.992.529	1.992.529	1.103.454	1.103.454	1.103.454	2.015.614	78,5
12		2.566.529	2.566.529	2.566.529	2.566.529	1.992.529	1.992.529	1.992.529	1.103.454	2.190.622	85,4
13		2.566.529	2.566.529	2.566.529	2.566.529	2.566.529	1.992.529	1.992.529	1.992.529	2.365.629	92,2
14		2.566.529	2.566.529	2.566.529	2.566.529	2.566.529	2.566.529	1.992.529	1.992.529	2.451.729	95,5
15		2.566.529	2.566.529	2.566.529	2.566.529	2.566.529	2.566.529	2.566.529	1.992.529	2.509.129	97,8
16		2.566.529	2.566.529	2.566.529	2.566.529	2.566.529	2.566.529	2.566.529	2.566.529	2.566.529	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-51 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Uva vinícola (surco) nivel medio. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos								Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	0								0	0,0
2	12	0	0							0	0,0
3	15	0	0	0						0	0,0
4	15	544.000	0	0	0					43.520	2,9
5	15	544.000	544.000	0	0	0				108.800	7,2
6	15	1.040.000	544.000	544.000	0	0	0			230.080	15,1
7	10	1.040.000	1.040.000	544.000	544.000	0	0	0		371.200	24,4
8	10	1.520.000	1.040.000	1.040.000	544.000	544.000	0	0	0	565.600	37,2
9		1.520.000	1.520.000	1.040.000	1.040.000	544.000	544.000	0	0	779.200	51,3
10		1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.040.000	1.040.000	544.000	544.000	0	980.000	64,5
11		1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.040.000	1.040.000	544.000	544.000	1.180.800	77,7
12		1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.040.000	1.040.000	544.000	1.302.400	85,7
13		1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.040.000	1.040.000	1.424.000	93,7
14		1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.040.000	1.472.000	96,8
15		1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.520.000	1.520.000	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-52 Gradualidad en la estabilización de costes. Uva vinícola (surco) nivel alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Costos								Ponderado Costos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	3.567.795								285.424	27,0
2	12	762.342	3.567.795							489.123	46,2
3	15	762.342	762.342	3.567.795						687.638	65,0
4	15	824.418	762.342	762.342	3.567.795					806.955	76,3
5	15	824.418	824.418	762.342	762.342	3.567.795				928.755	87,8
6	15	969.003	824.418	824.418	762.342	762.342	3.567.795			1.063.985	100,5
7	10	969.003	969.003	824.418	824.418	762.342	762.342	3.567.795		1.026.608	97,0
8	10	1.058.253	969.003	969.003	824.418	824.418	762.342	762.342	3.567.795	1.140.981	107,8
9		1.058.253	1.058.253	969.003	969.003	824.418	824.418	762.342	762.342	902.145	85,2
10		1.058.253	1.058.253	1.058.253	969.003	969.003	824.418	824.418	762.342	943.428	89,1
11		1.058.253	1.058.253	1.058.253	1.058.253	969.003	969.003	824.418	824.418	984.711	93,1
12		1.058.253	1.058.253	1.058.253	1.058.253	1.058.253	969.003	969.003	824.418	1.012.557	95,7
13		1.058.253	1.058.253	1.058.253	1.058.253	1.058.253	1.058.253	969.003	969.003	1.040.403	98,3
14		1.058.253	1.058.253	1.058.253	1.058.253	1.058.253	1.058.253	1.058.253	969.003	1.049.328	99,2
15		1.058.253	1.058.253	1.058.253	1.058.253	1.058.253	1.058.253	1.058.253	1.058.253	1.058.253	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-53 Gradualidad en la estabilización de ingresos. Uva vinícola (goteo) nivel alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Ingresos								Ponderado Ingresos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	0								0	0,0
2	12	0	0							0	0,0
3	15	0	0	0						0	0,0
4	15	800.000	0	0	0					64.000	1,8
5	15	800.000	800.000	0	0	0				160.000	4,5
6	15	1.360.000	800.000	800.000	0	0	0			324.800	9,2
7	10	1.360.000	1.360.000	800.000	800.000	0	0	0		512.000	14,5
8	10	3.520.000	1.360.000	1.360.000	800.000	800.000	0	0	0	888.800	25,3
9		3.520.000	3.520.000	1.360.000	1.360.000	800.000	800.000	0	0	1.352.000	38,4
10		3.520.000	3.520.000	3.520.000	1.360.000	1.360.000	800.000	800.000	0	1.840.000	52,3
11		3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	1.360.000	1.360.000	800.000	800.000	2.328.000	66,1
12		3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	1.360.000	1.360.000	800.000	2.708.000	76,9
13		3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	1.360.000	1.360.000	3.088.000	87,7
14		3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	1.360.000	3.304.000	93,9
15		3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	3.520.000	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

Tabla 2.6-54 Gradualidad en la estabilización de costes. Uva vinícola (goteo) nivel alto. Estrato mayor de 15,01

Año	Establec. (%)	Estabilización Costos								Ponderado Costos	Ponderación final
		1ª Plant.	2ª Plant.	3ª Plant.	4ª Plant.	5ª Plant.	6ª Plant.	7ª Plant.	8ª Plant.		
1	8	4.153.317								332.265	14,9
2	12	934.403	4.153.317							573.150	25,7
3	15	934.403	934.403	4.153.317						809.878	36,3
4	15	1.407.098	934.403	934.403	4.153.317					987.854	44,3
5	15	1.407.098	1.407.098	934.403	934.403	4.153.317				1.184.738	53,1
6	15	1.572.473	1.407.098	1.407.098	934.403	934.403	4.153.317			1.409.033	63,1
7	10	1.572.473	1.572.473	1.407.098	1.407.098	934.403	934.403	4.153.317		1.432.277	64,2
8	10	2.231.374	1.572.473	1.572.473	1.407.098	1.407.098	934.403	934.403	4.153.317	1.674.140	75,0
9		2.231.374	2.231.374	1.572.473	1.572.473	1.407.098	1.407.098	934.403	934.403	1.527.027	68,4
10		2.231.374	2.231.374	2.231.374	1.572.473	1.572.473	1.407.098	1.407.098	934.403	1.697.938	76,1
11		2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	1.572.473	1.572.473	1.407.098	1.407.098	1.868.849	83,8
12		2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	1.572.473	1.572.473	1.407.098	1.984.221	88,9
13		2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	1.572.473	1.572.473	2.099.594	94,1
14		2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	1.572.473	2.165.484	97,0
15		2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	2.231.374	100,0

Fuente: Elaboración propia a partir de fichas técnico-económicas de cultivos

A continuación, los valores correspondientes a la ponderación final de los ingresos, costos y márgenes netos, se han representado como una curva logística, los cuales corresponden a una sucesión de valores acumulados. Esta información se presenta en forma gráfica en las figuras 2.6-9 a 2.6-19.

Figura 2.6-9 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP.

Estrato de tamaño mayor de 15,01 ha. Arándano (goteo) nivel alto

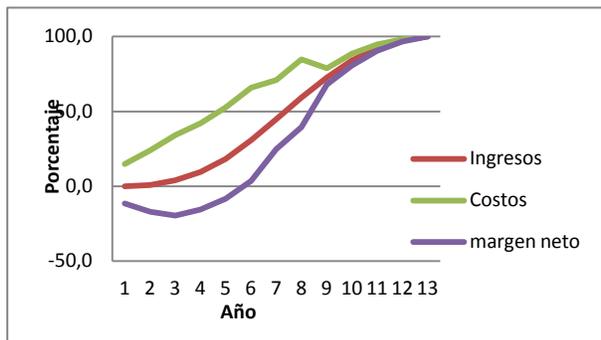


Figura 2.6-10 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP.

Estrato de tamaño mayor de 15,01 ha. Cerezo (goteo) nivel alto

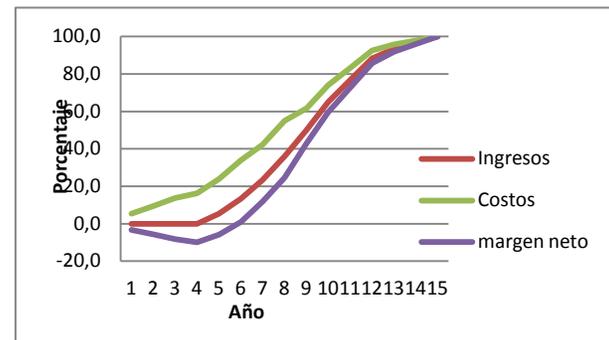


Figura 2.6-11 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP.

Estrato de tamaño mayor de 15,01 ha. Frambuesa (goteo) nivel alto

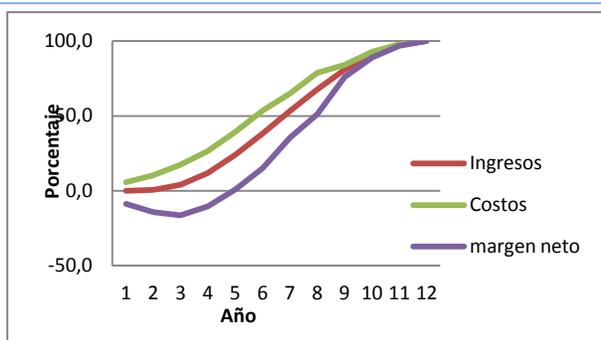


Figura 2.6-12 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP.

Estrato de tamaño mayor de 15,01 ha. Avellano (goteo) nivel alto

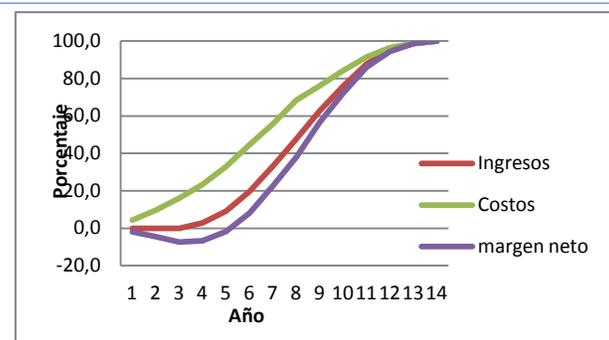


Figura 2.6-13 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP.

Estrato de tamaño mayor de 15,01 ha. Frambuesa (surco) nivel medio

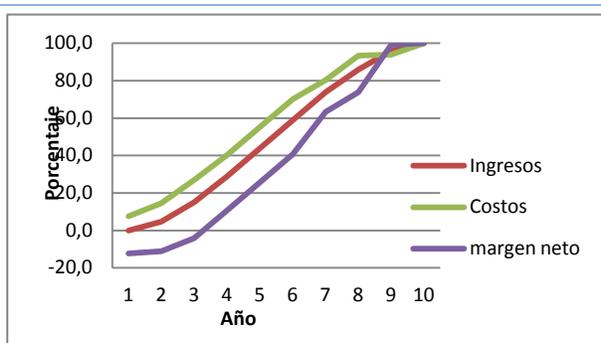


Figura 2.6-14 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP.

Estrato de tamaño mayor de 15,01 ha. Kiwi (micro-aspersión) nivel alto

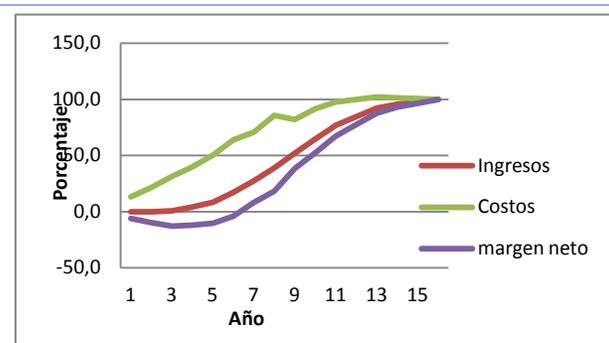


Figura 2.6-15 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP.

Estrato de tamaño mayor de 15,01 ha. Manzano (goteo) nivel alto

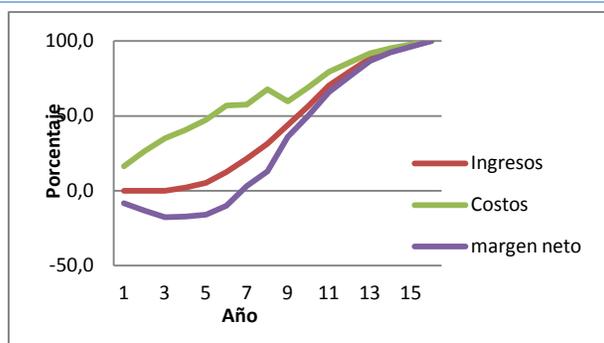


Figura 2.6-16 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP.

Estrato de tamaño mayor de 15,01 ha. Manzano (micro-aspersión) nivel alto

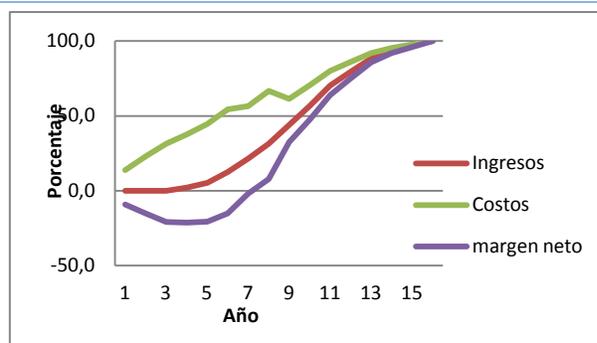


Figura 2.6-17 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP.

Estrato de tamaño mayor de 15,01 ha. Pera (goteo) nivel alto

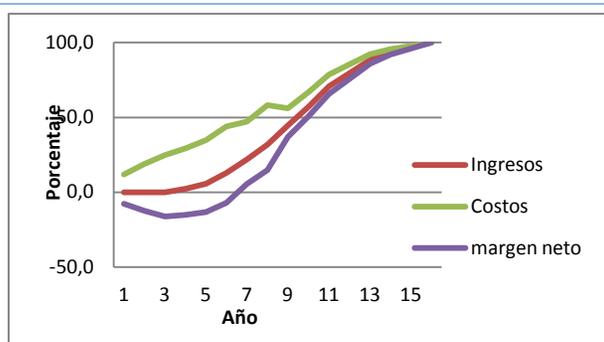


Figura 2.6-18 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP.

Estrato de tamaño mayor de 15,01 ha. Uva vinícola (surco) nivel medio

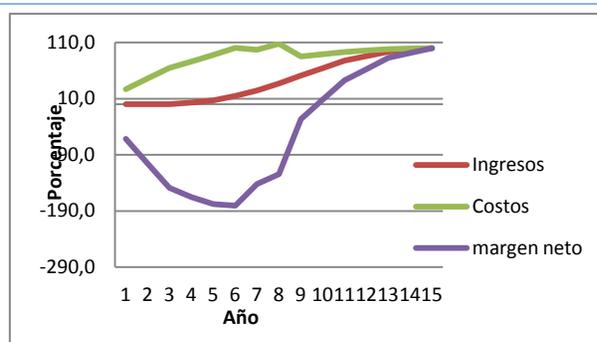
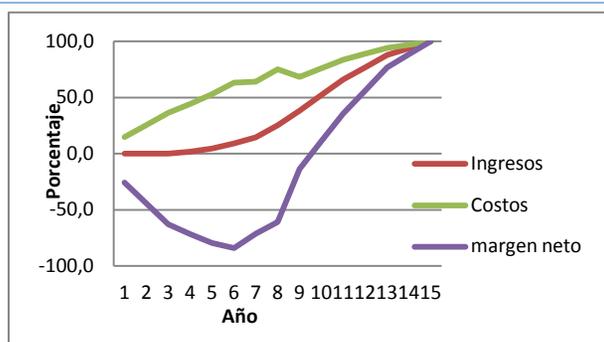


Figura 2.6-19 Curvas de estabilización de ingresos, costos y márgenes brutos de SA a SCP.

Estrato de tamaño mayor de 15,01 ha. Uva vinícola (goteo) nivel alto



Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas técnico-económica de los cultivos

6.2. DEMANDAS FUTURAS DE AGUA PARA USO AGRÍCOLA

A continuación se realiza una descripción de las demandas de agua para uso agrícola en base a la caracterización productiva predial en Situación Futura que se ha presentado anteriormente.

Es importante destacar que, para los cultivos presentes en Situación Futura, los valores de evapotranspiración potencial (ET_p), coeficientes de cultivo (K_c) y demandas netas son los mismos utilizados en la Situación Actual, por tanto, para cualquier consulta sobre su obtención, ver capítulo de “Demandas de riego en situación actual”.

Las eficiencias de riego consideradas para los diferentes cultivos de la Situación Futura corresponden a valores que se producen a nivel potrero. Estas eficiencias varían según el método de riego utilizado, sea éste gravitacional o tecnificado. Las pérdidas en el sistema de conducción extrapredial se contemplan en el modelo de operación del sistema de riego sin y con proyecto.

6.2.1. Eficiencias de riego

Para la Situación Futura los métodos considerados son riego por tendido, surcos, surcos con conducción californiana, pretilos, aspersión, goteo, cinta y micro-aspersión. Las eficiencias de riego por cultivo que se estiman en las distintas situaciones se basan en las aceptadas por la Comisión Nacional de Riego (C.N.R.) en los proyectos de riego, conforme a Ley N° 18.450, que se presentan en el Reglamento sobre normas para fomento de inversión privada en obras de riego y drenaje (Decreto N° 397 del año 1996 Artículo N° 13) y que son consignados en la tabla siguiente.

Tabla 2.6-55- Eficiencias de aplicación de riego

Método de Riego	Eficiencia de Aplicación (%)	
	Normal	Con Conducción Californiana
Tendido	0,3	0,35
Surcos rectos	0,45	0,5
Surcos en contorno	0,5	0,6
Bordes rectos	0,6	0,65
Bordes en contornos	0,5	0,65
Pretilos	0,6	0,65
Tazas	0,65	0,7
Aspersión-pivote	0,75	
Microjet y Micro aspersión	0,85	
Goteo ó cinta de riego	0,9	

Fuente: Reglamento Ley N° 18.450 de Fomento a Inversiones Privadas en Obras de Riego (C.N.R.)

Para cada sector de riego y para cada cultivo, se ha calculado la eficiencia de aplicación ponderada, para lo cual se han considerado los porcentajes de los diferentes métodos de riego empleados que cada uno de los cultivos dentro de cada sector de riego estudiado, para lo cual se han utilizado los usos de suelo propuestos para la Situación Con Proyecto. En el *anexo IFAX-II-13-AG-Necesidades-Hidricas*, hoja 13-18-3-Eficiencias-SCP (digital), se presentan para cada sector de riego, las eficiencias por método de riego y los porcentajes de los diferentes métodos de riego empleados en cada cultivo, así como la eficiencia resultante ponderada y la superficie total del cultivo. En la Tabla 2.6-56 se presentan los porcentajes de superficie de los cultivos por cada método de riego, así como las eficiencias ponderadas para el cultivo considerando las eficiencias de aplicación de la tabla anterior.

Tabla 2.6—56 Eficiencias de aplicación de riego ponderadas en situación con proyecto (SCSP)

Sector	Cultivos	Tendido	Surco	California no	Pretil	Goteo y Cinta	Micro-Asper.	Asper-Pivote	Eficiencia ponderada	Superficie total (ha)	
S 01	Maiz grano		85%	15%					0,47	4,49	
	Arandano					100%			0,90	7,46	
	Avellano					100%			0,90	8,09	
	Frambuesa- mora		63%	11%		26%			0,59	36,59	
	Uva vinícola		40%	7%		53%			0,70	56,58	
	Huerta casera		85%	15%					0,47	18,07	
	Tabaco		85%	15%					0,47	2,87	
Total superficie cultivada con riego										134,14	
S 02	Arroz				100%				0,60	477,29	
	Maiz grano		85%	15%					0,47	1.039,68	
	Trigo invierno	100%							0,30	83,57	
	Papa		85%	15%					0,47	53,18	
	Poroto		24%	4%				72%	0,67	371,24	
	Arandano					100%			0,90	837,55	
	Avellano					100%			0,90	1.377,20	
	Cerezo					100%			0,90	194,60	
	Frambuesa -mora		13%	2%		84%			0,83	677,57	
	Kiwi					35%	65%		0,87	368,53	
	Manzano					71%	29%		0,89	2.679,59	
	Peral					75%	25%		0,89	110,11	
	Uva vinícola					100%			0,90	38,57	
	Otros frutales		0%	0%		100%			0,90	560,67	
	Arveja verde					100%			0,90	2,31	
	Maiz Choclo			85%	15%				0,47	34,59	
	Melon y sandía			85%	15%				0,47	120,22	
	Tomate fresco			85%	15%				0,47	3,00	
	Huerta casera			85%	15%				0,47	46,26	
	Otras hortalizas			20%	3%		77%		0,80	112,69	
	Maiz semillero			68%	12%				0,53	666,90	
	Remolacha								100%	0,75	44,10
	Tomate industrial			20%	3%		77%		0,80	234,49	
	Tabaco			85%	15%				0,47	27,82	
	Alfalfa y trébol	88%							12%	0,35	430,14
	Maiz silo			85%	15%				0,47	61,22	
Pradera mixta	66%							34%	0,45	199,97	
Total superficie cultivada con riego										10.853,05	
S 03	Arroz				100%				0,60	1.488,80	
	Maiz grano		84%	15%				2%	0,48	940,06	
	Trigo invierno	100%							0,30	21,53	
	Papa		85%	15%					0,47	78,33	
	Poroto		18%	3%				79%	0,69	59,57	
	Arandano					100%			0,90	265,25	
	Avellano					100%			0,90	165,21	
	Cerezo					100%			0,90	197,90	
	Frambuesa -mora		4%	1%		95%			0,88	415,00	
	Kiwi					100%			0,90	139,84	
	Manzano					100%			0,90	711,36	
	Maiz Choclo			85%	15%				0,47	6,16	
	Melon y sandía	14%		73%	13%				0,45	62,28	
	Huerta casera			85%	15%				0,47	37,79	
	Maiz semillero			85%	15%				0,47	30,47	
	Tomate industrial					100%			0,90	34,29	
	Alfalfa y trébol	100%							0,30	146,06	
Maiz silo			85%	15%				0,47	42,27		
Pradera mixta	100%							0,30	259,29		
Total superficie cultivada con riego										5.101,46	
S 04	Arroz				100%				0,60	1.066,91	
	Maiz grano		85%	15%					0,47	1.042,55	

Sector	Cultivos	Tendido	Surco	California no	Pretil	Goteo y Cinta	Micro- Asper.	Asper- Pivote	Eficiencia ponderada	Superficie total (ha)
	Trigo invierno	100%							0,30	18,08
	Poroto		14%	2%				84%	0,71	32,22
	Arandano					100%			0,90	344,46
	Avellano					100%			0,90	791,76
	Frambuesa -mora		1%	0%		99%			0,90	287,93
	Kiwi					100%			0,90	21,67
	Manzano					100%			0,90	310,78
	Uva vinícola					100%			0,90	39,12
	Maíz Choclo		85%	15%					0,47	25,60
	Tomate fresco		85%	15%					0,47	59,49
	Huerta casera		83%	15%		3%			0,48	8,98
	Otras hortalizas					100%			0,90	0,26
	Remolacha							100%	0,75	93,21
	Tomate industrial		14%	2%		83%			0,83	127,30
	Alfalfa y trébol	100%							0,30	179,58
	Maiz silo		85%	15%					0,47	86,17
	Pradera mixta	100%							0,30	399,36
	Total superficie cultivada con riego									5.040,77
S 05	Arroz				100%				0,60	633,48
	Maiz grano		85%	15%					0,47	319,07
	Trigo invierno	100%							0,30	4,65
	Poroto		35%	6%				59%	0,64	13,68
	Arandano		6%	1%		93%			0,87	84,33
	Frambuesa -mora					100%			0,90	26,73
	Manzano					100%			0,90	25,51
	Uva vinícola					100%			0,90	13,92
	Maíz Choclo		85%	15%					0,47	5,29
	Huerta casera		85%	15%					0,47	5,29
	Otras hortalizas		85%	15%					0,47	2,64
	Maiz semillero		85%	15%					0,47	138,05
	Maravilla semill		85%	15%					0,47	10,59
	Remolacha							100%	0,75	87,24
	Tomate industrial					100%			0,90	69,79
	Pradera mixta	100%							0,30	3,37
	Total superficie cultivada con riego									1.443,61
S 06	Arroz				100%				0,60	250,16
	Maiz grano		85%	15%					0,47	278,46
	Trigo invierno	100%							0,30	40,85
	Papa		85%	15%					0,47	10,19
	Poroto		85%	15%					0,47	11,07
	Cerezo					100%			0,90	39,83
	Uva vinícola					100%			0,90	117,32
	Arveja verde		85%	15%					0,47	66,18
	Maíz Choclo		100%						0,45	16,40
	Melon y sandía		85%	15%					0,47	44,19
	Tomate fresco		85%	15%					0,47	12,81
	Huerta casera		85%	15%					0,47	41,80
	Otras hortalizas		85%	15%					0,47	51,34
	Maiz semillero		85%	15%					0,47	278,93
	Alfalfa y trébol	100%							0,30	37,61
	Total superficie cultivada con riego									1.297,15
S 07	Arroz				100%				0,60	1.817,75
	Maiz grano		85%	15%					0,47	368,02
	Trigo invierno	100%							0,30	47,94
	Poroto		12%	2%				85%	0,71	91,81
	Arandano					100%			0,90	41,61
	Avellano					100%			0,90	100,93
	Cerezo					100%			0,90	304,32
	Frambuesa -mora					100%			0,90	81,66
	Kiwi					23%	77%		0,86	220,08

Sector	Cultivos	Tendido	Surco	California no	Pretil	Goteo y Cinta	Micro- Asper.	Asper- Pivote	Eficiencia ponderada	Superficie total (ha)
	Manzano					100%			0,90	35,70
	Uva vinícola					100%			0,90	175,82
	Arveja verde		85%	15%					0,47	7,47
	Maíz Choclo		85%	15%					0,47	6,43
	Melon y sandía		85%	15%					0,47	93,27
	Tomate fresco					100%			0,90	40,45
	Huerta casera		85%	15%					0,47	73,96
	Otras hortalizas		85%	15%					0,47	17,98
	Maiz semillero		85%	15%					0,47	63,53
	Maravilla semille		85%	15%					0,47	8,96
	Total superficie cultivada con riego									3.597,71
S 08	Arroz				100%				0,60	161,71
	Maiz grano		85%	15%					0,47	103,68
	Trigo invierno	100%							0,30	44,94
	Poroto		9%	2%				90%	0,72	24,84
	Cerezo					100%			0,90	7,69
	Frambuesa -mora		30%	5%		65%			0,75	58,16
	Uva vinícola					100%			0,90	44,77
	Arveja verde		85%	15%					0,47	5,37
	Melon y sandía		85%	15%					0,47	15,07
	Tomate fresco		85%	15%					0,47	45,49
	Huerta casera		85%	15%					0,47	5,42
	Otras hortalizas		85%	15%					0,47	40,26
	Maiz semillero		85%	15%					0,47	65,62
	Maravilla semille		85%	15%					0,47	7,40
	Maravilla		85%	15%					0,47	33,37
	Total superficie cultivada con riego									682,05
S 09	Maiz grano		85%	15%					0,47	66,26
	Poroto		85%	15%					0,47	4,67
	Garbanzo		85%	15%					0,47	3,89
	Arandano					100%			0,90	147,95
	Cerezo					100%			0,90	13,50
	Manzano					100%			0,90	86,96
	Peral					100%			0,90	15,00
	Maíz Choclo		85%	15%					0,47	20,77
	Total superficie cultivada con riego									359,00

Fuente: Elaboración propia

6.2.2. Tasas de riego y demanda brutas

A modo de ejemplo, en la Tabla 2.6-57, se muestran las tasas de riego del Sector 2 para en Situación Con Proyecto, obtenidas de la misma forma que en Situación Actual, pero usando esta vez las eficiencias de riego correspondientes a la Situación Con Proyecto. En el *anexo IF-AX-II-13-AG-Necesidades-Hidricas*, hoja 13-19-3-Tasa-Riego-SCP se incluye la justificación del cálculo para todos los sectores.

Tabla 2.6-57- Tasas de riego en situación sin proyecto (m³/ha/mes) – sector 2

Cultivos	Meses												Total
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	
Cereales-Leguminosas y Tuber.													
Arroz						1.092	2.175	2.983	3.416	3.176	2.427	341	15.610
Maiz grano						63	1.934	3.972	4.338	2.705	877		13.890
Trigo invierno						2.357	4.494	4.977	2.076				13.904
Papa						394	1.843	3.566	4.063	3.517	2.041		15.424
Poroto						262	951	2.197	2.831	2.552	897		9.689
Frutales y vides													
Arandano						149	967	1.795	1.969	1.304	493		6.676
Avellano						323	1.128	1.892	2.071	1.924	1.088	111	8.537
Cerezo						346	1.096	1.562	1.721	1.497	1.056	285	7.563
Frambuesa y mora						274	924	1.396	1.995	2.017	1.176		7.782
Kiwi						515	1.504	2.063	2.256	1.996	1.429	476	10.241
Manzano						352	1.114	1.588	1.750	1.522	1.073	290	7.689
Peral						351	1.111	1.584	1.746	1.519	1.070	289	7.670
Otros frutales						68	871	1.679	1.990	1.672	1.040	88	7.408
Uva de mesa						91	726	1.213	1.557	1.149	654		5.390
Hortícolas y semilleros													
Arveja verde						438	1.466	1.853					3.757
Maiz Choclo							1.261	3.418	4.102	3.664			12.446
Melon y sandía						394	1.843	3.234	3.553	2.372			11.396
Tomate fresco						1.056	2.823	2.865					6.743
Huerta casera						129	1.598	3.086	3.514	2.926	663		11.917
Otras hortalizas						233	1.088	1.909	2.097	1.400			6.727
Maiz semillero							1.126	3.052	3.663	3.272	1.576		12.689
Cultivos industriales													
Remolacha						693	1.392	2.084	2.486	2.355	1.749	689	11.448
Tomate industrial						232	1.104	2.146	2.395	1.638			7.516
Tabaco						725	1.689	3.603	3.946	2.003	479		12.446
Praderas y cultivos forrajeros													
Alfalfa y trébol						1.563	3.085	4.087	4.500	4.169	3.105	1.171	21.681
Maiz silo						372	1.322	2.865	3.946	3.701	2.592	0	14.798
Pradera mixta						1.097	2.232	2.976	3.284	3.040	2.247	793	15.669

Fuente: Elaboración propia

A continuación, se procedió al cálculo de las demandas brutas de agua por cultivo. Esto se ha efectuado mediante la multiplicación de las tasas de riego por las asignaciones de cultivo. A modo de ejemplo, en la Tabla 2.6-58se presenta la demanda bruta en Situación Con Proyecto del sector 2. En el *anexo IF-AX-II-13-AG-Necesidades-Hidricas*, hoja 13-20-3-Demanda-Bruta-SCP se incluye la justificación del cálculo para todos los sectores.

Tabla 2.6-58- Demanda bruta expandida en Situación Sin Proyecto (m³/mes) – Sector 2

Cultivos	Sup. Total (ha)	Meses												Demanda anual
		May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	
Cereales y tuber.	2.025													
Arroz	477						521.119	1.037.863	1.423.591	1.630.416	1.516.026	1.158.537	162.676	7.450.226
Maíz grano	1.040						65.791	2.011.163	4.129.661	4.509.886	2.811.989	912.187		14.440.678
Trigo invierno	84						197.009	375.552	415.948	173.495				1.162.003
Papa	53						20.957	97.986	189.643	216.085	187.018	108.546		820.235
Poroto	371						97.149	353.202	815.568	1.050.829	947.258	333.079		3.597.085
Frutales y vides	6.844													
Arandano	838						124.795	810.191	1.503.124	1.648.718	1.091.905	412.726		5.591.460
Avellano	1.377						444.376	1.553.633	2.605.048	2.852.791	2.649.424	1.497.918	153.481	11.756.671
Cerezo	195						67.298	213.275	303.994	334.994	291.410	205.402	55.483	1.471.855
Frambuesa-mora	678						185.496	626.225	945.683	1.351.637	1.366.786	796.825		5.272.653
Kiwi	369						189.813	554.396	760.441	831.552	735.711	526.628	175.451	3.773.992
Manzano	2.680						942.049	2.985.476	4.255.384	4.689.331	4.079.227	2.875.272	776.667	20.603.407
Peral	110						38.615	122.376	174.430	192.217	167.209	117.858	31.836	844.540
Otros frutales	561						38.112	488.418	941.316	1.115.563	937.652	582.951	49.516	4.153.528
Uva de mesa	39						3.514	28.006	46.794	60.038	44.300	25.205		207.857
Hortícolas y semill	986													
Arveja verde	2						1.011	3.380	4.272					8.663
Maíz Choclo	35							43.608	118.247	141.910	126.754			430.520
Melon y sandía	120						47.376	221.513	388.781	427.201	285.225			1.370.096
Tomate fresco	3						3.162	8.454	8.581					20.196
Huerta casera	46						5.988	73.902	142.769	162.568	135.363	30.671		551.260
Otras hortalizas	113						26.212	122.557	215.102	236.359	157.807	0		758.037
Maíz semillero	667							750.701	2.035.578	2.442.920	2.182.021	1.051.299		8.462.520
Cultivos industrial	306													
Remolacha	44						30.558	61.407	91.906	109.631	103.867	77.135	30.408	504.913
Tomate indust	234						54.476	258.942	503.169	561.697	384.094			1.762.378
Tabaco	28						20.162	46.991	100.217	109.747	55.724	13.331		346.172
Praderas y forrajeros	691													
Alfalfa y trébol	430						672.176	1.327.087	1.757.980	1.935.572	1.793.364	1.335.628	503.796	9.325.603
Maíz silo	61						22.776	80.930	175.384	241.555	226.595	158.706		905.947
Pradera mixta	200						219.289	446.359	595.086	656.679	607.836	449.436	158.619	3.133.304
TOTAL	10.853						4.039.279	14.703.596	24.647.697	27.683.390	22.884.566	12.669.341	2.097.933	108.725.801

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 2.6-59 se presenta un resumen por sectores de las demandas brutas de riego expandidas en Situación Con Proyecto (m³/mes).

Tabla 2.6-59- Demanda bruta expandida en Situación Sin Proyecto (m³/mes) – Resumen por sectores

Sector	Meses												Superf. total (ha)	Demanda anual
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr		
1						16.452	148.644	265.500	324.186	273.709	124.482	253	134	1.153.226
2						4.039.279	14.703.596	24.647.697	27.683.390	22.884.566	12.669.341	2.097.933	10.853	108.725.801
3					71.663	4.059.270	9.823.428	14.870.966	16.612.732	13.857.914	8.916.536	2.090.016	5.101	70.302.525
4					2.873	3.526.975	9.400.968	14.685.934	16.198.367	13.374.748	8.096.934	1.763.472	5.041	67.050.270
5					6.131	1.175.216	2.896.762	4.662.453	5.220.595	4.301.305	2.645.569	503.856	1.444	21.411.888
6					11.828	905.181	2.702.685	4.560.980	4.657.783	3.685.762	1.880.482	246.500	1.297	18.651.201
7						3.313.184	7.244.975	10.582.240	11.606.182	9.948.490	6.626.041	1.460.837	3.598	50.781.949
8						549.346	1.434.256	2.208.955	2.131.279	1.641.618	853.958	103.408	682	8.922.820
9						130.228	482.530	842.723	926.300	678.392	305.336	55.166	359	3.420.676
Total área					92.495	17.715.131	48.837.845	77.327.447	85.360.814	70.646.505	42.118.679	8.321.443	28.509	350.420.357

Fuente: Elaboración propia

Una de las formas en que se ha expresado los requerimientos hídricos de los cultivos es a través del caudal continuo, concepto que considera que la aplicación del riego se realiza durante las 24 horas del día.

El caudal continuo considera que la aplicación del riego se realiza en 24 horas, lo que no corresponde a la realidad. El caudal de riego real se determina al dividir 24 (horas del día) por el número de horas que efectivamente se puede regar diariamente, cuyo resultado o factor se multiplica por el caudal continuo.

Por otro lado, el caudal continuo contempla un uso del agua de riego durante todo el mes, situación que en la práctica no siempre ocurre, ya que durante el mes se puede dejar de regar los días domingos y festivos, e incluso los sábados en la tarde, o cuando se riega, ésta faena tiene un costo mayor que el de los períodos ordinarios.

El caudal continuo se ha determinado para 30 días y 24 horas por día, para cada uno de los sectores de riego. En la tabla 2.6-60 se presenta un resumen por sectores de los caudales continuos de riego (m³/s) en situación con proyecto.

Tabla 2.6-60- Caudal continuo en situación con proyecto (m³/s) – Resumen por sectores

Sector	Meses												Superficie total
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	
1						0,01	0,06	0,10	0,13	0,11	0,05	0,00	134
2						1,56	5,67	9,51	10,68	8,83	4,89	0,81	10.853
3					0,03	1,57	3,79	5,74	6,41	5,35	3,44	0,81	5.101
4						1,36	3,63	5,67	6,25	5,16	3,12	0,68	5.041
5						0,45	1,12	1,80	2,01	1,66	1,02	0,19	1.444
6						0,35	1,04	1,76	1,80	1,42	0,73	0,10	1.297
7						1,28	2,80	4,08	4,48	3,84	2,56	0,56	3.598
8						0,21	0,55	0,85	0,82	0,63	0,33	0,04	664
9						0,05	0,19	0,33	0,36	0,26	0,12	0,02	382
Total área					0,04	6,83	18,84	29,83	32,93	27,26	16,25	3,21	28.509

Fuente: Elaboración propia

El Sector de Riego 2 es el que presenta el mayor requerimiento hídrico total del sistema, con un total anual de 108,72 millones de m³, considerando que este sector es el que posee la mayor superficie dentro del sistema.

Como conclusión se desprende que la demanda bruta total en la Situación Con Proyecto es 350,42 millones de m³, que si se comparan con los 306,89 millones de m³ demandados en Situación Actual se advierte el menor consumo en un 12,4%. Esto es debido a que, a pesar de haber reducido la demanda unitaria del sistema de 15.094 m³/ha y año a 12.345 m³/ha y año, se ha producido un significativo aumento de la superficie regable, que pasa de 20.332 ha en Situación Actual a 28.385 ha en Situación Con Proyecto.

6.2.3. Demanda bruta de riego para los escenarios

En las tablas 2.6-61 y siguientes, se muestran las demandas brutas de riego para el resto de los escenarios contemplados en Situación Con Proyecto.

Tabla 2.6-61- Demanda bruta expandida en Situación Sin Proyecto (m³/mes) – Escenario 1.2

Sector	Meses												Superficie total	Demanda anual
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr		
1						16.452	148.644	265.500	324.186	273.709	124.482	253	134	1.153.226
2						4.039.279	14.703.596	24.647.697	27.683.390	22.884.566	12.669.341	2.097.933	10.853	108.725.801
3					71.683	4.060.421	9.826.212	14.875.182	16.617.441	13.861.843	8.919.063	2.090.609	5.103	70.322.455
4					2.873	3.526.988	9.401.005	14.685.990	16.198.429	13.374.799	8.096.965	1.763.479	5.041	67.050.529
5					6.131	1.175.216	2.896.762	4.662.453	5.220.595	4.301.305	2.645.569	503.856	1.444	21.411.888
6					11.828	905.181	2.702.685	4.560.980	4.657.783	3.685.762	1.880.482	246.500	1.297	18.651.201
7						3.313.184	7.244.975	10.582.240	11.606.182	9.948.490	6.626.041	1.460.837	3.598	50.781.949
8														
9														
Total área					92.515	17.036.721	46.923.880	74.280.041	82.308.006	68.330.475	40.961.944	8.163.468	27.469	338.097.050

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-62- Demanda bruta expandida en Situación Sin Proyecto (m³/mes) – Escenario 1.3

Sector	Meses												Superficie total	Demanda anual
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr		
1						14.946	135.043	241.206	294.523	248.665	113.092	230	122	1.047.706
2						3.752.116	13.658.280	22.895.431	25.715.309	21.257.645	11.768.646	1.948.786	10.081	100.996.213
3					66.038	3.740.629	9.052.316	13.703.636	15.308.678	12.770.106	8.216.612	1.925.956	4.701	64.783.970
4					2.648	3.250.535	8.664.133	13.534.870	14.928.761	12.326.454	7.462.308	1.625.254	4.646	61.794.963
5					5.735	1.099.345	2.709.748	4.361.446	4.883.555	4.023.614	2.474.772	471.327	1.350	20.029.542
6					11.176	855.253	2.553.609	4.309.403	4.400.866	3.482.461	1.776.757	232.904	1.226	17.622.429
7						3.101.010	6.781.012	9.904.560	10.862.929	9.311.395	6.201.713	1.367.286	3.367	47.529.905
8														
9														
Total área					85.596	15.813.833	43.554.141	68.950.553	76.394.621	63.420.340	38.013.901	7.571.743	25.493	313.804.728

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-63 Demanda bruta expandida en Situación Sin Proyecto (m³/mes) – Escenario 1.4

Sector	Meses												Superficie total	Demanda anual
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr		
1						13.982	126.331	225.646	275.524	232.624	105.797	215	114	980.119
2						3.462.855	12.605.326	21.130.359	23.732.846	19.618.835	10.861.369	1.798.549	9.304	93.210.140
3					55.421	3.139.287	7.597.069	11.500.646	12.847.661	10.717.189	6.895.713	1.616.340	3.945	54.369.327
4					2.238	2.747.631	7.323.669	11.440.835	12.619.071	10.419.377	6.307.783	1.373.804	3.927	52.234.409
5					4.080	782.038	1.927.627	3.102.591	3.474.002	2.862.268	1.760.473	335.287	961	14.248.366
6					10.859	831.050	2.481.346	4.187.454	4.276.329	3.383.913	1.726.478	226.313	1.191	17.123.743
7						2.579.410	5.640.424	8.238.581	9.035.750	7.745.189	5.158.565	1.137.304	2.801	39.535.222
8														
9														
Total área					72.599	13.556.254	37.701.793	59.826.112	66.261.182	54.979.396	32.816.178	6.487.812	22.243	271.701.326

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-64 Demanda bruta expandida en Situación Sin Proyecto (m³/mes) – Escenario 1.5

Sector	Meses												Superficie total	Demanda anual
	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr		
1						12.961	117.108	209.171	255.407	215.639	98.072	199	106	908.557
2						3.235.054	11.776.095	19.740.315	22.171.598	18.328.225	10.146.862	1.680.233	8.692	87.078.382
3					47.302	2.679.388	6.484.114	9.815.825	10.965.506	9.147.144	5.885.505	1.379.550	3.367	46.404.334
4					1.995	2.448.678	6.526.825	10.196.025	11.246.065	9.285.707	5.621.471	1.224.328	3.500	46.551.093
5					3.450	661.275	1.629.960	2.623.485	2.937.542	2.420.273	1.488.618	283.512	812	12.048.115
6					10.531	805.893	2.406.232	4.060.694	4.146.878	3.281.477	1.674.215	219.462	1.155	16.605.382
7						1.899.251	4.153.114	6.066.169	6.653.134	5.702.878	3.798.315	837.411	2.062	29.110.273
8														
9														
Total área					63.277	11.742.500	33.093.447	52.711.684	58.376.130	48.381.343	28.713.059	5.624.695	19.694	238.706.136

Fuente: Elaboración propia

6.3. CARACTERIZACIÓN ECONÓMICA

6.3.1. Fichas Técnico Económicas

Se elaboraron fichas o estándares productivos y económicos por cultivo, considerando para ello los niveles tecnológicos, estratos de tamaño, sistemas productivos, etc. Dichos estándares se llevaron a cabo para cada uno de los rubros productivos designados para el área del proyecto en la Situación Futura.

En esta oportunidad se utilizó como base la información de las fichas técnico-económicas de la Situación Actual Optimizada, así como la información recopilada por el consultor y en base a la experiencia existente en la zona. Además, esta información fue revisada con diferentes antecedentes bibliográficos obtenidos de instituciones de la zona y de otros estudios disponibles. Especial mención merecen el análisis de distintos documentos existentes, tanto de la ODEPA, FIA, CORFO, así como de organizaciones sectoriales de productores y exportadores de fruta. ASOEX, Chile Agroalimentación. Comité Chileno de Berries, etc

Además, se procuró acercarse a los estándares técnicos de manejo de agroquímicos, fertilizantes y reguladores de crecimiento recomendadas por los fabricantes en dependiendo de cada cultivo, su estado de desarrollo y la época del año en que se implementa su uso. En todos los casos, se ha supuesto que los valores indicados serían potencialmente alcanzables, si el manejo de las técnicas de producción son adecuados (aplicación de programas de fertilización y/o fertirrigación, tratamientos fitosanitarios, control de malezas, etc). Asimismo, se ha tenido en cuenta que para todos los cultivos mencionados hay en curso programas de mejora genética y obtención de nuevas variedades (en especial en el caso de las Berries) más productivas y adaptadas a las exigencias de los mercados destinatarios de las exportaciones chilenas, por lo que es de suponer, que en un futuro se tengan a disposición de los agricultores variedades con elevados niveles o capacidades productivas y que lleguen a superar los valores manejados en el estudio.

En el caso de la producción de uva vinícola, dada la elevada competitividad del sector del vino chileno a nivel mundial, existe una creciente especialización en todas las etapas o actividades del sector, desde la producción de nuevas variedades hasta los procesos de vinificación. Existe tal variedad de casos, (variedades finas o corrientes, tintas o blancas, modalidades de conducción de la vid, tipos de poda y carga de producción, técnicas de fertilización, etc) que hacen suponer que los niveles de incrementos de producción considerados son asumibles.

Asimismo se ha observado la creciente transformación de los sectores productivos orientados hacia la exportación (Berries, pomáceas, uva de mesa y vinífera, kiwis, etc) en sólidas empresas agrarias, con fines económicos donde la rentabilidad de su actividad es el objetivo principal, por lo que se dotan de equipos profesionales muy cualificados y especializados, y por tanto con una finalidad de incrementar tanto la producción agraria, como su calidad, de manera continua y creciente.

Lógicamente el análisis de la situación "SCP" es un análisis teórico de cómo podría evolucionar la actividad agraria una vez se consolidase la transformación y mejora del regadío, por lo que no hay una justificación matemática de los incrementos productivos comentados.

En cuanto a las modificaciones en las fichas técnico-económicas, como criterio general, se ha procedido a considerar una mejor técnica productiva, con empleo de fertilizantes y en mayor medida con una adecuación de los tratamientos fitosanitarios y controles de malezas. Se ha considerado, que si se produce una mejor formación de los agricultores (en especial de los correspondientes a los niveles productivos bajos y medios) gracias a los programas de Extensión agraria, se dota de material genético adecuado (semillas certificadas F1, nuevas variedades frutícolas) se incrementa el nivel de las técnicas de producción (fertilización, defensa fitosanitaria y herbicidas) los niveles de producción empleados serían potencialmente alcanzables

En lo referente a ingresos, costos y márgenes de las explotaciones ganaderas, tal y como quedó explicado y desarrollado en el capítulo de la Situación Actual Agropecuaria, se considera que este rubro está vinculado a los cultivos forrajeros, puesto que actúa como base alimenticia de la ganadería de cría y engorde de bovinos actualmente; esto es, tanto praderas naturales y/o mejoradas mediante fertilización y riego así como otras especies forrajeras como el maíz, alfalfa y/o veza son el sustento principal de los animales, bien sea como alimento aprovechado a diente bien como forraje ensilado o heno. Asimismo, aquellas explotaciones cuya producción de alimento para los animales pudiera ser insuficiente para satisfacer los requerimientos mínimos de materia seca a aportar a la cabaña ganadera, podrían utilizar piensos y otros suplementos alimenticios tales como pulpa de cítricos, remolacha, soja y otras melazas etc. Finalmente, aquellas explotaciones con mayor desarrollo agropecuario pudieran utilizar complejos vitamínicos y sales para mejorar el aporte nutricional del ganado y optimizar el engorde.

Por todo lo anterior, han sido elaboradas una serie de fichas ganaderas representativas de las explotaciones ganaderas tipo en función de su superficie, carga ganadera y nivel tecnológico, estimando entre sus costes de alimentación aquellos necesarios para la producción de terrenos cultivables de la propia explotación (pradera natural, pradera mixta, maíz silo...) asociados a la producción ganadera. A su vez, los márgenes de beneficios obtenidos de la actividad ganadera han servido de base de cálculo de los beneficios obtenidos en las fichas de cultivos forrajeros asociados a los rubros ganaderos puesto que ineludiblemente estos productos que sirven de base de alimentación del ganado experimentan una plusvalía respecto al valor de mercado normalmente obtenido. Este tipo de explotaciones comercializan un producto final (carne) con unos costes de producción más bajo (alimento a base de terrenos propios) incrementando los beneficios de ambas actividades vinculadas por el sistema productivo utilizado.

En el cálculo de márgenes de cada estándar, no se han considerado los costos de inversión del riego tecnificado.

La mayoría de los insumos se encuentran en el acápite correspondiente de la Situación Actual Agropecuaria, incorporándose otros no contemplados en la Situación Actual Agropecuaria ni Actual Sin Proyecto, los que muestran en la Tabla 2.6-65.

Tabla 2.6-65- Precios de mercados de insumos

Ítem	Unidad	Precio \$ sin IVA	Ítem	Unidad	Precio \$ sin IVA
Fertilizantes			Herbicidas		
Fosfato diamónico	Kg	393	Chlincher	l	7250
			Ricer	l	16000
			Tramat 500	l	220000
Fungicidas					
Triazol (Tebuconazole)	l	15.700			
Metalaxil	kg	18.000			

Fuente: Elaboración propia

Se ha considerado en todos los costos directos, de cada uno de los rubros, un costo por concepto de imprevistos, el que asciende a un 5% de los costos directos en que se ha incurrido.

Los precios unitarios y los coeficientes técnicos para la conversión a precios sociales son los mismos utilizados en la Situación Actual.

Las fichas técnico-económicas de la Situación Con Proyecto se presentan en el Anexo *IFAX-II-20-AG- Fichas - Cultivos- SCP* (digital), diferenciadas por cultivo y nivel tecnológico.

6.3.2. Determinación de ingresos, costos y margen bruto de los rubros productivos

Los márgenes brutos se han determinado a través de la diferencia entre los ingresos producidos por la actividad agropecuaria del área de estudio y sus respectivos costos operacionales. Estos valores se obtienen por medio de la multiplicación de cada superficie asignada por el ingreso y costo unitario resultante de las fichas técnico económicas por nivel tecnológico, ver *anexo IFAX-II-21-Evaluacion_Economica_SCP (digital)*.

En la tabla 2.6-66 se presenta un resumen de los ingresos, costos directos y márgenes brutos por hectárea para cada rubro productivo considerado en la situación con proyecto.

Tabla 2.6-66 Resumen de ingreso, costo directo y margen bruto por hectárea de los rubros productivos en situación con proyecto

Cultivo	Tipo riego	Nivel tecnológico	Año	Precios de mercado (\$)			Precios sociales (\$)		
				Ingreso	Costo	Margen Bruto	Ingreso	Costo	Margen Bruto
Arándano	Goteo	Medio a alto	1	0	9.603.526	-9.603.526	0	9.571.122	-9.571.122
			2	1.347.100	1.108.323	238.778	1.358.326	910.904	447.421
			3	3.771.881	2.477.046	1.294.835	3.803.311	1.880.195	1.923.116
			4	5.927.242	3.360.635	2.566.607	5.976.632	2.514.740	3.461.892
			5	8.621.443	4.204.852	4.416.590	8.693.283	3.041.711	5.651.573
		6 a 20	11.854.484	5.171.377	6.683.106	11.953.265	3.628.969	8.324.296	
Avellano	Goteo	Alto	1	0	782.907	-782.907	0	714.565	-714.565
			2 y 3	0	569.105	-569.105	0	526.800	-526.800
			4	1.568.600	821.037	747.563	1.584.286	741.660	842.626
			5	2.852.000	1.094.476	1.757.524	2.880.520	999.751	1.880.769
			6	3.992.800	1.273.816	2.718.984	4.032.728	1.164.101	2.868.627
		7 a 20	4.563.200	1.443.286	3.119.914	4.608.832	1.318.508	3.290.324	
Cerezo	Goteo	Alto	1	0	3.153.308	-3.153.308	0	3.082.297	-3.082.297
			2 a 4	0	849.543	-849.543	0	748.710	-748.710
			5 a 7	8.360.662	3.714.705	4.645.958	8.434.661	2.758.264	5.676.396
			8 a 35	12.540.994	4.722.075	7.818.919	12.651.991	3.447.667	9.204.324
Frambuesa	Goteo	Alto	1	0	4.298.237	-4.298.237	0	4.144.536	-4.144.536
			2	759.750	1.339.932	-580.182	767.063	1.027.572	-260.510
			3	3.798.750	2.937.402	861.348	3.835.313	2.038.958	1.796.356
			4	7.445.550	4.740.981	2.704.569	7.517.214	3.152.957	4.364.257
			5 a 12	9.876.750	5.950.581	3.926.169	9.971.815	3.902.909	6.068.906
Frambuesa	Surco	Medio	1	0	4.256.133	-4.256.133	0	4.098.467	-4.098.467
			2	4.252.500	1.720.313	2.532.187	4.272.976	1.180.057	3.092.919
			3 a 12	7.217.625	4.446.885	2.770.740	7.287.095	2.845.215	4.441.881
Kiwi	Micro-aspersión	Alto	1	0	3.591.071	-3.591.071	0	3.401.396	-3.401.396
			2	0	429.643	-429.643	0	351.437	-351.437
			3	781.034	1.128.391	-347.357	787.498	930.418	-142.920
			4 y 5	2.404.857	1.619.170	785.687	2.427.823	1.253.808	1.174.015
			6 a 8	5.474.470	2.318.627	3.155.843	5.526.752	1.659.322	3.867.430
			8 a 25	7.038.605	2.178.530	4.860.075	7.105.823	1.404.972	5.700.852
Manzano verde ó rojo	Goteo	Alto	1	0	4.476.205	-4.476.205	0	4.338.746	-4.338.746
			2 y 3	0	481.245	-481.245	0	430.598	-430.598
			4 y 5	1.740.810	1.112.376	628.434	1.754.736	766.097	988.638
			6 y 8	4.352.025	1.669.745	2.682.280	4.386.839	1.036.278	3.350.561
			9 a 25	6.528.037	2.192.729	4.335.308	6.580.259	1.297.687	5.282.572
Manzano verde ó rojo	Micro-aspersión	Alto	1	0	4.495.239	-4.495.239	0	4.354.285	-4.354.285
			2 y 3	0	717.631	-717.631	0	648.757	-648.757
			4 y 5	1.740.810	1.341.987	398.823	1.754.736	956.856	797.880
			6 y 8	4.352.025	2.007.848	2.344.177	4.386.839	1.299.437	3.087.403
Peral	Goteo	Alto	1	0	3.826.486	-3.826.486	0	3.803.318	-3.803.318
			2 y 3	0	323.001	-323.001	0	283.412	-283.412
			4 y 5	1.849.181	1.103.454	745.727	1.862.532	845.257	1.017.275
			6 y 8	4.351.014	1.992.529	2.358.485	4.382.429	1.537.876	2.844.553
Uva vinícola	Surco	Medio	1	0	3.567.795	-3.567.795	0	3.436.345	-3.436.345
			2 y 3	0	762.342	-762.342	0	683.825	-683.825
			4 y 5	544.000	824.418	-280.418	544.000	691.918	-147.918
			6 y 7	1.040.000	969.003	70.997	1.040.000	804.791	235.209
			8 a 25	1.520.000	1.058.253	461.747	1.520.000	878.191	641.809

Cultivo	Tipo riego	Nivel tecnológico	Año	Precios de mercado (\$)			Precios sociales (\$)		
				Ingreso	Costo	Margen Bruto	Ingreso	Costo	Margen Bruto
Uva vinícola	Goteo	Alto	1	0	4.153.317	-4.153.317	0	3.958.561	-3.958.561
			2 y 3	0	934.403	-934.403	0	638.577	-638.577
			4 y 5	800.000	1.407.098	-607.098	800.000	1.194.773	-394.773
			6 y 7	1.360.000	1.572.473	-212.473	1.360.000	1.304.417	55.583
			8 a 25	3.520.000	2.231.374	1.288.626	3.520.000	1.736.279	1.783.721
Arroz	Pretiles	Medio	-	998.400	768.374	230.026	998.400	697.184	301.216
Arroz	Pretiles	Alto	-	1.536.000	1.037.190	498.810	1.536.000	943.117	592.883
Maíz (grano)	Surco	Medio	-	1.170.000	837.071	332.930	1.170.000	740.676	429.324
Maíz (grano)	Surco	Alto	-	1.950.000	1.021.796	928.204	1.950.000	989.238	960.762
Trigo	Tendido	Medio	-	764.500	581.375	183.126	764.500	538.845	225.655
Trigo	Tendido	Alto	-	861.800	704.093	157.707	861.800	669.820	191.980
Papa	Surco	Medio	-	2.085.000	1.395.863	689.137	2.085.000	1.222.806	862.194
Poroto	Surco	Medio, bajo	-	1.530.000	913.065	616.935	1.530.000	822.996	707.004
Poroto	Aspersión	Alto	-	2.040.000	1.069.946	970.054	2.040.000	982.076	1.057.924
Choclo	Surco	Bajo	-	2.000.000	1.492.353	507.647	2.000.000	1.270.877	729.123
Choclo	Surco	Medio	-	2.800.000	1.935.271	864.729	2.800.000	1.645.553	1.154.447
Melón	Surco	Medio	-	4.525.000	3.080.194	1.444.806	4.525.000	2.767.323	1.757.677
Sandía	Surco	Medio-Alto	-	5.706.000	4.218.737	1.487.263	5.706.000	3.921.933	1.784.067
Cebolla	Surco	Medio	-	5.396.000	3.704.588	1.691.412	5.396.000	3.244.380	2.151.620
Zapallo	Surco	Medio	-	3.120.000	1.529.586	1.590.414	3.120.000	1.402.261	1.717.739
Maíz (semillero)	Surco	Medio a alto	-	1.920.000	1.065.356	854.644	1.920.000	1.022.231	897.769
Maravilla (semillero)	Surco	Medio	-	1.800.000	762.673	1.037.327	1.800.000	736.910	1.063.090
Tabaco	Tendido	Medio a bajo	-	3.200.000	2.408.937	791.063	3.200.000	1.959.930	1.240.070
Remolacha azucarera	Aspersión	Alto	-	3.200.000	1.782.406	1.417.594	3.200.000	1.778.445	1.421.555
Tomate industrial	Surco	Medio	-	4.050.000	2.930.597	1.119.403	4.050.000	2.831.826	1.218.174
Tomate industrial	Cinta	Alto	-	5.175.000	3.439.711	1.735.289	5.175.000	3.357.659	1.817.341
Alfalfa	Tendido	Medio a alto	1	960.400	845.765	114.636	960.400	828.793	131.607
			2 a 4	1.303.400	688.112	615.288	1.303.400	671.799	631.601
Maíz silo	Surco	Alto	-	1.456.910	960.291	496.619	1.571.858	933.178	638.679
Pradera Mixta	Tendido	Bajo	Media 12 años	416.340	359.046	57.294	440.227	323.082	117.145
Pradera Mixta	Tendido	Medio	Media 12 años	567.107	400.411	166.697	587.447	362.390	225.057
Pradera Mixta	Tendido	Alto	Media 12 años	776.607	478.636	297.972	807.340	437.183	370.157

Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas técnico-económicas

El detalle de los ingresos, costos y márgenes brutos a precios de mercado y social para cada predio promedio se presenta en el *IFAX-II-21-Evaluacion_Economica_SC (digital)*. Igual información se presenta para el predio promedio expandido en dicho anexo.

A modo de resumen, en la tabla 2.6-67, se presenta la comparación de márgenes brutos en plena producción por hectárea, a precios de mercado y precios sociales, de los rubros productivos entre las situaciones actual, con proyecto y sin proyecto.

Tabla 2.6—67 Comparación de márgenes brutos por hectárea de los rubros productivos en plena producción entre las situaciones actual, con proyecto y sin proyecto

Cultivo	Tipo riego	Año	Nivel Tecnológico			Márgenes a precios de mercado (\$)			Márgenes a precios de sociales (\$)		
			SA	SSP	SCP	SA	SSP	SCP	SA	SSP	SCP
Arándano	Goteo	6 a 20	Medio-alto	Medio-alto	Medio-alto	5.496.698	5.413.825	9.201.105	6.921.400	6.837.699	9.201.105
Avellano	Goteo	7 a 20	Medio-alto	Medio-alto	Alto	2.663.269	2.848.627	3.290.324	2.831.873	3.020.310	3.290.324
Cerezo	Goteo	8 a 35	Alto	Alto	Alto	6.352.548	6.932.339	9.204.324	7.561.671	8.211.907	9.204.324
Frambuesa	Goteo	5 a 12	Medio-alto	Medio-alto	Alto	3.236.317	3.589.011	6.068.906	5.077.790	5.581.147	6.068.906
Frambuesa	Surco	3 a 12	Medio-bajo	Medio-bajo	Medio	2.290.857	2.404.057	4.441.881	3.834.667	3.995.685	4.441.881
Kiwi	Micro-aspersión	8 a 25	Alto	Alto	Alto	4.196.343	4.589.332	5.700.852	4.972.622	5.412.983	5.700.852
Manzano verde ó rojo	Goteo	9 a 40	Medio-alto	Medio-alto	Alto	2.885.263	2.885.263	5.282.572	3.537.020	3.537.020	5.282.572
Manzano verde ó rojo	Micro-aspersión	9 a 40	Alto	Alto	Alto	2.337.798	2.337.798	4.941.451	3.099.185	3.099.185	4.941.451
Peral	Goteo	9 a 40	Medio-alto	Medio-alto	Alto	3.625.578	3.625.578	4.630.598	4.263.237	4.263.237	4.630.598
Uva vinícola	Surco	8 a 40	Medio	Medio	Medio	287.372	409.969	976.302	451.529	573.873	976.302
Uva vinícola	Goteo	8 a 40	-	Medio	Alto	-	1.046.095	1.783.721	-	1.500.983	1.783.721
Arroz	Pretilas	-	Bajo	Bajo	Medio	107.802	196.985	301.216	179.885	268.617	301.216
Arroz	Pretilas	-	Medio-alto	Medio-alto	Alto	384.724	607.249	667.040	479.771	702.241	667.040
Maíz (grano seco)	Surco	-	Bajo	Bajo	Medio	162.548	201.806	429.324	244.216	289.929	429.324
Maíz (grano seco)	Surco	-	Medio-alto	Medio-alto	Alto	553.954	673.543	960.762	646.287	775.088	960.762
Trigo	Tendido	-	Bajo	Bajo	Medio	70.963	72.581	225.655	114.423	115.419	225.655
Trigo	Tendido	-	Medio-alto	Medio-alto	Alto	99.409	135.502	191.980	130.232	167.602	191.980
Trigo	Sin riego	-	Bajo	Bajo	-	51.968	55.658	-	67.225	70.542	-
Trigo	Sin riego	-	Medio-alto	Medio-alto	-	41.595	77.688	-	44.412	81.782	-
Papa	Surco	-	Medio-bajo	Medio-bajo	Medio	506.950	631.820	862.194	627.011	799.828	862.194
Poroto	Surco	-	Bajo	Bajo	Medio, bajo	513.618	557.617	707.004	605.180	661.721	707.004
Poroto	Aspersión	-	Medio-alto	Medio-alto	Alto	674.481	776.945	1.057.924	764.009	865.928	1.057.924
Choclo	Surco	-	Bajo	Bajo	Bajo	336.022	392.922	729.123	528.281	591.166	729.123
Choclo	Surco	-	Medio	Medio	Medio	644.757	701.657	1.154.447	893.851	956.736	1.154.447
Melón	Surco	-	Medio-bajo	Medio-bajo	Medio	1.132.839	1.132.839	1.757.677	1.364.319	1.364.319	1.757.677
Sandía	Surco	-	Medio-bajo	Medio-bajo	Medio-Alto	1.318.539	1.318.539	1.784.067	1.584.904	1.584.904	1.784.067
Cebolla	Surco	-	Medio-bajo	Medio-bajo	Medio	1.282.931	1.327.656	2.151.620	1.706.181	1.766.356	2.151.620
Zapallo temprano y deguarda	Surco	-	Medio-bajo	Medio-bajo	Medio	1.206.121	1.206.121	1.717.739	1.323.038	1.323.038	1.717.739
Maíz (semillero)	Surco	-	Medio-alto	Medio-alto	Medio-alto	616.114	569.624	897.769	657.769	610.815	897.769
Maravilla (semillero)	Surco	-	Medio	Medio	Medio	678.797	632.307	1.063.090	703.090	656.135	1.063.090
Tabaco	Tendido	-	Medio-bajo	Medio-bajo	Medio-bajo	791.063	791.063	1.240.070	1.240.070	1.240.070	1.240.070
Remolacha azucarera	Aspersión	-	Alto	Alto	Alto	1.311.905	1.305.152	1.676.234	1.317.416	1.310.596	1.676.234
Tomate industrial	Surco	-	Medio-bajo	Medio-bajo	Medio	855.767	995.087	1.218.174	946.184	1.094.122	1.218.174
Tomate industrial	Cinta	-	Alto	Alto	Alto	1.545.767	1.545.767	1.979.341	1.625.506	1.625.506	1.979.341
Alfalfa	Tendido	-	Medio-bajo	Medio-bajo	Medio-alto	290.862	383.713	531.602	309.306	399.794	531.602
Maíz silo	Surco	-	Medio	Medio	-	313.943	313.943	-	326.858	326.858	-
Maíz silo	Surco	-	Alto	Alto	Alto	402.807	402.807	638.679	415.722	415.722	638.679
Pradera Mixta o mejorada	Tendido	Media 12 años	Bajo	Bajo	Bajo	36.281	36.281	117.145	59.473	59.473	117.145
Pradera Mixta o mejorada	Tendido	Media 12 años	Medio	Medio	Medio	100.928	100.928	225.057	124.120	124.120	225.057
Pradera Mixta o mejorada	Tendido	Media 12 años	Alto	Alto	Alto	149.888	149.888	370.157	173.080	173.080	370.157
Pradera natural	Tendido	-	Bajo	Bajo	-	22.921	22.921	-	39.080	39.080	-
Pradera natural	Tendido	-	Medio	Medio	-	61.948	61.948	-	78.108	78.108	-
Pradera natural	Tendido	-	Alto	Alto	-	112.219	112.219	-	128.378	128.378	-
Pradera natural	Sin riego	-	Bajo	Bajo	-	13.098	13.098	-	13.098	13.098	-
Pradera natural	Sin riego	-	Medio	Medio	-	38.718	38.718	-	38.718	38.718	-
Pradera natural	Sin riego	-	Alto	Alto	-	56.109	56.109	-	56.109	56.109	-

Fuente: Elaboración propia a partir de las fichas técnico-económicas

6.3.3. Inversiones intraprediales

1) Métodos a implementar

El éxito del desarrollo agrícola propuesto depende, en buena parte, del método de riego que se emplee, el cual debe permitir que el cultivo alcance su máximo rendimiento sin deteriorar significativamente el suelo. Los métodos de riego deben diseñarse para una determinada condición de operación, teniendo presente los siguientes factores:

- Factores de cultivo: Entre éstos se debe considerar la densidad de siembra o plantación, forma de crecimiento de la especie y susceptibilidad a enfermedades.
- Factores relacionados con el agua de riego: Especialmente la disponibilidad o abundancia del recurso y la calidad.
- Factores de suelo: Se debe tener presente la pendiente, la velocidad de infiltración y las características de textura y profundidad del suelo.
- Factores humanos: Preparación del personal y posibilidades de capacitación, en especial cuando se trata de métodos tecnificados.

Los métodos de riego a implementar dependen, en gran parte, de las condiciones propias de la zona en la cual se desarrolla este proyecto. De esta manera, no existen impedimentos tanto climáticos como agrológicos que impidan la tecnificación del riego. Las excepciones están dadas por suelos de tipo no agrícola como son los cerros y quebradas. Dentro de éstos, se consideran parte de aquellos suelos de Capacidad de Uso VII y la totalidad de los suelos de Clase de Capacidad de Uso VIII, en los cuales por extremas limitaciones no es factible la implantación de ningún sistema de riego.

En aquellos suelos de tipo agrícola con ciertas limitantes para el adecuado desarrollo del riego tradicional, con pendientes que superan el 2% hasta un 15%, es factible la realización del riego con prácticas especiales de tratamiento, manejo y conservación. Lo anterior, es posible mediante el riego tecnificado y plantaciones realizadas sobre camellones (principalmente suelos de Clases de Capacidad de Uso VI) y en casos extremos como algunos suelos de clase VII a través de terrazas. Cabe señalar que el riego tradicional en estos suelos está absolutamente descartado.

De esta forma, los métodos de riego propuestos en la zona de estudio corresponden a los siguientes:

- Riego en surcos con contornos con sistema californiano fijo en huertos de frutales de predios pequeños, hortícolas y semilleros s y huerto casero.
- Riego por aspersión en cultivos industriales, como remolacha, alfalfa y praderas de alta rentabilidad.
- Riego por cinta en hortalizas y tomate industrial.
- Riego por goteo en berries y vides.
- Riego por goteo y/o micro-aspersión en el resto de frutales.

Es importante destacar que, puesto que la situación con proyecto debe corresponder a una estimación realista de los posibles cambios que sufrirá el área estudiada, deberá suponerse el mantenimiento de riegos tradicionales con surco en aquellos cultivos menos rentables las mejoras tecnológicas permiten aumentar los rendimientos, pero sus márgenes no permiten un cambio significativo de nivel tecnológico, tales como el maíz (grano seco), y en aquellos predios de nivel bajo-medio que no puedan realizar grandes inversiones.

A continuación, y considerando lo expresado anteriormente, se describen los métodos de riego tecnificado mencionados precedentemente.

Riego en surcos con contornos con sistema californiano Fijo

El sistema de riego californiano consiste en la conducción y distribución de aguas mediante tuberías más livianas comparadas con los materiales tradicionales y de mayor flexibilidad de asentamiento en el terreno. Este sistema de riego, aprovecha la topografía del terreno a regar, y permite la entrega de las aguas, con presiones reguladas y caudales controlados, orientadas hacia los surcos, bordes o platabandas mediante los cuales se aplicará el agua al suelo.

También es posible utilizar tuberías de hormigón o de mortero de cemento comprimido, pero se prefiere usar tuberías más livianas y flexibles.

Este sistema se utiliza desde hace ya varios años en los Estados Unidos, debido a su alta eficiencia y bajo costo.

Las principales ventajas del sistema de riego californiano son las siguientes:

- Este sistema de riego permite obtener una eficiencia de aplicación de agua al suelo hasta 65% (60% en surcos con contorno), mediante métodos de riego tradicionales, al sustituir las acequias de conducción y distribución.
- Por utilizar una conducción cerrada, evita el crecimiento de malezas en la cabecera de riego, de los huertos y cultivos.
- Evita pérdidas por infiltración, evaporación directa y evapotranspiración de plantas acuáticas y malezas.
- Permite un aumento de la superficie cultivada, debido a que prácticamente no ocupa sitio en el terreno a regar. Este aumento puede ser de hasta 5% en terrenos con cultivos y 8% en huertos frutales.
- Facilita el movimiento de maquinaria agrícola y el tránsito, debido a la eliminación de acequias y de sectores anegados.
- Necesita sólo el 25 a 50% del trabajo humano requerido por los procedimientos de riego más tradicionales (sifones, acequias con tubos a nivel, mangas, etc.), ahorrándose tiempo y mano de obra.
- Las tuberías son muy livianas y, por lo tanto, de fácil almacenaje, transporte e instalación en la implementación del sistema.
- El sistema de acople de tuberías (unión Anger), impide la penetración de raíces y es absolutamente estanco.
- Las tuberías más utilizadas en este sistema tienen paredes lisas que facilitan el flujo del agua y son flexibles (tuberías de PVC, polietileno y mangas de polietileno).
- Es un sistema de riego de bajo costo, debido a que es gravitacional y a baja presión, y además utiliza tuberías de bajo espesor y cargas hidráulicas pequeñas (10 - 20 cm).

Las limitaciones de este sistema de riego son las siguientes:

- No es un sistema de riego tecnificado como los sistemas de riego por goteo, aspersión y microaspersión, sino corresponde a un mejoramiento en la conducción del agua, con un menor grado de eficiencia de aplicación.
- No es posible aplicar fertilizantes y pesticidas con el agua de riego.
- No permite utilizar el agua de riego durante las 24 horas sin supervisión continua.

Riego por Aspersión

Este sistema de riego consiste en conducir el agua a presión por medio de tuberías hasta el terreno a regar y aplicarla en forma de lluvia a través de rociadores o aspersores.

El riego por aspersión presenta ventajas en ciertas condiciones de suelo en que existen limitaciones especiales tales como:

- Terrenos de topografía irregular, ondulados y de pendiente fuerte, en cuyo caso la conducción de agua por tuberías resuelve los problemas de acequias.
- Suelos poco profundos, en los cuales no pueden realizarse trabajos de nivelación y deben aplicarse reducidas láminas de agua en cada riego.
- Suelos que presentan alta velocidad de infiltración, en los que el uso de riego superficial puede significar importantes pérdidas de agua por percolación profunda. Asimismo en suelos muy susceptibles a la erosión, donde el escurrimiento de agua en superficie puede producir importante transporte de partículas.

Entre las principales desventajas de este método de riego son las siguientes:

- Su alto costo de inversión inicial en relación a métodos de riego poco tecnificados, pero no así en cuanto a riegos localizados, que a veces pueden ser alternativos y son normalmente más caros
- No es un sistema apropiado para zonas con vientos fuertes o persistentes, ya que en esas condiciones se distorsiona el modelo de riego calculado, disminuyendo por consiguiente su efectividad. En general, velocidades de vientos superiores a 2,5 m/s hacen no recomendable el riego por aspersión y velocidades entre 1 y 2,5 m/s lo hacen poco recomendable.
- Tiene menor precisión en la entrega de agua comparado con otros métodos de riego. Además, se producen pérdidas de agua en los deslindes de los predios, mojando los caminos y predios vecinos.
- En terrenos de fuerte pendiente y con baja velocidad de infiltración, el método de riego por aspersión tiene desventajas sobre los métodos de riego localizado, dado que aumenta mucho el escurrimiento superficial.
- La calidad de las aguas puede convertirse en una limitante del método, dados los efectos de las sales sobre el follaje.
- También presenta desventajas en relación a otros métodos menos tecnificados, en los que se deba disponer necesariamente de caudales continuos.
- No es posible implementar este sistema en cultivos en los que la humedad en el follaje y frutos genera una condición favorable al desarrollo enfermedades fungosas (ej. tomate y vides, entre otros).

Este sistema de riego simula la lluvia aplicando el agua con una velocidad igual o mayor que la velocidad de infiltración del suelo, para evitar de esta forma el escurrimiento del agua. El riego se realiza con caudales relativamente pequeños (2 a 4 l/s), pudiendo llegar según el tipo de aspersor a caudales mínimos de 0,1 l/s y máximos de 17 l/s. Este sistema de riego alcanza eficiencias de aplicación del orden del 70% a 80% (promedio de 75%).

Los componentes de un equipo de riego por aspersión son los siguientes:

- Equipo de bomba: Aspira el agua desde una fuente de abastecimiento y la impulsa a través del sistema con la presión suficiente para hacer funcionar los aspersores y compensar las pérdidas de energía en las tuberías.
- Tuberías: Estas permiten conducir el agua desde el equipo motobomba hasta los aspersores; se clasifican en laterales, subprincipales, principales y de conducción.

En función de la movilidad de la tubería, los equipos se pueden clasificar en los siguientes:

- Sistema portátil: Las tuberías laterales y las principales e incluso el sistema de bombeo pueden ser transportables en forma manual, también se denomina de acople rápido.
- Sistema semifijo: Las tuberías laterales se desplazan manualmente por el campo, el resto del equipo es fijo.
- Sistema fijo: Como su nombre lo indica todo el equipo es fijo.

Los aspersores corresponden a pequeños dispositivos que tienen por finalidad la aplicación directa del agua al terreno.

Riego por Goteo

En las dos últimas décadas, la adopción de tecnologías de riego de alta eficiencia ha presentado un crecimiento significativo en Chile. Lo anterior esta dado, principalmente por la introducción de cultivos de alta rentabilidad.

Los equipos de riego localizado permiten suministrar agua y fertilizantes en forma dirigida a las plantas. El agua es conducida a cada planta a través de una red de tuberías y entregada por goteros, microjet o cinta. En el terreno, el agua se distribuye formando un bulbo de mojado cuya forma y tamaño depende del tipo de suelo, caudal del emisor y tiempo de riego.

Las ventajas del riego localizado se basan principalmente en que los requerimientos de agua pueden ser menores que con otros métodos tradicionales. Los ahorros dependen del cultivo, suelo, condiciones ambientales y de la eficiencia de riego. La razón principal del ahorro de agua es la pequeña porción de volumen de suelo que se moja con este sistema. Además, se debe considerar que disminuye la superficie evaporante y se minimiza la escorrentía de agua en el campo y la percolación profunda.

Otra ventaja, es la posibilidad de utilizar aguas con un cierto grado de salinidad, reduciendo los daños al cultivo, lo que es atribuible a la disminución de la concentración de la solución del suelo, debido a la alta frecuencia de riego utilizada para la mantención de adecuados contenidos de humedad en la zona radicular. Lo anterior, es producto de la formación de un bulbo radicular de humedecimiento, al interior del cual se desarrollan las raíces concentrándose las sales fuera de él, no afectando por lo tanto el desarrollo del cultivo.

Con el riego localizado es factible dirigir el fertilizante a la planta, con un considerable ahorro de este tipo de insumos. El ahorro de fertilizantes se estima en un 25%. Además, debido a que solo se humedece una pequeña porción de superficie, la propagación de malezas es reducida.

El hecho de utilizar tuberías en la conducción del agua, disminuye prácticamente a 0% las pérdidas por conducción.

Este sistema produce precocidad por el buen estado hídrico del sistema radicular.

La principal desventaja de este sistema es su alto costo de inversión, debido a que exige abastecimiento con agua a presión y un complejo sistema de control.

También existe la posibilidad de obstrucción de los emisores, a menos que sean tomadas medidas preventivas. La tapadura de los emisores está dada por aguas con abundante Carbonato de Calcio (CaCO_2) el cual hace precipitar el fósforo tapando los goteros.

Los componentes básicos de un sistema de riego localizado incluye una bomba, filtros, líneas de distribución y los emisores (gotero, microjet, cinta). Los emisores son los últimos puntos del sistema por donde fluye el agua de riego al suelo en forma controlada.

Un emisor eficiente debe cumplir las siguientes características:

- Descarga baja, uniforme y constante (2 - 12 l/h), para una carga de 10 a 20 m
- Sección hidráulica adecuada para evitar obstrucciones
- Económico y compacto
- Resistencia a la contaminación química y ambiental
- Poseer reducida pérdida de carga en el sistema de conexión

El sistema de riego por goteo consiste en emisores colocados sobre el lateral, espaciados uniformemente y que logran caudales menores a 12 l/h. Este sistema de riego logra eficiencias de aplicación del orden de 90% a 95%. Para el área de estudio se ha decidido utilizar el valor 90%.

Riego por Cinta

El riego por cinta corresponde a una variante del riego por goteo, en la cual los laterales, que son de polietileno con emisores insertos cada cierta distancia, son reemplazados por tuberías de polietileno de baja densidad, estando los puntos de emisión ubicados de 0,2 a 0,3 m, permitiendo descargas de entre 3 a 5 l/h. La eficiencia de aplicación del agua en este método de riego es muy cercana al método convencional de goteo (90%).

2) Costos de Inversión y Operacionales

A continuación se presentan los costos de inversión necesarios para la implementación del riego tecnificado y los correspondientes gastos anuales de operación de los sistemas propuestos.

a) COSTOS DE INVERSIÓN

Los costos de inversión corresponden a aquellos en que se incurren por los bienes y servicios requeridos para la implementación del sistema de riego. Dentro de éstos se consideran las labores, materiales, equipos y servicios que se utilizan en cada método de riego propuesto.

Para el caso de los riegos mecánicos se considera el costo de los equipos de riego incluyendo todos sus componentes. Para la impulsión se considera el uso de motobombas con motor eléctrico.

Para establecer las inversiones requeridas en riego por aspersión móvil, se tomó como base una superficie de riego del orden de las 30 ha; en el caso de riego por goteo y cinta se utilizó como base una superficie de riego de 15 ha. Los costos de inversión por hectárea desglosados por ítem para cada uno de los métodos de riego mecánico se presentan en las tablas 2.6-68 y siguientes.

Tabla 2.6-68 Costes de inversión de riego por goteo para 15 ha

Inversiones	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Subtotal (\$)
Bomba 10 HP 10 l/s	Gl		1.734.085	1.734.085
Tubería PVC diam. 90 mm clase 6	m	80	9.211	736.898
Tubería PVC diam. 75 mm clase 6	m	200	6.352	1.270.465
Tubería PVC diam. 63 mm clase 6	m	1.100	4.109	4.519.592
Tubería Polietileno diam. 16 mm	m	45.000	170	7.650.720
Goteros interlinea 4 l/h	U	30.000	68	2.034.120
Filtro malla 2" c/válvula	U	1	66.575	66.575
Filtro arena	U	2	698.482	1.396.965
Interconexiones hidráulicas	Gl		759.431	759.431
Inyector de fertilizante 1"	U	1	30.400	30.400
Válvulas	U	8	85.212	681.699
Fittings	Gl		641.946	641.946
Caseta protectora	Gl		331.327	331.327
Programador	U	1	171.918	171.918
Tablero conexiones eléctricas	Gl		1.250.693	1.250.693
Cable eléctrico	m	1.500	512	768.108
Transporte	Gl		360.732	360.732
Topografía y estudio de suelo	Gl		341.785	341.785
				24.747.460
Diseño e instalación 12% inversión				2.969.695
Gastos generales e imprevistos (15%)				3.712.119
TOTAL DE INVERSIÓN PARA 15 ha				31.429.274
TOTAL DE INVERSIÓN POR ha				2.095.285

Fuente: Elaboración propia en base a diversas fuentes

Tabla 2.6-69 Costes de inversión de riego por cinta para 15 ha

Inversiones	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Subtotal (\$)
Bomba 10 HP 10 l/s	Gl		1.734.085	1.734.085
Tubería PVC diam. 90 mm clase 6	m	80	9.211	736.898
Tubería PVC diam. 75 mm clase 6	m	200	6.352	1.270.465
Tubería PVC diam. 63 mm clase 6	m	1.100	4.109	4.519.592
Cinta de riego	m	45.000	88	3.961.980
Filtro malla 2" c/válvula	U	1	66.575	66.575
Filtro arena	U	2	698.482	1.396.965
Interconexiones hidráulicas	Gl		759.431	759.431
Inyector de fertilizante 1"	U	1	30.400	30.400
Válvulas	U	8	85.212	681.699
Fittings	Gl		641.946	641.946
Caseta protectora	Gl		331.327	331.327
Programador	U	1	171.918	171.918
Tablero conexiones eléctricas	Gl		1.250.693	1.250.693
Cable eléctrico	m	1.500	512	768.108
Transporte	Gl		360.732	360.732
Topografía y estudio de suelo	Gl		341.785	341.785
				19.024.600
Diseño e instalación 12% inversión				2.282.952
Gastos generales e imprevistos (15%)				2.853.690
TOTAL DE INVERSIÓN PARA 15 ha				24.161.242
TOTAL DE INVERSIÓN POR ha				1.610.749

Fuente: Elaboración propia en base a diversas fuentes

Tabla 2.6-70- Costes de inversión de riego por aspersión para 30 ha

Inversiones	Unidad	Cantidad	\$/Unidad	Subtotal (\$)
Tubería Aspiración	m	10	28.761	287.610
Válvula de pie c/ acoplamiento 108 mm	Gl		123.262	123.262
Motobomba 68 HP	U	1	7.703.850	7.703.850
Accesorios varios	Gl		2.322.686	2.322.686
Aspersor alcance 50 m 14 mm/hr	U	3	821.744	2.465.232
Tripodes para aspersores	U	3	92.446	277.339
Tubería de aluminio acople rápido	Tira	180	44.169	7.950.373
Piezas especiales acople rápido	Gl		328.698	328.698
Válvulas	U	2	85.212	170.425
Traslado de materiales			431.416	431.416
Topografía y estudio de suelos	Gl		667.667	667.667
				22.728.557
Diseño e instalación 12% inversión				2.727.427
Gastos generales e imprevistos (15%)				3.409.283
TOTAL DE INVERSIÓN PARA 30 ha				28.865.267
TOTAL DE INVERSIÓN POR ha				962.176

Fuente: Elaboración propia en base a diversas fuentes

Estos costos se han obtenido de diversas fuentes bibliográficas publicadas por el INIA y la Universidad de Chile, los valores han sido actualizados y corregidos a precios de mayo de 2013. No se consideran economías de escala que signifiquen una diferencia entre predios de distinto estrato en relación a estos costos.

Según la información consultada a instaladores y proyectistas de riego tecnificado en la Región, se considera un coste de instalación para riego californiano de \$800.000/ha, para riego por micro-aspersión de 2.304.814/ha y riego con pivote de \$1.400.000/ha, precio este último que incluye línea eléctrica y sub estación de 100 KVA.

En la tabla 2.6-71 se presenta la vida útil considerada para los componentes de los sistemas de riego.

Tabla 2.6-71- Vida útil de algunos componentes de los sistemas de riego

Elemento	Vida útil (años)
Motobomba	20
Tuberías y Acoples	18 - 20
Emisores (goteros, cintas)	8
Filtro de Arena	15
Filtro Malla	5
Inyectores	8
Válvulas y Fittings	10
Programador y Material Eléctrico	15

b) COSTOS ANUALES DE RIEGO

Los costos variables son aquellos que se relacionan directamente con la operación de los métodos de riego, éstos incluyen la mano de obra requerida, las reparaciones y la energía necesaria para su funcionamiento.

- Mano de obra: Corresponde al número de jornadas empleadas anualmente en la labor del riego. Este costo se ha considerado directamente en las fichas o estándares productivos y económicos.

- Energía eléctrica: En el caso de riego tecnificado este coste dependerá del consumo por hectárea de cada cultivo, en caso de captación de pozo, de la profundidad de este, y además del método de riego empleado. De la información recopilada de la encuestas de caso, es posible estimar los siguientes costos por consumo de energía:
 - Goteo y/o micro-aspersión: \$200.000/ha y año
 - Aspersión y/o pivote: \$150.000/ha y año
- Reparaciones: El costo de reparaciones y reposiciones se considera un valor equivalente a un 3% del costo de inversión.

c) COSTOS TOTALES DE LOS SISTEMAS DE RIEGO

Considerando los antecedentes mencionados precedentemente se presenta en la tabla 2.6-72 los costos de inversión, reposición y/o reparación y de energía por hectárea para cada uno de los sistemas de riego propuestos.

2.6-72- Costos anuales de los sistemas de riego propuestos

Tipo Sistema	Inversión (\$)	Costo Anual (\$)		
		Reparaciones	Energía	Total
Goteo	2.095.285	62.859	200.000	262.859
Micro-aspersión	2.304.814	69.145	200.000	268.145
Cinta	1.610.749	48.322	200.000	248.322
Aspersión	962.176	28.865	150.000	178.865
Pivote	1.400.000	42.000	150.000	192.000
Californiano fijo	800.000	24.000	-	24.000

Fuente: Elaboración propia

En las tablas 2.673 y siguientes se muestra la superficie incorporada al riego tecnificado, el coste de esta inversión y los costos anuales del riego tecnificado del total de la superficie incorporada.

Tabla 2.6-73 - Superficie incorporada al riego tecnificado en Situación Con Proyecto

Sector	Nivel	Estr.	Superficie incorporada (ha)					Total
			Goteo	Micro-aspersión	Cinta	Aspersión	Californiano	
S 01	bajo	2					0,39	0,39
		3					0,85	0,85
		4					0,30	0,30
		6					0,45	0,45
	medio	1					0,50	0,50
		2	5,75				1,10	6,85
		3	4,49				2,84	7,32
		4	4,87					14,67
		5	8,35				3,97	12,32
		6					0,28	0,28
		7					1,15	1,15
	alto	4	7,30					7,30
		6	10,11					10,11
7		14,48					14,48	
	Sub.total		55,36				11,82	76,98
S 02	bajo	1					2,73	2,73
		2					8,30	8,30
		3					19,09	19,09
		4					0,68	0,68
	medio	1	7,22				5,54	12,76
		2					14,95	14,95
		3	64,50				56,85	121,35
		4	84,92				21,68	106,60
		5					2,98	2,98

Sector	Nivel	Estr.	Superficie incorporada (ha)					Total
			Goteo	Micro-aspersión	Cinta	Aspersión	Californiano	
	alto	1	2,64		2,31			4,94
		2	31,77					31,77
		3	127,73			54,03		181,75
		4	1.128,23		111,84	36,29	88,11	1.364,46
		5	701,42	137,26	68,63	15,36	39,45	962,12
		6	724,32	111,42		90,77	49,44	975,95
		7	803,36			44,04	21,57	868,98
		Sub.total	3.676,10	248,68	182,77	240,49	331,37	4.679,41
S 03	bajo	1					2,68	2,68
		2					0,28	0,28
		3					1,01	1,01
		5					10,69	10,69
	medio	1	10,29				3,80	14,09
		2					11,89	11,89
		3					21,80	21,80
		4					8,62	8,62
		5					6,57	6,57
	alto	2	15,70					15,70
		3	100,84		34,29			135,13
		4	242,12			62,05	48,47	352,65
		5	62,39				26,81	89,20
			6	404,55			30,11	434,66
		7	561,55			8,10	569,65	
		Sub.total	1.397,45		34,29	62,05	180,84	1.674,62
S 04	bajo	1					2,06	2,06
		2					0,88	0,88
		3					2,77	2,77
	medio	1	41,71				2,08	43,79
		2	61,10				10,85	71,95
		3					41,54	41,54
	alto	2	57,21					57,21
		3	68,67					68,67
		4	320,38			27,00	45,13	392,51
		5	92,28				39,40	131,67
			6	307,25		28,84	28,84	384,56
			7	39,12			23,47	62,60
			Sub.total	987,71		28,84	55,84	187,80
S 05	bajo	4					0,88	0,88
	medio	2					1,02	1,02
		3					8,24	8,24
		4					3,23	3,23
		5					4,34	4,34
	alto	2	3,21			8,07		11,27
		3	16,03					16,03
		4	4,71				11,38	16,09
		5	42,20				9,45	51,65
			6			69,79	87,24	183,08
		7	61,77			9,27	71,04	
		Sub.total	127,92		69,79	95,31	73,86	366,88
S 06	bajo	1					0,72	0,72
		2					5,15	5,15
		3					6,99	6,99
	medio	1					1,70	1,70
		2					6,93	6,93
		3	23,09				24,70	47,79
		4					2,39	2,39
		5					0,72	0,72
	alto	2	4,20					4,20
		3					2,05	2,05
		4					23,41	23,41
		5	39,83				10,76	50,59
		6	84,00				14,77	98,77
		7	6,02				17,86	23,88

Sector	Nivel	Estr.	Superficie incorporada (ha)					Total
			Goleo	Micro-aspersión	Cinta	Aspersión	Californiano	
	Sub.total		157,14				118,15	275,29
S 07	bajo	1					0,56	0,56
		2					1,15	1,15
		3					4,95	4,95
	medio	1	6,49				1,06	7,55
		2					9,65	9,65
		3	20,36				28,85	49,21
		4					4,71	4,71
	alto	2	31,99					31,99
		3	63,65					88,18
		4	180,40				24,53	197,84
		5	105,59	89,59	40,45		11,35	246,97
		6	111,94	58,41		26,35	2,42	199,12
		7	147,87			27,47	15,82	191,17
Sub.total		668,29	147,99	40,45	78,35	97,96	1.033,05	
S 08	bajo	1					2,74	2,74
		2					0,58	0,58
		6					0,18	0,18
	medio	1	3,84				0,82	4,66
		2					12,54	12,54
		3	35,29				28,73	64,02
	alto	2	33,81					33,81
		3				22,31		22,31
		4	7,69				6,11	13,80
		6	9,48					9,48
Sub.total	90,11			22,31	51,71	164,13		
S 09	bajo	3					0,58	0,58
	medio	2					0,26	0,26
		3					1,02	1,02
		4					5,19	5,19
	alto	4	13,50					13,50
		5	16,96					16,96
		6	56,96				7,28	64,24
Sub.total	87,42				14,34	101,76		
AREA DE ESTUDIO			7.248	397	356	554	1.068	9.632

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-74- Inversión en riego tecnificado de la superficie incorporada en Situación Con Proyecto

Sector	Nivel	Estr.	Coste de inversión (\$)					Total
			Goteo	Micro-aspersión	Cinta	Aspersión	Californiano	
S 01	bajo	2					313.714	313.714
		3					679.045	679.045
		4					243.446	243.446
		6					359.470	359.470
	medio	1					397.037	397.037
		2	12.050.882				878.400	12.929.282
		3	9.406.235				2.268.009	11.674.244
		4	10.201.781					10.201.781
		5	17.496.677				3.173.190	20.669.867
		6					224.669	224.669
		7					917.293	917.293
	alto	4	15.302.672					15.302.672
		6	21.183.505					21.183.505
		7	30.347.210					30.347.210
Sub.total			115.988.963			9.454.272	125.443.235	
S 02	bajo	1					2.185.438	2.185.438
		2					6.637.170	6.637.170
		3					15.272.822	15.272.822
		4					544.306	544.306
	medio	1	15.126.058				4.429.467	19.555.525
		2					11.958.188	11.958.188
		3	135.142.776				45.483.228	180.626.005
		4	177.933.247				17.342.129	195.275.375
		5					2.386.432	2.386.432
	alto	1	5.521.719		3.714.215			9.235.934
		2	66.576.192					66.576.192
		3	267.623.727			51.984.374		319.608.101
		4	2.363.954.664		180.140.868	34.914.535	70.487.608	2.649.497.674
		5	1.469.667.619	316.353.208	110.543.785	14.781.578	31.561.695	1.942.907.885
		6	1.517.653.129	256.808.121		87.338.482	39.548.332	1.901.348.064
		7	1.683.277.621			42.378.183	17.256.481	1.742.912.286
	Sub.total			7.702.476.751	573.161.329	294.398.868	231.397.153	265.093.296
S 03	bajo	1					2.140.387	2.140.387
		2					225.137	225.137
		3					811.865	811.865
		4					8.554.329	8.554.329
		5					3.042.658	24.600.835
	medio	1	21.558.177				9.512.044	9.512.044
		2					17.438.378	17.438.378
		3					6.899.699	6.899.699
		4					5.254.802	5.254.802
		5						32.906.198
	alto	2	32.906.198					32.906.198
		3	211.298.487		55.226.404			266.524.891
		4	507.319.902			59.705.788	38.774.985	605.800.675
		5	130.720.738				21.446.925	152.167.663
6	847.645.593				24.088.992	871.734.585		
7	1.176.603.912				6.479.404	1.183.083.317		
Sub.total			2.928.053.007		55.226.404	59.705.788	144.669.605	3.187.654.804
S 04	bajo	1					1.645.787	1.645.787
		2					703.123	703.123
		3					2.212.211	2.212.211
	medio	1	87.396.956				1.662.784	89.059.740
		2	128.015.049				8.681.903	136.696.952
		3					33.228.522	33.228.522
	alto	2	119.875.058					119.875.058
		3	143.873.700					143.873.700
		4	671.287.153			25.979.981	36.102.004	733.369.138
		5	193.344.094				31.517.811	224.861.906
		6	643.773.449		46.453.814	27.749.044	15.709.245	733.685.551
7	81.973.861				18.779.046	100.752.906		
Sub.total			2.069.539.319		46.453.814	53.729.025	150.242.437	2.319.964.594
S 05	bajo	4					702.991	702.991

Sector	Nivel	Estr.	Coste de inversión (\$)					Total	
			Goteo	Micro-aspersión	Cinta	Aspersión	Californiano		
	medio	2					817.674	817.674	
		3					6.594.289	6.594.289	
		4					2.583.021	2.583.021	
		5					3.475.846	3.475.846	
	alto	2	6.718.669				7.762.884	14.481.553	
		3	33.578.730					33.578.730	
		4	9.876.214				9.101.176	18.977.390	
		5	88.428.470				7.556.110	95.984.580	
		6			112.414.491	83.938.067	20.844.273	217.196.831	
		7	129.430.000				7.412.643	136.842.643	
	Sub.total		268.032.083		112.414.491	91.700.950	59.088.024	531.235.548	
	S 06	bajo	1					572.994	572.994
			2					4.121.551	4.121.551
3							5.591.705	5.591.705	
medio		1					1.360.861	1.360.861	
		2					5.542.427	5.542.427	
		3	48.385.555				19.758.239	68.143.795	
		4					1.913.954	1.913.954	
		5					574.064	574.064	
alto		2	8.797.701					8.797.701	
		3					1.643.423	1.643.423	
		4					18.729.411	18.729.411	
		5	83.446.207				8.610.964	92.057.170	
		6	176.009.734				11.812.889	187.822.623	
		7	12.616.736				14.290.199	26.906.935	
		Sub.total		329.255.933				94.522.681	423.778.614
S 07		bajo	1					447.447	447.447
			2					922.607	922.607
			3					3.959.775	3.959.775
		medio	1	13.599.194				846.712	14.445.906
	2						7.717.740	7.717.740	
	3		42.650.035				23.083.781	65.733.816	
	4						3.764.889	3.764.889	
	alto	2	67.037.699					67.037.699	
		3	133.363.941				23.600.101	156.964.042	
		4	377.984.768				13.956.873	391.941.641	
		5	221.230.733	206.482.017	65.153.992		9.077.341	501.944.083	
		6	234.555.209	134.614.294		25.355.197	1.935.567	396.460.267	
		7	309.835.514			26.434.536	12.656.858	348.926.908	
Sub.total		1.400.257.094	341.096.312	65.153.992	75.389.834	78.369.589	1.960.266.819		
S 08	bajo	1					2.192.137	2.192.137	
		2					467.088	467.088	
		6					145.735	145.735	
	medio	1	8.051.022				655.674	8.706.697	
		2					10.030.611	10.030.611	
		3	73.945.111				22.984.171	96.929.283	
	alto	2	70.839.742					70.839.742	
		3					21.466.632	21.466.632	
		4	16.106.840				4.891.165	20.998.005	
		6	19.858.863					19.858.863	
	Sub.total		188.801.578			21.466.632	41.366.583	251.634.793	
S 09	bajo	3					466.829	466.829	
		2					210.213	210.213	
		3					816.951	816.951	
		4					4.153.643	4.153.643	
	alto	4	28.284.962					28.284.962	
		5	35.536.972					35.536.972	
Sub.total		183.179.607				5.823.077	125.180.750		
AREA DE ESTUDIO			15.185.584.335	914.257.641	573.647.568	533.389.382	854.277.199	18.061.156.125	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-75 - Costo anual de operación del riego tecnificado de la superficie incorporada en Situación Con Proyecto

Sector	Nivel	Estr.	Coste anualde operación (\$)					Total
			Goteo	Micro-aspersión	Cinta	Aspersión	Californiano	
S 01	bajo	2					9.411	9.411
		3					20.371	20.371
		4					7.303	7.303
		6					10.784	10.784
	medio	1					11.911	11.911
		2	1.511.815				26.352	1.538.167
		3	1.180.037				68.040	1.248.077
		4	1.279.840					1.279.840
		5	2.195.004				95.196	2.290.200
		6					6.740	6.740
		7					27.519	27.519
	alto	4	1.919.760					1.919.760
		6	2.657.526					2.657.526
7		3.807.137					3.807.137	
	Sub.total		14.551.120			283.628	14.834.748	
S 02	bajo	1					65.563	65.563
		2					199.115	199.115
		3					458.185	458.185
		4					16.329	16.329
	medio	1	1.897.604				132.884	2.030.488
		2					358.746	358.746
		3	16.954.016				1.364.497	18.318.513
		4	22.322.193				520.264	22.842.456
		5					71.593	71.593
	alto	1	692.714		572.604			1.265.318
		2	8.352.158					8.352.158
		3	33.574.099			9.663.705		43.237.804
		4	296.564.314		27.771.515	6.490.484	2.114.628	332.940.942
5		184.373.658	36.942.188	17.042.043	2.747.841	946.851	242.052.581	
6		190.393.566	29.988.802		16.235.905	1.186.450	237.804.723	
7		211.171.593			7.877.949	517.694	219.567.237	
	Sub.total	966.295.915	66.930.990	45.386.162	43.015.885	7.952.799	1.129.581.750	
S 03	bajo	1					64.212	64.212
		2					6.754	6.754
		3					24.356	24.356
		4					256.630	256.630
		5						
	medio	1	2.704.530				91.280	2.795.810
		2					285.361	285.361
		3					523.151	523.151
		4					206.991	206.991
		5					157.644	157.644
	alto	2	4.128.169					4.128.169
		3	26.507.950		8.514.009			35.021.958
		4	63.644.613			11.099.088	1.163.250	75.906.950
5		16.399.259				643.408	17.042.667	
6		106.339.363				722.670	107.062.033	
7		147.608.047				194.382	147.802.430	
		Sub.total	367.331.931		8.514.009	11.099.088	4.340.088	391.285.116
S 04	bajo	1					49.374	49.374
		2					21.094	21.094
		3					66.366	66.366
	medio	1	10.964.177				49.884	11.014.061
		2	16.059.824				260.457	16.320.281
		3					996.856	996.856
	alto	2	15.038.640					15.038.640
		3	18.049.333					18.049.333
		4	84.214.734				4.829.584	90.127.378
		5	24.255.524				945.534	25.201.058
		6	80.763.068		7.161.578	5.158.446	471.277	93.554.369
		7	10.283.836				563.371	10.847.207
			Sub.total	259.629.137		7.161.578	9.988.029	4.507.273
S 05	bajo	4					21.090	21.090

Sector	Nivel	Estr.	Coste anual de operación (\$)					Total	
			Goleo	Micro-aspersión	Cinta	Aspersión	Californiano		
	medio	2					24.530	24.530	
		3					197.829	197.829	
		4					77.491	77.491	
		5					104.275	104.275	
	alto	2	842.875				1.443.092	2.285.966	
		3	4.212.540					4.212.540	
		4	1.238.997				273.035	1.512.032	
		5	11.093.584				226.683	11.320.267	
		6			17.330.441	15.603.780	625.328	33.559.549	
		7	16.237.333				222.379	16.459.712	
	Sub.total	33.625.328			17.330.441	17.046.871	1.772.641	69.775.281	
	S 06	bajo	1					17.190	17.190
			2					123.647	123.647
3							167.751	167.751	
medio		1					40.826	40.826	
		2					166.273	166.273	
		3	6.070.095				592.747	6.662.842	
		4					57.419	57.419	
		5					17.222	17.222	
alto		2	1.103.695					1.103.695	
		3					49.303	49.303	
		4					561.882	561.882	
		5	10.468.546				258.329	10.726.874	
		6	22.080.883				354.387	22.435.270	
		7	1.582.803				428.706	2.011.509	
		Sub.total	41.306.021					2.835.680	44.141.701
S 07		bajo	1					13.423	13.423
			2					27.678	27.678
	3						118.793	118.793	
	medio	1	1.706.055				25.401	1.731.456	
		2					231.532	231.532	
		3	5.350.559				692.513	6.043.072	
		4					112.947	112.947	
	alto	2	8.410.055					8.410.055	
		3	16.730.856				4.387.173	21.118.029	
		4	47.419.181				418.706	47.837.887	
		5	27.753.976	24.111.965	10.044.501		272.320	62.182.762	
		6	29.425.566	15.719.602			4.713.438	49.916.674	
		7	38.869.678				4.914.084	44.163.467	
Sub.total		175.665.926	39.831.567	10.044.501	14.014.694	2.351.088	241.907.775		
S 08	bajo	1					65.764	65.764	
		2					14.013	14.013	
		6					4.372	4.372	
	medio	1	1.010.022				19.670	1.029.692	
		2					300.918	300.918	
		3	9.276.608				689.525	9.966.133	
	alto	2	8.887.031					8.887.031	
		3					3.990.568	3.990.568	
		4	2.020.645				146.735	2.167.380	
		6	2.491.346					2.491.346	
	Sub.total	23.685.653				3.990.568	1.240.997	28.917.219	
	S 09	bajo	3					14.005	14.005
medio		2					6.306	6.306	
		3					24.509	24.509	
		4					124.609	124.609	
alto		4	3.548.423					3.548.423	
		5	4.458.206					4.458.206	
		6	14.973.733				174.692	15.148.425	
Sub.total	22.980.362					344.121	23.324.484		
AREA DE ESTUDIO		1.905.071.393	106.762.556	88.436.691	99.155.136	25.628.316	2.225.054.091		

Fuente: Elaboración propia

3) Habilitación de terrenos

Cuando se realiza un cambio de uso del terreno es necesario la habilitación del mismo para el nuevo cultivo. Los escenarios posibles son múltiples, tales como, de un frutal a otro, de pradera natural a frutal, de terreno sin uso a cultivado, etc.

Muchas de las labores preparatorias ya estén contempladas en las correspondientes fichas de cultivo. En el caso de frutales, en la ficha del año de implantación se incluye la rotura y descompactación mediante subsolador, el volteo del suelo mediante aradura, así como la nivelación para la plantación de las nuevas plantas de frutales.

Por tanto, se estiman a continuación el coste de habilitación del terreno en los siguientes escenarios y alcance:

- Desde un frutal a otro. En la tabla 2.6-76 se estima el costo de las labores necesarias. Este costo será aplicado a las plantaciones frutales existentes o implementadas en Situación con Proyecto y que cumplen su periodo productivo comercial, por lo que deben ser reemplazadas.
- Desde un terreno forestal a un terreno cultivable. En la tabla 2.6-77 se estima el costo de las labores necesarias.
- Terreno sin uso potencialmente cultivable. En la tabla 2.6-78 se estima el costo de las labores necesarias.

Tabla 2.6-76 - Costo de habilitación de terrenos desde un frutal a otro frutal

Labor	Unid.	Cantidad/ha	Precio/un (\$)	Costo/ha (\$)
Corte, limpia y apilado	JH	10	12.000	120.000
Destronque (Retroescavadora)	JM	0,6	250.000	150.000
Retiro de desechos (Camión)	JM	2	80.000	160.000
Retiro de desechos (Mano de obra)	JH	5	12.000	60.000
COSTO TOTAL				490.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-77- Costo de habilitación de terrenos desde un terreno forestal a terreno cultivable

Labor	Unid.	Cantidad/ha	Precio/un (\$)	Costo/ha (\$)
Corte, limpia y apilado	JH	15	12.000	180.000
Destronque (Retroescavadora)	JM	0,9	250.000	225.000
Retiro de desechos (Camión)	JM	3	80.000	240.000
Retiro de desechos (Mano de obra)	JH	7,5	12.000	90.000
COSTO TOTAL				735.000

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-78- Costo de habilitación de terrenos desde terrenos sin uso potencialmente cultivables

Labor	Unid.	Cantidad/ha	Precio/un (\$)	Costo/ha (\$)
Corte, limpia y apilado	JH	6	12.000	72.000
Destronque (Retroescavadora)	JM	0,4	250.000	100.000
Retiro de desechos (Camión)	JM	1	80.000	80.000
Retiro de desechos (Mano de obra)	JH	3	12.000	36.000
COSTO TOTAL				288.000

Fuente: Elaboración propia

Finalmente se determinaron las superficies necesarias de habilitar según su tipología, las cuales se presentan en la tabla 2.6-79. Estas superficies se multiplicaron por el costo de habilitación para obtener el costo total de habilitación. Este costo es distribuido a lo largo de los años de incorporación de los frutales en Situación Con Proyecto

Tabla 2.6-79- Superficie a habilitar en la Situación Con Proyecto

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Superficie por tipo de habilitación (ha)		
			Forestal	Sin uso	Total
S 01	B	3		3,02	3,02
		4		8,11	8,11
	Sub.total				11,13
S 02	B	1		3,98	3,98
		2		39,12	39,12
		3		36,41	36,41
		4		183,43	183,43
	M	3		26,30	26,30
		4	45,36	53,70	99,06
	A	7	330,33	220,22	550,55
Sub.total		375,69	563,17	938,86	
S 03	B	1		15,06	15,06
		2		20,01	20,01
		3		6,08	6,08
		4		51,76	51,76
	M	2		3,75	3,75
		5		77,40	77,40
Sub.total			174,06	174,06	
S 04	B	1		21,63	21,63
	M	3		12,53	12,53
		5		90,03	90,03
		6	121,02		121,02
	A	5		18,01	18,01
Sub.total		121,02	142,19	263,21	
S 06	B	2		3,69	3,69
		3		39,40	39,40
	M	3		2,09	2,09
		6		18,38	18,38
		7		3,21	3,21
Sub.total			66,78	66,78	
S 07	M	5		9,86	9,86
		6		21,94	21,94
		7		65,43	65,43
	A	7		44,92	44,92
Sub.total			142,15	142,15	
S 08	B	1		4,78	4,78
		6		15,29	15,29
	M	2		0,39	0,39
		3		10,88	10,88
Sub.total			31,34	31,34	
S 09	A	5		16,96	16,96
	Sub.total				16,96
AREA DE ESTUDIO			496,71	1.119,68	1.644,49

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-80- Inversión para la habilitación de terrenos en la Situación Con Proyecto

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Inversión (\$)		
			Forestal	Sin uso	Total
S 01	B	3		869.177	869.177
		4		2.337.083	2.337.083
	Sub.total				3.206.260
S 02	B	1		1.146.885	1.146.885
		2		11.267.237	11.267.237
		3		10.486.774	10.486.774
		4		52.828.149	52.828.149
	M	3		7.573.782	7.573.782
		4	33.338.734	15.466.995	48.805.729
	A	7	242.793.141	63.423.514	306.216.656
Sub.total		276.131.875	162.193.337	438.325.212	
S 03	B	1		4.337.404	4.337.404
		2		5.763.511	5.763.511
		3		1.751.336	1.751.336
		4		14.906.461	14.906.461
	M	2		1.080.658	1.080.658
		5		22.290.138	22.290.138
Sub.total			50.129.507	50.129.507	
S 04	B	1		6.228.952	6.228.952
	M	3		3.608.092	3.608.092
		5		25.927.248	25.927.248
		6	88.949.839		88.949.839
	A	5		5.185.450	5.185.450
Sub.total		88.949.839	40.949.742	129.899.582	
S 06	B	2		1.064.146	1.064.146
		3		11.348.358	11.348.358
	M	3		601.727	601.727
		6		5.292.174	5.292.174
		7		924.901	924.901
Sub.total			19.231.306	19.231.306	
S 07	M	5		2.840.753	2.840.753
		6		6.317.689	6.317.689
		7		18.844.388	18.844.388
	A	7		12.936.118	12.936.118
Sub.total			40.938.948	40.938.948	
S 08	B	1		1.376.142	1.376.142
		6		4.402.629	4.402.629
	M	2		113.664	113.664
		3		3.133.208	3.133.208
Sub.total			9.025.643	9.025.643	
S 09	A	5		4.884.609	4.884.609
	Sub.total				4.884.609
AREA DE ESTUDIO			365.081.714	322.468.483	695.641.066

Fuente: Elaboración propia

6.3.4. Gastos indirectos generales

Para la situación futura, es necesario buscar un sistema que permita estimar los costes indirectos generales, que siendo los mismos presentados en la situación actual, habrá que considerar que:

- Habrá una mayor demanda de asesoría contable debido al mayor flujo de caja del predio.
- Requerimiento de personal fijo en el área de administración predial.
- Mayor necesidad a servicios básicos de electricidad, agua potable, etc.
- Mayor gasto de movilización de personal, debido a trámites, gestiones de producción etc.
- Mayores gastos en mantención de instalaciones, equipamientos, construcciones, etc.

Por tanto, se realizan los siguientes supuestos de incremento de los gastos indirectos generales para la situación futura:

- Contribuciones y limpia de canales: 0%
- Administración Mantención y arreglo de cercos y /o caminos Mantención de Construcciones: 10%
- Contabilidad, Movilización, comunicación, mantención de acequias y sistema de riego, acciones de agua de riego: 20%

Para estimación de los gastos indirectos a precios sociales, no se considerarán las contribuciones. Los gastos indirectos generales del predio promedio y por hectárea en Situación Con Proyecto se muestran en la Tabla 2.6-81.

Tabla 2.6-81 Gastos indirectos generales por predio promedio y hectárea en Situación Con Proyecto

Sector	Estr	Nivel	Predio promedio (ha)	Admin.	Contribuc.	Contabilidad	Movilización	Mantención infr.	Mant. aceq.riego	Acciones	Limpia canales	Valores totales (\$)	
												Predio Promedio	Por hectárea
S 01	1	M	1,10	0	18.325	15.271	10.499	122.165	4.352	0	2.545	173.157	157.004
	2	B	0,52	0	0	0	0	0	8.133	1.859	1.549	11.542	22.074
		M	2,61	0	43.437	36.198	24.886	289.582	10.316	0	6.033	410.453	157.004
	3	B	0,31	0	0	0	0	0	4.890	1.118	931	6.939	22.074
		M	1,30	0	19.691	19.215	9.995	127.531	6.575	0	3.296	186.303	143.376
	4	A	1,04	37.222	4.061	6.768	46.528	121.817	18.679	20.303	451	255.827	245.200
		B	0,29	0	0	0	0	0	4.508	1.030	859	6.397	22.074
	5	M	0,70	0	3.231	5.385	49.362	64.620	6.720	3.231	1.436	133.986	192.630
		M	5,80	0	26.937	44.895	411.538	538.742	56.029	26.937	11.972	1.117.051	192.630
	6	A	5,06	180.342	19.674	32.789	225.430	590.210	90.499	98.367	2.186	1.239.497	245.200
		B	1,50	0	0	0	0	0	23.299	5.326	4.438	33.062	22.074
	7	M	0,94	0	4.348	7.247	66.434	86.968	9.045	4.348	1.933	180.324	192.630
		A	14,48	813.545	33.281	48.073	372.871	887.504	208.009	5.909	4.931	2.374.123	163.918
	S 02	1	M	7,64	0	36.692	61.153	20.180	1.745.792	0	44.030	4.892	1.912.739
A			0,05	0	812	677	465	5.416	193	0	113	7.677	157.004
2		B	0,14	0	0	0	2.692	156	1.562	806	649	5.865	42.190
		M	0,43	0	5.714	4.762	8.969	38.095	1.357	828	1.484	61.209	142.281
3		A	0,38	0	6.361	5.301	3.644	42.405	1.511	0	883	60.105	157.004
		B	0,76	0	13.749	0	0	21.540	7.666	4.560	1.126	48.642	63.830
4		M	1,20	0	6.954	11.741	28.972	124.808	8.370	0	2.155	182.999	152.421
		A	1,82	0	24.878	24.726	12.918	218.502	7.506	1.656	4.017	294.200	161.867
5		B	1,37	0	10.475	9.214	7.828	43.644	10.723	3.217	2.681	87.780	63.892
		M	4,90	0	56.425	73.002	21.829	506.614	27.833	4.714	12.356	702.774	143.334
6		A	16,49	341.350	63.526	116.494	452.995	1.697.674	216.800	198.075	20.627	3.107.540	188.499
		B	0,03	0	286	252	214	1.194	173	60	50	2.230	74.730
7		M	2,35	0	17.456	34.711	45.510	175.320	20.725	4.179	6.688	304.591	129.820
		A	32,87	780.694	128.356	228.578	1.015.977	3.685.152	454.556	450.530	33.138	6.776.982	206.180
8	B	0,97	0	7.344	14.626	890	105.610	6.203	1.942	2.442	139.057	142.874	
	A	61,09	1.361.848	231.675	427.432	1.794.122	5.803.817	860.434	766.069	78.102	11.323.499	185.347	
9	M	120,26	5.672.914	310.647	487.505	2.667.070	8.580.570	1.541.885	95.998	70.944	19.427.534	161.547	
	A	0,23	0	0	0	8.630	0	1.617	1.625	1.354	13.225	56.351	
S 03	1	M	0,50	0	5.309	4.424	14.955	35.396	1.261	1.733	2.181	65.260	130.507
		A	0,47	0	7.885	6.571	4.518	52.567	1.873	0	1.095	74.509	157.004
	2	B	0,05	0	0	0	0	0	712	163	136	1.010	22.074
		M	2,11	0	13.165	23.468	43.314	200.454	15.618	0	4.328	300.347	142.351
	3	A	4,17	0	57.287	58.117	29.018	479.626	18.501	3.185	9.575	655.307	157.007
		B	0,54	0	4.100	3.606	3.064	17.082	4.173	1.254	1.045	34.321	64.014
	4	M	3,41	0	31.767	63.314	1.314	162.659	32.474	0	11.780	303.309	88.872

Sector	Estr	Nivel	Predio promedio (ha)	Admin.	Contribuc.	Contabilidad	Movilización	Mantenimiento infr.	Mant. aceq. riego	Acciones	Limpia canales	Valores totales (\$)		
												Predio Promedio	Por hectárea	
S 04	4	A	17,17	168.664	61.635	128.052	262.866	1.010.437	193.181	96.990	38.780	1.960.605	114.173	
		M	1,70	0	14.659	30.253	379	102.599	15.135	826	5.525	169.376	99.885	
	5	A	18,20	96.771	62.812	138.557	187.490	665.076	193.716	52.784	49.558	1.446.764	79.511	
		B	3,10	0	29.754	26.173	22.236	123.976	17.964	6.282	5.235	231.619	74.730	
	6	M	7,25	0	63.674	131.893	1.005	396.196	67.000	2.193	24.295	686.256	94.622	
		A	46,54	715.291	167.421	336.973	1.007.923	2.936.882	607.250	390.154	91.438	6.253.331	134.377	
	7	A	107,78	3.429.524	298.001	567.704	1.772.613	4.792.645	1.314.928	24.911	166.805	12.367.131	114.742	
S 05	1	B	0,24	0	0	0	8.885	0	1.707	1.682	1.402	13.676	55.972	
		M	0,49	0	6.615	5.513	9.707	44.103	1.571	861	1.636	70.006	143.514	
	2	A	0,96	0	13.539	14.768	6.159	85.610	5.574	0	2.577	128.227	134.014	
		B	0,32	0	9.315	0	0	14.594	2.200	2.405	193	28.707	88.641	
	3	M	1,60	0	19.087	25.076	10.510	126.791	11.106	0	4.485	197.055	123.471	
		A	3,09	0	39.974	50.108	15.204	244.097	20.859	0	8.911	379.152	122.698	
		B	1,56	0	13.610	11.972	10.171	56.709	10.427	3.379	2.815	109.083	69.933	
	4	M	3,45	0	34.627	59.386	6.239	236.147	28.005	1.314	10.727	376.444	109.024	
		A	19,79	220.936	70.006	146.428	334.612	1.029.087	238.379	120.509	45.181	2.205.139	111.405	
	5	A	33,65	156.762	115.848	257.082	321.665	1.171.348	352.961	85.505	93.332	2.554.504	75.909	
	6	A	70,17	1.256.694	270.801	503.549	1.702.674	7.178.593	854.410	749.236	96.912	12.612.869	179.754	
	7	A	137,47	4.578.225	376.182	707.779	2.338.801	6.253.699	1.695.265	33.255	202.646	16.185.851	117.738	
	S 06	2	A	3,04	0	29.233	55.780	2.348	152.998	28.203	0	10.344	278.906	91.762
			M	0,52	0	4.717	9.828	0	23.587	5.110	0	1.835	45.077	86.000
3		A	3,98	0	43.017	70.041	8.974	241.193	33.354	0	12.813	409.392	102.809	
		B	0,97	0	9.285	8.167	6.938	38.686	5.606	1.960	1.633	72.275	74.730	
		M	3,51	0	37.473	61.922	7.401	208.894	29.670	0	11.343	356.702	101.746	
4		A	13,21	12.011	49.916	103.429	64.322	1.074.597	92.753	27.413	31.372	1.455.813	110.213	
		B	0,42	0	0	0	9.206	23.433	9.407	12.051	6.695	60.792	145.280	
		M	4,58	0	41.195	85.824	0	205.977	44.628	0	16.020	393.645	86.000	
5		A	21,83	167.293	81.673	165.046	276.270	1.739.343	207.913	113.805	45.855	2.797.199	128.148	
		M	5,12	0	46.066	95.970	0	230.328	49.904	0	17.914	440.182	86.000	
6		A	62,85	0	246.920	495.621	229.613	6.440.548	360.376	140.622	135.750	8.049.449	128.067	
7		A	99,20	2.203.878	292.554	598.737	1.267.762	3.753.533	1.125.701	16.008	200.760	9.458.933	95.348	
S 07		1	B	0,18	0	0	0	0	0	2.857	653	544	4.054	22.074
			M	0,44	0	3.051	2.543	18.415	20.343	725	2.424	2.444	49.945	114.507
	2	A	0,13	0	2.114	1.762	1.211	14.094	502	0	294	19.977	157.004	
		B	1,04	0	10.050	0	0	15.744	13.129	5.053	2.257	46.233	44.421	
		M	1,53	0	4.581	9.543	52.252	185.765	10.044	0	1.781	263.966	172.884	
	3	A	0,30	0	5.057	4.214	2.897	33.711	1.201	0	702	47.782	157.004	
		B	1,04	0	1.105	972	825	4.602	14.985	3.506	2.922	28.916	27.925	
	4	M	5,67	0	79.726	87.734	35.917	503.114	33.345	0	15.332	755.168	133.282	
		A	17,16	0	60.493	134.437	70.773	756.284	144.069	10.354	49.173	1.225.583	71.401	
	5	M	1,06	0	5.104	8.506	2.807	242.843	0	6.125	681	266.065	250.224	
		A	24,43	202.973	88.320	183.714	330.851	1.508.090	258.346	122.520	55.936	2.750.751	112.588	
	6	M	0,68	0	3.280	5.467	1.804	156.080	0	3.936	437	171.006	250.224	
		A	62,02	749.214	255.234	461.280	1.071.992	8.441.698	529.783	550.411	76.103	12.135.716	195.682	
	7	A	89,77	169.114	357.508	695.405	383.115	10.484.084	476.504	234.766	171.395	12.971.891	144.501	
S 08	1	B	0,59	0	0	0	32.059	0	1.657	5.042	4.202	42.959	72.533	
		M	0,45	0	3.081	2.568	19.226	20.541	732	2.540	2.544	51.231	113.849	
	2	A	0,70	0	11.557	9.630	6.621	77.044	2.745	0	1.605	109.202	157.004	
		B	0,65	0	17.277	0	0	27.067	4.803	4.625	495	54.267	83.869	
		M	1,55	0	7.550	15.729	36.329	150.981	11.712	0	2.936	225.236	145.636	
	3	A	3,80	0	41.160	66.864	8.656	230.979	31.811	0	12.230	391.699	102.973	
		B	0,76	0	2.798	2.461	2.091	11.659	9.022	2.267	1.889	32.187	42.192	
	4	M	3,15	0	38.449	52.511	12.646	229.036	22.983	0	9.434	365.061	115.964	
		A	19,97	183.880	71.971	149.435	291.296	1.210.669	218.631	108.005	45.204	2.279.091	114.123	
	5	M	0,90	0	4.303	7.171	2.367	204.724	0	5.163	574	224.301	250.224	
		A	31,19	377.960	113.776	230.024	557.422	2.138.518	362.802	218.415	63.655	4.062.571	130.252	
	6	A	62,12	506.446	218.895	466.711	836.733	3.012.406	690.796	283.982	152.550	6.168.519	99.306	
	7	A	109,63	1.661.209	338.156	723.620	1.105.358	3.613.544	1.175.290	12.066	260.251	8.889.494	81.084	
	S 08	1	B	0,89	0	0	0	39.866	0	4.515	6.831	5.692	56.904	63.631
M			0,34	0	5.727	4.773	3.281	38.180	1.360	0	795	54.116	157.004	
2		A	1,13	0	14.854	18.178	5.852	91.291	7.452	0	3.223	140.850	124.617	
		B	0,07	0	0	0	0	0	1.101	252	210	1.562	22.074	
3		M	1,78	0	6.039	12.071	51.402	240.513	10.147	1.471	2.035	323.680	182.003	
		A	1,58	0	14.217	29.620	0	71.087	15.402	0	5.529	135.855	86.000	
	M	6,09	0	76.360	93.852	30.710	563.821	36.771	2.714	16.260	820.488	134.835		

Sector	Estr	Nivel	Predio promedio (ha)	Admin.	Contribuc.	Contabilidad	Movilización	Mantención infr.	Mant. aceq. riego	Acciones	Limpia canales	Valores totales (\$)	
												Predio Promedio	Por hectárea
	4	A	19,77	39.178	75.589	154.089	119.552	1.747.160	140.120	54.909	44.355	2.374.951	120.129
		A	18,96	676.260	73.774	122.956	845.334	2.213.213	339.359	368.864	8.197	4.647.958	245.200
	6	B	2,43	0	0	0	0	0	37.783	8.636	7.197	53.616	22.074
		M	15,13	0	167.080	238.950	23.123	263.332	222.874	64.979	11.098	991.437	65.510
S 09	2	M	0,88	0	7.883	16.423	0	39.415	8.540	0	3.066	75.326	86.000
		B	1,95	0	18.673	16.425	13.955	77.805	11.274	3.942	3.285	145.360	74.730
	3	M	3,40	0	30.636	63.824	0	153.178	33.189	0	11.914	292.741	86.000
		A	5,45	194.492	21.217	35.362	243.117	636.518	97.599	106.085	2.357	1.336.747	245.200
	4	M	2,88	0	18.691	35.479	4.569	447.181	11.249	9.969	5.146	532.285	184.534
		A	33,01	1.177.796	128.487	214.145	1.472.262	3.854.607	591.040	642.426	14.276	8.095.039	245.200
	5	A	26,37	508.065	96.369	187.152	687.213	1.935.716	368.688	277.123	44.069	4.104.394	155.631
	6	A	26,37	508.065	96.369	187.152	687.213	1.935.716	368.688	277.123	44.069	4.104.394	155.631
	7	A	75,00	4.212.766	172.340	248.936	1.930.830	4.595.745	1.077.128	30.600	25.532	12.293.877	163.918

Fuente: Elaboración propia

6.3.5. Programa de Transferencia Tecnológica

1) Aspectos Generales

En términos generales, en el desarrollo de la actividad agrícola es posible reconocer diferentes sistemas y subsistemas, al interior de los cuales se llevan a cabo numerosas actividades.

La agricultura fue durante decenios el sector más tradicional y conservador de la economía nacional, en el sentido de las técnicas de explotación, administración, comercialización, etc. Sin embargo, en el último tiempo, producto de la globalización e internacionalización económica nacional, se producen nuevos requerimientos al sector agrícola, proceso que está siendo liderado por el sector frutícola y vitivinícola exportador.

Hoy en día existen numerosas áreas que están excluidas del proceso modernizador y requieren de apoyo estatal con el fin de enfrentar los nuevos desafíos con posibilidades reales de alcanzar niveles superiores de eficiencia. Estos sectores son, en su mayor parte, pequeños productores agrícolas localizados en áreas marginales que en muchos casos se encuentran en condiciones de extrema pobreza.

Entre los sistemas o actividades agrícolas, el riego es uno de los más trascendentes y, de su correcto funcionamiento, depende gran parte el resultado del proceso productivo agropecuario.

En este sentido, cabe señalar que el riego eficiente ofrece innumerables ventajas para el productor agrícola. Cuando se emplean métodos de riego de baja eficiencia, normalmente se utiliza el doble del agua que la que realmente consumen los cultivos. Por esto, cuando se emplean métodos de mayor eficiencia, es posible ampliar las áreas actualmente cultivadas o mejorar la seguridad de riego.

La tecnología permite un mayor control sobre el uso del agua de riego, lo que se traduce en aumentos de productividad y disminución de costos de operación, lo que trae consigo una inmediata mejoría en la competitividad y una mayor flexibilidad para responder a las variaciones de demanda y precio de los mercados

Estas ventajas no se presentan solamente a partir de la incorporación del riego, más bien conjuntamente con la adopción tecnológica de métodos de riego de mayor eficiencia y una constante capacitación y apoyo a los agricultores.

Hasta el momento el apoyo del Estado es importante sobre el sector agrícola y en el sistema de riego ha significado la operación directa de numerosos sistemas y el financiamiento de la construcción de numerosas obras con este objeto.

Considerando lo anteriormente expuesto, es importante para los usuarios de los sectores de influencia del proyecto que se adopten las mejores decisiones en torno a los cultivos a introducir en el nuevo sistema y a los métodos de riego por implementar. Esto asegurará a futuro un desarrollo sostenido de la agricultura.

De esta manera, en el presente proyecto se ha contemplado la ejecución de un programa de aplicación tecnológica en sistemas de riego y cultivos. Este programa será enfocado a través de la implementación de MODEMS o Parcelas Demostrativas y UVAL o Unidades de Validación por un periodo de cuatro a seis años, dependiendo del estrato de tamaño predial.

Se debe indicar que para que exista una real participación de los agricultores en el programa y se logren metas exitosas, es necesario establecer una estrecha relación con las organizaciones de usuarios presentes en el área de estudio.

Las organizaciones e instituciones existentes en el área de estudio, por su parte, deberán facilitar la ejecución del programa tanto en lo referente al proceso de selección de predios demostrativos como en el trabajo directo con los agricultores para la selección de proyectos, en la convocatoria a eventos de difusión y en cualquier otra acción que requiera coordinación con los usuarios.

Cabe señalar que este programa no considera la participación de aquellas propiedades calificadas como de nivel técnico y empresarial alto, por cuanto éstas alcanzan mayores rendimientos y eficiencia en los procesos en forma autónoma.

2) Implementación y Promoción

Con el objeto de proporcionar apoyo directo y constante a los agricultores beneficiados por el presente programa, es necesario instalar dos oficinas, una en el área de Linares que abarcaría los sectores 1, 3, 6 y 9 y, otra en Longaví para el resto de los sectores. Estas oficinas deben ser equipadas con toda la infraestructura necesaria para llevar a cabo en forma eficiente y expedita el programa de aplicación tecnológica.

El programa debe contar con la participación directa de ingenieros agrónomos y técnicos agrícolas que puedan satisfacer los requerimientos de los agricultores. Los primeros (un ingeniero por cada oficina) deben dirigir y coordinar la totalidad del programa, mientras que los técnicos cumplirán su función esencialmente en terreno, promoviendo y aplicando el programa directamente a los agricultores beneficiados.

Durante la implementación del programa se deben identificar los líderes. Esto consiste en reconocer en cada organización los líderes legales (Presidente, Tesorero, etc.) y aquellos naturales existentes en el área. Utilizando un catastro de las organizaciones comunitarias (de Riego, Juntas de Vecinos, etc.), se puede tomar contacto con los directivos y los líderes naturales a los cuales se les invitará a formar parte y promover el programa de aplicación tecnológica.

Posteriormente, se deben organizar reuniones de promoción con los líderes y aquellos primeros agricultores contactados por ellos. De esta manera, se da a conocer y se fomenta el interés por el programa por parte de las personas asistentes. Se espera que por medio de una o dos reuniones se pueda masificar el interés y participación a la totalidad de los beneficiarios. Igualmente se procederá a efectuar contactos con instituciones existentes en la zona, sean ellas públicas o privadas, con el objeto de promover y traspasar los conocimientos que se adquieran en el transcurso del proyecto.

Por último indicar que en el desarrollo del programa es indispensable contar con la asesoría de especialistas en temas tales como medio ambiente, fertilidad de suelos, riego, agroeconomía y gestión.

DESCRIPCIÓN DEL PROGRAMA

MÓDULOS DEMOSTRATIVOS DE RIEGO Y UNIDADES DE VALIDACIÓN

Los Módulos Demostrativos o MODEMS corresponden a unidades de trabajo ubicadas en las propiedades de los agricultores (beneficiarios del programa), donde se efectúan diversas actividades destinadas a validar nuevas tecnologías y a entregar transferencia a los agricultores.

Los MODEMS tienen el objetivo de promover las ventajas de la aplicación de nuevas tecnologías hacia los productores directamente beneficiados con el programa así como también indirectamente a los agricultores vecinos al área del proyecto. Los Módulos Demostrativos deben provocar un impacto directo y a corto plazo sobre su objetivo.

Las Unidades de Validación o UVAL corresponden a parcelas en donde se establecen y demuestran tecnologías de riego aplicadas a sistemas productivos alternativos. Del trabajo efectuado en las UVAL se espera que se produzcan respuestas tanto en el corto como en el mediano plazo.

Con el objeto de optimizar el negocio agrícola, tanto en las Unidades de Validación como en los MODEMS, descritos anteriormente, se debería efectuar un diagnóstico de los rubros en estudio tanto en los aspectos productivos como económicos.

Para el establecimiento de estas unidades se deben considerar los siguientes aspectos:

- La validación de los sistemas productivos y las tecnologías a implementar se deben realizar en forma local
- Se debe promover la participación tanto de las organizaciones de regantes como de los propios agricultores en la validación de los proyectos seleccionados
- Los proyectos de validación deben crear efectos institucionales integrados a las respectivas áreas
- Se debe proporcionar una total cobertura a los agricultores durante el proceso, a través de asistencia técnica y capacitación
- Durante la validación de los sistemas productivos y tecnológicos se debe dar énfasis a la gestión empresarial
- Se deben apoyar y asesorar los procesos de comercialización
- Los proyectos deben crear condiciones adecuadas, para que al término de la ejecución de los mismos se pueda perpetuar a través del sector privado y/o a través de organizaciones regionales del sector público

Antes de la elaboración del programa, se debe considerar y tomar como base en los diseños y del estudio en sí, el diagnóstico de la situación actual que enfrenta el área, de cuyo análisis se podrán determinar las distintas tipologías de agricultores que la conforman. Estas tipologías pueden ser coincidentes con los predios promedio y niveles tecnológicos determinados para el presente estudio.

Una vez determinadas las tipologías de agricultores, en conjunto con las organizaciones de agricultores se procederán a elegir las ubicaciones de las parcelas, de manera que sean representativas del universo y estén lo más accesible posible a todos los agricultores.

Las parcelas deben estar disponibles para ser visitadas por toda la comunidad, actividad que estará apoyada por el jefe del programa y los técnicos agrícolas. Con el objetivo de proporcionar una mayor utilidad a los módulos se organizarán días de campo cada dos meses en donde además de entregar capacitación y transferencia se debe dar un aire de camaradería con el propósito de que éstos sean más atractivos y amenos, para integrar de esta forma a los agricultores a participar en forma activa en el programa.

Considerando la zona en estudio, el suelo, clima y las actuales tendencias del mercado, se prevé la implantación de los siguientes módulos: maíz, manzano verde, avellano, arándano, frambuesa, tomate, cerezo y kiwi.

Se propone la implementación de seis parcelas demostrativas, dos en Linares y cuatro en Longaví. Estas unidades de validación estarán ubicadas en las propiedades de los agricultores beneficiados. Se considera que el valor de la mano de obra es absorbido directamente por el agricultor, debido a que este recibirá los beneficios de la producción. El programa financiará la tecnificación del riego, el uso de maquinaria y los insumos necesarios. La mitad de las parcelas, se deben utilizar de entrenamiento permanente en métodos de riego.

Junto con lo anterior, es necesaria la emisión de boletines informativos y/o de extensión que serían distribuidos a la totalidad de los beneficiarios del programa y se entregarán en los días de campo. Finalmente, se debe contemplar la realización de videos que muestren el avance del programa y su evolución en el tiempo.

FORMACIÓN DE GRUPOS DE INTERÉS

La identificación de grupos de interés, compuestos por agricultores que desarrollan opciones productivas o sistemas productivos similares, se basa exclusivamente en la realidad actual que enfrentan en el área de estudio y en las inquietudes detectadas por parte de los agricultores.

Según lo anterior, se deben considerar una serie de medidas y recomendaciones, referentes a la investigación agropecuaria y transferencia tecnológica, factor clave para el adecuado cumplimiento y establecimiento perdurable en el tiempo de estos grupos de interés.

Entre éstos grupos, se podría contemplar la introducción nuevas especies frutales y hortalizas, mejoramiento en técnicas de riego, habilitación de suelos, entre otros. Dichas medidas deben considerar el trabajo que se encuentran desarrollando en el área de estudio diversas instituciones del sector público, tales como INDAP, SAG, INIA, FOSIS, CORFO y otros, más algunas instituciones y empresas del sector privado, tales como cooperativas, ONGs, instituciones financieras, universidades, etc.

De acuerdo a las metas proyectadas en las distintas alternativas del estudio, se plantearán nuevas acciones que deberían desarrollar las instituciones antes mencionadas, para dar una cobertura adecuada a los requerimientos de las mismas.

Al respecto, es importante destacar que actualmente se ha puesto en marcha mecanismos de concursabilidad en el Fondo de Promoción de Exportaciones Agropecuarias, el cual es gestionado en conjunto con PROCHILE y el sector privado. Esta innovación operativa busca ampliar el uso de estos fondos hacia empresas de pequeño y mediano tamaño, especializadas en nuevos rubros y localizadas en regiones.

Durante el programa se debe considerar el trabajo en conjunto con aquellas instituciones que prestan apoyo a la actividad agropecuaria y que son necesarias para el logro de las metas del programa de desarrollo propuesto. El criterio técnico al respecto es que las medidas de implementación del programa agropecuario, que se genere con ocasión del programa, cuenten con apoyo técnico y crediticio adecuado.

Por otra parte, se encuentra disponible para los agricultores algunos instrumentos CORFO, tales como FAT y PROFOS y el programa de capturas tecnológicas desarrollado por el Ministerio de Agricultura a través del FIA.

Todas las medidas y herramientas de desarrollo antes mencionadas deben ser consideradas tomando en cuenta algunos conceptos fundamentales para lograr un resultado efectivo integralmente. Uno de los más importantes en relación al desarrollo de la pequeña agricultura principalmente, es el concepto de la asociatividad desde el punto de vista comercial y técnico, en la compra de insumos, tecnología y en la venta conjunta de la producción, obteniendo mejores resultados económicos manejando la escala productiva en relación a la de comercialización.

Es por lo anterior que la capacitación que reciba el agricultor, cual fuere la fuente, organismo estatal o privado de transferencia, debe considerar el concepto de asociatividad en los ya mencionados aspectos.

CREACIÓN DE UNA CARTERA DE PROYECTOS

Se deberán identificar los impactos que signifique la puesta en funcionamiento de diferentes proyectos, ya sean de mejoramiento de canales, construcción de nuevas obras de riego, tecnificación del riego, programas de transferencia técnica que se estén efectuando en la actualidad en la zona de estudio, etc.

De acuerdo a las potencialidades de la zona se definirá una cartera de proyectos para ser financiados con fondos de la Ley 18.450 o a través del Programa de Riego de INDAP, Corfo, etc.

3) Costos del Programa

La duración del programa en un predio promedio y estrato en particular dependerá del grado de estabilización de los márgenes económicos agrícolas, como un parámetro concreto de la internalización de las prácticas y recomendaciones entregadas. Se considerará la siguiente duración del programa en función del tamaño de las explotaciones:

- Estrato 1 a 3: siete años
- Estrato 4 y 5: seis años
- Estrato 6 a 7: cinco años

En las tablas 2.6-82 y siguientes se presenta una descripción de los aspectos involucrados en el programa de asistencia técnica y transferencia tecnológica, su costo unitario y total.

Tabla 2.6-82 Costo unitario y anual Programa de Asistencia Técnica y Transferencia Tecnológica en Situación Con Proyecto. Oficina de Linares

Item		Costo Unitario (\$)	Descripción	Costo Año 1 \$	Costo Año 2 a 7 \$
Ingeniero Agrónomo (mes)		1.250.000	1 profesional	15.000.000	15.000.000
Técnico Agrícola (mes)		800.000	2 técnicos	19.200.000	19.200.000
Secretaria (mes)		400.000	1 secretaria	4.800.000	4.800.000
Oficina	Arriendo Oficina (mes)	260.000	Arriendo 12 meses al año	3.120.000	3.120.000
	Gastos Oficina (mes)	120.000	Gastos 12 meses al año	1.440.000	1.440.000
	Computadores (ud)	300.000	4 equipos para todo el programa	1.200.000	0
	Impresoras (ud)	23.500	2 equipos para todo el programa	47.000	0
	Fax (ud)	75.000	1 equipo para todo el programa	75.000	0
	Mobiliario (ud)	1.100.000	1 juego muebles completo para todo el programa	1.100.000	0
Material Divulgativo	Fotocopias (ud)	50.000	3 veces al año	150.000	150.000
	Videos (ud)	500.000	3 veces al año	1.500.000	1.500.000
	Presentaciones y Diaporamas (ud)	200.000	3 veces al año	600.000	600.000
Visitas Tecnológicas Agricultores (ud)		600.000	5 veces al año	3.000.000	3.000.000
Charlas Especialistas (ud)		400.000	5 veces al año	2.000.000	2.000.000
Unidad Demostrativa	Adquisición (ud)	10.000.000	Inversión 1 vez para todo el programa	10.000.000	0
	Mantención (mes)	300.000	Mantención 12 meses al año	3.600.000	3.600.000
Movilización	Vehículo (ud)	11.000.000	1 camioneta para todo el programa	11.000.000	0
	Mantención Vehículo (mes)	100.000	Mantención 12 meses al año	1.200.000	1.200.000
	Combustible (mes)	150.000	Combustible 12 meses al año	1.800.000	1.800.000
Gastos generales				12.124.800	8.611.500
Total				92.956.800	66.021.500
Promedio por agricultor				240.571	170.863

Nota: Precios referidos a Junio 2013

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-83 Costo unitario y anual Programa de Asistencia Técnica y Transferencia Tecnológica en Situación Con Proyecto. Oficina de Longaví

Item	Costo Unitario (\$)	Descripción	Costo Año 1 (\$)	Costo Año 2 a 7 (\$)	
Ingeniero Agrónomo (mes)	1.250.000	2 profesionales	30.000.000	30.000.000	
Técnico Agrícola (mes)	800.000	4 técnicos	38.400.000	38.400.000	
Secretaría (mes)	400.000	1 secretaria	4.800.000	4.800.000	
Oficina	Arriendo Oficina (mes)	300.000	Arriendo 12 meses al año	3.600.000	3.600.000
	Gastos Oficina (mes)	120.000	Gastos 12 meses al año	1.440.000	1.440.000
	Computadores (ud)	300.000	6 equipos para todo el programa	1.800.000	0
	Impresoras (ud)	23.500	2 equipos para todo el programa	47.000	0
	Fax (ud)	75.000	1 equipo para todo el programa	75.000	0
	Mobiliario (ud)	1.250.000	1 juego de muebles completo para todo el programa	1.250.000	0
Material Divulgativo	Fotocopias (ud)	50.000	6 veces al año	300.000	300.000
	Videos (ud)	500.000	6 veces al año	3.000.000	3.000.000
	Presentaciones y Diaporamas (ud)	200.000	6 veces al año	1.200.000	1.200.000
Visitas Tecnológicas Agricultores (ud)	600.000	8 veces al año	4.800.000	4.800.000	
Charlas Especialistas (ud)	400.000	8 veces al año	3.200.000	3.200.000	
Unidad Demostrativa	Adquisición (ud)	16.000.000	Inversión 1 vez para todo el programa	16.000.000	0
	Mantención (mes)	560.000	Mantención 12 meses al año	6.720.000	6.720.000
Movilización	Vehículo (ud)	11.000.000	2 camionetas para todo el programa	22.000.000	0
	Mantención Vehículo (mes)	100.000	Mantención 12 meses al año	2.400.000	2.400.000
	Combustible (mes)	150.000	Combustible 12 meses al año	3.600.000	3.600.000
Gastos generales			21.694.800	15.519.000	
Total			166.326.800	118.979.000	
Promedio por agricultor			157.149	112.414	

Nota: Precios referidos a Junio 2013

Fuente: Elaboración propia

Considerando que el programa se ha diseñado para el 80% de los agricultores de niveles tecnológicos bajos y medios, es decir, para un total de 386 predios localizados en la comuna de Linares y 1058 predios en la comuna de Longaví, se tiene que el costo por concepto de transferencia tecnológica asciende en el año de inicio a los \$240.571/agricultor y \$157.149/agricultor respectivamente. En el resto de años asciende a \$170.863/agricultor y \$112.414/agricultor respectivamente.

Finalmente, en la tabla 2.6-84 se detallan los costos por año para cada uno de los predios promedio, junto a su respectiva expansión al total de cada estrato de tamaño y el área de estudio. Estos costos han sido calculados de acuerdo al número de predios, que como se ha comentado anteriormente, no están implicados los agricultores de niveles tecnológicos altos.

Tabla 2.6-84 Costo total del Programa de Asistencia Técnica y Transferencia Tecnológica

Situación Con Proyecto

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Costo anual por predio (\$/año)		Costo total por predio (\$)	Predios totales	Predios beneficiados (80%)	Costo total predio expandido (\$)
			Año 1	Año 2 y 10				
1	Bajo	2	240.571	170.863	1.778.339	5	4	7.113.357
		3	240.571	170.863	1.778.339	18	14	25.608.086
		4	240.571	170.863	1.778.339	7	6	9.958.700
		5	240.571	170.863	1.778.339	6	5	8.536.029
		6	240.571	170.863	1.778.339	2	2	2.845.343
	Medio	1	240.571	170.863	1.778.339	3	2	4.268.014
		7	240.571	170.863	1.778.339	1	1	1.422.671
2	Bajo	1	157.149	112.414	1.168.875	123	98	115.017.346
		2	157.149	112.414	1.168.875	83	66	77.613.331
		3	157.149	112.414	1.168.875	48	38	44.884.818
		4	157.149	112.414	1.168.875	31	25	28.988.112
		5	157.149	112.414	1.168.875	5	4	4.675.502
	Medio	1	157.149	112.414	1.168.875	8	6	7.480.803
		3	157.149	112.414	1.168.875	52	42	48.625.220
		4	157.149	112.414	1.168.875	120	96	112.212.045
		5	157.149	112.414	1.168.875	40	32	37.404.015
		6	157.149	112.414	1.168.875	18	14	16.831.807
3	Bajo	1	240.571	170.863	1.778.339	70	56	99.587.000
		2	240.571	170.863	1.778.339	14	11	19.917.400
		3	240.571	170.863	1.778.339	17	14	24.185.414
		4	240.571	170.863	1.778.339	9	7	12.804.043
		5	240.571	170.863	1.778.339	9	7	12.804.043
	Medio	1	240.571	170.863	1.778.339	6	5	8.536.029
		2	240.571	170.863	1.778.339	27	22	38.412.129
		3	240.571	170.863	1.778.339	45	36	64.020.214
		4	240.571	170.863	1.778.339	55	44	78.246.929
		5	240.571	170.863	1.778.339	14	11	19.917.400
		6	240.571	170.863	1.778.339	20	16	28.453.429
		7	240.571	170.863	1.778.339	6	5	8.536.029
		8	240.571	170.863	1.778.339	6	5	8.536.029
4	Bajo	1	157.149	112.414	1.168.875	125	100	116.887.547
		2	157.149	112.414	1.168.875	63	50	58.911.324
		3	157.149	112.414	1.168.875	44	35	41.144.417
	Medio	2	157.149	112.414	1.168.875	27	22	25.247.710
		3	157.149	112.414	1.168.875	49	39	45.819.919
		4	157.149	112.414	1.168.875	54	43	50.495.420
		5	157.149	112.414	1.168.875	16	13	14.961.606
5	Bajo	6	157.149	112.414	1.168.875	5	4	4.675.502
		3	157.149	112.414	1.168.875	4	3	3.740.402
		4	157.149	112.414	1.168.875	5	4	4.675.502
	Medio	5	157.149	112.414	1.168.875	3	2	2.805.301
		2	157.149	112.414	1.168.875	13	10	12.156.305
		3	157.149	112.414	1.168.875	13	10	12.156.305
		4	157.149	112.414	1.168.875	4	3	3.740.402
		5	157.149	112.414	1.168.875	6	5	5.610.602
		6	157.149	112.414	1.168.875	5	4	4.675.502
		7	157.149	112.414	1.168.875	2	2	1.870.201
6	Bajo	1	240.571	170.863	1.778.339	26	21	36.989.457
		2	240.571	170.863	1.778.339	29	23	41.257.471
		3	240.571	170.863	1.778.339	31	25	44.102.814
	Medio	2	240.571	170.863	1.778.339	4	3	5.690.686
		3	240.571	170.863	1.778.339	14	11	19.917.400
		4	240.571	170.863	1.778.339	15	12	21.340.071
		5	240.571	170.863	1.778.339	7	6	9.958.700
		6	240.571	170.863	1.778.339	4	3	5.690.686
7	240.571	170.863	1.778.339	2	2	2.845.343		

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Costo anual por predio (\$/año)		Costo total por predio (\$)	Predios totales	Predios beneficiados (80%)	Costo total predio expandido (\$)	
			Año 1	Año 2 y 10					
7	Bajo	1	157.149	112.414	1.168.875	35	28	32.728.513	
		2	157.149	112.414	1.168.875	34	27	31.793.413	
		3	157.149	112.414	1.168.875	25	20	23.377.509	
	Medio	2	157.149	112.414	1.168.875	12	10	11.221.205	
		3	157.149	112.414	1.168.875	45	36	42.079.517	
		4	157.149	112.414	1.168.875	35	28	32.728.513	
		5	157.149	112.414	1.168.875	28	22	26.182.811	
		6	157.149	112.414	1.168.875	8	6	7.480.803	
		7	157.149	112.414	1.168.875	3	2	2.805.301	
		8	Bajo	1	157.149	112.414	1.168.875	27	22
2	157.149			112.414	1.168.875	15	12	14.026.506	
3	157.149			112.414	1.168.875	10	8	9.351.004	
6	157.149			112.414	1.168.875	2	2	1.870.201	
Medio	2		157.149	112.414	1.168.875	40	32	37.404.015	
	3		157.149	112.414	1.168.875	31	25	28.988.112	
	4		157.149	112.414	1.168.875	7	6	6.545.703	
	9		Bajo	2	240.571	170.863	1.778.339	2	2
3				240.571	170.863	1.778.339	2	2	2.845.343
4	240.571			170.863	1.778.339	4	3	5.690.686	
Medio	4	240.571	170.863	1.778.339	4	3	5.690.686		
	6	240.571	170.863	1.778.339	4	3	5.690.686		
	7	240.571	170.863	1.778.339	1	1	1.422.671		
							1806	1445	1.924.288.100

Fuente: Elaboración propia

6.4. MÁRGENES Y BENEFICIOS AGRÍCOLAS EN SITUACIÓN CON PROYECTO

Tal como lo expresado en la Situación Sin Proyecto, los márgenes netos se calculan a partir de la ponderación de los márgenes brutos unitarios resultantes de las fichas técnico económicas de cultivo con respecto al área regada por cada Predio Promedio. Posteriormente se descuentan los gastos indirectos generales y la aplicación de los programa de asistencia técnica, tecnificación del riego y habilitación de suelos. Es importante recordar que para la Situación Sin Proyecto y Con Proyecto el año cero (0) del horizonte de evaluación corresponde a la Situación Actual Agropecuaria.

De igual modo, tal como en la Situación Sin Proyecto, se utilizó una función de producción que estima los rendimientos posibles de obtener dada la satisfacción de la demanda en cada año del horizonte de evaluación. Para las alternativas de obras propuestas la satisfacción de la demanda aumenta con respecto a la Situación Sin Proyecto, tal como se aprecia en la Tabla 2.6-85.

Tabla 2.6-85-Satisfacción anual de demanda (SD), Situación Con Proyecto (%)

Año	Alternativa					Año	Alternativa				
	Esc 1.1	Esc 1.2	Esc 1.3	Esc 1.4	Esc 1.5		Esc 1.1	Esc 1.2	Esc 1.3	Esc 1.4	Esc 1.5
1	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	16	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
2	1,000	1,000	1,000	1,000	0,997	17	0,853	0,854	0,855	0,862	0,868
3	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	18	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
4	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	19	0,819	0,820	0,819	0,825	0,829
5	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	20	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
6	0,973	0,973	0,971	0,979	0,980	21	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
7	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	22	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
8	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	23	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
9	0,958	0,959	0,957	0,962	0,958	24	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
10	0,983	0,984	0,984	0,981	0,971	25	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
11	0,938	0,939	0,937	0,929	0,917	26	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
12	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	27	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
13	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	28	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
14	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	29	1,000	1,000	1,000	1,000	0,999
15	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	30	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Fuente: Elaboración propia a partir del modelo de simulación de obras

En cuanto a los costos de inversión y operación del riego tecnificado, solamente se han considerado a aquellos correspondientes a las nuevas plantaciones y/o siembras que incorporen nuevas superficies con riego presurizado. Lo anterior se debe, tal como se señaló en la Situación Sin Proyecto, a que en cultivos que actualmente cuentan con dichos métodos, no se consideraron los costos de inversión, debido a que son los mismos que se mantienen en la Situación Futura, por lo cual en la respectiva evaluación económica del proyecto, este valor se anula, haciéndose igual a cero. Finalmente, los costos en elevación de agua de riego, se descontarán directamente en los flujos de beneficios presentados en la evaluación económica del presente proyecto.

En las tablas 2.6-86 y 2.6-87 se presenta un resumen de los ingresos, costos directos y márgenes brutos para los predios promedio y expandidos en el momento de la plena producción. En las tablas 2.6-88 y 2.6-89 se presenta un resumen de los márgenes brutos, costos indirectos y márgenes netos para los predios promedio y expandidos en el momento de la plena producción, donde el margen neto se maximiza. En el *anexo IF-AX-II-21-AG-Evaluación Económica SCP (digital)*, se presentan los resultados pormenorizados de ingresos, costos, márgenes, gastos generales, por hectárea, por predio promedio y superficie expandida.

Finalmente, en las tablas 2.6-90 y 2.6-91 se presenta el análisis de los flujos para el horizonte en el área total del proyecto cuyo embalse satisface el 100% de la demanda futura. Además, en el *Anexo 22-3, IF-AX-II-22-AG-Flujos Económicos (digital)* se presenta dicha información a precios sociales y de mercado para cada Predio Promedio y

todas las alternativas de obras. En tanto, en el *Anexo 22-4, IF-AX-II-22-AG-Flujos Económicos (digital)* se muestran los resultados para los predios expandidos por estrato y nivel tecnológico.

Tabla 2.6-86 -Resumen de ingresos, costos directos y márgenes brutos predio promedio en plena producción en Situación Con Proyecto

Sector	Nivel Agrícola	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)			
			Ingresos	Costes	Margen bruto	Ingresos	Costes	Margen bruto	
S 1	Bajo	2	2.365.929	1.610.501	755.427	2.365.929	1.446.915	919.014	
		3	1.422.536	968.328	454.207	1.422.536	869.970	552.565	
		4	1.311.421	892.692	418.729	1.311.421	802.017	509.404	
		6	6.777.500	4.613.484	2.164.016	6.777.500	4.144.869	2.632.631	
	Medio	1	7.960.179	4.904.383	3.055.796	8.036.797	3.137.932	4.898.864	
		2	21.269.104	12.000.446	9.268.659	21.465.892	7.843.898	13.621.994	
		3	8.533.528	5.253.040	3.280.488	8.612.856	3.436.005	5.176.851	
		4	8.245.510	3.597.006	4.648.504	8.314.218	2.524.167	5.790.051	
		5	10.136.579	6.912.294	3.224.286	10.136.579	5.659.860	4.476.719	
	Alto	6	6.756.554	4.162.813	2.593.742	6.821.587	2.663.459	4.158.128	
		7	30.791.419	21.621.148	9.170.271	30.791.419	18.839.290	11.952.130	
		4	1.585.878	1.104.118	481.759	1.585.878	916.253	669.625	
		6	28.439.208	11.852.782	16.586.426	28.719.857	9.277.963	19.441.894	
S 2	Bajo	7	22.015.029	15.327.283	6.687.746	22.015.029	12.719.345	9.295.683	
		1	501.973	333.365	168.608	502.119	296.483	205.635	
		2	1.964.404	1.336.793	627.612	1.966.674	1.188.981	777.693	
		3	2.473.829	1.614.144	859.685	2.476.245	1.431.476	1.044.769	
	Medio	4	62.219	41.654	20.565	62.219	36.490	25.729	
		1	2.619.739	1.477.989	1.141.750	2.641.551	1.007.588	1.633.963	
		2	3.581.584	2.378.751	1.202.833	3.590.770	2.015.364	1.575.406	
		3	20.079.407	12.376.156	7.703.251	20.180.621	9.761.197	10.419.424	
		4	9.700.733	4.921.328	4.779.405	9.761.104	3.799.100	5.962.004	
	Alto	5	1.235.059	810.127	424.932	1.235.059	756.095	478.964	
		1	388.722	240.429	148.293	391.697	170.844	220.853	
		2	3.781.045	2.278.018	1.503.027	3.817.438	1.494.122	2.323.315	
		3	12.202.586	6.127.571	6.075.016	12.299.255	4.172.811	8.126.445	
		4	90.596.087	42.334.209	48.261.878	91.281.139	30.506.562	60.774.577	
		5	190.294.770	78.881.306	111.413.465	191.740.758	58.968.203	132.772.556	
		6	294.304.473	115.629.316	178.675.157	296.442.551	87.683.002	208.759.549	
	S 3	Bajo	7	665.670.698	249.240.987	416.429.712	671.548.059	183.513.433	488.034.626
			1	505.904	345.760	160.143	505.904	302.880	203.023
			2	207.062	140.948	66.114	207.062	126.632	80.431
3			963.395	655.322	308.073	963.395	600.799	362.595	
Medio		5	6.462.238	4.326.329	2.135.909	6.462.238	3.789.958	2.672.280	
		1	2.517.553	1.572.079	945.474	2.539.752	1.042.873	1.496.879	
		2	5.383.855	3.514.272	1.869.583	5.397.101	2.956.040	2.441.060	
		3	4.716.290	3.203.998	1.512.291	4.716.290	2.933.302	1.782.987	
		4	2.316.997	1.681.780	635.217	2.316.997	1.509.024	807.974	
Alto		5	8.755.213	6.459.593	2.295.620	8.755.213	5.822.303	2.932.910	
		2	4.687.160	2.823.938	1.863.222	4.732.274	1.852.184	2.880.090	
		3	28.607.299	16.520.859	12.086.440	28.845.647	11.913.037	16.932.611	
		4	62.533.008	28.837.104	33.695.904	62.997.445	22.955.564	40.041.881	
	5	58.098.957	29.029.830	29.069.127	58.423.881	24.067.140	34.356.741		
	6	185.171.482	86.776.576	98.394.906	186.607.644	64.225.713	122.381.931		
S 4	Bajo	7	608.520.635	263.421.739	345.098.896	613.017.046	186.281.383	426.735.663	
		1	514.466	368.186	146.280	514.466	328.488	185.978	
		2	308.807	238.306	70.501	312.960	210.814	102.146	
	Medio	3	1.419.054	1.043.093	375.961	1.426.562	942.107	484.455	
		1	3.555.932	1.935.780	1.620.152	3.587.242	1.296.811	2.290.431	
		2	8.510.691	3.939.404	4.571.288	8.570.386	2.894.203	5.676.182	
	Alto	3	7.123.335	5.181.953	1.941.382	7.130.976	4.751.080	2.379.896	
		2	6.500.370	3.138.258	3.362.112	6.555.771	2.172.078	4.383.693	
		3	19.674.823	10.234.462	9.440.361	19.829.736	7.294.029	12.535.708	
		4	80.647.994	41.728.301	38.919.693	81.212.568	31.293.776	49.918.793	
		5	66.140.960	33.532.513	32.608.447	66.504.511	31.280.354	35.224.157	
		6	341.278.054	145.577.575	195.700.479	344.367.472	117.038.276	227.329.196	
		7	448.850.494	172.773.792	276.076.702	452.272.245	158.582.534	293.689.711	
S 5	Bajo	3	965.593	743.125	222.467	965.593	674.275	291.318	
		4	4.960.474	2.163.948	2.796.526	5.001.809	1.518.531	3.483.277	

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)			
			Ingresos	Costes	Margen bruto	Ingresos	Costes	Margen bruto	
S 6	Medio	2	613.256	438.751	174.505	613.256	388.225	225.030	
		3	5.844.402	4.011.486	1.832.917	5.844.402	3.556.019	2.288.384	
		4	4.978.072	3.653.134	1.324.938	4.978.072	3.291.062	1.687.010	
		5	5.662.484	4.153.937	1.508.547	5.662.484	3.708.441	1.954.043	
	Alto	2	7.038.700	4.384.743	2.653.957	7.062.149	3.620.790	3.441.359	
		3	13.262.741	8.278.170	4.984.571	13.352.359	6.105.796	7.246.562	
		4	23.881.078	13.927.571	9.953.507	23.906.051	12.728.754	11.177.297	
		5	54.681.691	29.298.227	25.383.464	54.881.495	24.035.048	30.846.447	
	S 7	Bajo	1	831.025	565.684	265.341	831.025	508.224	322.801
			2	4.112.106	2.784.818	1.327.288	4.112.106	2.482.677	1.629.429
			3	4.404.906	2.995.752	1.409.154	4.404.906	2.687.860	1.717.046
			4	1.343.368	986.158	357.211	1.343.368	907.307	436.061
		Medio	1	4.406.013	2.922.665	1.483.349	4.406.013	2.671.789	1.734.224
			2	12.972.597	8.631.475	4.341.122	12.972.597	7.862.143	5.110.455
3			4.811.469	3.275.195	1.536.274	4.811.469	2.942.517	1.868.952	
4			3.092.429	2.105.035	987.395	3.092.429	1.891.216	1.201.214	
Alto		2	193.400	134.649	58.751	193.400	111.738	81.662	
		3	1.377.127	937.419	439.709	1.377.127	842.200	534.927	
		4	37.424.340	23.389.501	14.034.839	37.424.340	21.939.852	15.484.488	
		5	102.998.991	44.842.438	58.156.553	103.630.497	36.778.466	66.852.031	
S 8		Bajo	1	104.373.436	65.459.614	38.913.822	104.373.436	59.073.432	45.300.004
			2	161.273.369	94.021.879	67.251.490	161.273.369	88.552.324	72.721.045
	3		912.557	659.453	253.104	912.557	595.426	317.131	
	4		882.432	661.578	220.854	882.432	587.898	294.534	
	Medio	1	2.424.094	1.675.965	748.129	2.424.094	1.507.728	916.367	
		2	2.482.288	1.164.330	1.317.958	2.500.606	856.196	1.644.410	
		3	4.723.598	3.387.143	1.336.455	4.723.598	3.096.449	1.627.148	
		4	10.567.572	6.558.225	4.009.348	10.596.297	5.661.882	4.934.415	
	Alto	2	4.056.219	2.761.092	1.295.127	4.056.219	2.480.634	1.575.585	
		3	7.504.495	3.888.693	3.615.802	7.571.809	2.626.666	4.945.144	
		4	5.627.484	3.721.184	1.906.300	5.627.484	3.310.437	2.317.047	
		5	58.799.748	30.756.878	28.042.870	59.157.730	24.575.040	34.582.690	
	S 9	Bajo	1	155.055.910	69.382.423	85.673.486	156.081.174	55.328.054	100.753.120
			2	196.325.329	90.519.097	105.806.232	197.489.112	74.297.127	123.191.985
3			204.433.524	115.028.691	89.404.833	204.806.413	99.057.021	105.749.392	
4			1.570.520	1.046.866	523.654	1.570.520	950.091	620.428	
Medio		1	320.238	217.988	102.250	320.238	195.846	124.392	
		2	5.495.430	3.740.772	1.754.659	5.495.430	3.360.802	2.134.628	
		3	2.181.877	1.486.589	695.287	2.191.763	1.198.587	993.176	
		4	4.568.168	2.974.290	1.593.878	4.568.168	2.753.098	1.815.070	
Alto		1	16.387.861	10.973.484	5.414.377	16.422.605	9.317.819	7.104.786	
		2	7.078.163	5.433.148	1.645.016	7.078.163	4.952.871	2.125.292	
		3	6.739.239	4.108.884	2.630.355	6.797.677	2.809.252	3.988.424	
		4	2.700.692	1.656.285	1.044.407	2.700.692	1.511.052	1.189.640	
S 9		Bajo	1	50.685.642	30.049.888	20.635.754	50.807.535	26.810.327	23.997.208
			2	14.406.380	10.029.996	4.376.383	14.406.380	8.323.392	6.082.988
	3		2.976.037	1.776.023	1.200.013	2.976.037	1.600.828	1.375.208	
	4		1.024.787	733.179	291.608	1.024.787	648.748	376.039	
	Medio	2	4.822.930	3.026.740	1.796.190	4.822.930	2.713.382	2.109.548	
		3	6.195.850	4.315.147	1.880.703	6.195.850	3.702.518	2.493.332	
		4	65.398.854	27.687.130	37.711.723	65.951.117	19.579.936	46.371.181	
Alto	5	391.363.824	170.727.812	220.636.012	394.624.984	119.806.752	274.818.232		
	6	116.623.481	43.622.969	73.000.512	117.367.177	30.481.502	86.885.675		
	7	649.373.446	259.421.135	389.952.311	654.610.362	176.945.365	477.664.997		

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-87 Resumen de ingresos, costos directos y márgenes brutos expandidos en Situación Con Proyecto

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)			
			Ingresos	Costes	Margen bruto	Ingresos	Costes	Margen bruto	
S 1	Bajo	2	11.829.643	8.052.507	3.777.135	11.829.643	7.234.573	4.595.070	
		3	25.605.639	17.429.909	8.175.730	25.605.639	15.659.464	9.946.175	
		4	9.179.949	6.248.845	2.931.104	9.179.949	5.614.118	3.565.831	
		6	13.555.000	9.226.968	4.328.032	13.555.000	8.289.738	5.265.262	
	Medio	1	23.880.537	14.713.150	9.167.387	24.110.390	9.413.797	14.696.593	
		2	106.345.522	60.002.229	46.343.293	107.329.460	39.219.489	68.109.971	
		3	153.603.503	94.554.716	59.048.787	155.031.399	61.848.084	93.183.316	
		4	57.718.568	25.179.039	32.539.530	58.199.526	17.669.171	40.530.356	
		5	60.819.475	41.473.762	19.345.713	60.819.475	33.959.161	26.860.314	
		6	13.513.109	8.325.625	5.187.484	13.643.174	5.326.918	8.316.256	
		7	30.791.419	21.621.148	9.170.271	30.791.419	18.839.290	11.952.130	
	Alto	4	11.101.145	7.728.829	3.372.316	11.101.145	6.413.768	4.687.376	
		6	56.878.416	23.705.564	33.172.853	57.439.714	18.555.925	38.883.789	
		7	22.015.029	15.327.283	6.687.746	22.015.029	12.719.345	9.295.683	
Subtotal			596.836.954	353.589.574	243.247.379	600.650.961	260.762.842	339.888.120	
S 2	Bajo	1	65.758.435	43.670.820	22.087.614	65.777.549	38.839.336	26.938.212	
		2	163.045.566	110.953.809	52.091.757	163.233.976	98.685.461	64.548.515	
		3	247.382.917	161.414.405	85.968.512	247.624.524	143.147.603	104.476.920	
		4	9.457.314	6.331.468	3.125.846	9.457.314	5.546.503	3.910.811	
	Medio	1	343.185.813	193.616.583	149.569.230	346.043.191	131.993.976	214.049.215	
		2	297.271.493	197.436.329	99.835.164	298.033.915	167.275.225	130.758.691	
		3	2.007.940.697	1.237.615.564	770.325.133	2.018.062.074	976.119.703	1.041.942.371	
		4	1.474.511.480	748.041.930	726.469.550	1.483.687.826	577.463.260	906.224.566	
		5	72.868.503	47.797.496	25.071.007	72.868.503	44.609.621	28.258.883	
	Alto	1	50.922.580	31.496.210	19.426.370	51.312.285	22.380.605	28.931.681	
		2	313.826.714	189.075.497	124.751.217	316.847.331	124.012.166	192.835.166	
		3	1.220.258.649	612.757.082	607.501.567	1.229.925.540	417.281.067	812.644.473	
		4	13.770.605.269	6.434.799.802	7.335.805.467	13.874.733.140	4.636.997.383	9.237.735.758	
		5	11.227.391.448	4.653.997.033	6.573.394.415	11.312.704.745	3.479.123.949	7.833.580.796	
		6	10.300.656.560	4.047.026.050	6.253.630.511	10.375.489.279	3.068.905.064	7.306.584.216	
		7	15.310.426.063	5.732.542.695	9.577.883.368	15.445.605.364	4.220.808.969	11.224.796.395	
	Subtotal			56.875.509.502	24.448.572.774	32.426.936.729	57.311.406.558	18.153.189.889	39.158.216.669
	S 3	Bajo	1	38.448.666	26.277.769	12.170.897	38.448.666	23.018.900	15.429.766
			2	8.489.546	5.778.884	2.710.662	8.489.546	5.191.893	3.297.653
3			59.730.480	40.629.956	19.100.523	59.730.480	37.249.560	22.480.919	
5			148.631.469	99.505.571	49.125.898	148.631.469	87.169.026	61.462.443	
Medio		1	191.333.995	119.478.005	71.855.989	193.021.116	79.258.325	113.762.791	
		2	220.738.055	144.085.166	76.652.890	221.281.124	121.197.660	100.083.464	
		3	292.409.951	198.647.905	93.762.046	292.409.951	181.864.735	110.545.216	
		4	159.872.827	116.042.844	43.829.983	159.872.827	104.122.656	55.750.172	
		5	201.369.906	148.570.647	52.799.259	201.369.906	133.912.974	67.456.932	
Alto		2	192.173.553	115.781.444	76.392.109	194.023.246	75.939.547	118.083.698	
		3	1.773.652.554	1.024.293.248	749.359.305	1.788.430.140	738.608.273	1.049.821.867	
		4	4.314.777.577	1.989.760.170	2.325.017.407	4.346.823.678	1.583.933.902	2.762.889.775	
		5	1.336.276.011	667.686.087	668.589.924	1.343.749.271	553.544.216	790.205.054	
		6	4.444.115.561	2.082.637.816	2.361.477.745	4.478.583.457	1.541.417.117	2.937.166.340	
		7	7.910.768.256	3.424.482.607	4.486.285.648	7.969.221.597	2.421.657.974	5.547.563.623	
		Subtotal			21.292.788.407	10.203.658.120	11.089.130.288	21.444.086.473	7.688.086.758
S 4		Bajo	1	64.308.276	46.023.257	18.285.019	64.308.276	41.061.046	23.247.230
	2		27.792.651	21.447.539	6.345.112	28.166.369	18.973.236	9.193.133	
	3		131.971.976	97.007.617	34.964.359	132.670.245	87.615.974	45.054.271	
	Medio	1	444.491.552	241.972.513	202.519.039	448.405.206	162.101.370	286.303.836	
		2	765.962.200	354.546.324	411.415.876	771.334.702	260.478.289	510.856.414	
		3	662.470.188	481.921.642	180.548.546	663.180.799	441.850.478	221.330.321	
	Alto	2	585.033.313	282.443.259	302.590.055	590.019.358	195.487.004	394.532.354	
		3	1.829.758.559	951.804.961	877.953.598	1.844.165.465	678.344.660	1.165.820.805	
		4	4.758.231.617	2.461.969.758	2.296.261.859	4.791.541.532	1.846.332.756	2.945.208.776	
		5	1.388.960.165	704.182.770	684.777.395	1.396.594.740	656.887.435	739.707.305	
		6	6.143.004.979	2.620.396.351	3.522.608.628	6.198.614.501	2.106.688.975	4.091.925.527	
		7	2.693.102.964	1.036.642.749	1.656.460.214	2.713.633.468	951.495.202	1.762.138.267	
		Subtotal			19.495.088.441	9.300.358.740	10.194.729.701	19.642.634.662	7.447.316.424
S 5	Bajo	3	16.415.075	12.633.131	3.781.945	16.415.075	11.462.674	4.952.401	
		4	69.446.637	30.295.269	39.151.368	70.025.323	21.259.441	48.765.882	

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)			
			Ingresos	Costes	Margen bruto	Ingresos	Costes	Margen bruto	
	Medio	2	7.972.324	5.703.758	2.268.566	7.972.324	5.046.931	2.925.393	
		3	99.354.842	68.195.260	31.159.582	99.354.842	60.452.321	38.902.521	
		4	69.693.003	51.143.871	18.549.132	69.693.003	46.074.870	23.618.133	
		5	50.962.358	37.385.433	13.576.925	50.962.358	33.375.971	17.586.387	
	Alto	2	91.503.105	57.001.658	34.501.447	91.807.937	47.070.274	44.737.663	
		3	225.466.600	140.728.890	84.737.710	226.990.095	103.798.538	123.191.557	
		4	334.335.094	194.985.990	139.349.104	334.684.714	178.202.561	156.482.153	
		5	492.135.221	263.684.045	228.451.176	493.933.454	216.315.431	277.618.024	
		6	1.338.049.292	819.459.709	518.589.583	1.338.049.292	784.967.352	553.081.940	
		7	1.140.036.351	529.252.816	610.783.534	1.147.787.845	400.734.856	747.052.990	
		Subtotal	3.935.369.903	2.210.469.831	1.724.900.072	3.947.676.263	1.908.761.219	2.038.915.044	
	S 6	Bajo	1	21.606.654	14.707.776	6.898.877	21.606.654	13.213.832	8.392.821
			2	135.699.499	91.899.006	43.800.493	135.699.499	81.928.356	53.771.143
3			198.220.782	134.808.851	63.411.931	198.220.782	120.953.719	77.267.063	
Medio		1	34.927.573	25.640.099	9.287.475	34.927.573	23.589.991	11.337.582	
		2	145.398.445	96.447.931	48.950.514	145.398.445	88.169.050	57.229.395	
		3	583.766.878	388.416.397	195.350.480	583.766.878	353.796.421	229.970.456	
		4	72.172.029	49.127.925	23.044.105	72.172.029	44.137.751	28.034.278	
		5	21.647.006	14.735.244	6.911.762	21.647.006	13.238.510	8.408.495	
Alto		2	6.382.189	4.443.402	1.938.787	6.382.189	3.687.357	2.694.832	
		3	61.970.727	42.183.838	19.786.889	61.970.727	37.899.011	24.071.716	
		4	561.365.096	350.842.511	210.522.585	561.365.096	329.097.776	232.267.320	
		5	720.992.936	313.897.065	407.095.871	725.413.479	257.449.264	467.964.215	
		6	417.493.744	261.838.458	155.655.286	417.493.744	236.293.728	181.200.016	
	7	322.546.738	188.043.758	134.502.979	322.546.738	177.104.649	145.442.089		
	Subtotal	3.304.190.296	1.977.032.261	1.327.158.035	3.308.610.839	1.780.559.417	1.528.051.422		
S 7	Bajo	1	31.939.503	23.080.859	8.858.644	31.939.503	20.839.914	11.099.590	
		2	40.591.880	30.432.597	10.159.282	40.591.880	27.043.331	13.548.549	
		3	169.686.611	117.317.566	52.369.045	169.686.611	105.540.945	64.145.666	
	Medio	1	86.880.070	40.751.541	46.128.529	87.521.197	29.966.861	57.554.336	
		2	217.285.488	155.808.576	61.476.912	217.285.488	142.436.674	74.848.813	
		3	739.730.060	459.075.735	280.654.325	741.740.774	396.331.713	345.409.062	
		4	141.967.681	96.638.235	45.329.446	141.967.681	86.822.198	55.145.483	
	Alto	2	345.206.791	178.879.886	166.326.905	348.303.225	120.826.622	227.476.603	
		3	393.923.868	260.482.856	133.441.012	393.923.868	231.730.583	162.193.285	
		4	2.057.991.175	1.076.490.718	981.500.456	2.070.520.557	860.126.398	1.210.394.159	
		5	4.961.789.110	2.220.237.544	2.741.551.566	4.994.597.572	1.770.497.722	3.224.099.850	
		6	2.355.903.947	1.086.229.160	1.269.674.787	2.369.869.341	891.565.525	1.478.303.815	
		7	1.022.167.621	575.143.455	447.024.166	1.024.032.067	495.285.106	528.746.961	
	Subtotal	12.565.063.804	6.320.568.730	6.244.495.075	12.631.979.763	5.179.013.592	7.452.966.171		
S 8	Bajo	1	42.404.027	28.265.380	14.138.647	42.404.027	25.652.468	16.751.559	
		2	17.613.110	11.989.348	5.623.762	17.613.110	10.771.528	6.841.582	
		6	10.990.860	7.481.543	3.509.317	10.990.860	6.721.605	4.269.255	
	Medio	1	58.910.666	40.137.908	18.772.758	59.177.603	32.361.851	26.815.751	
		2	251.249.237	163.585.951	87.663.286	251.249.237	151.420.367	99.828.870	
		3	671.902.293	449.912.826	221.989.467	673.326.817	382.030.579	291.296.238	
		6	14.156.327	10.866.295	3.290.031	14.156.327	9.905.742	4.250.585	
	Alto	2	370.658.157	225.988.647	144.669.510	373.872.216	154.508.870	219.363.346	
		3	110.728.359	67.907.673	42.820.686	110.728.359	61.953.126	48.775.233	
		4	354.799.493	210.349.213	144.450.279	355.652.748	187.672.291	167.980.457	
		6	28.812.759	20.059.993	8.752.767	28.812.759	16.646.784	12.165.975	
		Subtotal	1.932.225.288	1.236.544.777	695.680.511	1.937.984.063	1.039.645.211	898.338.852	
	S 9	Bajo	3	5.952.073	3.552.047	2.400.026	5.952.073	3.201.656	2.750.417
Medio		2	2.049.574	1.466.358	583.217	2.049.574	1.297.496	752.078	
		3	9.645.860	6.053.481	3.592.379	9.645.860	5.426.763	4.219.097	
		4	74.350.205	51.781.767	22.568.438	74.350.205	44.430.217	29.919.988	
Alto		4	784.786.242	332.245.565	452.540.677	791.413.401	234.959.232	556.454.169	
		5	782.727.648	341.455.624	441.272.024	789.249.968	239.613.504	549.636.464	
		6	466.493.923	174.491.876	292.002.047	469.468.708	121.926.009	347.542.699	
	7	649.373.446	259.421.135	389.952.311	654.610.362	176.945.365	477.664.997		
	Subtotal	2.775.378.972	1.170.467.852	1.604.911.120	2.796.740.151	827.800.242	1.968.939.909		
TOTAL			122.772.451.567	57.221.262.658	65.551.188.909	123.621.769.734	44.285.135.593	79.336.634.140	

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-88 Resumen de márgenes brutos, gastos indirectos y márgenes netos, predios promedio en plena producción en Situación Con Proyecto

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)		
			Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto
S 1	Bajo	2	755.427	11.542	743.885	919.014	11.542	907.472
		3	454.207	6.939	447.268	552.565	6.939	545.626
		4	418.729	6.397	412.332	509.404	6.397	503.007
		6	2.164.016	33.062	2.130.953	2.632.631	33.062	2.599.569
	Medio	1	3.055.796	173.157	2.882.639	4.898.864	157.886	4.740.978
		2	9.268.659	410.453	8.858.205	13.621.994	374.256	13.247.739
		3	3.280.488	186.303	3.094.185	5.176.851	167.089	5.009.762
		4	4.648.504	133.986	4.514.519	5.790.051	128.601	5.661.450
		5	3.224.286	1.117.051	2.107.235	4.476.719	1.072.156	3.404.563
	Alto	6	2.593.742	180.324	2.413.418	4.158.128	173.077	3.985.051
		7	9.170.271	1.912.739	7.257.532	11.952.130	1.851.586	10.100.543
		4	481.759	255.827	225.932	669.625	249.060	420.565
		6	16.586.426	1.239.497	15.346.929	19.441.894	1.206.708	18.235.186
		7	6.687.746	2.374.123	4.313.622	9.295.683	2.326.050	6.969.633
S 2	Bajo	1	168.608	5.865	162.742	205.635	5.865	199.770
		2	627.612	48.642	578.970	777.693	48.642	729.051
		3	859.685	87.780	771.905	1.044.769	78.567	966.203
		4	20.565	2.230	18.335	25.729	1.978	23.751
	Medio	1	1.141.750	61.209	1.080.541	1.633.963	56.447	1.577.516
		2	1.202.833	182.999	1.019.834	1.575.406	171.259	1.404.147
		3	7.703.251	696.677	7.006.574	10.419.424	624.128	9.795.295
		4	4.779.405	304.591	4.474.814	5.962.004	269.880	5.692.124
		5	424.932	139.057	285.876	478.964	124.431	354.533
	Alto	1	148.293	7.677	140.616	220.853	7.000	213.853
		2	1.503.027	60.105	1.442.922	2.323.315	54.804	2.268.511
		3	6.075.016	299.759	5.775.257	8.126.445	274.543	7.851.902
		4	48.261.878	3.107.540	45.154.338	60.774.577	2.991.046	57.783.531
		5	111.413.465	6.776.982	104.636.483	132.772.556	6.548.403	126.224.153
		6	178.675.157	11.323.499	167.351.659	208.759.549	10.896.066	197.863.483
		7	416.429.712	19.427.534	397.002.177	488.034.626	18.940.029	469.094.597
	S 3	Bajo	1	160.143	13.225	146.918	203.023	13.225
2			66.114	1.010	65.104	80.431	1.010	79.420
3			308.073	34.321	273.752	362.595	30.715	331.880
5			2.135.909	231.619	1.904.290	2.672.280	205.446	2.466.834
Medio		1	945.474	65.260	880.213	1.496.879	60.836	1.436.043
		2	1.869.583	303.380	1.566.202	2.441.060	279.251	2.161.809
		3	1.512.291	303.309	1.208.982	1.782.987	239.995	1.542.993
		4	635.217	169.376	465.842	807.974	139.122	668.851
		5	2.295.620	686.256	1.609.364	2.932.910	554.363	2.378.547
Alto		2	1.863.222	74.509	1.788.714	2.880.090	67.938	2.812.152
		3	12.086.440	655.307	11.431.133	16.932.611	597.191	16.335.420
		4	33.695.904	1.960.605	31.735.300	40.041.881	1.832.553	38.209.328
		5	29.069.127	1.446.764	27.622.363	34.356.741	1.308.207	33.048.535
	6	98.394.906	6.253.331	92.141.575	122.381.931	5.916.358	116.465.573	
	7	345.098.896	12.367.131	332.731.765	426.735.663	11.799.427	414.936.236	
	S 4	Bajo	1	146.280	13.676	132.604	185.978	13.676
2			70.501	28.707	41.794	102.146	28.707	73.439
3			375.961	109.083	266.878	484.455	97.111	387.343
Medio		1	1.620.152	70.006	1.550.146	2.290.431	64.493	2.225.938
		2	4.571.288	197.055	4.374.233	5.676.182	171.978	5.504.204
		3	1.941.382	376.444	1.564.938	2.379.896	317.058	2.062.838
Alto		2	3.362.112	128.227	3.233.885	4.383.693	113.459	4.270.234
		3	9.440.361	379.152	9.061.209	12.535.708	329.045	12.206.663
		4	38.919.693	2.205.139	36.714.554	49.918.793	2.058.711	47.860.082
		5	32.608.447	2.554.504	30.053.944	35.224.157	2.297.422	32.926.735
		6	195.700.479	12.612.869	183.087.610	227.329.196	12.109.320	215.219.876
		7	276.076.702	16.185.851	259.890.852	293.689.711	15.478.072	278.211.639
S 5	Bajo	3	222.467	72.275	150.193	291.318	64.108	227.210

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)			
			Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	
	Medio	4	2.796.526	60.792	2.735.734	3.483.277	60.792	3.422.485	
		2	174.505	45.077	129.428	225.030	35.249	189.781	
		3	1.832.917	356.702	1.476.214	2.288.384	294.781	1.993.603	
		4	1.324.938	393.645	931.293	1.687.010	307.821	1.379.188	
		5	1.508.547	440.182	1.068.365	1.954.043	344.212	1.609.831	
	Alto	2	2.653.957	278.906	2.375.051	3.441.359	223.126	3.218.233	
		3	4.984.571	409.392	4.575.179	7.246.562	339.351	6.907.211	
		4	9.953.507	1.455.813	8.497.694	11.177.297	1.352.384	9.824.912	
		5	25.383.464	2.797.199	22.586.265	30.846.447	2.632.153	28.214.294	
		6	57.621.065	8.049.449	49.571.616	61.453.549	7.553.828	53.899.721	
		7	305.391.767	9.458.933	295.932.834	373.526.495	8.860.196	364.666.299	
	S 6	Bajo	1	265.341	4.054	261.287	322.801	4.054	318.747
			2	1.327.288	46.233	1.281.055	1.629.429	46.233	1.583.196
3			1.409.154	28.916	1.380.238	1.717.046	27.945	1.689.101	
Medio		1	357.211	49.945	307.266	436.061	47.402	388.659	
		2	1.483.349	263.966	1.219.383	1.734.224	254.423	1.479.801	
		3	4.341.122	755.168	3.585.954	5.110.455	667.434	4.443.021	
		4	1.536.274	266.065	1.270.208	1.868.952	257.559	1.611.393	
		5	987.395	171.006	816.389	1.201.214	165.538	1.035.675	
Alto		2	58.751	19.977	38.774	81.662	18.215	63.447	
		3	439.709	47.782	391.926	534.927	43.568	491.359	
		4	14.034.839	1.225.583	12.809.256	15.484.488	1.091.146	14.393.342	
		5	58.156.553	2.750.751	55.405.802	66.852.031	2.567.036	64.284.995	
		6	38.913.822	12.135.716	26.778.106	45.300.004	11.674.435	33.625.569	
		7	67.251.490	12.971.891	54.279.598	72.721.045	12.276.486	60.444.558	
S 7	Bajo	1	253.104	42.959	210.145	317.131	42.959	274.172	
		2	220.854	54.267	166.587	294.534	54.267	240.267	
		3	748.129	32.187	715.942	916.367	29.726	886.641	
	Medio	1	1.317.958	51.231	1.266.727	1.644.410	48.664	1.595.746	
		2	1.336.455	225.236	1.111.218	1.627.148	209.507	1.417.641	
		3	4.009.348	365.061	3.644.287	4.934.415	312.549	4.621.866	
		4	1.295.127	224.301	1.070.826	1.575.585	217.130	1.358.455	
	Alto	2	3.615.802	109.202	3.506.601	4.945.144	99.571	4.845.572	
		3	1.906.300	391.699	1.514.601	2.317.047	324.835	1.992.212	
		4	28.042.870	2.279.091	25.763.779	34.582.690	2.129.656	32.453.034	
		5	85.673.486	4.062.571	81.610.916	100.753.120	3.832.547	96.920.574	
		6	105.806.232	6.168.519	99.637.713	123.191.985	5.701.808	117.490.177	
		7	89.404.833	8.889.494	80.515.339	105.749.392	8.165.874	97.583.518	
S 8	Bajo	1	523.654	56.904	466.749	620.428	56.904	563.524	
		2	102.250	1.562	100.688	124.392	1.562	122.830	
		6	1.754.659	26.808	1.727.850	2.134.628	26.808	2.107.820	
	Medio	1	695.287	54.116	641.171	993.176	49.344	943.832	
		2	1.593.878	323.680	1.270.198	1.815.070	311.608	1.503.462	
		3	5.414.377	820.488	4.593.889	7.104.786	726.636	6.378.150	
		6	1.645.016	495.718	1.149.297	2.125.292	376.243	1.749.049	
	Alto	2	2.630.355	140.850	2.489.505	3.988.424	122.672	3.865.753	
		3	1.044.407	135.855	908.552	1.189.640	106.236	1.083.404	
		4	20.635.754	2.374.951	18.260.803	23.997.208	2.220.862	21.776.346	
		6	4.376.383	2.323.979	2.052.404	6.082.988	2.262.501	3.820.487	
S 9	Bajo	3	1.200.013	145.360	1.054.654	1.375.208	128.934	1.246.274	
	Medio	2	291.608	75.326	216.282	376.039	58.903	317.136	
		3	1.796.190	292.741	1.503.449	2.109.548	228.917	1.880.632	
	Alto	4	1.880.703	532.285	1.348.418	2.493.332	496.806	1.996.527	
		4	37.711.723	1.336.747	36.374.976	46.371.181	1.301.385	45.069.795	
		5	220.636.012	8.095.039	212.540.973	274.818.232	7.880.894	266.937.338	
		6	73.000.512	4.104.394	68.896.117	86.885.675	3.917.242	82.968.432	
7	389.952.311	12.293.877	377.658.434	477.664.997	12.044.941	465.620.056			

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6—89 Resumen de márgenes brutos, gastos indirectos y márgenes netos, superficie expandida en plena producción en Situación Con Proyecto

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)			
			Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	
S 1	Bajo	2	3.777.135	57.708	3.719.427	4.595.070	57.708	4.537.362	
		3	8.175.730	124.911	8.050.819	9.946.175	124.911	9.821.264	
		4	2.931.104	44.782	2.886.321	3.565.831	44.782	3.521.048	
		6	4.328.032	66.125	4.261.907	5.265.262	66.125	5.199.137	
	Medio	1	9.167.387	519.470	8.647.917	14.696.593	473.658	14.222.935	
		2	46.343.293	2.052.267	44.291.026	68.109.971	1.871.278	66.238.693	
		3	59.048.787	3.353.462	55.695.325	93.183.316	3.007.595	90.175.720	
		4	32.539.530	937.899	31.601.631	40.530.356	900.204	39.630.152	
		5	19.345.713	6.702.305	12.643.408	26.860.314	6.432.934	20.427.380	
		6	5.187.484	360.648	4.826.835	8.316.256	346.154	7.970.102	
		7	9.170.271	1.912.739	7.257.532	11.952.130	1.851.586	10.100.543	
	Alto	4	3.372.316	1.790.792	1.581.524	4.687.376	1.743.418	2.943.958	
		6	33.172.853	2.478.995	30.693.858	38.883.789	2.413.416	36.470.373	
		7	6.687.746	2.374.123	4.313.622	9.295.683	2.326.050	6.969.633	
	Subtotal	243.247.379	22.776.226	220.471.154	339.888.120	21.659.819	318.228.300		
S 2	Bajo	1	22.087.614	768.370	21.319.244	26.938.212	768.370	26.169.842	
		2	52.091.757	4.037.268	48.054.490	64.548.515	4.037.268	60.511.248	
		3	85.968.512	8.778.029	77.190.483	104.476.920	7.856.658	96.620.263	
		4	3.125.846	338.968	2.786.878	3.910.811	300.665	3.610.146	
	Medio	1	149.569.230	8.018.420	141.550.810	214.049.215	7.394.615	206.654.600	
		2	99.835.164	15.188.952	84.646.212	130.758.691	14.214.458	116.544.233	
		3	770.325.133	69.667.735	700.657.398	1.041.942.371	62.412.834	979.529.537	
		4	726.469.550	46.297.806	680.171.744	906.224.566	41.021.685	865.202.882	
		5	25.071.007	8.204.334	16.866.673	28.258.883	7.341.428	20.917.455	
	Alto	1	19.426.370	1.005.651	18.420.719	28.931.681	916.963	28.014.717	
		2	124.751.217	4.988.691	119.762.526	192.835.166	4.548.739	188.286.427	
		3	607.501.567	29.975.856	577.525.711	812.644.473	27.454.265	785.190.209	
		4	7.335.805.467	472.346.105	6.863.459.361	9.237.735.758	454.639.007	8.783.096.751	
		5	6.573.394.415	399.841.914	6.173.552.501	7.833.580.796	386.355.793	7.447.225.003	
		6	6.253.630.511	396.322.459	5.857.308.052	7.306.584.216	381.362.324	6.925.221.892	
		7	9.577.883.368	446.833.290	9.131.050.079	11.224.796.395	435.620.670	10.789.175.725	
		Subtotal	32.426.936.729	1.912.613.849	30.514.322.880	39.158.216.669	1.836.245.741	37.321.970.929	
	S 3	Bajo	1	12.170.897	1.005.110	11.165.787	15.429.766	1.005.110	14.424.657
			2	2.710.662	41.414	2.669.248	3.297.653	41.414	3.256.239
			3	19.100.523	2.127.929	16.972.594	22.480.919	1.904.351	20.576.568
5			49.125.898	5.327.232	43.798.665	61.462.443	4.725.261	56.737.182	
Medio		1	71.855.989	4.959.783	66.896.206	113.762.791	4.623.523	109.139.268	
		2	76.652.890	12.438.600	64.214.289	100.083.464	11.449.307	88.634.157	
		3	93.762.046	18.805.145	74.956.901	110.545.216	14.879.668	95.665.548	
		4	43.829.983	11.686.917	32.143.066	55.750.172	9.599.448	46.150.723	
		5	52.799.259	15.783.884	37.015.375	67.456.932	12.750.356	54.706.576	
Alto		2	76.392.109	3.054.853	73.337.256	118.083.698	2.785.446	115.298.252	
		3	749.359.305	40.629.063	708.730.243	1.049.821.867	37.025.835	1.012.796.031	
		4	2.325.017.407	135.281.715	2.189.735.693	2.762.889.775	126.446.158	2.636.443.617	
		5	668.589.924	33.275.565	635.314.359	790.205.054	30.088.760	760.116.295	
		6	2.361.477.745	150.079.935	2.211.397.811	2.937.166.340	141.992.591	2.795.173.749	
	7	4.486.285.648	160.772.706	4.325.512.942	5.547.563.623	153.392.550	5.394.171.073		
		Subtotal	11.089.130.288	595.269.852	10.493.860.436	13.755.999.715	552.709.779	13.203.289.936	
S 4	Bajo	1	18.285.019	1.709.537	16.575.481	23.247.230	1.709.537	21.537.692	
		2	6.345.112	2.583.652	3.761.460	9.193.133	2.583.652	6.609.481	
		3	34.964.359	10.144.739	24.819.620	45.054.271	9.031.358	36.022.913	
	Medio	1	202.519.039	8.750.732	193.768.307	286.303.836	8.061.625	278.242.211	
		2	411.415.876	17.734.933	393.680.943	510.856.414	15.478.050	495.378.363	
		3	180.548.546	35.009.282	145.539.264	221.330.321	29.486.420	191.843.901	
	Alto	2	302.590.055	11.540.405	291.049.649	394.532.354	10.211.328	384.321.026	
		3	877.953.598	35.261.160	842.692.438	1.165.820.805	30.601.140	1.135.219.665	
		4	2.296.261.859	130.103.191	2.166.158.668	2.945.208.776	121.463.933	2.823.744.843	
		5	684.777.395	53.644.578	631.132.817	739.707.305	48.245.863	691.461.442	
		6	3.522.608.628	227.031.645	3.295.576.983	4.091.925.527	217.967.758	3.873.957.768	
		7	1.656.460.214	97.115.105	1.559.345.109	1.762.138.267	92.868.433	1.669.269.834	
			Subtotal	10.194.729.701	630.628.960	9.564.100.740	12.195.318.238	587.709.098	11.607.609.140
S 5	Bajo	3	3.781.945	1.228.670	2.553.275	4.952.401	1.089.832	3.862.570	

Sector	Nivel Agricultor	Estrato	Precios de mercado (\$/año)			Precios sociales (\$/año)			
			Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	Margen bruto	Gastos ind.	Margen neto	
	Medio	4	39.151.368	851.088	38.300.280	48.765.882	851.088	47.914.794	
		2	2.268.566	586.000	1.682.566	2.925.393	458.238	2.467.155	
		3	31.159.582	6.063.937	25.095.645	38.902.521	5.011.269	33.891.252	
		4	18.549.132	5.511.028	13.038.104	23.618.133	4.309.496	19.308.637	
		5	13.576.925	3.961.642	9.615.283	17.586.387	3.097.912	14.488.475	
	Alto	2	34.501.447	3.625.779	30.875.668	44.737.663	2.900.639	41.837.024	
		3	84.737.710	6.959.659	77.778.051	123.191.557	5.768.969	117.422.588	
		4	139.349.104	20.381.385	118.967.719	156.482.153	18.933.378	137.548.775	
		5	228.451.176	25.174.790	203.276.386	277.618.024	23.689.374	253.928.650	
		6	518.589.583	72.445.038	446.144.545	553.081.940	67.984.451	485.097.489	
		7	610.783.534	18.917.867	591.865.668	747.052.990	17.720.392	729.332.597	
		Subtotal		1.724.900.072	165.706.883	1.559.193.189	2.038.915.044	151.815.037	1.887.100.006
	S 6	Bajo	1	6.898.877	105.403	6.793.475	8.392.821	105.403	8.287.418
			2	43.800.493	1.525.685	42.274.809	53.771.143	1.525.685	52.245.458
			3	63.411.931	1.301.228	62.110.703	77.267.063	1.257.506	76.009.557
Medio		1	9.287.475	1.298.567	7.988.908	11.337.582	1.232.452	10.105.130	
		2	48.950.514	8.710.872	40.239.642	57.229.395	8.395.961	48.833.433	
		3	195.350.480	33.982.544	161.367.937	229.970.456	30.034.511	199.935.945	
		4	23.044.105	3.990.978	19.053.127	28.034.278	3.863.381	24.170.897	
Alto		5	6.911.762	1.197.039	5.714.723	8.408.495	1.158.768	7.249.728	
		2	1.938.787	659.230	1.279.557	2.694.832	601.092	2.093.740	
		3	19.786.889	2.150.200	17.636.689	24.071.716	1.960.574	22.111.142	
		4	210.522.585	18.383.742	192.138.844	232.267.320	16.367.183	215.900.137	
		5	407.095.871	19.255.254	387.840.617	467.964.215	17.969.253	449.994.962	
		6	155.655.286	48.542.863	107.112.424	181.200.016	46.697.742	134.502.274	
		7	134.502.979	25.943.783	108.559.197	145.442.089	24.552.973	120.889.116	
Subtotal			1.327.158.035	167.047.385	1.160.110.650	1.528.051.422	155.722.485	1.372.328.937	
S 7	Bajo	1	8.858.644	1.503.577	7.355.067	11.099.590	1.503.577	9.596.012	
		2	10.159.282	2.496.266	7.663.017	13.548.549	2.496.266	11.052.283	
		3	52.369.045	2.253.108	50.115.937	64.145.666	2.080.818	62.064.847	
	Medio	1	46.128.529	1.793.100	44.335.429	57.554.336	1.703.233	55.851.103	
		2	61.476.912	10.360.875	51.116.037	74.848.813	9.637.344	65.211.469	
		3	280.654.325	25.554.239	255.100.086	345.409.062	21.878.449	323.530.613	
		4	45.329.446	7.850.546	37.478.899	55.145.483	7.599.553	47.545.930	
	Alto	2	166.326.905	5.023.273	161.303.632	227.476.603	4.580.271	222.896.332	
		3	133.441.012	27.418.922	106.022.090	162.193.285	22.738.416	139.454.869	
		4	981.500.456	79.768.202	901.732.255	1.210.394.159	74.537.965	1.135.856.194	
		5	2.741.551.566	130.002.263	2.611.549.303	3.224.099.850	122.641.491	3.101.458.359	
		6	1.269.674.787	74.022.231	1.195.652.556	1.478.303.815	68.421.697	1.409.882.119	
		7	447.024.166	44.447.469	402.576.697	528.746.961	40.829.371	487.917.589	
		Subtotal		6.244.495.075	412.494.071	5.832.001.004	7.452.966.171	380.648.452	7.072.317.719
	S 8	Bajo	1	14.138.647	1.536.411	12.602.236	16.751.559	1.536.411	15.215.148
2			5.623.762	85.921	5.537.841	6.841.582	85.921	6.755.660	
6			3.509.317	53.616	3.455.701	4.269.255	53.616	4.215.639	
Medio		1	18.772.758	1.461.142	17.311.616	26.815.751	1.332.285	25.483.467	
		2	87.663.286	17.802.375	69.860.911	99.828.870	17.138.464	82.690.407	
		3	221.989.467	33.640.010	188.349.457	291.296.238	29.792.083	261.504.155	
		6	3.290.031	991.437	2.298.595	4.250.585	752.487	3.498.098	
Alto		2	144.669.510	7.746.725	136.922.785	219.363.346	6.746.937	212.616.409	
		3	42.820.686	5.570.060	37.250.626	48.775.233	4.355.657	44.419.576	
		4	144.450.279	16.624.656	127.825.624	167.980.457	15.546.034	152.434.423	
		6	8.752.767	4.647.958	4.104.809	12.165.975	4.525.001	7.640.974	
Subtotal			695.680.511	90.160.311	605.520.200	898.338.852	81.864.897	816.473.955	
S 9		Bajo	3	2.400.026	290.719	2.109.307	2.750.417	257.868	2.492.549
			2	583.217	150.652	432.564	752.078	117.807	634.271
		Medio	3	3.592.379	585.482	3.006.897	4.219.097	457.833	3.761.264
	4		22.568.438	6.387.416	16.181.022	29.919.988	5.961.668	23.958.320	
	4		452.540.677	16.040.969	436.499.708	556.454.169	15.616.624	540.837.545	
	Alto	5	441.272.024	16.190.078	425.081.946	549.636.464	15.761.788	533.874.676	
		6	292.002.047	16.417.578	275.584.470	347.542.699	15.668.969	331.873.730	
		7	389.952.311	12.293.877	377.658.434	477.664.997	12.044.941	465.620.056	
		Subtotal	0	1.604.911.120	68.356.771	1.536.554.349	1.968.939.909	65.887.498	1.903.052.411
	TOTAL		65.551.188.909	4.065.054.307	61.486.134.601	79.336.634.140	3.834.262.806	75.502.371.334	

Fuente: Elaboración propia

6.5. MANO DE OBRA AGRÍCOLA

Tal como en la Situación Actual Agropecuaria, la mano de obra agrícola se desprende de las labores identificadas en las fichas técnico-económicas de la Situación Con Proyecto de cada cultivo en plena producción, junto con las superficies de uso del suelo. Por tanto, no se considera la mano de obra indirecta generada con la actividad agrícola, tales como producción de insumos, comercialización de productos, instalación de riego tecnificado.

Para el cálculo, primeramente se realiza el reparto de las jornadas de mano de obra de cada ficha técnico-económica por meses, es decir, se divide el número total de jornadas totales empleadas para cada labor entre el periodo o número de meses en la que se realizara, obteniendo el reparto mensual. Por otra parte, se realiza una discriminación entre mano de obra que habitualmente es realizada por mano de obra masculina, como labores de preparación del terreno, aplicación de fertilizantes, agroquímicos, etc, de la que suele ser realizada tanto por hombres como por mujeres, como cosecha raleo de frutos, etc. A partir de la información aportada por las encuestas simples ó muestrales, se obtuvieron los porcentajes de mano de obra masculina y femenina para cada labor, siendo esta última de carácter mayoritariamente temporal. Según para qué cultivos, los porcentajes aproximados de hombres y mujeres de las labores más habituales y con mayor requerimiento de mano de obra han sido:

- Poda, raleo y acarreo de cosecha, entre el 80 y 90% desarrollado por mano de obra masculina.
- Cosecha y packing, entre el 50 y 60% desarrollado por mano de obra masculina.

En la tabla 2.6-92 se presenta un resumen de las jornadas totales mensuales por hectárea y diferenciadas por sexo de cada cultivo presente en el área de estudio.

En la tabla 2.6-93 se presenta esta misma información para el área expandida. El cálculo de las jornadas permanentes se realiza en base al promedio de los seis meses de menor demanda. A su vez, para obtener la demanda de empleo permanente mensual, las jornadas permanentes mensuales se dividen por 24 (días de trabajo mensual). La diferencia entre las jornadas totales y permanentes, se consideran como temporales.

Finalmente la tabla 2.6-94 muestra resumen de los resultados para todas las alternativas de obras propuestas.

El aumento de superficies de cultivo es la resultante de un escenario con una mayor seguridad de riego y la aplicación de nuevas tecnologías para el manejo agrícola, por lo cual la agricultura demanda mucho más mano de obra que en Situación Actual. Bajo este escenario es posible prever que en el área de estudio, en Situación Con Proyecto, se experimente un aumento en el número poblacional, disminuyendo la actual emigración de personas y familias a otros centros poblado. Cabe señalar que el proceso de emigración que se ha percibido en el área de estudio responde mayoritariamente a la búsqueda de mejores oportunidades laborales.

Dada una situación con proyecto, la oferta laboral agrícola aumentaría significativamente como se ha planteado, con una variación estimativa de la demanda de jornadas laborales anuales, que supera en forma significativa con respecto a la Situación Actual. Esto producto de la necesidad de mano de obra en nuevos rubros agrícolas, esencialmente de frutícolas, y la incorporación de nuevas superficies de cultivo.

Tabla 2.6-92 Jornadas agrícolas por hectárea en rubros productivos situación con proyecto

Cultivo	Nivel	Riego	Tipo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
Arándano	Medio a alto	Goteo	JHm	54,1	54,1	0,9			13,0	13,0		0,9	0,9	53,1	53,1	243,0
			JHf	34,8	34,8				3,0	3,0					34,8	34,8
Avellano	Alto	Goteo	JHm	1,5	1,5	13,5	1,5			1,0	1,0	1,5	1,5	1,5	1,5	26,0
			JHf			8,0										
Cerezo	Alto	Goteo	JHm	73,4	1,0	1,0	1,0		12,6	12,4	6,0	7,0	7,0	2,3	73,4	197,0
			JHf	61,4					1,4	1,4						61,4
Frambuesa	Alto	Goteo	JHm	61,3	58,7	56,7		0,3	7,4	9,2		0,2	2,5	2,5	61,2	259,9
			JHf	54,2	54,7	54,2			1,8	2,3						54,2
Frambuesa	Medio	Surco	JHm	43,3	40,9	40,9			6,3	6,3	4,1	5,4	1,3	2,7	43,3	194,5
			JHf	40,2	39,6	39,6			0,7	0,7	0,5	0,6		0,2	40,2	162,1
Kiwi	Alto	Micro-as	JHm	2,8	2,8	24,4	21,6		10,0	10,0			2,8	22,8	2,8	100,2
			JHf			14,4	14,4		2,5	2,5					5,0	
Manzano	Alto	Goteo	JHm	0,8	15,8	15,8	15,0		7,9	7,9			12,0	12,0	0,8	88,2
			JHf		10,0	10,0	10,0		1,1	1,1			4,8	4,8		
Manzano	Alto	Micro-as	JHm	10,0	17,5	17,5	15,0		8,8	8,8			8,8	8,8	10,0	105,0
			JHf		10,0	10,0	10,0		0,8	0,8			6,3	6,3		
Peral	Alto	Goteo	JHm	0,8	10,8	10,8	10,0		6,8	6,8			8,3	8,3	0,8	63,5
			JHf		6,7	6,7	6,7		0,8	0,8			5,0	5,0		
Uva viníc.	Medio	Surco	JHm	0,7	0,7	8,1	7,2		4,0	4,0		1,0	4,1	4,4	1,0	35,2
			JHf			4,8	4,8							0,8	0,8	
Uva viníc.	Alto	Goteo	JHm	1,1	1,1	18,6	17,5		11,5	11,5		1,4	9,3	9,6	1,6	83,4
			JHf			17,5	17,5							4,0	4,0	
Arroz	Medio	Pretilles	JHm	1,2	0,7	0,7			6,0	6,0		1,9	2,2	1,2	0,7	20,7
			JHf													
Arroz	Alto	Pretilles	JHm	2,4	1,1	1,1			7,5	7,5		2,3	2,6	2,4	1,1	28,3
			JHf													
Maíz (grano)	Medio	Surco	JHm	1,2	1,0	1,0	1,0					1,0	3,5	3,7	1,2	13,5
			JHf													
Maíz (grano)	Alto	Surco	JHm	1,2	1,2	1,2	1,0						2,2	1,4	1,4	9,5
			JHf													
Trigo	Medio	Tendido	JHm	1,8	1,0				1,0			0,8	1,2	0,8	0,8	7,4
			JHf													
Trigo	Alto	Tendido	JHm	2,0	1,0						2,0	1,0	2,4	1,0	1,0	10,4
			JHf													
Papa	Medio	Surco	JHm	1,8	0,8	15,8						2,0	7,3	1,8	0,8	30,5
			JHf			10,0								4,0		
Poroto	Medio, bajo	Surco	JHm	1,0	1,0	11,0						1,0	3,0	2,0	1,0	20,0
			JHf			4,0										
Poroto	Alto	Aspersión	JHm	1,0	1,0	8,5						1,0	2,5	2,0	1,0	17,0
			JHf			6,5										
Choclo	Bajo	Surco	JHm	1,8	16,8	16,8						1,8	1,8	2,4	2,3	43,9
			JHf		10,0	10,0										
Choclo	Medio	Surco	JHm	2,7	22,7	22,7						1,0	1,7	4,7	2,7	58,0
			JHf		14,0	14,0										
Melón	Medio	Surco	JHm	0,6	15,6	15,0						0,3	1,6	0,6	1,6	35,3
			JHf		10,0	10,0										
Sandía	Medio-Alto	Surco	JHm	0,6	15,0	14,4						0,3	1,4	0,6	1,1	33,4
			JHf		9,6	9,6										

Cultivo	Nivel	Riego	Tipo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
Cebolla	Medio	Surco	JHm	2,4	2,4	16,1	13,7				0,6	36,0	2,2	2,4	3,1	78,8
			JHf			9,1	9,1									
Zapallo	Medio	Surco	JHm	1,0	3,0	4,2	4,2					4,0	6,0	2,5	1,0	25,9
			JHf			2,8	2,8									
Maíz (semillero)	Medio a alto	Surco	JHm	1,8	1,8							0,6	0,8	0,8	4,3	10,1
			JHf													
Maravilla (semillero)	Medio	Surco	JHm	0,9	0,9							0,6	0,6	1,5	1,4	5,9
			JHf													0,6
Remolacha azucarera	Alto	Aspersión	JHm	0,5	0,5	0,5			1,0				0,5	0,5	0,5	4,0
			JHf													
Tomate ind	Medio	Surco	JHm	2,0	2,0	4,0						10,0	4,1	2,0	3,1	27,2
			JHf											0,4		0,4
Tomate ind	Alto	Cinta	JHm	1,7	1,7	3,7						8,5	3,7	1,7	3,2	24,0
			JHf													
Alfalfa	Medio a alto	Tendido	JHm	0,6	1,2	1,2						0,6	0,6	0,6	1,2	6,0
			JHf													
Maíz silo	Alto	Surco	JHm	1,9	1,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	1,5	2,9	1,9	1,9	15,0
			JHf													
Pradera Mixta	Bajo	Tendido	JHm	2,0	1,7	1,7	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2,6	2,0	1,7	1,7	15,9
			JHf	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Pradera Mixta	Medio	Tendido	JHm	2,0	1,9	1,9	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2,8	2,0	1,9	1,9	16,6
			JHf	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Pradera Mixta	Alto	Tendido	JHm	2,2	2,0	2,0	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	3,0	2,2	2,0	2,0	17,7
			JHf	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-93 Mano de obra agrícola en situación con proyecto para el área de estudio

Cultivo	Superficie (ha)	Tipo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
Arroz	5.902	JHm	13.784	6.524	6.524			43.490	43.490	0	13.606	15.377	13.784	6.524	163.104
		JHf													
Garbanzo	4	JHm	4	4	43						4	12	8	4	78
		JHf			16										
Maíz (grano seco)	4.164	JHm	4.859	4.649	4.649	4.164					1.256	10.697	8.725	5.586	44.586
		JHf													
Papa	142	JHm	260	118	2.244						283	1.039	260	118	4.322
		JHf			1.417							567			
Poroto	609	JHm	609	609	5.577						609	1.603	1.218	609	10.834
		JHf			3.560										
Trigo	264	JHm	493	264				171		185	229	427	229	229	2.228
		JHf													
Arándano	1.729	JHm	93.558	93.558	1.482			22.479	22.479		1.482	1.482	91.828	91.828	420.175
		JHf	60.231	60.231				5.187	5.187				60.231	60.231	251.298
Avellano	2.443	JHm	3.665	3.665	32.983	3.665			2.443	2.443	3.665	3.665	3.665	3.665	63.523
		JHf			19.546										
Cerezo	863	JHm	63.338	863	863	863		10.898	10.682	5.179	6.042	6.042	1.942	63.338	170.052
		JHf	52.979					1.187	1.187					52.979	108.332
Frambuesa	1.543	JHm	90.171	86.209	83.607		390	11.149	13.491	979	1.566	3.574	3.901	90.041	385.080
		JHf	80.178	80.683	80.033			2.511	3.161	109	145		36	80.178	327.033
Kiwi	750	JHm	2.125	2.125	18.328	16.203		7.501	7.501			2.125	17.128	2.125	75.162
		JHf			10.802	10.802		1.875	1.875				3.751		29.105
Manzano verde ó rojo	3.852	JHm	10.432	62.298	62.298	57.775		31.098	31.098			43.762	43.762	10.432	352.954
		JHf		38.517	38.517	38.517		3.961	3.961			19.630	19.630	0	162.733
Moras	38	JHm	2.119	2.022	1.969			268	316	47	68	81	97	2.116	9.111
		JHf	1.895	1.901	1.888			56	69	5	7		2	1.895	7.717
Nogal	489	JHm	733	733	6.598	733			489	489	733	733	733	733	12.707
		JHf			3.910										
Peral	125	JHm	104	1.355	1.355	1.251		844	844			1.043	1.043	104	7.945
		JHf		834	834	834		94	94			626	626		3.941
Uva de mesa	39	JHm	44	44	719	675		444	444		54	360	372	61	3.216
		JHf			675	675						154	154		1.658
Uva vinícola	457	JHm	522	522	8.520	7.998		5.256	5.256		637	4.270	4.407	728	38.114
		JHf			7.998	7.998						1.828	1.828		19.651
Vivero frutales	72	JHm	60	1.133	1.133	1.074		565	565			861	861	60	6.313

Cultivo	Superficie (ha)	Tipo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
		JHf		716	716	716		79	79			344	344		2.992
Arveja verde	81	JHm	49	1.269	1.220						24	130	49	130	2.871
		JHf		813	813										1.627
Cebolla	16	JHm	40	40	265	226					594	36	40	50	1.299
		JHf			150	150									301
Choclo	115	JHm	251	2.219	2.219						169	203	387	285	5.734
		JHf		1.344	1.344										2.688
Cultivos invernadero	2	JHm	1	23	22							2	1	2	51
		JHf		15	15										29
Huerta casera	239	JHm	143	3.725	3.582						72	382	143	382	8.429
		JHf		2.388	2.388										4.775
Maíz (semillero)	1.244	JHm	2.238	2.238							746	995	995	5.347	12.560
		JHf													
Maravilla (semillero)	27	JHm	24	24	0						16	16	40	38	158
		JHf												15	15
Melón	65	JHm	39	1.008	969						19	103	39	103	2.281
		JHf		646	646										1.292
Otras hortalizas aire	74	JHm	45	1.157	1.113						22	119	45	119	2.619
		JHf		742	742										1.484
Repollo	14	JHm	8	214	205						4	22	8	22	483
		JHf		137	137										274
Sandía	270	JHm	162	4.056	3.894						81	379	162	297	9.032
		JHf		2.596	2.596										5.192
Semillero de hortalizas	85	JHm	51	1.278	1.227						26	119	51	94	2.846
		JHf		818	818										1.636
Tomate fresco	161	JHm	97	2.419	2.322						48	226	97	177	5.385
		JHf		1.548	1.548										3.096
Tomate industrial	466	JHm	728	1.717	2.470						3.510	1.585	728	1.328	12.067
		JHf		659	659							30		30	1.378
Zapallo	34	JHm	34	102	143	143					136	204	85	34	882
		JHf			95	95									191
Maravilla	33	JHm	29	29							20	20	49	48	195
		JHf												18	18
Remolacha azucarera	225	JHm	112	112	112			225				112	112	112	898
		JHf													
Alfalfa	690	JHm	394	854	854						394	394	394	854	4.140
		JHf													

Cultivo	Superficie (ha)	Tipo	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Año
Maíz silo	190	JHm	360	360	95	95	95	95	95	95	284	550	360	360	2.845
		JHf													
Pradera Mixta	862	JHm	1.809	1.670	1.670	388	388	388	388	388	2.488	1.809	1.670	1.670	14.727
		JHf	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
Trébol	103	JHm	59	128	128						59	59	59	128	621
		JHf													
Jornadas totales	28.480	JHm	293.553	291.344	261.409	95.257	881	134.874	139.583	9.814	38.949	104.625	199.483	289.884	1.859.656
		JHf	195.326	194.634	181.907	59.833	43	14.993	15.657	157	195	23.224	86.646	195.389	968.004
Jornadas permanentes		JHm	64.067	64.067	64.067	64.067	64.067	64.067	64.067	64.067	64.067	64.067	64.067	64.067	768.799
		JHf	9.045	9.045	9.045	9.045	9.045	9.045	9.045	9.045	9.045	9.045	9.045	9.045	108.537
Empleos permanentes		JHm	2.669	2.669	2.669	2.669	2.669	2.669	2.669	2.669	2.669	2.669	2.669	2.669	
		JHf	377	377	377	377	377	377	377	377	377	377	377	377	
Jornadas temporales		JHm													1.090.857
		JHf													859.467

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.6-94 Mano de obra agrícola situación con proyecto , resumen por alternativas

ID Alternativa	Jornadas Anuales Totales		Jornadas Anuales Permanentes		Empleos Mensuales Permanentes		Jornadas Anuales Temporales	
	Masculinas	Femeninas	Masculinas	Femeninas	Masculinos	Femeninas	Masculinas	Femeninas
SA	746.438	274.079	508.530	39.066	1.766	136	237.908	235.012
Esc 1.1	1.859.656	968.004	768.799	108.537	2.669	377	1.090.857	859.467
Esc 1.2	1.824.171	946.002	754.257	106.597	2.619	370	1.069.915	839.405
Esc 1.3	1.657.961	847.889	689.849	96.131	2.395	334	968.111	751.758
Esc 1.4	1.373.397	678.784	581.473	78.606	2.019	273	791.924	600.178
Esc 1.5	1.169.945	556.803	504.216	66.836	1.751	232	665.729	489.967

Fuente: Elaboración a partir de las fichas técnico-económicas de cultivo

6.6. FORMAS DE ASOCIACIÓN PARA EL MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO

El sector 8, el menor de todos, riegan en precario de esteros, sin estar asociados a ninguna Asociación, Junta de Vigilancia o Comunidad de Cguas. El sector 9, tienen acciones del río Ancoa, aunque se podrían aprovechar del proyecto de embalse en el río Achibueno.

Los costos de las acciones que actualmente poseen los regantes, en teoría estarían incluidos en los gastos indirectos, si bien es cierto que hay muchos predios que no tienen acciones y riegan en precario como pueden, o de algún pozo, o no riegan.

En prácticamente todos los casos ya existe, o está en proceso, una organización de usuarios, en las que ya se incluyen los correspondientes costos (acciones) para atender el correcto funcionamiento de las mismas.

Si realizamos el análisis pormenorizadamente por sectores tenemos:

sector	Organización actual	Organización prevista	Proceso	Observaciones
1	Junta de Vigilancia			1ª Sección. Achibueno
2	Junta de Vigilancia			1ª Sección. Achibueno
3	Junta de Vigilancia			1ª Sección. Achibueno
4	Junta de Vigilancia			1ª Sección. Achibueno
5		Junta de Vigilancia	Fase de constitución	2ª Sección. Achibueno
6		Junta de Vigilancia	Fase de constitución	2ª Sección. Achibueno
7	Junta de Vigilancia			1ª Sección. Achibueno y Comunidad de Regantes del río Liguay
8				Esteros. Riego en precario sin derechos
9	Junta de Vigilancia			Actualmente Río Ancoa

En caso de que en la situación con proyecto existieran recursos hídricos suficientes para atender la demanda del sector 8, que actualmente riegan a partir de esteros con aguas de derrames de canales pertenecientes a la 1ª sección del río Achibueno, lo previsible sería que, dado el reducido número de agricultores y superficie, se integren en la Junta de Vigilancia, suponiendo para el conjunto de la zona, en cualquier caso, unos costes mínimos e inapreciables.

Por último, comentar que para la estimación de los costos indirectos totales en la SCP, los costos de las acciones se han incrementado del 20%, por lo que podría considerarse que se asumen los costos anuales para mantener el buen funcionamiento del sistema que se proyecte.

7. BENEFICIOS AGRÍCOLAS NETOS DEL PROYECTO

7.1. BENEFICIOS ECONÓMICOS DIRECTOS

En primer lugar, en las tablas 2.7-1 a 2.7-4 se presenta un resumen de los flujos obtenidos para la Situación Sin Proyecto y Situación Con Proyecto, a precios privados y sociales, los que ya fueron descritos en detalle en los capítulos respectivos. Es importante recordar que en la Situación Con Proyecto se presentan los resultados para la alternativa que maximiza la superficie de riego con 85% de seguridad, en este caso el Esc 1.1, dados los recursos hídricos disponibles y el tamaño de las obras.

El beneficio económico neto que la construcción de las obras puede traer a la actividad agrícola se obtiene de la sustracción entre los flujos de beneficios de la Situación Con Proyecto y Sin Proyecto. Este resultado se presenta para el área de estudio en las tablas 2.7-5 y 2.7-6 a precios de mercado y precios sociales, respectivamente. En el *Anexo 22-5, IF-AXII-22-AG-Flujos Económicas (digital)* se presenta en forma detallada esta evaluación para cada alternativa propuesta a nivel de predio promedio y expandido.

Tabla 2.7-1 Resumen Flujos de Márgenes Netos en Situación Sin Proyecto a Precios de Mercado (\$)

Año	Situación Sin Proyecto					
	Margen Bruto	Costos Indirectos	Tecnificación del Riego	Habilitación de Suelos	Asistencia Técnica y TT	Margen Neto
0	17.633.259.544	2.324.034.721	0	0	0	15.309.224.823
1	22.178.014.881	2.324.034.721	64.416.332	0	58.023.066	19.731.540.762
2	21.388.855.562	2.324.034.721	75.450.663	0	117.871.832	18.871.498.346
3	23.798.109.009	2.324.034.721	85.395.737	0	167.747.702	21.220.930.849
4	24.109.905.286	2.324.034.721	100.452.065	0	217.893.211	21.467.525.289
5	24.238.117.738	2.324.034.721	109.474.671	0	224.899.360	21.579.708.985
6	22.130.719.640	2.324.034.721	108.312.688	0	218.884.543	19.479.487.687
7	24.570.735.174	2.324.034.721	97.867.156	0	197.617.933	21.951.215.364
8	24.578.831.893	2.324.034.721	103.464.523	0	172.571.518	21.978.761.131
9	20.380.341.611	2.324.034.721	70.522.560	0	92.365.830	17.893.418.499
10	17.818.365.539	2.324.034.721	71.173.281	0	12.172	15.423.145.365
11	15.109.817.073	2.324.034.721	71.173.281	0	0	12.714.609.070
12	24.380.125.990	2.324.034.721	71.173.281	0	0	21.984.917.987
13	24.589.580.613	2.324.034.721	71.173.281	0	0	22.194.372.611
14	24.589.580.613	2.324.034.721	71.173.281	0	0	22.194.372.611
15	22.412.319.732	2.324.034.721	71.173.281	0	0	20.017.111.730
16	737.402.068	2.324.034.721	71.173.281	0	0	-1.657.805.934
17	7.647.685.564	2.324.034.721	71.173.281	0	0	5.252.477.562
18	14.046.828.361	2.324.034.721	71.173.281	0	0	11.651.620.358
19	9.650.392.527	2.324.034.721	71.173.281	0	0	7.255.184.525
20	18.690.817.198	2.324.034.721	71.173.281	0	0	16.295.609.195
21	22.621.499.686	2.324.034.721	118.035.244	0	0	20.179.429.720
22	21.528.118.671	2.324.034.721	121.459.585	0	0	19.082.624.365
23	24.258.129.843	2.324.034.721	123.534.379	0	0	21.810.560.743
24	22.944.093.762	2.324.034.721	129.919.409	0	0	20.490.139.632
25	24.362.036.484	2.324.034.721	130.231.558	0	0	21.907.770.204
26	24.525.961.328	2.324.034.721	121.459.585	0	0	22.080.467.022
27	24.545.247.928	2.324.034.721	105.416.686	0	0	22.115.796.521
28	23.143.661.060	2.324.034.721	105.416.686	0	0	20.714.209.653
29	22.567.681.755	2.324.034.721	71.173.281	0	0	20.172.473.753
30	23.458.244.587	2.324.034.721	71.173.281	0	0	21.063.036.584

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.7-2 Resumen Flujos de Márgenes Netos en Situación Sin Proyecto a Precios de Sociales (\$)

Año	Situación Sin Proyecto					
	Margen Bruto	Costos Indirectos	Tecnificación del Riego	Habilitación de Suelos	Asistencia Técnica y TT	Margen Neto
0	21.883.898.473	2.032.833.461	0	0	0	19.851.065.012
1	26.967.712.582	2.032.833.461	64.416.332	0	58.023.066	24.812.439.723
2	26.348.257.294	2.032.833.461	75.450.663	0	117.871.832	24.122.101.337
3	28.810.932.485	2.032.833.461	85.395.737	0	167.747.702	26.524.955.586
4	29.236.979.939	2.032.833.461	100.452.065	0	217.893.211	26.885.801.203
5	29.453.416.944	2.032.833.461	109.474.671	0	224.899.360	27.086.209.452
6	27.455.626.836	2.032.833.461	108.312.688	0	218.884.543	25.095.596.144
7	30.020.881.274	2.032.833.461	97.867.156	0	197.617.933	27.692.562.724
8	30.029.479.953	2.032.833.461	103.464.523	0	172.571.518	27.720.610.452
9	25.398.003.430	2.032.833.461	70.522.560	0	92.365.830	23.202.281.579
10	22.596.347.711	2.032.833.461	71.173.281	0	12.172	20.492.328.797
11	20.071.426.307	2.032.833.461	71.173.281	0	0	17.967.419.566
12	29.745.378.667	2.032.833.461	71.173.281	0	0	27.641.371.926
13	30.041.234.116	2.032.833.461	71.173.281	0	0	27.937.227.375
14	30.041.234.116	2.032.833.461	71.173.281	0	0	27.937.227.375
15	27.760.935.562	2.032.833.461	71.173.281	0	0	25.656.928.820
16	4.283.174.799	2.032.833.461	71.173.281	0	0	2.179.168.057
17	11.325.417.777	2.032.833.461	71.173.281	0	0	9.221.411.035
18	18.227.149.826	2.032.833.461	71.173.281	0	0	16.123.143.085
19	14.110.849.798	2.032.833.461	71.173.281	0	0	12.006.843.056
20	23.251.563.590	2.032.833.461	71.173.281	0	0	21.147.556.848
21	27.623.979.433	2.032.833.461	118.035.244	0	0	25.473.110.728
22	26.437.365.583	2.032.833.461	121.459.585	0	0	24.283.072.538
23	29.430.693.053	2.032.833.461	123.534.379	0	0	27.274.325.214
24	28.380.245.960	2.032.833.461	129.919.409	0	0	26.217.493.090
25	29.805.686.082	2.032.833.461	130.231.558	0	0	27.642.621.063
26	29.970.373.899	2.032.833.461	121.459.585	0	0	27.816.080.854
27	29.991.420.233	2.032.833.461	105.416.686	0	0	27.853.170.087
28	28.586.009.926	2.032.833.461	105.416.686	0	0	26.447.759.780
29	28.008.197.983	2.032.833.461	71.173.281	0	0	25.904.191.241
30	28.761.374.107	2.032.833.461	71.173.281	0	0	26.657.367.365

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.7-3 Resumen Flujos de Márgenes Netos en Situación Con Proyecto a Precios de Mercado (\$)

Año	Situación Con Proyecto					
	Margen Bruto	Costos Indirectos	Tecnificación del Riego	Habilitación de Suelos	Asistencia Técnica y TT	Margen Neto
0	17.633.259.544	2.324.034.721	0	0	0	15.309.224.823
1	22.227.153.480	2.538.899.402	2.843.746.478	97.442.524	259.283.600	16.487.781.476
2	23.796.823.365	2.759.713.341	3.252.035.220	99.242.580	185.000.500	17.500.831.724
3	23.222.108.135	2.985.456.099	3.625.452.135	100.869.696	185.000.500	16.325.329.705
4	24.647.534.332	3.259.222.352	4.560.332.591	126.052.067	185.000.500	16.516.926.822
5	27.578.519.198	3.531.544.636	4.977.250.428	125.411.451	185.000.500	18.759.312.183
6	28.969.308.953	3.752.358.575	4.700.484.693	99.242.580	185.000.500	20.232.222.604
7	35.454.174.930	3.836.495.258	3.281.175.698	26.136.138	185.000.500	28.125.367.337
8	39.960.547.873	3.920.631.940	3.410.588.689	26.136.138	185.000.500	32.418.190.607
9	39.442.452.908	3.945.276.035	2.592.356.966	8.135.576	185.000.500	32.711.683.832
10	47.312.650.244	3.957.598.082	2.494.356.614	4.067.788	185.000.500	40.671.627.260
11	48.484.005.033	3.957.598.082	2.383.437.587	0	0	42.142.969.364
12	59.249.618.348	3.957.598.082	2.383.437.587	0	0	52.908.582.679
13	61.590.788.186	3.957.598.082	2.383.437.587	0	0	55.249.752.517
14	62.886.222.100	3.957.598.082	2.383.437.587	0	0	56.545.186.431
15	61.859.911.498	3.957.598.082	2.383.437.587	0	0	55.518.875.830
16	37.621.437.995	3.957.598.082	2.383.437.587	0	0	31.280.402.326
17	35.386.440.091	3.957.598.082	2.383.437.587	0	0	29.045.404.423
18	51.690.033.535	3.957.598.082	2.383.437.587	0	0	45.348.997.866
19	35.700.942.471	3.957.598.082	2.383.437.587	0	0	29.359.906.802
20	56.929.481.737	3.957.598.082	2.383.437.587	0	0	50.588.446.068
21	61.138.192.597	3.957.598.082	4.913.659.794	0	0	52.266.934.721
22	60.677.321.905	3.957.598.082	4.998.066.701	0	0	51.721.657.121
23	61.480.767.636	3.957.598.082	5.042.434.312	0	0	52.480.735.242
24	61.101.300.123	3.957.598.082	5.580.858.780	0	0	51.562.843.261
25	60.202.749.212	3.957.598.082	5.598.714.271	0	0	50.646.436.860
26	56.655.374.816	3.957.598.082	4.998.066.701	0	0	47.699.710.032
27	53.548.526.915	3.957.598.082	3.449.344.715	0	0	46.141.584.118
28	49.558.269.122	3.957.598.082	3.449.344.715	0	0	42.151.326.324
29	47.401.635.414	3.957.598.082	2.605.275.642	0	0	40.838.761.691
30	45.321.023.643	3.957.598.082	2.494.356.614	0	0	38.869.068.947

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.7-4 Resumen Flujos de Márgenes Netos en Situación Con Proyecto a Precios Sociales (\$)

Año	Situación Con Proyecto					
	Margen Bruto	Costos Indirectos	Tecnificación del Riego	Habilitación de Suelos	Asistencia Técnica y TT	Margen Neto
0	21.883.898.473	2.032.833.461	0	0	0	19.851.065.012
1	27.187.368.470	2.255.936.078	2.843.746.478	97.442.524	259.283.600	21.730.959.790
2	29.576.319.523	2.486.258.483	3.252.035.220	99.242.580	185.000.500	23.553.782.740
3	29.112.847.935	2.720.349.900	3.625.452.135	100.869.696	185.000.500	22.481.175.704
4	31.025.901.201	3.002.752.312	4.560.332.591	126.052.067	185.000.500	23.151.763.731
5	35.101.593.983	3.286.720.994	4.977.250.428	125.411.451	185.000.500	26.527.210.610
6	37.315.112.954	3.517.043.399	4.700.484.693	99.242.580	185.000.500	28.813.341.782
7	43.934.605.563	3.608.086.337	3.281.175.698	26.136.138	185.000.500	36.834.206.890
8	49.053.528.553	3.699.129.276	3.410.588.689	26.136.138	185.000.500	41.732.673.950
9	47.214.357.128	3.717.974.337	2.592.356.966	8.135.576	185.000.500	40.710.889.749
10	55.541.504.078	3.727.396.867	2.494.356.614	4.067.788	185.000.500	49.130.682.309
11	57.970.363.752	3.727.396.867	2.383.437.587	0	0	51.859.529.298
12	69.823.925.838	3.727.396.867	2.383.437.587	0	0	63.713.091.384
13	72.855.790.624	3.727.396.867	2.383.437.587	0	0	66.744.956.170
14	74.818.450.224	3.727.396.867	2.383.437.587	0	0	68.707.615.770
15	73.859.909.274	3.727.396.867	2.383.437.587	0	0	67.749.074.820
16	47.643.728.249	3.727.396.867	2.383.437.587	0	0	41.532.893.795
17	46.027.993.517	3.727.396.867	2.383.437.587	0	0	39.917.159.063
18	63.192.617.214	3.727.396.867	2.383.437.587	0	0	57.081.782.760
19	47.460.468.848	3.727.396.867	2.383.437.587	0	0	41.349.634.394
20	68.912.837.577	3.727.396.867	2.383.437.587	0	0	62.802.003.123
21	73.649.821.605	3.727.396.867	4.913.659.794	0	0	65.008.764.944
22	73.279.889.343	3.727.396.867	4.998.066.701	0	0	64.554.425.775
23	74.449.490.511	3.727.396.867	5.042.434.312	0	0	65.679.659.332
24	74.365.130.507	3.727.396.867	5.580.858.780	0	0	65.056.874.860
25	73.315.646.021	3.727.396.867	5.598.714.271	0	0	63.989.534.883
26	69.325.279.135	3.727.396.867	4.998.066.701	0	0	60.599.815.566
27	65.657.432.534	3.727.396.867	3.449.344.715	0	0	58.480.690.952
28	61.024.081.457	3.727.396.867	3.449.344.715	0	0	53.847.339.874
29	58.474.281.742	3.727.396.867	2.605.275.642	0	0	52.141.609.233
30	56.073.258.245	3.727.396.867	2.494.356.614	0	0	49.851.504.764

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.7-5 Flujo de Beneficios Agrícolas Netos del Proyecto a Precios de Mercado.

Resumen por Alternativas (\$)

Año	Flujos Netos				
	Esc 1.1	Esc 1.2	Esc 1.3	Esc 1.4	Esc 1.5
1	-3.243.759.286	-3.179.335.374	-2.455.561.148	-1.311.302.907	-561.249.800
2	-1.370.666.622	-1.427.807.716	-615.559.637	682.290.379	1.352.453.891
3	-4.895.601.144	-4.820.501.643	-3.784.328.210	-2.118.645.703	-1.066.642.675
4	-4.950.598.467	-4.898.635.702	-3.854.950.824	-2.182.089.329	-1.153.836.628
5	-2.820.396.802	-2.854.947.906	-2.191.080.833	-1.162.272.821	-589.840.152
6	752.734.917	644.132.042	738.199.710	1.534.923.142	1.579.945.216
7	6.174.151.973	5.908.429.235	5.233.716.294	3.977.033.405	2.991.111.220
8	10.439.429.475	10.056.236.476	8.793.631.741	6.481.831.004	4.774.797.654
9	14.818.265.333	14.335.908.108	12.364.623.081	9.292.788.699	6.519.081.427
10	25.248.481.895	24.500.935.701	21.663.793.247	16.336.090.819	12.125.383.019
11	29.428.360.294	28.473.740.253	25.047.823.983	18.714.087.512	13.908.208.806
12	30.923.664.692	29.997.544.443	25.744.449.921	18.127.049.423	12.826.776.502
13	33.055.379.907	32.094.344.500	27.557.424.150	19.415.602.658	13.796.508.107
14	34.350.813.820	33.359.608.362	28.635.163.814	20.152.794.810	14.323.565.991
15	35.501.764.100	34.474.882.250	29.733.615.987	21.177.041.159	15.330.786.306
16	32.938.208.260	32.137.778.579	27.377.581.592	18.785.290.335	13.207.005.733
17	23.792.926.861	23.383.561.779	20.010.324.419	14.185.292.662	10.281.206.087
18	33.697.377.508	32.823.079.205	27.950.902.894	19.166.642.173	13.251.677.185
19	22.104.722.277	21.707.481.047	18.444.124.690	13.156.444.300	9.486.920.415
20	34.292.836.872	33.348.360.966	28.466.906.168	19.615.419.258	13.604.845.489
21	32.087.505.001	31.149.148.549	26.788.588.307	18.766.938.749	13.212.787.601
22	32.639.032.756	31.656.879.396	27.329.671.124	19.395.834.529	13.848.076.643
23	30.670.174.499	29.721.780.055	25.577.028.561	17.883.455.121	12.417.792.637
24	31.072.703.630	30.064.456.088	26.115.921.605	18.718.593.031	13.399.206.303
25	28.738.666.656	27.815.406.259	23.988.565.195	16.802.196.504	11.669.998.548
26	25.619.243.010	24.784.292.191	21.388.237.089	15.019.858.893	10.468.077.522
27	24.025.787.597	23.266.395.944	20.138.404.318	14.292.312.357	10.139.532.605
28	21.437.116.671	20.718.479.785	18.172.358.854	13.461.058.877	10.117.399.103
29	20.666.287.938	19.976.270.010	17.629.266.577	13.379.559.034	10.294.538.697
30	17.806.032.363	17.232.682.745	14.945.772.323	10.894.527.001	8.004.379.239
VAN	52.689.592.288	50.818.594.871	45.380.345.681	35.295.413.581	27.246.552.229

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.7-6 Flujo de Beneficios Agrícolas Netos del Proyecto a Precios Sociales.

Resumen por Alternativas (\$)

Año	Flujos Netos				
	Esc 1.1	Esc 1.2	Esc 1.3	Esc 1.4	Esc 1.5
1	-3.081.479.933	-3.028.094.927	-2.320.485.318	-1.205.589.827	-483.632.585
2	-568.318.597	-660.781.602	38.314.914	1.148.484.815	1.686.738.566
3	-4.043.779.882	-4.014.910.681	-3.096.011.423	-1.616.438.555	-710.339.314
4	-3.734.037.472	-3.748.999.428	-2.880.779.456	-1.481.907.389	-671.969.053
5	-558.998.842	-700.981.177	-380.925.750	91.378.195	252.448.756
6	3.717.745.638	3.470.363.072	3.092.661.358	3.136.821.018	2.629.848.471
7	9.141.644.166	8.727.628.687	7.562.510.138	5.519.397.378	3.934.124.089
8	14.012.063.498	13.449.952.449	11.601.174.528	8.337.588.480	5.910.351.643
9	17.508.608.170	16.850.628.015	14.401.543.615	10.570.222.857	7.190.259.257
10	28.638.353.512	27.682.788.856	24.259.751.776	18.024.835.243	13.104.141.493
11	33.892.109.733	32.698.408.255	28.523.992.935	20.990.758.189	15.278.745.644
12	36.071.719.459	34.887.553.375	29.762.536.916	20.752.872.896	14.417.873.160
13	38.807.728.796	37.587.140.023	32.111.936.195	22.428.367.283	15.676.451.304
14	40.770.388.395	39.510.703.388	33.757.848.880	23.561.478.648	16.495.215.492
15	42.092.145.999	40.795.014.157	35.000.847.680	24.707.186.236	17.627.965.656
16	39.353.725.738	38.313.266.001	32.495.226.844	22.141.277.966	15.348.521.445
17	30.695.748.028	30.028.161.703	25.526.490.645	17.822.058.501	12.626.505.907
18	40.958.639.676	39.811.618.088	33.761.711.286	23.010.601.614	15.737.015.696
19	29.342.791.338	28.665.506.232	24.234.200.095	17.012.772.026	12.002.270.598
20	41.654.446.275	40.425.567.448	34.354.286.736	23.471.498.073	16.049.585.806
21	39.535.654.216	38.304.331.338	32.766.158.894	22.724.298.365	15.749.864.923
22	40.271.353.237	38.993.990.314	33.476.470.911	23.507.642.955	16.513.700.438
23	38.405.334.118	37.154.599.568	31.808.193.949	22.061.522.029	15.117.752.879
24	38.839.381.770	37.524.688.554	32.374.129.852	22.918.142.494	16.102.034.268
25	36.346.913.821	35.124.041.934	30.119.554.374	20.914.750.039	14.316.259.715
26	32.783.734.713	31.662.317.836	27.153.109.338	18.886.638.486	12.957.707.030
27	30.627.520.865	29.599.821.637	25.446.210.677	17.856.883.685	12.443.512.444
28	27.399.580.094	26.431.398.777	22.956.859.831	16.679.526.031	12.205.345.106
29	26.237.417.992	25.307.798.160	22.087.218.031	16.379.126.202	12.239.015.046
30	23.194.137.399	22.385.358.576	19.245.226.943	13.774.999.991	9.858.745.892
VAN	265.880.228.993	256.859.640.998	221.899.946.098	159.867.011.970	114.564.725.255

Fuente: Elaboración propia

Finalmente, las tablas 2.7-7 y 2.7-8 muestran para todas las alternativas el valor actual neto del beneficio agrícola debido al proyecto. Destaca que en algunos predios el resultado es negativo a precios de mercado y sociales, lo que se debe a que el ingreso producido por la escasa superficie adicional no es capaz de financiar los costos de habilitación de terrenos, tecnificación y asistencia técnica. Las tablas 2.7-9 y 2.7-10 presentan la misma información para los predios expandidos.

Tabla 2.7-7 Valor Actual Neto Beneficios Agrícolas de cada
Alternativa de Proyecto - Precios de Mercado - Predios Promedio

Alt	Sector	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
Esc 1.1	1	2.187.038	8.289.066	4.748.783	-1.939.310	-15.940.169	12.170.723	-71.120.536
	2	1.324.234	3.853.620	13.419.174	36.870.434	62.544.780	119.247.164	283.957.060
	3	883.417	3.138.688	13.015.495	34.925.285	48.170.927	57.896.008	252.449.084
	4	1.508.554	6.332.631	13.733.226	47.633.069	57.972.944	157.407.486	162.364.073
	5	0	2.117.804	7.753.328	19.054.757	25.860.383	123.066.729	404.928.297
	6	188.270	4.127.193	7.549.195	21.094.728	59.920.355	-85.959.090	150.027.483
	7	1.625.729	6.106.247	7.080.700	28.932.308	82.884.897	131.295.660	9.323.937
	8	2.020.935	4.252.993	8.794.066	33.461.570	0	-59.230.214	0
	9	0	392.432	568.670	38.973.865	204.743.932	-3.847.564	316.587.691
Esc 1.2	1	2.190.965	8.301.889	4.755.136	-1.932.031	-15.929.878	12.195.789	-71.072.625
	2	1.326.321	3.859.723	13.440.857	36.929.995	62.658.667	119.434.278	284.378.510
	3	885.313	3.145.019	13.035.172	34.965.199	48.218.727	58.005.511	252.804.483
	4	1.511.082	6.341.252	13.751.045	47.681.211	58.019.518	157.632.407	162.656.185
	5	0	2.123.186	7.766.489	19.079.615	25.900.987	123.184.690	405.302.361
	6	189.972	4.134.219	7.563.713	21.128.276	59.981.323	-85.867.350	150.161.348
	7	1.627.907	6.114.653	7.094.668	28.971.485	82.987.098	131.417.535	9.481.834
	8	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0
Esc 1.3	1	2.179.638	8.271.886	3.801.918	-1.735.387	-15.943.583	12.152.444	-71.145.680
	2	1.183.804	2.516.339	10.825.681	31.509.352	60.028.047	114.863.296	256.057.109
	3	407.126	2.702.315	11.983.171	32.674.979	30.801.446	55.569.825	219.757.557
	4	645.010	4.505.487	12.021.511	41.839.277	40.713.930	153.858.221	171.624.918
	5	0	1.820.184	7.359.097	17.841.665	23.451.914	104.445.778	358.132.215
	6	186.695	3.603.040	6.305.276	21.062.187	55.598.137	-64.029.230	143.201.807
	7	1.479.793	5.806.748	6.644.919	27.800.499	72.657.677	121.936.186	2.473.199
	8	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0
Esc 1.4	1	2.210.995	7.028.851	2.227.926	-1.730.235	-15.928.796	12.205.785	-71.065.159
	2	1.072.347	2.405.669	9.247.053	25.437.934	51.975.544	106.057.830	245.164.577
	3	413.090	3.464.091	8.418.747	23.050.480	22.549.317	45.610.413	140.807.900
	4	41.006	1.628.848	8.983.275	25.994.035	30.982.448	120.449.404	188.915.829
	5	0	805.822	5.071.521	12.860.783	12.378.224	32.152.389	139.304.155
	6	191.530	3.622.321	5.659.206	20.061.381	47.872.269	-63.847.985	128.703.033
	7	1.334.639	3.209.432	4.871.990	21.913.252	45.678.417	68.892.323	10.457.312
	8	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0
Esc 1.5	1	2.185.127	4.988.570	634.733	-1.751.476	-15.991.337	12.022.947	-71.396.483
	2	958.725	2.370.598	8.380.988	19.183.797	41.206.871	101.187.840	239.048.849
	3	402.761	2.291.508	4.597.393	14.343.970	18.696.643	31.362.525	103.791.917
	4	-207.600	1.058.389	7.198.460	17.104.072	23.185.996	88.079.449	189.559.301
	5	0	775.515	2.738.121	10.467.358	5.385.467	13.695.901	6.808.712
	6	177.687	3.567.545	4.628.157	18.265.821	47.501.500	-64.483.685	111.105.505
	7	730.637	1.241.453	3.309.445	11.092.334	29.715.863	3.933.401	-13.528.575
	8	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.7-8 Valor Actual Neto Beneficios Agrícolas de cada
Alternativa de Proyecto - Precios Sociales - Predios Promedio

Alt	Sector	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7
Esc 1.1	1	6.635.493	36.817.835	31.817.223	25.236.051	5.527.445	78.854.386	-7.290.347
	2	5.944.547	21.671.367	72.544.788	244.519.157	360.448.049	596.285.328	1.172.230.964
	3	6.571.776	13.477.319	64.793.512	168.565.099	199.459.209	400.837.522	1.464.924.347
	4	11.554.814	44.627.622	58.152.943	219.291.658	181.009.675	719.375.273	431.509.995
	5	0	11.908.117	42.865.892	68.149.620	151.112.994	329.442.801	1.812.799.634
	6	1.413.153	13.594.004	31.459.066	48.837.881	299.957.460	18.767.015	407.459.383
	7	9.611.777	34.868.713	40.242.281	155.283.027	359.549.946	593.838.187	417.568.225
	8	9.157.315	26.007.101	45.317.186	119.902.395	0	-2.577.257	0
	9	0	2.400.049	1.572.697	135.092.771	761.901.344	212.924.466	850.942.122
Esc 1.2	1	6.647.240	36.855.853	31.834.962	25.258.314	5.559.421	78.924.505	-7.151.975
	2	5.950.458	21.688.353	72.606.007	244.687.838	360.763.944	596.794.730	1.173.333.150
	3	6.577.144	13.495.226	64.849.733	168.680.501	199.595.852	401.135.827	1.465.881.437
	4	11.562.115	44.653.386	58.202.269	219.428.612	181.139.338	719.999.526	432.208.225
	5	0	11.922.892	42.902.187	68.218.626	151.229.077	329.762.661	1.813.804.203
	6	1.417.792	13.613.145	31.499.197	48.928.810	300.140.620	19.027.812	407.821.158
	7	9.618.120	34.892.573	40.281.935	155.394.737	359.842.189	594.182.511	418.015.102
	8	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0
Esc 1.3	1	6.625.215	36.796.104	25.853.178	6.049.557	5.529.919	78.840.811	-7.298.724
	2	5.114.104	13.806.448	56.618.556	201.644.607	342.285.604	571.435.038	977.383.832
	3	3.730.239	10.328.166	59.045.516	154.282.083	120.468.479	381.053.035	1.191.823.342
	4	5.600.587	31.984.010	49.915.548	183.347.397	126.768.395	703.398.471	432.452.411
	5	0	9.799.759	40.148.404	62.606.346	130.943.197	278.901.220	1.604.227.040
	6	1.411.232	11.813.601	22.610.350	48.797.319	275.356.451	23.458.526	389.134.722
	7	8.770.586	32.954.704	37.726.487	148.148.198	304.069.367	546.899.939	264.387.095
	8	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0
Esc 1.4	1	6.694.574	29.254.244	16.058.653	6.064.411	5.581.925	78.981.844	-7.052.407
	2	4.430.312	13.141.033	45.956.562	150.313.067	282.672.293	518.996.328	898.202.673
	3	3.743.159	15.792.705	38.761.181	101.845.622	79.465.862	292.445.636	545.443.568
	4	1.509.736	11.917.171	35.216.783	84.616.952	100.163.432	552.004.390	436.322.467
	5	0	2.463.264	23.815.159	38.420.077	46.943.285	81.740.402	623.431.011
	6	1.421.383	11.854.008	19.916.896	45.625.716	230.805.488	23.925.828	350.409.577
	7	7.915.404	19.841.301	26.047.315	109.965.455	156.699.046	285.437.831	196.215.100
	8	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0
Esc 1.5	1	6.664.128	17.690.170	6.274.169	6.027.207	5.485.916	78.706.686	-7.550.874
	2	3.821.332	13.077.081	41.364.776	99.440.623	234.826.296	496.768.970	871.779.548
	3	3.725.972	8.696.164	17.449.469	57.114.845	63.545.782	171.668.573	272.822.068
	4	-139.685	8.207.646	26.923.303	30.294.126	79.103.150	410.913.491	430.633.265
	5	0	2.409.460	7.549.838	26.212.314	14.471.100	31.541.364	32.368.001
	6	1.396.521	11.756.015	15.924.339	40.461.465	230.174.760	22.906.086	304.570.813
	7	4.448.135	10.399.178	14.990.335	41.152.574	71.869.445	6.367.203	-4.301.184
	8	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.7-9 Valor Actual Neto Beneficios Agrícolas de cada
Alternativa de Proyecto - Precios de Mercado - Predios Expandidos

Alt	Sector	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	Total
Esc 1.1	1	6.561.113	41.445.330	85.478.093	-13.575.170	-95.641.011	24.341.445	-71.120.536	-22.510.738
	2	173.474.678	319.850.427	1.341.917.414	5.604.305.933	3.690.142.015	4.173.650.740	6.531.012.372	21.834.353.580
	3	67.139.690	128.686.216	806.960.697	2.409.844.669	1.107.931.322	1.389.504.201	3.281.838.097	9.191.904.891
	4	188.569.277	569.936.825	1.277.190.011	2.810.351.063	1.217.431.821	2.833.334.746	974.184.436	9.870.998.178
	5	0	27.531.457	131.806.578	266.766.592	232.743.449	1.107.600.560	809.856.594	2.576.305.230
	6	4.895.029	136.197.380	339.713.753	316.420.922	419.442.487	-343.836.359	300.054.966	1.172.888.178
	7	56.900.517	280.887.354	495.649.019	1.012.630.789	2.652.316.707	1.575.547.915	46.619.686	6.120.551.987
	8	54.565.256	233.914.591	360.556.688	234.230.990	0	-118.460.429	0	764.807.097
	9	0	784.864	1.137.340	467.686.382	409.487.864	-15.390.255	316.587.691	1.180.293.886
		Total	552.105.560	1.739.234.445	4.840.409.593	13.108.662.169	9.633.854.652	10.626.292.564	12.189.033.305
Esc 1.2	1	6.572.894	41.509.446	85.592.454	-13.524.217	-95.579.269	24.391.578	-71.072.625	-22.109.739
	2	173.748.079	320.356.997	1.344.085.681	5.613.359.273	3.696.861.342	4.180.199.730	6.540.705.736	21.869.316.839
	3	67.283.757	128.945.791	808.180.675	2.412.598.713	1.109.030.710	1.392.132.260	3.286.458.281	9.204.630.186
	4	188.885.272	570.712.703	1.278.847.176	2.813.191.447	1.218.409.874	2.837.383.317	975.937.108	9.883.366.897
	5	0	27.601.423	132.030.318	267.114.609	233.108.884	1.108.662.213	810.604.722	2.579.122.171
	6	4.939.277	136.429.222	340.367.083	316.924.146	419.869.259	-343.469.400	300.322.696	1.175.382.283
	7	56.976.729	281.274.054	496.626.779	1.014.001.963	2.655.587.125	1.577.010.415	47.409.170	6.128.886.234
	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	498.406.008	1.506.829.635	4.485.730.167	12.423.665.933	9.237.287.925	10.776.310.113	11.890.365.089
Esc 1.3	1	6.538.915	41.359.431	68.434.529	-12.147.711	-95.661.497	24.304.888	-71.145.680	-38.317.124
	2	155.078.370	208.856.161	1.082.568.110	4.789.421.466	3.541.654.758	4.020.215.372	5.889.313.513	19.687.107.749
	3	30.941.551	110.794.933	742.956.584	2.254.573.570	708.433.255	1.333.675.798	2.856.848.240	8.038.223.932
	4	80.626.300	405.493.802	1.118.000.558	2.468.517.350	854.992.533	2.769.447.974	1.029.749.507	8.726.828.024
	5	0	23.662.386	125.104.651	249.783.316	211.067.224	940.012.005	716.264.429	2.265.894.012
	6	4.854.081	118.900.307	283.737.404	315.932.803	389.186.957	-256.116.920	286.403.613	1.142.898.247
	7	51.792.745	267.110.428	465.144.325	973.017.463	2.325.045.655	1.463.234.229	12.365.997	5.557.710.842
	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	329.831.963	1.176.177.449	3.885.946.161	11.039.098.258	7.934.718.886	10.294.773.347	10.719.799.618
Esc 1.4	1	6.632.984	35.144.253	40.102.665	-12.111.648	-95.572.778	24.411.570	-71.065.159	-72.458.113
	2	140.477.468	199.670.528	924.705.301	3.866.565.965	3.066.557.115	3.712.024.045	5.638.785.274	17.548.785.697
	3	31.394.813	142.027.722	521.962.305	1.590.483.152	518.634.286	1.094.649.906	1.830.502.697	5.729.654.881
	4	5.125.728	146.596.319	835.444.534	1.533.648.042	650.631.402	2.168.089.263	1.133.494.974	6.473.030.261
	5	0	10.475.681	86.215.849	180.050.962	111.404.013	289.371.501	278.608.310	956.126.317
	6	4.979.784	119.536.604	254.664.286	300.920.710	335.105.880	-255.391.940	257.406.065	1.017.221.391
	7	46.712.359	147.633.878	341.039.313	766.963.807	1.461.709.356	826.707.877	52.286.559	3.643.053.148
	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	235.323.136	801.084.986	3.004.134.253	8.226.520.991	6.048.469.273	7.859.862.222	9.120.018.719
Esc 1.5	1	6.555.382	24.942.848	11.425.200	-12.260.334	-95.948.021	24.045.895	-71.396.483	-112.635.514
	2	125.592.951	196.759.635	838.098.761	2.915.937.088	2.431.205.409	3.541.574.391	5.498.123.516	15.547.291.752
	3	30.609.853	93.951.820	285.038.356	989.733.904	430.022.800	752.700.592	1.349.294.924	3.931.352.248
	4	-25.950.046	95.254.966	669.456.825	1.009.140.224	486.905.910	1.585.430.086	1.137.355.804	4.957.593.770
	5	0	10.081.689	46.548.052	146.543.017	48.469.200	123.263.109	13.617.424	388.522.491
	6	4.619.866	117.728.983	208.267.054	273.987.316	332.510.498	-257.934.739	222.211.009	901.389.987
	7	25.572.299	57.106.840	231.661.135	388.231.682	950.907.606	47.200.810	-67.642.877	1.633.037.495
	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	167.000.305	595.826.781	2.290.495.383	5.711.312.898	4.584.073.402	5.816.280.143	8.081.563.317

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.7-10 Valor Actual Neto Beneficios Agrícolas de cada
Alternativa de Proyecto - Precios Sociales - Predios Expandidos

Alt	Sector	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	Total
Esc 1.1	1	19.906.478	184.089.175	572.710.009	176.652.360	33.164.668	157.708.773	-7.290.347	1.136.941.116
	2	778.735.610	1.798.723.480	7.254.478.815	37.166.911.902	21.266.434.863	20.869.986.494	26.961.312.173	116.096.583.336
	3	499.454.977	552.570.079	4.017.197.765	11.630.991.829	4.587.561.797	9.620.100.521	19.044.016.517	49.951.893.485
	4	1.444.351.773	4.016.485.984	5.408.223.741	12.938.207.840	3.801.203.165	12.948.754.916	2.589.059.969	43.146.287.389
	5	0	154.805.524	728.720.172	954.094.684	1.360.016.946	2.964.985.212	3.625.599.268	9.788.221.806
	6	36.741.966	448.602.128	1.415.657.972	732.568.210	2.099.702.223	75.068.061	814.918.767	5.623.259.328
	7	336.412.190	1.603.960.776	2.816.959.638	5.434.905.952	11.505.598.265	7.126.058.245	2.087.841.126	30.911.736.193
	8	247.247.493	1.430.390.559	1.858.004.616	839.316.768	0	-5.154.514	0	4.369.804.922
	9	0	4.800.097	3.145.393	1.621.113.257	1.523.802.688	851.697.863	850.942.122	4.855.501.419
		Total	3.362.850.488	10.194.427.802	24.075.098.122	71.494.762.800	46.177.484.615	54.609.205.570	55.966.399.595
Esc 1.2	1	19.941.720	184.279.263	573.029.322	176.808.198	33.356.526	157.849.009	-7.151.975	1.138.112.063
	2	779.509.960	1.800.133.269	7.260.600.704	37.192.551.419	21.285.072.719	20.887.815.548	26.986.662.452	116.192.346.071
	3	499.862.961	553.304.278	4.020.683.426	11.638.954.553	4.590.704.598	9.627.259.839	19.056.458.685	49.987.228.341
	4	1.445.264.400	4.018.804.739	5.412.811.003	12.946.288.111	3.803.926.106	12.959.991.472	2.593.249.347	43.180.335.178
	5	0	154.997.597	729.337.180	955.060.770	1.361.061.695	2.967.863.950	3.627.608.406	9.795.929.599
	6	36.862.594	449.233.782	1.417.463.869	733.932.146	2.100.984.338	76.111.248	815.642.315	5.630.230.292
	7	336.634.191	1.605.058.350	2.819.735.423	5.438.815.809	11.514.950.038	7.130.190.135	2.090.075.508	30.935.459.453
	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	3.118.075.826	8.765.811.279	22.233.660.927	69.082.411.007	44.690.056.020	53.807.081.202	55.162.544.738
Esc 1.3	1	19.875.645	183.980.519	465.357.197	42.346.900	33.179.513	157.681.622	-7.298.724	895.122.670
	2	669.947.638	1.145.935.161	5.661.855.582	30.649.980.321	20.194.850.617	20.000.226.344	22.479.828.127	100.802.623.790
	3	283.498.145	423.454.821	3.660.821.965	10.645.463.712	2.770.775.010	9.145.272.834	15.493.703.441	42.422.989.928
	4	700.073.349	2.878.560.903	4.642.145.934	10.817.496.408	2.662.136.291	12.661.172.474	2.594.714.465	36.956.299.824
	5	0	127.396.867	682.522.869	876.488.838	1.178.488.769	2.510.110.983	3.208.454.080	8.583.462.407
	6	36.692.021	389.848.829	1.017.465.754	731.959.785	1.927.495.156	93.834.106	778.269.445	4.975.565.094
	7	306.970.519	1.515.916.375	2.640.854.061	5.185.186.947	9.730.219.739	6.562.799.271	1.321.935.473	27.263.882.385
	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	2.017.057.315	6.665.093.475	18.771.023.361	58.948.922.910	38.497.145.096	51.131.097.633	45.869.606.307
Esc 1.4	1	20.083.721	146.271.222	289.055.759	42.450.877	33.491.549	157.963.689	-7.052.407	682.264.409
	2	580.370.857	1.090.705.753	4.595.656.233	22.847.586.143	16.677.665.263	18.164.871.487	20.658.661.484	84.615.517.220
	3	284.480.061	647.500.902	2.403.193.208	7.027.347.922	1.827.714.815	7.018.695.266	7.090.766.387	26.299.698.562
	4	188.716.986	1.072.545.348	3.275.160.838	4.992.400.188	2.103.432.062	9.936.079.026	2.617.934.802	24.186.269.250
	5	0	32.022.428	404.857.701	537.881.082	422.489.561	735.663.616	1.246.862.021	3.379.776.410
	6	36.955.947	391.182.280	896.260.341	684.385.740	1.615.638.417	95.703.314	700.819.154	4.420.945.193
	7	277.039.153	912.699.837	1.823.312.075	3.848.790.919	5.014.369.469	3.425.253.976	981.075.498	16.282.540.926
	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	1.387.646.725	4.292.927.771	13.687.496.155	39.980.842.870	27.694.801.137	39.534.230.373	33.289.066.939
Esc 1.5	1	19.992.384	88.450.848	112.935.048	42.190.447	32.915.496	157.413.372	-7.550.874	446.346.721
	2	500.594.538	1.085.397.759	4.136.477.616	15.114.974.725	13.854.751.456	17.386.913.944	20.050.929.598	72.130.039.637
	3	283.173.900	356.542.717	1.081.867.098	3.940.924.279	1.461.552.990	4.120.045.748	3.546.686.889	14.790.793.621
	4	-17.460.569	738.688.101	2.503.867.225	1.787.353.434	1.661.166.155	7.396.442.835	2.583.799.592	16.653.856.772
	5	0	31.322.977	128.347.254	366.972.402	130.239.900	283.872.280	64.736.003	1.005.490.815
	6	36.309.547	387.948.486	716.595.235	606.921.970	1.611.223.321	91.624.344	609.141.626	4.059.764.528
	7	155.684.729	478.362.190	1.049.323.423	1.440.340.078	2.299.822.227	76.406.434	-21.505.919	5.478.433.161
	8	0	0	0	0	0	0	0	0
	9	0	0	0	0	0	0	0	0
		Total	978.294.528	3.166.713.078	9.729.412.899	23.299.677.334	21.051.671.545	29.512.718.956	26.826.236.915

Fuente: Elaboración propia

7.2. GENERACIÓN DE EMPLEO AGRÍCOLA

Un aspecto importante a destacar es la generación de mano de obra agrícola versus la Situación Actual. La utilización de mano de obra agrícola se desprende de las fichas técnico-económicas de cada cultivo, tanto para la Situación Actual como para la Situación Con Proyecto. En la tabla 2.7-11 es posible observar, para el embalse de mayor tamaño (Esc 1.1), el balance de la generación de empleo agrícola permanente y temporal entre la Situación Actual y la Situación Con Proyecto, en el cual destaca el crecimiento similar en el empleo femenino y masculino. La tabla 2.7-12 presenta el crecimiento total del empleo para todas las alternativas de obras.

Tabla 2.7-11 Generación de empleo agrícola total del área

Tipo Jornada		SA	SCP-Esc-1.1	Variación	
				Nº	% Total
Jornadas Anuales Totales	Masculinas	746.438	1.859.656	1.113.218	149,1%
	Femeninas	274.079	968.004	693.926	253,2%
Jornadas Anuales Permanentes	Masculinas	508.530	768.799	260.269	51,2%
	Femeninas	39.066	108.537	69.471	177,8%
Empleos Permanentes	Masculinos	1.766	2.669	904	51,2%
	Femeninas	136	377	241	177,8%
Jornadas Temporales	Masculinas	237.908	1.090.857	852.949	358,5%
	Femeninas	235.012	859.467	624.455	265,7%

Fuente: Elaboración propia

Tabla 2.7-12 Variación total del empleo agrícola (%). Resumen por alternativa

ID Alternativa	Volumen Útil (hm ³)	Jornadas Anuales Totales		Jornadas Anuales Permanentes		Empleos Mensuales Permanentes		Jornadas Anuales Temporales	
		Masculinas	Femeninas	Masculinas	Femeninas	Masculinos	Femeninas	Masculinas	Femeninas
Esc 1.1	565,1	149,1%	253,2%	51,2%	177,8%	51,2%	177,8%	358,5%	265,7%
Esc 1.2	539,8	144,4%	245,2%	48,3%	172,9%	48,3%	172,9%	349,7%	257,2%
Esc 1.3	520,0	122,1%	209,4%	35,7%	146,1%	35,7%	146,1%	306,9%	219,9%
Esc 1.4	483,5	84,0%	147,7%	14,3%	101,2%	14,3%	101,2%	232,9%	155,4%
Esc 1.5	453,0	56,7%	103,2%	-0,8%	71,1%	-0,8%	71,1%	179,8%	108,5%

Fuente: Elaboración propia

Como se hace mención anteriormente, la demanda de mano de obra producto del desarrollo de agricultura de riego en las dimensiones propuestas requiere de un análisis pertinente de abordar en un estudio posterior de factibilidad producto que la demanda de mano de obra supera largamente a la oferta de este recurso en la zona.

7.3. RENTABILIDAD POR HECTÁREA PRODUCTIVA

La rentabilidad por hectárea productiva consiste en el cociente entre el beneficio ocasionado por el proyecto y el número de hectáreas beneficiadas.

La rentabilidad por hectárea productiva para el embalse de mayor tamaño (Esc 1.1) se presenta en la tabla 2.7-13. En Situación Con Proyecto se produce un incremento del orden del 51% en relación a la rentabilidad de la situación Sin Proyecto. Este resultado, y los siguientes, confirman el importante impacto de la construcción de una obra de riego en el valle. La tabla 2.7-14 resume estos resultados para todas las alternativas de obras.

Tabla 2.7-13 Rentabilidad por hectárea productiva

Situación	A - Rentabilidad Promedio Área de Estudio (\$)	B -Superficie Cultivada Riego + seco (ha)	C- Rentabilidad por Hectárea (\$) (A/B)	D - Incrementos (%)
Sin Proyecto	18.237.207.006	20.332,1	896.966	-
Con Proyecto	38.737.228.539	28.510,4	1.358.705	51,5

Fuente: Elaboración propia a partir de los flujos agroecómicos

Tabla 2.7-14 Rentabilidad por hectárea productiva. Resumen por alternativa

ID Alternativa	Volumen Útil (hm3)	Rentabilidad por Hectárea (\$)	Incremento (%)
SA-SSP	0,0	896.966	-
Esc 1.1	350,4	1.358.705	51,5
Esc 1.2	338,0	1.356.202	51,2
Esc 1.3	314,0	1.357.324	51,3
Esc 1.4	272,0	1.339.931	49,4
Esc 1.5	239,0	1.330.703	48,4

Fuente: Elaboración propia a partir de los flujos agroecómicos

7.4. INGRESO PER CÁPITA ASIGNABLE AL SECTOR AGROPECUARIO

El ingreso per cápita asignable al sector agropecuario consiste en el cociente entre el beneficio ocasionado por el proyecto y el número de agricultores beneficiados con el mismo.

El ingreso per cápita de la Situación Con Proyecto se incrementa en 112,4% en el Esc 1.1 en relación a la Situación Sin Proyecto, lo que coincide con las mayores utilidades por encima de las remuneraciones de la labor agrícola. Esta información se presenta en la tabla 2.7-15. La tabla 2.7-16 resume estos resultados para todas las alternativas de obras.

Tabla 2.7-15 Ingreso Per Cápita

Situación	A - Rentabilidad Promedio Área de Estudio (\$)	B- Número de Agricultores	C - Ingreso Per Cápita (\$) (A/B)	D - Ingreso Per Cápita mensual (\$) (C/12)	E - Incrementos (%)
Sin Proyecto	18.237.207.006	1.931	9.444.437	787.036	-
Con Proyecto	38.737.228.539	1.931	20.060.709	1.671.726	112,4

Fuente: Elaboración propia a partir de los flujos agroecómicos

Tabla 2.7-16 Ingreso Per Cápita. Resumen por alternativa

ID Alternativa	Volumen Útil (hm ³)	Ingreso Per Cápita mensual (\$)	Incremento (%)
SA-SSP	0,0	787.036	-
Esc 1.1	350,4	1.671.726	112,4
Esc 1.2	338,0	1.645.041	109,0
Esc 1.3	314,0	1.530.656	94,5
Esc 1.4	272,0	1.323.087	68,1
Esc 1.5	239,0	1.174.804	49,3

Fuente: Elaboración propia a partir de los flujos agroecómicos

7.5. GENERACIÓN DE IMPUESTOS

La generación de impuestos corresponde al impuesto generado por el incremento de la utilidad producto de la entrada en funcionamiento del embalse.

Al respecto la generación de impuestos producto de la construcción de obras se incrementa en un 129,7% en el Esc 1.1, al pasar de \$3,7 mil millones en Situación Actual a más de \$8,4 mil millones (tabla 2.7-17). La tabla 2.7-18 resume estos resultados para todas las alternativas de obras.

Tabla 2.7-17 Generación de impuestos

Situación	A - Utilidad Promedio Área de Estudio	B - Impuestos (\$) (A*0,2)	C - Incrementos (%)
Sin Proyecto	18.376.005.985	3.675.201.197	-
Con Proyecto	42.205.467.149	8.441.093.430	129,7

Fuente: Elaboración propia a partir de los flujos agroecómicos

Tabla 2.7-18 Generación de impuestos. Resumen por alternativa

ID Alternativa	Volumen Útil (hm ³)	Impuestos (\$)	Incremento (%)
SA-SSP	0,0	3.675.201.197	-
Esc 1.1	350,4	8.441.093.430	129,7
Esc 1.2	338,0	8.301.248.453	125,9
Esc 1.3	314,0	7.677.790.569	108,9
Esc 1.4	272,0	6.560.652.167	78,5
Esc 1.5	239,0	5.764.810.193	56,9

Fuente: Elaboración propia a partir de los flujos agroecómicos

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LINARES	Benítez Llepo	557-144	34,05	Fernando Gardeweg Leigh		PARCELA 1 PROY PC LLEPO	35,20				21,20						3,10	10,90	
LINARES	Comunero Rojas y Yar	506-41	0,63	Muñoz Inostroza Ana		EL BOSQUE ST 1	0,50			0,50									
LINARES	Comunero Rojas y Yar	507-53	1,31	Colegio Huapi-Minist.Educacion		LINARES RVA01	0,80				0,80								
LINARES	Comunero Rojas y Yar	507-35	2,39	Guzman Gustavo		HUAPI	2,50			2,50									
LINARES	Comunero Rojas y Yar	506-52	18,57	Jaña Eustaquio	4.952.177-4	PARC 26 PROYECTO EL BOSQU HUAPI	18,70			9,70	8,70						0,20	0,10	
LINARES	Comunero Rojas y Yar	506-32	24,54	Chacon Gutierrez Ricardo		EL BOSQUE PC 8 ST 28	23,60			4,60	14,90						4,10		
LINARES	Comunero Rojas y Yar	506-49	29,91	Jimenez Palaveccino Luis	5.836.342-1	SALIDA HUAPI PC 23 ST 3	29,80			4,30	8,00						12,80		4,70
LINARES	Comunero Rojas y Yar	507-52	60,53	Del Pino Escalona Carlos	10.116.549-3	HUJUELA ORIENTE LAS LILAS DEL HUAPI	65,20			40,77									24,43
LINARES	Comunero Rojas y Yar	507-40	127,27	Fuentes Suarez Juan	5.724.576-k	LOS PALTOS DE HUAPI	61,35			58,05									3,30
LINARES	El Almendro	529-13	0,29	MUNOZ SEPULVEDA PATRICIO ALEJAND	10.499.519-5	MAITENES CAMINO A PALMILLA LINARES	0,70			0,70									
LINARES	El Almendro	534-83	0,48	SAG	NO REGISTRADC	COPIHUE ST 0	0,40			0,40									
LINARES	El Almendro	534-81	0,57	LETELIER JUAN DEL CARMEN	4.629.147-6	ST 14 COPIHUE LINARES	0,60				0,60								
LINARES	El Almendro	560-26	0,58	Baeza Urrutia Alfredo	8.079.629-3		0,00												
LINARES	El Almendro	504-11	0,87	Cordova Valenzuela, Gumercindo	6.538.641-0	QUINTA STA ROSA	1,90			1,90									
LINARES	El Almendro	560-24	0,91	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A/0			0,00												
LINARES	El Almendro	557-16	0,94	VALDERRA BARROS JOSE	207.236-K	EL MAITEN	5,00			1,10	0,30						0,40	0,70	2,50
LINARES	El Almendro	529-72	1,02	Espinoza Retamal, Frigida	3.476.391-7	MAITENES	0,80			0,80									
LINARES	El Almendro	529-15	1,02	VALDERRAMA OVIEDO ALEJANDRO VLAD	12.027.921-1	PERALES	1,00			1,00									
LINARES	El Almendro	529-11	1,04	Gonzalez Montiel Apolonio	5.252.250-1	QUINTA STA ROSA	1,90			1,90									
LINARES	El Almendro	529-10	1,11	Castillo Castillo Manuel Francisco	5.242.452-6	EL NISPERO	4,60			4,60									
LINARES	El Almendro	504-8	1,16	Arellano Lobos, Elena del T.	3.736.616-1	LAS VERONICAS	0,76			0,76									
LINARES	El Almendro	504-65	1,17	ESPINOSA MORAGA ALFREDO A	775.570-8	BATUCO	3,00			3,00									
LINARES	El Almendro	529-14	1,39	ARELLANO ARANEDA SALVADOR ANTO	NO REGISTRADC	BATUCO	1,80			1,80									
LINARES	El Almendro	534-101	1,40	ORREGO ORTEGA FRANCISCO ANTONIO	3.445.075-K	EL CARMEN SITIO 19	1,20				1,20								
LINARES	El Almendro	559-18	1,52	Salinas Zambrano, Bernardino	2.986.968-5	EL ALAMO	1,40				0,60						0,80		
LINARES	El Almendro	504-7	1,62	Arellano Aravena, Salvador		AGUA MEDIA	2,10			2,10									
LINARES	El Almendro	529-98	1,67	Lupallante Vargas, Manuel	2.824.318-9	MAITENES	9,52				9,52								
LINARES	El Almendro	504-4	1,76	SALAZAR VARGAS BRAULIO Y OTRA		MAITENES	1,70			1,70									
LINARES	El Almendro	529-9	1,83	FUNTES RETAMAL BERTA ALICIA	4.993.220-0	QUINTA STA BERTA	1,50			1,50									
LINARES	El Almendro	560-45	1,83	Rosson Castillo Alex Wilson	12.962.460-4	PARCELA N 20 PROYECTO EL BOSQUE SALIC	1,53				0,61						0,92		
LINARES	El Almendro	560-38	1,99	SALGADO TAPIA RAMON DE LA ROSA		EL AROMO D C 02	1,78			1,78									
LINARES	El Almendro	560-25	2,07	Morales Morales, Jose	6.339.495-5	HUAPI	2,20				2,20								
LINARES	El Almendro	536-65	2,13	ESPINOZA CORREA MARIA EUGENIA	5.764.442-7	STA BEATRIZ LOTE 5	0,92				0,92								
LINARES	El Almendro	529-2	2,16	CASTRO LEIVA CARLOS SUC	651.744-7	QTA PERFIDA CAM A PALMILLA	2,00				2,00								
LINARES	El Almendro	529-71	2,18	MAZA JULIO SUC	NO REGISTRADC	SANTA ROSA	3,30				3,30								
LINARES	El Almendro	535-25	2,61	LEIVA CONTRERAS UBERLINDA DEL	6.113.105-1	EL CARMEN LAS TOSCAS	2,33				2,33								
LINARES	El Almendro	534-6	2,70	LEIVA GONZALEZ ARMANDO ANTONIO	2.336.135-3	SAN MANUEL LAS TOSCAS	2,40				2,40								
LINARES	El Almendro	539-112	3,03	CONTRERAS ESPINOZA ANA RAQUEL	5.283.369-8	STA ANA	3,29				3,29								
LINARES	El Almendro	529-4	3,07	CAMPOS BOBADILLA OFELIA DEL C	3.344.206-8	BATUQUILLO	3,25				3,25								
LINARES	El Almendro	560-35	3,08	SOCIEDAD INVERSIONES Y RENTAS MA	79.933.160-8	QUINTA SAN ANTONIO	3,20				3,20								
LINARES	El Almendro	529-27	3,20	GONZALEZ TAPIA ANA M	NO REGISTRADC	STA ANA	2,00				2,00								
LINARES	El Almendro	504-2	3,25	LUENGO RETAMAL MARIA ELIANA	8.580.226-7	BATUCO	2,00				2,00								
LINARES	El Almendro	529-33	3,56	GONZALEZ TAPIA ERNESTO	NO REGISTRADC	SANTA MARIA	3,50				3,50								
LINARES	El Almendro	560-11	3,77	Troncoso Troncoso, Emiliano	2.871.053-4	SAN VICENTE SUBDELEGACION N 12 ANCOA	4,20				4,20								
LINARES	El Almendro	560-3	3,93	Calderon Santana, Luis	5.540.751-7	EL SAUCE	3,20				3,20								
LINARES	El Almendro	529-25	4,07	Gonzalez Gonzales Ariosto	3.333.798-1	SANTA CLARA MAITENES PALMILLA	3,50				3,50								
LINARES	El Almendro	535-31	4,08	ANDRADE DURAN VITAL SEGUNDO	8.134.635-6	SANTA CARMEN LAS TOSCAS	4,50				4,50								
LINARES	El Almendro	529-84	4,13	LEIVA BOBADILLA OLIVIA	3.506.047-2	RECUERDO CHICO	2,84				2,84								
LINARES	El Almendro	560-14	4,29	Castillo Tilleria, Joel	2.109.694-6	SAN RAMON ANCOA	3,40				3,40								
LINARES	El Almendro	561-19	4,38	Onfray Baglieto, Fernando	5.894.566-8	LA QUINTA AV EL ALMENDRO S/N	4,80				4,80								
LINARES	El Almendro	504-12	4,49	Cordova Valenzuela, Gumercindo	6.538.641-0	SANTA ROSA MAITENES	3,52				3,52								
LINARES	El Almendro	534-11	5,09	MENDEZ ROJAS BLANCA	4.302.246-6	SANTA ROSA	4,70				4,70								
LINARES	El Almendro	504-10	5,19	TAPIA ARAYA JOSE	NO REGISTRADC	EL NISPERO	4,60				4,60								
LINARES	El Almendro	504-5	5,24	SALAZAR SALAZAR JUAN DE DIOS	3.811.240-6	FUNDO SAN LUIS SUBD PILOCOYAN	5,20				5,20								

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LINARES	El Almendro	560-22	5,47	COMITE DE ALIADOS GABRIELA MIS	65.212.840-8	SAN RAMON	5,63				5,63								
LINARES	El Almendro	560-12	5,78	TRONCOSO QUINTANA TOMAS	NO REGISTRADC	SANTA LUCIA	6,00				6,00								
LINARES	El Almendro	504-102	5,81	ABRAHAM MALUJE JUAN CRISTIAN		PARCELA 2 LA GRANJA NIELOL	4,92												4,92
LINARES	El Almendro	504-3	5,98	BARROS RETAMAL JUAN SUC	NO REGISTRADC	EL CANDIL	3,00			3,00									
LINARES	El Almendro	560-28	6,10	Muñoz Lara, Jaime y otro		SN DANIEL	6,60				2,60						4,00		
LINARES	El Almendro	529-95	6,32	LUPALLANTE TAPIA MANUEL JESUS		BATUQUILLO S/N	6,03			6,03									
LINARES	El Almendro	539-18	6,36	RETAMAL PRIETO ONOFRE SEGUNDO	41153		6,11			6,11									
LINARES	El Almendro	560-8	6,39	SOCIEDAD INVERSIONES Y RENTAS MA	79.933.160-8	EL LITRE	6,80				6,80								
LINARES	El Almendro	560-7	6,55	Rojas Aravena, Roberto	4.114.638-9	SN SEBASTIAN	6,70			5,70	1,00								
LINARES	El Almendro	504-32	6,59	Smidt Gosch, Bruno	4.420.237-9	PC EL MOLINO SALIDA CUELLAR	4,62			4,62									
LINARES	El Almendro	560-43	6,67	SALGADO URRUTIA JUAN B	NO REGISTRADC	LOS QUILLAYES PC 06 PT	6,17			0,20	5,37						0,60		
LINARES	El Almendro	529-106	6,71	CONGREGACION HNAS DE BETANIA	81.795.178-3	FDO CASA BLANCA	5,60				5,60								
LINARES	El Almendro	537-138	6,74	Bravo Corvalan, Mario	6.208.124-4	LO OLVIDO PC 20 LOTE 2	7,48				7,48								
LINARES	El Almendro	560-44	6,92	Basoalto Yañez, Luis Armando	4.275.604-0	EL SAUCE PC 04 PT	6,82				2,73						4,09		
LINARES	El Almendro	529-28	7,08	FUENTES SOTO ANGEL MARIA		MAITENES	3,64			3,64									
LINARES	El Almendro	562-5	7,21	MARTINEZ PIEGEHEN HERNAN Y OTR	81.648.600-9	SALIDA HUAPI S/N	5,80				5,80								
LINARES	El Almendro	534-119	7,39	SOTO LAGOS MARTA ALICIA	2.657.265-7	COPIHUE PC LO PARTE	6,80			1,80	4,00				1,00				
LINARES	El Almendro	535-32	7,54	CARVAJAL VD ROJAS PAULINA	NO REGISTRADC	SAN PAULO LAS TOSCAS	5,90			5,90									
LINARES	El Almendro	560-4	7,83	SOCIEDAD INVERSIONES Y RENTAS MA	79.933.160-8	QUINTA EL PROGRESO	8,00				8,00								
LINARES	El Almendro	560-41	7,95	Inversiones y Rentas Manutara Ltda.	79.933.160-8	EL SAUCE	7,10			7,10									
LINARES	El Almendro	529-107	8,05	Mendez Soto, Marco Antonio	5.956.146-4	CASABLANCA PARTE	5,06				5,06								
LINARES	El Almendro	537-139	8,09	Bravo Corvalan, Ruby	6.677.675-1	SAN MARTIN PC 20 LOTE 1	7,37				7,37								
LINARES	El Almendro	504-6	8,72	I MUNICIPALIDAD DE LINARES	69.130.300-4		0,00												
LINARES	El Almendro	537-89	8,85	Bravo Corvalan, Raul	7.663.297-9	EL ANGEL	7,48				7,48								
LINARES	El Almendro	529-92	8,96	Sanchez Rebolledo, Rene	2.113.373-6	CASA BLANCA MAITENES	9,37			9,37									
LINARES	El Almendro	529-102	9,29	ABRAHAM MALUJE CLAUDIA	7.004.832-9	CASABLANCA PARTE	10,00				10,00								
LINARES	El Almendro	529-3	9,84	MORALES VERGARA ROSARIO	NO REGISTRADC	BATUQUILLO	2,02			2,02									
LINARES	El Almendro	539-24	10,37	SUC. BRAVO VASQUEZ FLORIDOR	41153	LAS VEGAS	1,70			1,70									
LINARES	El Almendro	562-8	10,40	Escalona Castro, Anibal Alfonso	1.443.923-4	SAN RIGOBERTO	10,80				10,80								
LINARES	El Almendro	560-13	10,40	TRONCOSO QUINTANA TOMAS	NO REGISTRADC	SAN RAMON	6,55				3,05						2,90	0,60	
LINARES	El Almendro	560-32	10,81	CACERES ARENAS MIGUEL ANGEL	3.268.180-8	PICHIRRINCON HIJ	2,92				2,92								
LINARES	El Almendro	534-9	10,99	ALVAREZ MUNOZ GLORIA Y OTROS	10.772.998-4	EL MILAGRO	9,60			9,60									
LINARES	El Almendro	535-33	10,99	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												
LINARES	El Almendro	560-40	11,26	Inversiones y Rentas Manutara Ltda.	79.933.160-8	LOS PEQUES	10,00			10,00									
LINARES	El Almendro	562-62	11,41	SANTIBANEZ CARRASCO PATRICIO Y OTRO	6.264.267-K	CAMPO LINDO	10,50			2,60	7,90								
LINARES	El Almendro	535-29	11,58	ANDRADE DURAN VITAL SEGUNDO	8.134.635-6	SANTA DELFINA LAS TOSCAS	11,90			11,90									
LINARES	El Almendro	504-1	11,63	Suc. Espinoza Moraga, Alfredo A.	53.197.310-0	STA CLARA	7,73				7,73								
LINARES	El Almendro	534-125	11,86	Vargas Gutierrez, Jose Santos	2.008.228-3	FUNDO PERALES PALMILLA	9,55			9,55									
LINARES	El Almendro	560-2	12,43	GARRIDO MEZA ELCIRO SUCECION	NO REGISTRADC	QUINTA LOS AROMOS	12,40			9,00	3,40								
LINARES	El Almendro	537-100	13,07	Morales Vasquez, Sebastian	3.814.656-4	PARCELA 25 PROYECTO SAN MARTIN 037	11,95				11,45					0,50			
LINARES	El Almendro	529-26	13,37	Villalobos Vasquez, Jose	2.290.994-0	SANTA ANA	15,50				5,20						9,80		0,50
LINARES	El Almendro	534-3	13,52	SUC. IBARRA ENCINA SERGIO DEL CARME	41153	SANTA MARGARITA LAS TOSCAS	12,80			12,80									
LINARES	El Almendro	529-125	13,58	Astudillo Barros, Flavio	3.654.026-5	SAN LUIS MAITENES	11,95			11,95									
LINARES	El Almendro	504-28	13,78	CANOBRA MATAMALA BERTA ELIANA	5.564.460-8	LOS ROBLES	28,80				28,80								
LINARES	El Almendro	534-12	13,81	LEIVA LEIVA MARIO ANTONIO	4.249.625-1	LAS LILAS LAS TOSCAS	13,20				13,20								
LINARES	El Almendro	535-28	14,15	MENDEZ LEIVA LUIS ROBERTO Y OT	NO REGISTRADC	LAS TOSCAS	13,60				13,60								
LINARES	El Almendro	560-42	14,45	Nome Aguilera, Nasim	2.269.184-8	LAS ACACIAS PC 05	13,40				8,00	5,40							
LINARES	El Almendro	529-22	15,14	Astudillo Elo, Orlando	6.093.639-0	SAN LUIS MAITENES	16,53				16,53								
LINARES	El Almendro	537-92	16,00	Lastra Vallejos, Manuel	2.583.602-2	SAN MARTIN PARCELA 24	14,13				9,87					4,26			
LINARES	El Almendro	537-90	16,84	FUENTES LATRACH MAURICIO RODRIGO Y	10.736.505-2	SAN MARTIN PC 25	5,95				5,45					0,50			
LINARES	El Almendro	560-9	17,14	VILLAR CAMPOS MARIA GODELIA	7.188.736-7	SAN RAMON	17,80				17,10								
LINARES	El Almendro	529-30	17,52	MUNOZ GONZALEZ GERMAN ARNOLDO	6.717.124-1	LOS AROMOS	16,10				16,10								
LINARES	El Almendro	529-120	18,75	Flores Barros Raul	3.267.934-k	MAITENES	9,40				9,40								
LINARES	El Almendro	534-90	18,80	Sepulveda Sepulveda, Belarmino	5.824.231-4	COPIHUE PARCELA 10	18,80			1,80	10,00				7,00				

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LINARES	El Almendro	539-17	19,42	URRUTIA NOME RUBEN EDGARDO	7.645.061-7	QUINTA LAS VEGAS LOS ARRAYANES LINAR	2,70							2,70					
LINARES	El Almendro	504-29	19,52	Rojas Donoso, Carlos Enrique	1.822.812-2	QUINTA SAN FRANCISCO LINARES	20,00			13,00								7,00	
LINARES	El Almendro	534-97	19,54	Castillo Leiva, Erasmo	5.696.810-5	PROYECTO COPIHUE PARC 25 LINARES	19,10			7,00	12,10								
LINARES	El Almendro	537-115	20,00	Mendez Vasquez, Dagoberto	3.862.724-4	LAS VEGAS PC 2413 LINARES	18,37				12,83					5,54			
LINARES	El Almendro	560-29	20,23	Muñoz Lara, Jaime y otro	20,23	HUAPI QUINTANA	19,80			7,20							10,80		1,80
LINARES	El Almendro	534-85	20,46	ARAVENA PINOCHET JUAN ARMANDO	4.905.761-K	COPIHUE PC 14 ST 12	20,40			9,50	10,90								
LINARES	El Almendro	529-5	21,48	CAMPOS ESPINOZA OMAR ANTONIO	5.144.981-9	MAITENES	21,60			21,60									
LINARES	El Almendro	537-24	21,94	Diez Santolaya, Jaime	6.669.409-7	PREDIO MARIA ELENA KM 297 RUTA 5 SUR	10,00			10,00									
LINARES	El Almendro	534-99	21,98	Castillo Leiva, Luisa	8.353.117-7	PARCELA 24 PROYECTO COPIHUE	22,20			0,30	21,90								
LINARES	El Almendro	534-96	22,02	Palma Elufe, Hector	6.143.515-8	COPIHUE PC 22	21,70			5,20	16,40					0,10			
LINARES	El Almendro	537-96	22,87	Cordova Belmar, Carlos	3.239.335-7	LOS ACACIOS PARCELA 28	22,50				22,50								
LINARES	El Almendro	539-44	22,89	Aris Rojas, Lucia Marta y Hernan	3.501.795-K	PC LAS CASAS	16,30			16,30									
LINARES	El Almendro	534-84	23,10	MOYA ZAPATA RICARDO Y OTRO	12.374.207-9	PARCELA N 15 Y SITIO N 11	23,80			8,80	13,00					2,00			
LINARES	El Almendro	537-95	24,14	Vasquez Pone, Francisco Antonio	24,14	SAN MARTIN PC 23 PARTE	9,43				9,43								
LINARES	El Almendro	537-94	24,65	Rojas Antunez, Luis	5.281.247-K	SN MARTIN PC 22 ST 10	8,50				8,50								
LINARES	El Almendro	534-82	25,10	ARAVENA PINOCHET JUAN A	4.905.761-K	COPIHUE PC 16	29,80			9,50	11,30					1,90		7,10	
LINARES	El Almendro	534-95	25,37	CASTILLO LEIVA ERASMO	5.696.810-5	COPIHUE PARCELA 19 SITIO 4	24,50				24,20					0,30			
LINARES	El Almendro	537-93	25,56	Norambuena Tapia, Jose Homero	2.425.919-6	PARCELA 27 SAN MARTIN LAS VEGAS	25,60				22,30					3,30			
LINARES	El Almendro	529-42	25,62	Sepulveda Tapia, Miguel	3.994.310-7	CASA BLANCA	6,94				6,94								
LINARES	El Almendro	534-89	25,66	Orellana Sepulveda, Jorge	6.451.446-6	PROY COPIHUE PARC 12 SITIO 08	26,80			8,30	5,00		3,30	10,20					
LINARES	El Almendro	504-38	26,11	CASTRO SANCHEZ ALICIA	NO REGISTRAD	HJ SUR Y 1	20,90			15,80								5,10	
LINARES	El Almendro	537-67	27,15	GARRIDO GONZALEZ CLAUDIA A	14.523.158-2	EL PINON ST 0	0,53			0,45								0,08	
LINARES	El Almendro	560-27	27,95	Tapia Valenzuela, Mario	2.845.311-6	PREDIO SANTA ELENA	29,20				9,00							13,40	6,80
LINARES	El Almendro	534-94	28,10	Barra Barra, Maria Jesus	6.160.792-7	PARCELA 18 PROYECTO COPIHUE	23,50			9,30	11,10							2,90	0,20
LINARES	El Almendro	534-88	29,65	SUC RAUL ORELLANA ARELLANO	53.268.480-3	PROY COPIHUE PARC 11 SITIO 07	29,30			9,60	3,20			5,10	9,90	1,50			
LINARES	El Almendro	504-16	29,99	COMUNIDAD CAMPOS MORALES	53.098.440-0	SAN LUIS PONIENTE	19,50				19,50								
LINARES	El Almendro	529-34	30,06	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												
LINARES	El Almendro	560-46	30,43	Jonhson Hoses, Hernan Felipe	3.767.518-0	LOS QUILLAYES	25,23				2,73						4,10	18,40	
LINARES	El Almendro	534-92	30,55	Cerva Almeyda, Juan Claudio	4.083.412-5	COPIHUE PC 21	28,50			2,80	18,70					6,60		0,40	
LINARES	El Almendro	534-98	31,48	Albornoz Ortuya Raul	12.963.974-1	PARCELA 23 COPIHUE	27,40			0,50	22,00							4,90	
LINARES	El Almendro	529-8	31,97	VARGAS GUTIERREZ JUAN RAFAEL	31,97	SANTA CECILIA	32,40				32,40								
LINARES	El Almendro	537-91	33,72	Zaror Thumala, Orlando	9389302-6	SAN MARTIN PC 21	33,90				24,20			6,00	3,70				
LINARES	El Almendro	539-45	33,77	ARIS ROJAS HERNAN GUILLERMO	2.466.557-7	HUJUELA LOS CAMINOS LINARES	29,40			29,40									
LINARES	El Almendro	534-80	34,92	ZAPATA LEIVA MARIA GABRIELA	6.137.864-2	COPIHUE PC 17 ST 1	19,50				13,00								6,50
LINARES	El Almendro	534-67	35,34	COMUNIDAD CAMPOS MORALES	53.098.440-0	PILOCOYAN	37,50				37,50								
LINARES	El Almendro	534-91	37,43	ALVIAL ESCOBAR SERGIO	5.975.682-6	PARCELA 20 PROYECTO COPIHUE	38,90				22,50					8,20		8,20	
LINARES	El Almendro	561-12	38,72	MOLINO LLAY LLAY SA	96.649.910-9		0,00												
LINARES	El Almendro	534-86	39,82	Pereira Gonzalez, Claudinet	3.375.204-0	PARCELA N 13 COPIHUE	37,80			6,60			12,10	19,10					
LINARES	El Almendro	529-6	39,86	Lupallante Tapia, Omar	6.129.146-6	PREDIO EL PINO CASA BLANCA	15,14				15,14								
LINARES	El Almendro	503-2	41,32	Farr Duran, Mauricio	3.655.195-K	PAMPA RASA	37,32			10,30	6,10						3,40	17,52	
LINARES	El Almendro	539-21	41,65	Gidi Hassi, angela Isabel	5.002.843-7	SANTA SUSANA	41,20				41,20								
LINARES	El Almendro	534-126	46,79	Salazar Salazar, Juan	3.811.240-6	FUNDO PERALES HJ 2 LINARES	45,20				45,20								
LINARES	El Almendro	530-89	50,13	Garrido Leiva, Juan	5.283.380-9	LA DISCORDIA	50,00				50,00								
LINARES	El Almendro	537-88	50,30	Castro Urrutia, Ambrosio	50.976.100-0	LOS MONTES	55,90				22,10					33,80			
LINARES	El Almendro	534-74	51,01	GONZALEZ VALENZUELA LAURA MELA	2.032.854-1	SANTA LAURA	47,50			20,10	24,70							2,70	
LINARES	El Almendro	504-30	51,65	SUCESION ROSA CASTILLO GUTIERR	53.120.850-1	QUINTA BATUCO	42,00				12,00			30,00					
LINARES	El Almendro	504-19	51,82	CONGREGACION DE LA PROVIDENCIA	81.374.800-2	VISTA BELLA LINARES	47,60				47,20							0,40	
LINARES	El Almendro	534-17	54,70	SOCIEDAD AGRICOLA YERBAS BUENAS	76.192.179-7	BATUCO	55,40				55,40								
LINARES	El Almendro	559-2	62,60	Carrasco Melendez, Marina	6.275.308-9	FUNDO SAN RAMON LINARES	65,90				47,30	18,60							
LINARES	El Almendro	504-31	63,11	Soc. Asistencia y Capacitacion	70.012.450-9	PEUMO LA GLORIA	37,20				25,40								11,80
LINARES	El Almendro	504-27	66,97	Rojas Donoso, Carlos Enrique	1.822.812-2	POLOCOYAN LINARES	64,40				46,40			11,20				6,80	
LINARES	El Almendro	559-3	66,99	Orellana Vasquez, Jose y Sonia	3964351-0	FUNDO STA LAURA	66,20				47,80	18,40							
LINARES	El Almendro	534-77	69,40	Gonzalez Valenzuela, Laura Melania	2.032.854-1	EL CARMEN RESERVA	73,00				18,30	54,70							
LINARES	El Almendro	529-39	69,90	CASTRO ENCINA ALFREDO Y OT	NO REGISTRAD	CASA BLANCA	46,82			5,22	20,00							21,60	

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LINARES	El Almendro	537-53	72,71	GONZALEZ GONZALEZ MARIA INES	1.842.700-1	GUADANTUN	65,30			65,30									
LINARES	El Almendro	504-17	76,28	Carvajal Carvajal, Liliana	3.320.890-1	LA GRANJA	62,50			62,50									
LINARES	El Almendro	561-11	79,03	Agricola y Forestal Canada	86.730.700-1	HUERTOS EL ALMENDRO	70,80			70,80									
LINARES	El Almendro	534-78	79,48	Garrido Leiva,Juan	5.283.380-9		98,90			98,90									
LINARES	El Almendro	534-68	85,36	VARGAS GUTIERREZ JUAN RAFAEL		HIJUELA UNO FUNDO PERALES	87,15			87,15									
LINARES	El Almendro	560-36	85,67	CACERES ARENAS MIGUEL		PARCELA N2 DE LO BENAVENTE	88,30			9,20							53,10	26,00	
LINARES	El Almendro	560-23	99,07	CAMPOS VASQUEZ GODELIA	1.673.662-7	LLANCANAO	59,85				59,85								
LINARES	El Almendro	529-7	108,13	Mendez Leiva,Manuel	5.754.475-9	EL NARANJO LOTE 8	10,24			5,06	5,18								
LINARES	El Almendro	504-13	116,09	CORDOVA VALENZUELA GUMERCINDO	6.538.641-0	LOS NOGALES	92,55			92,55									
LINARES	El Almendro	560-1	120,55	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A		LO BENAVENTE	120,80			10,80	30,60							4,00	75,40
LINARES	El Almendro	504-14	130,09	INVERSIONES RUCALHUE LIMITADA	77.376.810-2	HUJ 1 SAN FRANCISCO	24,80			24,80									
LINARES	El Almendro	504-15	163,95	Comunidad Campos, Morales		SN LUIS	92,33			78,73								3,80	9,80
LINARES	Gonzalez Encina	529-62	0,33	SAAVEDRA LOPEZ JUAN		NO REGISTRADC SANTA MARGARIT	0,20			0,20									
LINARES	Gonzalez Encina	526-42	0,38	PARADA LOBOS JOSE M SUC		NO REGISTRADC	0,00												
LINARES	Gonzalez Encina	529-58	0,45	MEDEL FERMIN SUC		NO REGISTRADC PALMILLA	0,50			0,50									
LINARES	Gonzalez Encina	529-54	0,50	SUAZO MAUREIRA JUAN		MAITENES	0,50			0,50									
LINARES	Gonzalez Encina	529-64	0,76	PARADA MEDEL PATRICIA		MAITENES	0,50			0,50									
LINARES	Gonzalez Encina	529-63	0,77	SAVEDRA FUENTE EMILIANO		LOS MAITENES LINARES	1,50			1,50									
LINARES	Gonzalez Encina	529-68	0,90	COFRE COFRE LUIS		PROPIEDAD SAN MANUEL	1,00			1,00									
LINARES	Gonzalez Encina	529-55	1,33	TOLEDO TORO SEGUNDO		LOS MAITENES PALMILLA	1,80											0,50	0,80
LINARES	Gonzalez Encina	529-65	1,58	RETAMAL MARIA SUC		NO REGISTRADC LOS MAITENES	1,70			0,50								0,50	0,70
LINARES	Gonzalez Encina	529-61	1,75	MEDEL VILLARREAL TRANSITO SUC		NO REGISTRADC MAITENES	1,80			1,80									
LINARES	Gonzalez Encina	529-59	1,92	MEDEL VILLARREAL TRANSITO SUC		NO REGISTRADC MAITENES	1,60			1,60									
LINARES	Gonzalez Encina	529-48	1,93	LEIVA BOBADILLA OLIVIA Y OTROS	3.506.047-2	SAN MANUEL	1,60			1,60									
LINARES	Gonzalez Encina	529-53	2,21	PEREIRA SABALA DOMINGO		LOS MAITENES LINARES	1,50			1,50									
LINARES	Gonzalez Encina	529-56	2,38	VILLALOBOS VILLALOBOS FLOR I		NO REGISTRADC MAITENES	2,10			2,10									
LINARES	Gonzalez Encina	529-57	2,62	NORAMBUENA REYES ALCIVIADES		STA ROSA	1,50			1,50									
LINARES	Gonzalez Encina	529-52	2,86	VASQUEZ YAÑEZ ADRIAN		LOS MAITENES	2,80			2,80									
LINARES	Gonzalez Encina	526-133	3,01	VILLALOBOS YEBER RODRIGO SALVADO	9.750.413-K	COPIHUE PC 1 LT 3	2,62			1,90	0,72								
LINARES	Gonzalez Encina	529-45	3,05	FIGUEROA ALFARO JOSE		MAITENES	3,20			2,40									0,80
LINARES	Gonzalez Encina	526-53	3,15	MACHUCA ALVAREZ ROBERTO		LOS MAITENES LINARES	1,50			1,50									
LINARES	Gonzalez Encina	526-54	3,54	GONZALEZ MONTIEL APOLONIO		LOS MAITENES DE PALMILLA	0,50			0,50									
LINARES	Gonzalez Encina	529-40	3,65	LUPPALLANTE VILLALOBOS LUIS	5.620.780-5	EL PARRON	3,30			2,80									0,50
LINARES	Gonzalez Encina	529-46	3,69	ARAVENA BERNARDINA		MAITENES LT 1 A	0,51			0,30									0,21
LINARES	Gonzalez Encina	529-47	3,75	SAEZ SALGADO JULIO		EL LORO	4,20			3,20									1,00
LINARES	Gonzalez Encina	526-39	3,99	COFRE V MANUEL		NO REGISTRADC	0,00												
LINARES	Gonzalez Encina	529-44	5,66	SEPULVEDA GONZALEZ ESTELA ROSA	2.604.716-1	SAN GREGORIO	4,90				3,80								
LINARES	Gonzalez Encina	526-117	5,68	CASTILLO PACHECO MIGUEL ENRIQUE		COPIHUE PC 1 LT 5 ST 1	4,82			0,40									1,10
LINARES	Gonzalez Encina	526-84	5,77	AGURTO ROJAS ADRIAN		SN ANDRES	7,30			4,80									4,42
LINARES	Gonzalez Encina	529-50	6,43	CAMPOS ESPINOZA CLEMENTINA ROSA	7.099.978-1	MAITENES	2,60			2,60									1,50
LINARES	Gonzalez Encina	529-67	6,59	MEDEL PARRA SEGUNDO		LOS SAUCES	3,80			2,50									0,50
LINARES	Gonzalez Encina	526-132	7,11	CASTILLO PACHECO OLAYA	10.827.041-1	COPIHUE PC 1 LT 1	6,67			4,65	1,74								0,28
LINARES	Gonzalez Encina	526-134	11,15	CASTILLO PACHECO MIGUEL	14.289.755-5	COPIHUE PC 1 LT 2 H	9,29			6,65	2,64								
LINARES	Gonzalez Encina	526-126	12,01	AGURTO FIGUEROA RAUL		PALMILLA COPIHUE PC 3 P	10,90			6,90	4,00								
LINARES	Gonzalez Encina	529-60	12,66	COFRE COFRE LUIS R	3.048.486-K	STA ISABEL	2,80			2,80									
LINARES	Gonzalez Encina	526-115	13,54	CASTILLO VEGA LUIS		PARCELA 3 PROY COPIHUE	11,00			6,90	4,10								
LINARES	Gonzalez Encina	526-96	14,33	GONZALEZ LLANO RAMON		LA BALLICA	14,40			14,40									
LINARES	Gonzalez Encina	526-109	14,75	ESCOBAR NOVOA JOSE		PROY COPIHUE PARC 8 SITIO 5 CAM PALMI	18,70			9,30	9,40								
LINARES	Gonzalez Encina	529-79	20,16	SEPULVEDA TAPIA VICTOR		LINARES PC 13 ST 10	19,60			7,70	3,90					3,00			5,00
LINARES	Gonzalez Encina	529-1	20,26	GONZALEZ VERGARA SERGIA		PILOCOYAN MAITENES	16,80			16,80									
LINARES	Gonzalez Encina	529-43	21,82	CAMPOS ESPINOZA CLEMENTINA		SAN MANUEL	15,60			11,00									0,60
LINARES	Gonzalez Encina	526-111	22,26	LOBOS ABURTO HERNAN		PARCELA N 7 EL ROSARIO	20,30			4,00	16,30								4,00
LINARES	Gonzalez Encina	529-78	23,43	IBAÑEZ MIRANDA CECILIA		LINARES PARCELA 12	24,00			4,30	17,50					0,30		1,90	
LINARES	Gonzalez Encina	526-37	23,51	TAPIA ESCOBAR CESAR		SAN PEDRO	20,84			17,14								1,90	1,80

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LINARES	Gonzalez Encina	529-77	24,38	PAVEZ FLORES REIMUNDO		LINARES PC 11	23,70			2,50	19,50						1,70		
LINARES	Gonzalez Encina	526-41	25,24	SUC GONZALEZ TAPIA BENJAMIN	41153	SAN PEDRO PALMILLA	24,28			7,08							10,40		6,80
LINARES	Gonzalez Encina	526-116	27,79	MARQUEZ VALLEJOS MANUEL S	1.697.941-4	COPIHUE PC 02 SITIO 02	25,00			9,90	10,20							4,90	
LINARES	Gonzalez Encina	526-40	30,83	LEIVA ALBORNOZ HECTOR		ACHIBUENO	13,42			13,12							0,30		
LINARES	Gonzalez Encina	526-35	37,86	LLANO GONZALEZ URBANO		HJ 3 RESERVA	60,00			60,00									
LINARES	Gonzalez Encina	529-80	45,17	VASQUEZ VALENZUELA JORGE		LINARES PC 14 ST 6	29,30			4,70	7,70				1,70				15,20
LINARES	Gonzalez Encina	526-95	48,02	RIVAS TORRES TERESA		HUJUELA SANTA TERESA	37,50				37,50								
LINARES	Gonzalez Encina	526-105	56,84	MENDEZ LEIVA MANUEL JESUS y FRANCISCO		HJ 3 RESERVA	60,00			60,00									
LINARES	Gonzalez Encina	526-34	60,75	ENCINA CARRASCO MANUEL		HUJUELA 1	54,48				54,48								
LINARES	Gonzalez Encina	526-36	67,08	LUENGO RETAMAL MARIA		HUJUELA 2 RVA PALMILLA	65,24			65,24									
LINARES	Gonzalez Encina	526-94	81,12	ENCINA UNDURRAGA MARIA		SN MANUEL	70,31				60,00						10,31		
LINARES	Gonzalez Encina	529-81	133,38	ARELLANO VILLALOBOS MARTA Y OTROS	1.065.131-K	MAITENES	54,70			54,70									
LINARES	Gonzalez Encina	526-30	135,30	GONZALEZ LLANO RAMON		HUJUELA N 1 FUNDO ROSARIO	137,20			90,00								35,20	12,00
LINARES	Huapi Unificado	507-12	0,20	Lidia Eliana Basoalto villar	3.966.036-5	SN JOSE	2,32			2,32									
LINARES	Huapi Unificado	507-49	0,22	Gabriela del Carmen Llanos Ledezma	5.094.020-9	EL HUAPI	0,20			0,20									
LINARES	Huapi Unificado	507-26	0,42	ROSALEZ BARROS MANUEL			0,00												
LINARES	Huapi Unificado	507-27	0,43	CAMPOS VASQUEZ GRACIELA			0,00												
LINARES	Huapi Unificado	506-44	0,45	VERGARA LUCILA DEL CARMEN	3.596.530-0	EL BOSQUE ST 3	0,25			0,25									
LINARES	Huapi Unificado	507-28	0,46	HIDALGO CAMPOS MANUEL			0,00												
LINARES	Huapi Unificado	507-21	0,51	BARROS GUZMAN MANUEL			0,00												
LINARES	Huapi Unificado	505-7	0,52	TAPIA ZUNIGA RAMON		NO REGISTRADC	0,00												
LINARES	Huapi Unificado	507-29	0,57	CEA SALINAS ANSELMO		HUAPI LATO	0,80			0,80									
LINARES	Huapi Unificado	507-5	0,60	Juan Sebastian Antunez Troncoso	2.130.562-6		0,00												
LINARES	Huapi Unificado	506-40	0,61	LARA LARA AQUILES OCTAVIO Y OTRO	5.716.389-5	EL BOSQUE PC 08AL 1	0,90			0,90									
LINARES	Huapi Unificado	506-53	0,70	MACHUCA VILCHES JUAN	1.811.580-8	EL BOSQUE ST 8	0,50			0,50									
LINARES	Huapi Unificado	507-31	0,72	CAMPOS CANALES SUC	41153		0,00												
LINARES	Huapi Unificado	507-15	0,72	HIDALGO JOSE R		NO REGISTRADC	0,00												
LINARES	Huapi Unificado	506-37	0,80	LARA AYALA MARGARITA Y OTROS	41153	EL BOSQUE ST 1213 1	1,20			0,20	1,00								
LINARES	Huapi Unificado	505-8	0,97	REYES MORAGA CAMILO	8.303.727-K	RETAZO SAN BASILIO	1,00			1,00									
LINARES	Huapi Unificado	507-16	0,98	BARROS ERNESTINA		NO REGISTRADC	0,00												
LINARES	Huapi Unificado	506-9	1,00	CARO LAGOS DAVID MEDARDO Y OTROS	16.837.041-5	HUAPI	1,10			1,10									
LINARES	Huapi Unificado	506-24	1,04	Villarreal Leiva Ramon	2.059.953-7	EL HUAPI	1,00			1,00									
LINARES	Huapi Unificado	507-17	1,15	Georgina DEL Carmen Leiva Balboa	4.926.828-9		0,00												
LINARES	Huapi Unificado	506-47	1,21	BIEN COMUN ESPECIAL 3		NO REGISTRADC EL BOSQUE PC 12AL 2	1,60			1,60									
LINARES	Huapi Unificado	505-17	1,21	FUENTES IBARRA JULIA	5.693.786-2	SAN PEDRO	1,20			1,20									
LINARES	Huapi Unificado	507-64	1,22	Jose Heriberto Basoalto Campos	4.871.452-8	HUAPI ALTO	0,33			0,33									
LINARES	Huapi Unificado	505-29	1,24	TAPIA LACROIX MIRIAM ANGELICA	4.767.221-K	LOS NARANJOS	1,00			1,00									
LINARES	Huapi Unificado	507-9	1,29	SUC LUIS ELGUETA		HUJUELA CUATRO SAN NICOLAS	1,10			1,10									
LINARES	Huapi Unificado	507-18	1,31	ROSALES LOPEZ CARLOS	1.577.969-k	SN CARLOS	1,50			1,50									
LINARES	Huapi Unificado	507-6	1,32	Elisa del Carmen Espinoza	5.093.511-6	QUINTA SAN MIGUEL LINARES	1,60			1,60									
LINARES	Huapi Unificado	506-10	1,36	Diaz Lara Carlos	2.172.453-K	FLOR DEL HUAPI	22,00		6,40	8,00	7,60								
LINARES	Huapi Unificado	507-63	1,38	Jose Heriberto Basoalto Campos	4.871.452-8	HUJ 05 EL MAITEN	1,34			1,34									
LINARES	Huapi Unificado	505-23	1,47	ALBORNOZ GALLARDO MARIO OSVALDO Y O	9.786.272-9	STA ANA HUAPI	2,00			2,00									
LINARES	Huapi Unificado	505-12	1,48	ELGUETA ROJAS JUAN ALBERTO	2.927.248-4	HUAPI ALTO EL PINO HUJUELA N 9	1,40			1,40									
LINARES	Huapi Unificado	507-60	1,50	BASOALTO VILLAR DAVID	2.162.559-0	HUJ 02 SAN RAMON	1,30			1,30									
LINARES	Huapi Unificado	505-30	1,56	ITURRIAGA GONZALEZ JUAN SUC		SAN AGUSTIN	1,10			1,10									
LINARES	Huapi Unificado	505-21	1,56	REYES REYES PLACIDA	5.557.811-7	STA PLACIDA HUAPI ALTO	2,00			2,00									
LINARES	Huapi Unificado	505-11	1,58	Pedro Juan Morales Moraga	4.533.997-1	HUAPI	1,24			1,24									
LINARES	Huapi Unificado	506-11	1,64	FARIAS VERGARA SATURIO		NO REGISTRADC STA MARIA	1,60			1,60									
LINARES	Huapi Unificado	507-61	1,65	BASOALTO VILLAR LIDIA	3.956.038-5	HUJ 03 STA ELIANA	1,45			1,45									
LINARES	Huapi Unificado	506-14	1,70	ORTEGA LEIVA LUIS ALFONSO	6.589.517-k	EL ACACIO EL HUAPI LINARES	1,17			1,17									
LINARES	Huapi Unificado	507-59	1,70	Susana del Carmen Basoalto Torres	5.584.115-2	EL PALTO	1,84			1,84									
LINARES	Huapi Unificado	507-14	1,71	Doralisa Violeta Elgueta Rojas	3.928.761-7	SANTA ROSA	1,30			1,20	0,10								
LINARES	Huapi Unificado	507-11	1,73	Carlos Rafael Hidalgo Freire	5.684.256-k	HUAPI	1,24			1,24									

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8	
LINARES	Huapi Unificado	506-13	1,82	Aguilera Alarcon Juan	3.952.062-1	HUAPI BAJO QUINTA LAS ROSAS	2,30			2,30										
LINARES	Huapi Unificado	505-27	1,83	ELGUETA ROJAS JOSE			0,00													
LINARES	Huapi Unificado	505-13	1,90	HIDALGO CAMPOS CARMEN GLORIA	9.320.456-5	EL HUAPI	1,80			1,80										
LINARES	Huapi Unificado	507-10	2,12	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00													
LINARES	Huapi Unificado	505-15	2,21	ABURTO ARIAS JUAN F		SN ALBERTO	2,10			2,10										
LINARES	Huapi Unificado	505-35	2,32	SUC CAMPOS MOYA MATILDE		CHACRA IRIS HUAPI ALTO	4,50			3,40									1,10	
LINARES	Huapi Unificado	505-3	2,45	ROJAS CAMPOS FRANCISCO		HUAPI ALTO	2,00			2,00										
LINARES	Huapi Unificado	507-7	2,50	Carlos Bernardo Aguayo Morales	9.420.752-5	HUAPI ALTO SAN PEDRO	2,50			2,50										
LINARES	Huapi Unificado	505-14	2,64	ARANEDA TOLOZA JUAN DE DIOS	5.009.196-1	SAN PABLO	14,50				1,20							8,10	5,20	
LINARES	Huapi Unificado	505-10	2,99	ELGUETA ROJAS JOSE SUC	NO REGISTRADO		0,00													
LINARES	Huapi Unificado	505-19	3,03	SUC. ELGUETA ROJAS CARLINA DEL CARM	41153	EL HUAPI ALTO	1,30			1,30										
LINARES	Huapi Unificado	507-2	3,09	Leiva Lopez, Hernan Eladio Pedro	9.452.203-k	QUINTA LOS AROMOS	11,50				11,50									
LINARES	Huapi Unificado	507-62	3,11	Enrique del Carmen Basoalto Villar	3.297.917-k	SAN ENRIQUE	3,04			3,04										
LINARES	Huapi Unificado	505-9	3,52	GONZALEZ VALDES GENARO		SAN FRANCISCO HUAPI ALTO	2,90			2,90										
LINARES	Huapi Unificado	506-15	3,54	Gonzalez Albornoza Raul	3.757.630-1	PREDIO LAS ROSAS HUAPI BAJO LINARES	4,00			4,00										
LINARES	Huapi Unificado	505-2	3,56	LEIVA CAMPOS LUIS Y AIDA		HUAPI ALTO	2,90			2,90										
LINARES	Huapi Unificado	507-13	3,58	Juan Segundo Encina Lopez	5.096.599-6	HUAPI ALTO PARCELA SAN JUAN	3,80			3,80										
LINARES	Huapi Unificado	507-38	3,77	ROSALES LOPEZ CARLOS ANTONIO		LAS QUINTAS	4,20			4,20										
LINARES	Huapi Unificado	505-24	4,18	CAMPOS ITURRIAGA DANIEL DEL C		SAN AGUSTIN DE HUAPI ALTO	4,00			4,00										
LINARES	Huapi Unificado	507-30	4,84	CORTES TRONCOSO MANUEL	41153		0,00													
LINARES	Huapi Unificado	507-25	4,85	VASQUEZ VASQUEZ GILBERTO ANTON ALTO			4,90			4,90										
LINARES	Huapi Unificado	505-16	5,45	ESPINOZA CACERES EDULIA	1.847.450-6	SANTA ROSA DEL HUAPI	3,35			3,35										
LINARES	Huapi Unificado	505-6	5,61	Sabina Adriana Elgueta Bustos	4.570.673-7	EL NOGAL HUAPI ALTO	3,50			2,50	0,40							0,60		
LINARES	Huapi Unificado	505-32	5,99	ROJAS TORRES AMADOR	NO REGISTRADO	EL DURAZNO	5,50			5,50										
LINARES	Huapi Unificado	505-31	6,62	GONZALEZ VALDES GENARO DEL C		SAN AGUSTIN HUAPI ALTO	5,80			2,80			3,00							
LINARES	Huapi Unificado	507-3	7,71	Rene Armando Aguayo Palma	2.336.257-0	SAN JUAN	7,10			4,50	1,00							1,60		
LINARES	Huapi Unificado	507-36	8,02	VASQUEZ REYES FRANCISCO		EL HUAPI	8,80			8,80										
LINARES	Huapi Unificado	505-5	8,74	Rodrigo Muñoz Marin	9.003.851-6	EL NARANJO	5,90			3,10	1,10							1,70		
LINARES	Huapi Unificado	505-25	8,85	SANTIAGO GUERRA JUAN ANTONIO	7.526.047-4	EL HUAPI SUBDELEGACION N12 ANCOA LAS	8,40			8,40										
LINARES	Huapi Unificado	505-26	10,91	AGUERREA JAURENA BENICIO		STA ANA DEL HUAPI	15,63			15,63										
LINARES	Huapi Unificado	506-8	12,64	Fariña Valenzuela Guillermo	10.917.502-1	PARCELA N 11 EL HUAPI LINARES	10,60			7,00									3,60	
LINARES	Huapi Unificado	505-18	14,36	Fuentes Suarez Jose	4.768.768-3	SAN BARTOLO	13,80			13,80										
LINARES	Huapi Unificado	507-8	14,55	CONTRERAS CONTRERAS RUBEN		SAN NICOLAS	20,30			8,80									11,50	
LINARES	Huapi Unificado	506-30	15,23	Braun Roth Elizabeth	4.767.766-1	SANTA DE HUAPI	16,02		16,00	0,02										
LINARES	Huapi Unificado	506-45	15,76	Escalona Ramos Isidro	3.793.141-1	SALIDA HUAPI PC 20	14,60			7,00								7,60		
LINARES	Huapi Unificado	506-38	15,94	Rojas Yañez Hector Hugo	5.137.473-8	PARCELA N 16 EL BOSQUE SALIDA HUAPI LI	15,60		7,30	5,60	2,70									
LINARES	Huapi Unificado	506-39	16,26	Perez Pinochet Jose	3.965.373-7	EL BOSQUE S HUAPI PC 17	15,30		1,60	9,30	4,40									
LINARES	Huapi Unificado	506-46	16,50	Yañez Parraguez Sergio M.	7.807.232-6	PARCELA 22 SITIO 35 PROV EL BOSQUE LIN/	15,60			12,00								3,60		
LINARES	Huapi Unificado	506-48	16,63	Basoalto Alarcon Oscar	5.703.904-3	PARCELA N 21 PROYECTO EL BOSQUE HUAF	17,80			11,10	4,90								1,80	
LINARES	Huapi Unificado	506-43	17,12	Parraguez Nuñez Zulema y otros	3.536.200-2	EL BOSQUE PC 19 ST 32	15,80		11,70	2,60								1,50		
LINARES	Huapi Unificado	506-36	17,39	Escalona Albornoza Ricardo	8.733.170-9	PARCELA 15 EL BOSQUE EL HUAPI	16,30			12,70	3,60									
LINARES	Huapi Unificado	506-17	17,50	LARA OLATE RAMON Y OTRO	2.251.774-0	HIJUELA 4	15,15		11,20	2,95	1,00									
LINARES	Huapi Unificado	506-56	18,07	Rios Mena Luis	5.286.737-1	PARCELA N 13 PROYEC EL BOSQUE LINARES	18,20			10,40	7,80									
LINARES	Huapi Unificado	506-19	18,51	Espinosa Ibarra Jorge	1.695.006-8	LOS LIRIOS DEL HUAPI	18,20			9,40	8,80									
LINARES	Huapi Unificado	506-35	18,52	Castillo Tilleria Manuel	3.690.846-7	PARCELA N 14 PROYECTO EL BOSQUE HUAF	15,10		0,70	13,50	0,90									
LINARES	Huapi Unificado	506-42	18,93	BASOALTO ALARCON OSCAR ALBERTO	5.703.904-3	PARCELA 18 PROYECTO EL BOSQUE HUAPI I	17,80		3,60	12,00	0,50							1,70		
LINARES	Huapi Unificado	506-34	19,21	SUC GONZALEZ ALBORNOZ RAUL	3.757.630-1	PARCELA 10 PROYECTO	18,30		8,10	10,20										
LINARES	Huapi Unificado	506-20	21,35	ESPINOZA ESPINOZA RICARDO	1.695.006-8	LOS LIRIOS DEL HUAPI	20,80			16,80	4,00									
LINARES	Huapi Unificado	506-18	21,70	Soc. Agrícola Los Robles Ltda	89.249.000-5	FLOR DEL HUAPI	22,00		6,40	8,00	7,60									
LINARES	Huapi Unificado	507-54	21,73	CHACON YANEZ ROBERTO ORLANDO	1.599.704-4	PARCELA 4 LAS LILAS	20,60			6,80	13,80									
LINARES	Huapi Unificado	506-33	22,10	Soc. Agrícola Los Robles Ltda	89.249.000-5	EL BOSQUE PC 9	19,90			6,60	10,00								3,30	
LINARES	Huapi Unificado	507-55	22,30	GUZMAN JOSE GUSTAVO	2.951.419-4	PARCELA N 3 PROYECTO LINARES HUAPI	30,60											12,40	0,40	17,80
LINARES	Huapi Unificado	506-55	26,83	Soc. Agrícola Tricahue Ltda.	11.532.909-K	EL BOSQUE PC 12	23,00			6,00	13,20								3,80	
LINARES	Huapi Unificado	506-54	31,50	Barrientos Aguilar Jaime	3.952.859-2	EL BOSQUE PC 11	32,10			6,30	11,50								14,30	

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LINARES	Huapi Unificado	505-4	35,36	MAUREIRA CAMPOS ALCIDES-ARCADIO		CHACRA IRIS DE HUAPI	37,00			14,00	18,00						4,00	1,00	
LINARES	Huapi Unificado	506-31	43,92	Del Pino Escalona Carlos	10.116.549-3	EL HUAPI HJ LA PONDEROSA	41,83		4,40	37,43									
LINARES	Huapi Unificado	505-1	56,82	Espinoza Romero Magdalena	6.180.665-2	EL BOSQUE	56,50			41,20	3,60						5,40		6,30
LINARES	Huapi Unificado	507-4	63,35	Contreras Veloso Benjamim	5.426.094-6	SAN PABLO	14,50				1,20							8,10	5,20
LINARES	Huapi Unificado	507-1	131,09	Leonila del Carmen Inostroza Cancino	3.752.618-5	I DE ARRIBA	118,00			8,40	10,77						42,96		55,87
LINARES	Jarabram	559-34	128,82	SOC.AGRICOLA EL PARRON LTDA.		EL PARRON LLANCANAO LINARES	127,71			18,30	40,00						58,85		10,56
LINARES	Jarabram	559-9	296,10	GERARDO ALEJANDRO RAMIREZ PUIG	3927675-5	FDO MARIA LUISA	282,40			100,00	38,60						50,00		93,80
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-93	0,54	MARGARITA REBOLLEDO URRUTIA		EL PENASCO	0,50				0,50								
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-23	0,81	BRAVO CANTO IDUVINA	41153		0,00												
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-71	2,00	OBISPADO LINARES	NO REGISTRADC		0,00												
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-50	3,84	SUC.JUAN MORALES GONZALEZ		LLEPO	3,60				1,00						1,10	1,50	
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-22	6,33	FORESTAL CELCO S A	85.805.200-9	EL PENASCO LINARES	4,01				4,01								
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-124	7,22	CANALES LUCO	NO REGISTRADC	EL PENASCO	9,60				0,40						2,80	5,80	0,60
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-54	7,45	MORALES VASQUEZ SUC	NO REGISTRADC	PENASCO	6,70				0,60						2,80	2,80	0,50
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-125	7,59	VILLAGRA PARADA ELCIRA	2.605.683-7	SN VICTOR	66,87												66,87
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-98	8,24	URRUTIA MONTESINO MARIA FRANCISC	10.980.108-9	EL PENASCO	6,60				6,60								
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-130	11,63	ZURITA VILCHES SANTIAGO	NO REGISTRADC		0,00												
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-20	17,30	JUAN LUIS MENDEZ LEIVA		LOS PENASCOS	19,00				1,80						8,80	7,60	0,80
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-26	21,33	BRAVO ZURITA MARIA DEL CARMEN	3.443.521-9	EL PENASCO LLEPO	16,60				1,20						6,60	8,80	
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-24	23,29	LUIS ALBORNOZ BRAVO		PENASCO	7,65				3,90						0,80		2,95
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-121	23,86	VILCHES V MARIA	NO REGISTRADC		0,00												
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-95	24,44	URRUTIA LAGOS JOSE	4.412.215-4	EL ALAMO EL PENASCO	25,90				3,50						13,80	8,60	
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-58	27,70	SOC ALPES DE CATALUNA AGRICOLA E	76.816.256-5	EL PANASCO	26,50				9,20						3,70	13,60	
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-97	32,42	SUC. JOSE URRUTIA LAGOS			0,00												
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-55	33,33	MARIA BRAVO ZURITA		PENASCO	7,30				1,20						1,80	3,80	0,50
LINARES	Molino Olate y Urrutia	557-72	112,65	SUC. RAMON OLATE ZENTENO		EL PENASCON VEGA DE SALAS	94,90				45,40					12,40		32,80	4,30
LINARES	Peta-Gallegos	557-107	3,11	JOSE URRUTIA MENDEZ		EL PERAL LLEPO LINARES	3,90				0,70						0,60	2,60	
LINARES	Peta-Gallegos	557-66	3,12	RAMON MUÑOZ GRANDON		EL PEUMO	1,90				1,00							0,10	0,80
LINARES	Peta-Gallegos	557-25	3,59	BRAVO URRUTIA MARIA JOSEFINA	4.620.284-8	EL PENASCO LINARES	3,20				1,40								1,80
LINARES	Peta-Gallegos	557-29	3,61	MATEO BRAVO CANTO		PARCELA EL QUILLAY PENASCO	3,65				3,65								
LINARES	Peta-Gallegos	557-106	4,14	URRUTIA JUAN DE LA C SUC	NO REGISTRADC	LOS ROBLES	4,40				0,90						0,50	3,00	
LINARES	Peta-Gallegos	557-14	5,78	JOSE URRUTIA MENDEZ		LAS ROSAS LLEPO LINARES	6,67				1,11						0,80	4,76	
LINARES	Peta-Gallegos	557-37	6,22	GRACIELA MENA BURGOS		LA PINA	5,20				1,40						0,60	3,20	
LINARES	Peta-Gallegos	557-39	6,32	JUAN GALLEGOS BENAVIDES		LA TUNA SECTOR LLEPO	5,90				1,20						1,60	2,30	0,80
LINARES	Peta-Gallegos	557-127	6,33	CUSTODIO BARROS YAÑEZ		LOS PEUMOS	5,20				1,00						1,80	1,60	0,80
LINARES	Peta-Gallegos	557-103	7,45	WENCESLAO BARROS URRUTIA		LOS PEUMOS	6,50				1,40						1,10	2,80	1,20
LINARES	Peta-Gallegos	557-38	8,02	ALICIA MENA BURGOS		LA PINA	6,80				3,10						0,40	3,30	
LINARES	Peta-Gallegos	557-7	8,24	ZACARIAS URRUTIA BARROS		LLEPO LAS PATAGUAS	26,00				2,70						2,40	4,80	16,10
LINARES	Peta-Gallegos	557-90	8,85	SEBASTIAN URRUTIA		EL PEUMO EL PENASCO	12,30				1,50						5,80	3,30	1,70
LINARES	Peta-Gallegos	557-108	9,37	JUAN URRUTIA BRAVO		EL PEUMO	8,70				2,20						1,10	4,40	1,00
LINARES	Peta-Gallegos	557-10	9,66	RODOLFO URRUTIA BERRA		LOS PEUMOS EL PENASCO	9,20				1,80						2,10	3,70	1,60
LINARES	Peta-Gallegos	557-11	9,81	SILVESTRE NORAMBUENA		LOS PINOS	7,60				1,20						2,80	3,10	0,50
LINARES	Peta-Gallegos	557-42	11,71	ABRAHAM FLORES MUÑOZ		EL PENASCO LINARES	12,20				3,60						1,60	6,00	1,00
LINARES	Peta-Gallegos	557-31	12,11	FLORENTINO BRAVO CANTO			0,00												
LINARES	Peta-Gallegos	557-64	19,64	MUNOZ GRANDON RAMON	399.265-9	LOS NOGALES EL PENASCO	16,00				4,10						1,40	8,00	2,50
LINARES	Peta-Gallegos	557-110	24,26	ZACARIAS URRUTIA BARROS		VEGA BATRO	22,80				7,20						2,80	10,40	2,40
LINARES	Peta-Gallegos	557-156	25,12	MORALES VASQUEZ SEBASTIAN	3.814.656-4	LLEPO	0,50				0,50								
LINARES	Peta-Gallegos	557-30	44,32	JORGE LUIS CERDA OCAYO			41,00				12,20						8,00	10,80	10,00
LINARES	Peta-Gallegos	557-128	63,14	ZENTENO ZUNIGA JOSE SUC	NO REGISTRADC	LS TRINCAHUES	32,27				2,25						11,30	11,20	7,52
LINARES	Peta-Gallegos	557-77	72,41	EVA URRUTIA OLATE		SAN SEBASTIAN	55,34				14,40						28,40	3,64	8,90
LINARES	Rojas Sur	506-51	18,73	SALGADO MENA JUAN CAMILO	6.395.754-2	PARCELA 25 PROYECTO EL BOSQUE HUAPI I	20,00			0,30	17,10						0,60	2,00	
LINARES	Rojas Sur	506-50	39,08	BUSTAMANTE FLORES JAVIER	2.669.460-4	PARCELA N 4 PROJ EL BOSQUE HUAPI LINA	36,20			1,90	8,40						13,60	8,00	4,30
LINARES	Unión Palmilla	526-23	0,78	SUC. SEPULVEDA TAPIA HORACIO JESUS	41153	STA MARGARITA	0,50				0,50								
LINARES	Unión Palmilla	528-97	0,79	AYALA VASQUEZ CESAR ANTONIO	1.851.012-K	PALMILLA	1,68				1,68								

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LINARES	Unión Palmilla	528-40	0,85	MONTIEL BARRIA ALICIA	6.804.841-9		0,00												
LINARES	Unión Palmilla	526-77	1,21	SEPULVEDA CAMPOS LUIS ANTONIO	NO REGISTRADC	SN LUIS	1,00			1,00									
LINARES	Unión Palmilla	528-38	1,22	VILLALOBOS FLOR Y	NO REGISTRADC	LOS MAITENES	0,51				0,51								
LINARES	Unión Palmilla	528-116	1,28	CAMPOS VILLALOBOS TERESA DEL C	9.422.440-3	PALMILLA LT 14 MEDIO STA TERESA	1,33			1,33									
LINARES	Unión Palmilla	528-117	1,34	CAMPOS VILLALOBOS ADRIANA	8.674.023-0	PALMILLA LT 14 NORTE SAN JAIME	1,33			1,33									
LINARES	Unión Palmilla	526-64	1,36	SEPULVEDA CAMPOS LUIS	308.242-3	PALMILLA	1,50			0,90	0,20					0,20			0,20
LINARES	Unión Palmilla	528-115	1,39	CAMPOS VILLALOBOS SANDRAS DEL	8.505.470-8	PALMILLA LT 14 SUR EL RECUERDO	1,33			1,33									
LINARES	Unión Palmilla	528-39	1,54	PARRA SOTO PEDRO AUGUSTO Y OTROS	3.653.407-9	EL NOGAL	1,20			0,20	1,00								
LINARES	Unión Palmilla	526-25	1,63	CAMPOS ENCINA DEIDAMIA DEL C	NO REGISTRADC	SN JUAN	1,50			1,50									
LINARES	Unión Palmilla	526-75	1,65	ESCOBAR ESCOBAR ANTONIO MARIA	6.845.907-9	SUBDELEGACION PILOCOYAN PALMILLA	1,50			1,50									
LINARES	Unión Palmilla	526-10	1,66	SOCIEDAD COMERCIAL ANICAR E I R	76.647.540-K	SN RUBEN PALMILLA	2,40			1,50	0,20					0,40			0,30
LINARES	Unión Palmilla	528-6	1,75	NOME HNOS	80.680.500-9	LA FLORIDA	106,12			20,80	76,22							8,40	0,70
LINARES	Unión Palmilla	528-41	1,91	VILLALOBOS MORALES ELISA DEL	4.577.878-9	LA GREDA	1,60			1,60									
LINARES	Unión Palmilla	528-108	1,92	CAMPOS ROCHA MARIA SOCORRO	3.653.775-2	PALMILLA LT 2 STA SOCORRO	2,60			0,59	2,01								
LINARES	Unión Palmilla	528-65	2,10	TAPIA CAMPOS ABDON SUC	NO REGISTRADC	PALMILLA	0,80			0,80									
LINARES	Unión Palmilla	526-85	2,16	CAMPOS VASQUEZ DEIDOMIA Y OTRA	41153	PREDIO SA RUBEN PALMILLA LINARES	2,20			2,20									
LINARES	Unión Palmilla	526-24	2,41	SEPULVEDA TAPIA FELIX SEGUNDO	NO REGISTRADC	SANTA SOFIA PALMILLA LINARES	1,70			1,70									
LINARES	Unión Palmilla	528-110	2,42	CAMPOS ROCHA ROBERTO AARON	4.415.495-1	PALMILLA LT 4 SUR SAN ROBERTO	3,00			3,00									
LINARES	Unión Palmilla	528-21	2,68	LOBOS TORRES JUVENAL Y OTRO	3.395.370-4	SAN ROBERTO	3,50			3,50									
LINARES	Unión Palmilla	526-76	3,07	YEBER CAMPOS HECTOR ROBER	3.058.503-8	SAN ALFONSO PALMILLA	3,93			3,93									
LINARES	Unión Palmilla	526-74	3,13	VASQUEZ ENCINA ESTANISLAO	NO REGISTRADC	LA QUINTA	3,20			3,20									
LINARES	Unión Palmilla	526-11	3,14	WILSON LEIVA ZOILA ROSA Y OTROS	5.170.163-1	SN RUBEN PALMILLA	3,00			3,00									
LINARES	Unión Palmilla	526-3	3,24	VAQUEZ VERA JAIME Y OTROS	8.910.171-9	SN AGUSTIN	1,50			1,50									
LINARES	Unión Palmilla	528-11	3,75	ALVAREZ VD CH DORILA	NO REGISTRADC	SN MIGUEL	3,40				0,80							1,60	1,00
LINARES	Unión Palmilla	528-74	3,75	CHACON CHACON ELIANA	3.731.570-2	SN PEDRO	4,00			1,80	2,20								
LINARES	Unión Palmilla	528-64	3,97	CAMPOS ENCINA RUDENCINDA ROSA	7.231.322-4	PREDIO EL NARANJO PALMILLA LINARES	3,00			3,00									
LINARES	Unión Palmilla	526-50	4,05	CAMPOS BOBADILLA HECTOR	NO REGISTRADC	QUINTA SAN ANTONIO PALMILLA	3,80			3,80									
LINARES	Unión Palmilla	526-70	4,38	VILLALOBOS EUGENIO	NO REGISTRADC	SN LUIS	4,00			4,00									
LINARES	Unión Palmilla	528-15	4,63	MORALES MORA VIERA CECILIA	13.454.187-3	PALMILLA LT 13 STA ELVIRA	4,84			0,39	1,60							2,10	0,75
LINARES	Unión Palmilla	528-13	4,70	CHACON TAPIA ENRIQUE	1.560.328-3	SAN FRANCISCO PALMILLA ABAJO CAMINO	4,90			2,50	1,00							1,00	0,40
LINARES	Unión Palmilla	528-45	4,71	ENCINA VASQUEZ VITALICIO	NO REGISTRADC	PALMILLA	4,90			2,80	2,10								
LINARES	Unión Palmilla	526-15	4,75	SUCESION JUAN BAUTISTA SIERRA	53.077.260-8	SAN FLORINDO SECTOR PALMILLA	4,00			3,30	0,20					0,30			0,20
LINARES	Unión Palmilla	528-109	4,80	CAMPOS ROCHA JUANA MARIA	5.219.404-0	PALMILLA LT 3 STA JUANITA	4,20			4,20									
LINARES	Unión Palmilla	528-32	4,90	COFRE LUMARAN CARLINA Y OTROS	NO REGISTRADC		0,00												
LINARES	Unión Palmilla	528-114	5,12	MORALES MORA VIERA CECILIA	13.454.187-3	PALMILLA LT 12	4,84			0,39	1,60							2,10	0,75
LINARES	Unión Palmilla	528-46	5,32	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												
LINARES	Unión Palmilla	528-17	5,97	VASQUEZ LOBOS EUGENIO SUC	NO REGISTRADC	SANTA MARGARITA	5,50			1,50	1,50							1,50	1,00
LINARES	Unión Palmilla	528-44	6,39	ENCINA ZUMARAN DOROTEO	NO REGISTRADC	PALMILLA	9,10			4,40	4,70								
LINARES	Unión Palmilla	528-48	7,01	TAPIA CACERES ANTONIO	2.544.100-1	PALMILLA ABAJO	8,10			3,20	4,90								
LINARES	Unión Palmilla	528-82	7,28	VELOZO GUTIERREZ ROBINSON ANTONIO	6.528.314-K	HIJUELA ORIENTE FUNDO LOS AROMOS DE	5,00			3,00	2,00								
LINARES	Unión Palmilla	528-47	7,34	PARRA SOTO ANTONIO E	3.889.546-K	SANTA JUANA PALMILLA LINARES	8,30			4,00	4,30								
LINARES	Unión Palmilla	526-80	7,57	TAPIA TAPIA IRMA MARIA	2.823.672-7	SAN MANUEL	16,31			10,58	0,83						1,18		3,72
LINARES	Unión Palmilla	528-27	7,70	AYALA COFRE DANIEL ANTONIO	6.857.670-9	PREDIO SAN VICENTE	5,60			2,30								3,20	0,10
LINARES	Unión Palmilla	526-14	7,85	CAMPOS VASQUES DELDOCINA Y OTRA	41153	PREDIO BAJO PALMILLA PALMILLA LINARES	8,40			2,80	1,00						1,40		3,20
LINARES	Unión Palmilla	528-107	7,86	SORIA CAMPOS ISIDORO ENRIQUE	12.880.456-0	PALMILLA LT 1 STA TIRZA	7,59			3,19								2,20	2,20
LINARES	Unión Palmilla	528-12	7,99	GUTIERREZ WALDO	NO REGISTRADC	SAN ANTONIO	8,20			1,20	2,90							2,90	1,20
LINARES	Unión Palmilla	528-1	8,08	CASSINA SILVA SANDRA ANDREA	12.265.021-9	PALMILLA ABAJO	15,70			15,70									
LINARES	Unión Palmilla	528-49	8,68	VASQUEZ CAMPOS FRANCISCO	NO REGISTRADC	PALMILLA	9,30			2,80	5,50								1,00
LINARES	Unión Palmilla	528-79	9,35	AYALA VASQUEZ CESAR	1.851.012-K	LS AROMOS	39,00			11,00	28,00								
LINARES	Unión Palmilla	528-50	9,50	CAMPOS CAMPOS TOMAS	1.767.767-5	STA FLORINDA	8,20			2,80	5,00								0,40
LINARES	Unión Palmilla	528-24	9,56	GONZALEZ SUAREZ BENEDICTA	8.875.326-7	SANTA ANA PALMILLA	8,20			3,20								1,80	3,20
LINARES	Unión Palmilla	526-8	9,75	SUC LEIVA VILLALOBOS	2.890-8	PREDIO SANTA CATALINA PALMILLA	9,00			8,80	0,10								0,10
LINARES	Unión Palmilla	528-16	9,78	SUCESION YANEZ VALDES ISMENIA	NO REGISTRADC	PALMILLA ABAJO SAN JUAN LINARES	8,10			2,50	1,90							2,50	1,20
LINARES	Unión Palmilla	526-57	10,33	ESCALONA FUENTES EBELARDO SEGUND	4.150.220-7	PARCELA SAN PEDRO PALMILLA LINARES	9,00			3,40	1,00						1,40		3,20

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Hvarez	514-22	12,42	PINCHEIRA HUGO		N PEDRO	4,27			1,76	2,51								
LONGAVI	Bodega	517-29	0,23	MARTINEZ MENDEZ CARLOS	NO REGISTRADC		0,00												
LONGAVI	Bodega	510-17	0,26	VASQUEZ VALDES MARIANO	3.778.305-6		0,00												
LONGAVI	Bodega	519-8	0,32	FISCO MIN BIENES NACIONALES	969.211-8	LOS APTOS PASO CUNAO LONGAVI	0,20			0,20									
LONGAVI	Bodega	511-20	0,35	MORA RAMIREZ CARLOS	NO REGISTRADC		0,00												
LONGAVI	Bodega	510-15	0,36	SAN MARTIN LEIVA LUIS Y MARIA	7.320.295-7	SAN ABDON LAS MOTAS	0,46				0,46								
LONGAVI	Bodega	510-16	0,42	VASQUEZ VALDES MARIANO	3.778.305-6		0,00												
LONGAVI	Bodega	511-12	0,44	MORA VASQUEZ CARLINA Y OTROS	41153	PATAGUILLA GRAE	0,90			0,90									
LONGAVI	Bodega	511-22	0,49	MORA LATAPIA CARLOS ALFONSO Y OTROS	5.245.067-5	PUNTA DE MONTE MIRAFLORES	0,40			0,40									
LONGAVI	Bodega	511-16	0,51	MORA VASQUEZ MARIA A	3.867.878-7	EL ALAMO MESAMAVIDA	1,80			1,30									0,50
LONGAVI	Bodega	510-18	0,64	SAN MARTIN CASTRO LUIS			0,60				0,20						0,40		
LONGAVI	Bodega	511-49	0,81	MORA VASQUEZ JOSE SILVANO	NO REGISTRADC	P GRANDE	0,80			0,80									
LONGAVI	Bodega	511-16	0,83	MORA VASQUEZ MARIA A	3.867.878-7	EL ALAMO MESAMAVIDA	0,50			0,50									
LONGAVI	Bodega	510-36	0,92	MUÑOZ CASTILLO ANA	11.639.598-3	LAS MOTAS	0,80			0,80									
LONGAVI	Bodega	511-17	0,98	NORA VASQUEZ CAROLINA AMELIA	3.209.570-4	EL SAUCE	2,50			2,50									
LONGAVI	Bodega	513-45	1,01	YANEZ MUNOZ JUANA ALBERTINA	8.170.141-5	LAS MOTAS	2,90			0,40							0,70		1,80
LONGAVI	Bodega	511-23	1,17	MORA LATAPIA CARLOS ALFONSO Y OTROS	5.245.067-5	SAN ESTEBAN MIRAFLORES	0,80			0,80									
LONGAVI	Bodega	510-27	1,19	MUÑOZ CASTILLO MANUEL	2.087.963-7	LA ESPERANZA	1,50				0,60						0,90		
LONGAVI	Bodega	511-19	1,19	SUCESION MORA ESPINOZA	NO REGISTRADC	SAN CARLOS DE MIRAFLORES	2,30			2,30									
LONGAVI	Bodega	518-13	1,39	MENDEZ TAPIA ENRIQUE Y OTROS	5.608.893-8	LAS MERCEDES	1,00			1,00									
LONGAVI	Bodega	519-14	1,60	ARAYA DOMINGUEZ GABRIEL		LAS C LLOLLINCO	1,00				1,00								
LONGAVI	Bodega	513-6	2,19	ESPINOZA FRANCISCA S	NO REGISTRADC	STA FRANCISCA	1,80			1,80									
LONGAVI	Bodega	510-20	2,42	ORELLANA BARROS OLGA		LAS MOTAS	2,70				1,10						1,60		
LONGAVI	Bodega	510-13	2,46	ORTEGA VASQUEZ JULIO	1.578.744-9	SANTA BLANCA LAS MOTAS	2,40				0,50						0,50		1,40
LONGAVI	Bodega	517-39	2,58	MATTAMALA CAMPOS OLIVIA DE LAS M	15.570.328-8	SECTOR LOS CERRILLOS	3,79			3,79									
LONGAVI	Bodega	517-37	2,78	CATIL TAPIA LEONCIO DACLE	4.761.027-3	CERRILLOS HJ 1	2,28			2,28									
LONGAVI	Bodega	518-67	3,42	BAUERLE GONZALEZ CAROLINA DEL CA	14.331.316-6	PARCELA 72 PARTE P P BODEGA	2,70			0,20	2,25				0,25				
LONGAVI	Bodega	516-15	3,53	MENDEZ VASQUEZ ADUL Y DAGOBERTO	4.391.064-7	LA AGUADA LT C Y D	0,96			0,96									
LONGAVI	Bodega	510-55	3,55	MUÑOZ ROCA ROSALINO	1.648.730-9	LAS MOTAS	2,90				0,40						0,70		1,80
LONGAVI	Bodega	524-97	3,92	PARADA MARIA DE LAS M SUC		BODEGA	3,80			3,70							0,10		
LONGAVI	Bodega	517-42	3,97	MATTAMALA CAMPOS CARLA AN Y OTRO	16.537.405-3	SECTOR LOS CERRILLOS	3,80			3,80									
LONGAVI	Bodega	510-12	4,10	MUÑOZ ORTEGA MARIA	5.583.114-9	PTA MONTE	2,60				0,70						0,70		1,20
LONGAVI	Bodega	511-14	4,55	MORA RAMIREZ CARLOS	NO REGISTRADC	SN CARLOS	4,20			4,20									
LONGAVI	Bodega	516-16	4,59	MENDEZ VASQUEZ RENATO Y CARLOS	5.608.893-8	LA AGUADA LT A Y B	10,02			10,02									
LONGAVI	Bodega	517-19	4,64	ORTEGA INOSTROZA ANA VICTORIA Y OTR	10.935.580-1	CERRILLOS LT A	1,98			0,98									1,00
LONGAVI	Bodega	511-8	4,83	MORA LATAPIA CARLOS ALFONSO Y OTROS	5.245.067-5	PATAGUILLA MIRAFLORES	2,30			2,30									
LONGAVI	Bodega	517-15	5,08	ARAVENA CAMPOS JOSE	2.573.326-6	SAN JOSE CERRILLOS	4,00			4,00									
LONGAVI	Bodega	517-28	5,29	ORELLANA SALINAS LUIS ARMANDO	4.673.491-2	STA JOVINA	4,60			4,60									
LONGAVI	Bodega	516-5	5,47	MENDEZ TAPIA MAUEL SUC	NO REGISTRADC	LOS PERALES LA AGUADA SUC	5,80			5,80									
LONGAVI	Bodega	511-74	5,49	VALDES CACERES JOSE SUC	NO REGISTRADC		0,00												
LONGAVI	Bodega	511-24	7,15	VALDES CACERES ELODIA	2.044.855-5	MIRAFLORES PARRONAL	7,70			7,60	0,10								
LONGAVI	Bodega	510-54	7,38	MEJIAS GONZALEZ MERCEDES	2.401.855-5	EL NARANJO LONGAVI	5,70			5,40	0,30								
LONGAVI	Bodega	510-52	7,54	TEJOS NAVARRETE JOSE FLORIN SUC.	2.030.131-7	EL CARMEN SUB DELEGACION MESAMAVID	5,10				1,60						0,60		2,90
LONGAVI	Bodega	510-14	7,76	LILLO LILLO LUIS HUMBERTO	2.351.184-3	PUNTA DE MONTE	2,67			0,70							0,60		1,37
LONGAVI	Bodega	510-9	9,57	VASQUEZ VALDES MARIANO	3.778.305-6	LAS MOTAS DE LONGAVI	19,40			6,90							0,50		12,00
LONGAVI	Bodega	510-29	9,77	ZUÑIGA MATAMALA JOSE, SUC.	2.735.030-5	LAS MOTAS	8,32			1,32							1,10		5,90
LONGAVI	Bodega	513-74	10,93	SUC. SEPULVEDA MARIA CARLOTA	41153	SN ESTEBAN	13,90		12,40	1,50									
LONGAVI	Bodega	513-73	11,96	CASTRO LEIVA JORGE SEGUNDO	3.194.184-9	AN ESTEBAN PC 44ST 4	13,70		7,70	6,00									
LONGAVI	Bodega	513-72	14,00	MAUREIRA GONZALEZ FRANCISCO SEGUNDO	7.405.578-8	SN ESTEBAN PC 45 ST 48	6,44			5,44						1,00			
LONGAVI	Bodega	513-70	15,14	CONTRERAS VILLEGAS FRANCISCO	4.589.465-7	SN ESTEBAN PC 47	14,20		13,10	1,10									
LONGAVI	Bodega	513-68	16,72	TEJO NAVARRETE JOSE FLORIN	2.030.131-7	SANTA REBECA PARCELA N 49 SAN ESTEBAI	16,40			14,70	1,70								
LONGAVI	Bodega	524-86	18,39	REYES GONZALEZ DOMINGO LINO		BODEGA / SN RAMON	2,45			2,45									
LONGAVI	Bodega	511-13	18,76	SILVA SILVA ABEL ANTONIO	3.349.472-6	STA ROSA	3,25			3,25									
LONGAVI	Bodega	513-71	18,96	LASTRA SILVA ENRIQUED	2.043.781-2	SAN ESTEBAN PC 46 Y ST 45 LONGAVI	16,00		13,40	2,00						0,60			

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Bodega	519-69	19,78	CAMPOS FLORES OSVALDO DEL CARMEN	4.593.729-1	PARC 15 HUIMEO	18,10		11,00	1,50							2,60	3,00	
LONGAVI	Bodega	515-42	20,61	VERGARA LUPALLANTE ANIBAL		BODEGA PC 60	19,10			14,00	4,80								0,30
LONGAVI	Bodega	517-38	20,75	VERGARA IBAÑEZ EVARISTO	4.873.358-1	FUNDO BERENJENAS	21,09			21,09									
LONGAVI	Bodega	513-69	20,77	ESCANILLA GONZALEZ JOSE DANIEL	2.118.130-7	SAN ESTEBAN PC 48	20,30		0,60	11,30	8,40								
LONGAVI	Bodega	518-62	20,78	LIZAMA ALVAREZ JUAN	5.327.621-0	CASAS DE CERRILLOS MIRAFLORES	15,15			15,15									
LONGAVI	Bodega	516-3	24,46	MENDEZ VASQUEZ RENATO Y OTROS	NO REGISTRADC	LLOLLINCO	25,60							25,60					
LONGAVI	Bodega	518-64	25,94	VELASQUEZ ABARZUA JUAN RAMON		BODEGA PARCELA 69 SITIO 61	27,30				26,70							0,60	
LONGAVI	Bodega	516-81	27,12	MARTINEZ RETAMAL RAUL	4.082.868-0	BODEGA PC 66 ST 64	28,80				22,60				1,10		1,80	3,30	
LONGAVI	Bodega	516-79	27,45	MARIHUALA AGURTO ELIAS	4.397.333-9	BODEGA PARCELA N 64	27,80				22,30					1,60	3,60	0,30	
LONGAVI	Bodega	515-38	27,94	HORMAZABAL VILLAR GERARDO		BODEGA PARCELA 56 LONGAVI	24,00				24,00								
LONGAVI	Bodega	516-80	28,50	LOPEZ FLORES JOSE DANIEL	5.457.865-2	PARCELA 65 BODEGA LONGAVI	26,20				21,80							4,40	
LONGAVI	Bodega	518-63	28,80	LOPEZ QUINTANA ALEJANDRO		BODEGA PARCELA N 68 SITIO 69	26,10				25,30								0,80
LONGAVI	Bodega	516-82	32,96	YEBER CAMPOS HECTOR	3.058.503-8	SAN RAMON BODEGA LONGAVI PARCELA 6	30,50				21,30				4,30		1,10	3,80	
LONGAVI	Bodega	516-57	42,94	ROYO CASTERA JUAN CARLOS	5.639.118-5	FUNDO BELLAVISTA LOTE A	52,40			3,60				48,80					
LONGAVI	Bodega	515-39	46,41	TRONCOSO BARROS LUIS A		BODEGA PC 57ST 2	44,30				21,10				5,30	3,20	1,70	13,00	
LONGAVI	Bodega	518-65	52,41	MENA TEJOS LUIS ALFREDO	5.385.069-3	BODEGA PC 70 ST 14	56,40				23,20				2,50	4,10	7,00	19,60	
LONGAVI	Bodega	518-18	64,23	HORMAZABAL LUPAYANTE BENEDICTO	5.140.207-3	CASAS DE CERRILLOS	60,00			55,50								4,50	
LONGAVI	Bodega	516-54	73,41	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A°			0,00												
LONGAVI	Bodega	516-75	85,31	MORENO VALDIVIESO CARLOS HTO.	5.460.730-k	EL RECREO	79,60			79,60									
LONGAVI	Bodega	513-1	98,21	SOC. AGRICOLA MILLAHUE	78.030.080-9	FDO SAN ESTEBAN MIRAFLORES - LONGAVI	99,60				53,30	27,90						18,40	
LONGAVI	Bodega	517-27	114,21	SOAGROMAYOR S.A.	1.137.032-2	ESPERANZA	25,56			25,56									
LONGAVI	Bodega	517-8	264,59	AGROINDUSTRIAS SAN LUIS DE MIR	79.556.270-2	LOS CERRILLOS EL VERGEL	261,80				129,00			127,20					5,60
LONGAVI	Castro	510-53	0,31	CACERES DIAZ JULIO I		NO REGISTRADC EL CARMEN	0,10				0,10								
LONGAVI	Castro	510-23	0,56	BARROS ALVAREZ MANUEL		NO REGISTRADC LAS MOTAS UBICADA MISMO LUGAR	0,50				0,20							0,30	
LONGAVI	Castro	510-10	3,34	MUNOZ ROCA ROSALINO DE LAS RO	1.648.730-9	LAS MOTAS DE LONGAVI	5,20				0,60							0,80	3,80
LONGAVI	Castro	508-18	3,44	MARIA LEIVA CASTILLO Y OTROS		LOS MAITENES HJ 3	20,70											20,70	
LONGAVI	Castro	510-56	3,56	MUNOZ CASTILLO MANUEL JESUS	2.087.963-7	LAS MOTAS	2,90				0,40							0,70	1,80
LONGAVI	Castro	510-77	7,85	VASQUEZ VALDES MARIANO ANTONIO	3.778.305-6		0,00												
LONGAVI	Castro	510-8	9,36	VILALGRA ARCE LUIS SEGUNDO	2.505.718-k	LAS MOTAS LONGAVI	7,90				3,00							2,30	2,60
LONGAVI	Castro	510-5	10,37	JEREZ SAEZ ROSARIO TRINIDAD	7.342.727-4	EL DURAZNO LAS MOTAS	9,60				4,70							0,40	4,50
LONGAVI	Castro	510-6	20,89	MUNOZ MARCOS SUC		NO REGISTRADC SN MARCOS	19,00				4,60							1,30	13,10
LONGAVI	Castro	508-58	26,05	BRAVO TILLERIA MANUEL		NO REGISTRADC LA PUNTILLA HIJ 02	6,78												6,78
LONGAVI	Castro	508-44	30,39	GUIDO BRAVO TILLERIA		LOS MAITENES DE LA PUNTILLA LONGAVI	27,14									5,00			22,14
LONGAVI	Castro	508-19	40,23	ANIBAL LARA VALDERRAMA		EL NOGAL	42,40											7,40	10,00
LONGAVI	Castro	508-48	46,63	LEIVA CASTILLO MARIA DEL ROSARIO Y	10.614.460-5	LOS MAITENES HIJ 3 P	38,40				2,00					5,00	5,00	19,50	6,90
LONGAVI	Castro	508-47	50,84	MIGUEL ANGEL LEIVA HERNANDEZ		LOS MAITENES HIJ 3 P	42,90				3,00					5,00	4,30	19,50	11,10
LONGAVI	Castro	508-51	65,09	RENATO ALMUNA DIAZ		HIJUELA 02	34,60				6,00							18,00	10,60
LONGAVI	Castro	508-16	73,28	SUC. JUAN MUÑOZ BRIONES		HIJUELA 4	70,00				5,00							10,00	20,00
LONGAVI	Castro	508-20	128,82	DIAZ ALMUNA BELISARIO DEL C	1.953.422-7	LAS TOMAS	104,00				4,00							16,00	10,00
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	514-15	1,77	BRAVO GOMEZ VICTOR HERMOGENES	4.102.801-7	EL CARMNE	1,30			1,30									
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	514-5	1,79	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A°			0,00												
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	514-4	1,86	RIOS MAUREIRA PEDRO		NO REGISTRADC SN PEDRO	1,50			1,50									
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	514-9	3,13	BARRERA ESPINOZA CLAUDIO		SANTA MARIA RINCON DE ACHIBUENO	2,30			2,30									
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	514-3	3,37	BARRERA RIOS DANIEL		EL AROMO	4,50			4,50									
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	514-7	3,46	BARRERA RETAMAL FRANCISCO		NO REGISTRADC SN JAVIER	4,10			4,10									
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	514-58	3,55	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A°			0,00												
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	514-2	3,71	SUC PINCHEIRA BARRERA LUIS FERNANDO	3.654.711-1	LAS PALMAS RINCON DE ACHIBUENO	11,10			11,10									
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	514-8	4,47	RIOS VASQUEZ LUIS ALBERTO	2.927.250-6	RINCON DE ACHIBUENO	4,20			4,20									
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	519-186	4,76	MONDACA CAMPOS JOSE GABRIEL	6.335.002-8	HUIMEO PC 11 LOTE 1	3,00		2,50						0,50				
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	514-59	5,78	SUC PINCHEIRA BARRERA LUIS FERNANDO	3.654.711-1	SAN ANTONIO RINCON DE ACHIBUENO	5,60			5,60									
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	514-10	5,87	COFRE TRONCOSO MIGUEL		SN MIGUEL	3,10			3,10									
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	514-56	6,98	BARRERA VDA RETAMAL ADELINA		NO REGISTRADC LOS SAUCES	2,50			2,50									
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	522-13	11,37	VILLALOBOS NEUPALLANTE URFILIA		NO REGISTRADC SN AGUSTIN	10,00			9,70	0,30								
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	519-65	13,73	ESCOBAR MONDACA MANUEL		PARCELA 11 HUIMEO LONGAVI	17,15		3,50	2,65					9,00				2,00

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	514-6	14,82	BARRERA ESPINOZA DANIEL		ACHIBUENO HIJ 2 LT 4	3,12			3,12									
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	519-64	16,25	YEBER CAMPOS HECTOR		PARCELA 10 HUIMEO LONGAVI	14,50		2,30	11,90	0,30								
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	514-18	17,37	PINCHEIRA CERDA HERIBERTO		ACHIBUENO	12,64			6,64	4,60								1,40
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	519-96	18,82	BENAVENTE E AMIGO ELSA	8.608.420-1	PARCELA 42 LONGAVI	16,20			15,40	0,70						0,10		
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	519-63	20,82	MATUS GONZALEZ ENRIQUE		PARCELA N 9 HUIMEO	19,00			9,60	9,10							0,30	
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	519-59	22,42	FLORES ESCOBAR GUMERCINDO		C PARCELA 05 HUIMEO	21,10			5,90	15,20								
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	519-95	23,33	BENAVENTE AMIGO ELSA	8.608.420-1	HUIMEO LONGAVI PC 41	21,80			15,30	2,90						3,60		
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	519-55	24,93	VILLALOBOS CONTRERAS RUBEN		HUIMEO PARCELA 01	23,30				23,30								
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	519-58	25,30	FLORES MOLINA BENJAMIN		HUIMEO PARCELA 4	22,90			4,10	18,80								
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	519-60	25,73	YEBER CAMPOS HECTOR		PARC 6 HUIMEO	25,10			0,80	20,90						2,20	1,20	
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	519-62	25,77	ESCOBAR LUPALLANTE ALEN		HUIMEO PARCELA 8	20,80			4,20	15,50								1,10
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	519-56	29,67	ESPINOZA GONZALEZ ALEJANDRO	10.705.860-5	HUIMEO	29,00				28,60								0,40
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	519-57	33,23	VILLALOBOS GOMEZ MARIA		PARCELA 3 HUIMEO	29,70				21,50								8,20
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	519-61	47,64	PARRA CANALES JUAN		PARCELA 7 HUIMEO	26,70			1,10	16,90						2,00		6,70
LONGAVI	Cuellar-Huimeo	519-66	53,58	FUENTES FUENTES JUVENAL		PARCELA N 12 HUIMEO	42,30			5,10	14,30							18,90	4,00
LONGAVI	La Aguada	513-35	0,16	HILDA ZUÑIGA VALENZUELA		LAS MOTAS	0,10				0,10								
LONGAVI	La Aguada	513-21	0,61	HECTOR ORTEGA SALAZAR		LAS MOTAS	0,50				0,50								
LONGAVI	La Aguada	511-4	0,92	VIRGINIA ZUÑIGA ORELLANA		LAS MOTAS	0,90				0,80								0,10
LONGAVI	La Aguada	512-13	0,93	ELIAS BENAVIDES VILLOUTA			0,00												
LONGAVI	La Aguada	514-69	0,93	JUAN VILLALOBOS GONZALEZ		SAN JUAN LA AGUADA	1,10				1,10								
LONGAVI	La Aguada	513-19	1,02	HILDA ZUÑIGA VALENZUELA		SECTOR LAS MOTAS LONGAVI	1,10				1,10								
LONGAVI	La Aguada	513-25	1,09	FIDEL ORELLANA BARROS		STA ROSA	1,80			0,20	0,60							1,00	
LONGAVI	La Aguada	510-32	1,10	GILBERTO A. TILLERIA SEPULVEDA		LAS MOTAS	0,90				0,90								
LONGAVI	La Aguada	510-3	1,10	RAUL ZUÑIGA ORELLANA		STA ANA	0,61				0,10								
LONGAVI	La Aguada	513-32	1,20	SIXTO VASQUEZ VASQUEZ		PUNTA DE MONTE	1,10				1,10								
LONGAVI	La Aguada	513-41	1,24	SUC. INES ROJAS ROJAS		PUNTA DE MONTE UBICACION LAS MOTAS	1,10							1,10					
LONGAVI	La Aguada	513-34	1,28	EMILIA CANALES		LAS MOTAS	1,00				1,00								
LONGAVI	La Aguada	516-8	1,29	FRANCISCA VASQUEZ GONZALEZ		LA AGUADA LT E	0,18				0,18								
LONGAVI	La Aguada	513-55	1,46	BERTA FUENTEALBA MENDEZ		PREDIO SANTA LEONOR	1,10				1,10								
LONGAVI	La Aguada	513-11	1,63	CARLOS VIZCARRA MENDEZ		EL PARRON LAS MOTAS	1,50				1,50								
LONGAVI	La Aguada	516-33	1,64	JOSE LEIVA LEIVA		CAMINO A LA AGUADA	2,00				2,00								
LONGAVI	La Aguada	512-7	1,69	SUC. AMBROSIO CANALES CANALES			0,00												
LONGAVI	La Aguada	510-26	1,83	JOSE MUÑOZ VASQUEZ		LAS MOTAS	3,32				1,10	1,00						1,22	
LONGAVI	La Aguada	512-12	1,93	RODEMIL CERDA SEPULVEDA		SANTA INES LAS MONTAS	1,80				1,80								
LONGAVI	La Aguada	510-48	1,94	SUC. LUIS BENAVIDES CANALES		LAS MOTAS	1,00				1,00								
LONGAVI	La Aguada	516-64	2,00	ARNOLDO VILLAR PEREZ		QUINTA STA CELIA	1,50				1,50								
LONGAVI	La Aguada	513-48	2,04	JUAN VALDES MUÑOZ		LOS NARANJOS LAS MOTAS	4,98				3,38								1,60
LONGAVI	La Aguada	513-12	2,23	DULIA NEGRETE FARIAS		SANTA ROSA LAS MOTAS	1,84				1,84								
LONGAVI	La Aguada	512-61	2,43	FAUNDEZ VASQUEZ CARLOS		MIRAFLORES	1,90				1,90								
LONGAVI	La Aguada	516-62	2,45	OSCAR PINCHEIRA VASQUEZ		SAN RAMON BODEGA LONGAVI PARCELA 6	30,50				21,30			4,30			1,10	3,80	
LONGAVI	La Aguada	510-57	2,61	SUC. JUAN NORAMBUENA ESCOBAR		LOS NOGALES	12,50				9,60	1,90							1,00
LONGAVI	La Aguada	510-41	2,88	OTILIA YAÑEZ ORTEGA		LAS METAS	2,10				2,10								
LONGAVI	La Aguada	516-102	2,92	LEIVA VASQUEZ MISALDO DEL TRANSITO		SANTA VIRGINIA	3,69				3,69								
LONGAVI	La Aguada	510-40	3,23	VIZCARRA MENDEZ CARLOS			0,00												
LONGAVI	La Aguada	516-6	3,41	MENDEZ LEIVA LUCAS E		SAN ALFREDO LA AGUADA	2,30				2,30								
LONGAVI	La Aguada	516-2	3,48	MENDEZ LEIVA LUCAS E		SAN LEONARDO LA AGUADA	3,50				3,50								
LONGAVI	La Aguada	512-6	3,65	ELIAS BENAVIDES VILLOUTA		STA MARTA	3,60				3,60								
LONGAVI	La Aguada	516-34	3,82	JOSE FLORES VALENZUELA		SAN MAURICIO MIRAFLORES	3,89				3,89								
LONGAVI	La Aguada	515-45	3,90	OSCAR VASQUEZ VILLAR		LA AGUADA	3,78				3,78								
LONGAVI	La Aguada	510-42	3,96	SUC. SERGIO ZUÑIGA MUÑOZ		LOS RATOS	4,30				4,30								
LONGAVI	La Aguada	510-47	4,06	SUC. LUIS BENAVIDES CANALES		LAS MOTAS	4,10				4,10								
LONGAVI	La Aguada	516-69	4,20	MARIA PINCHEIRA VASQUEZ		LOS GUINDOS LA AGUADA	3,26				3,26								
LONGAVI	La Aguada	510-35	4,27	HILDA ZUÑIGA VALENZUELA		SECTOR LAS MOTAS LONGAVI	4,60				2,60	0,80						1,20	
LONGAVI	La Aguada	516-37	4,82	SUC. MIGUEL YAÑEZ HENRIQUEZ		SAN GABRIL COMUNA LONGAVI	3,90				3,90								

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	La Aguada	516-39	5,47	GUILLERMO VASQUEZ TORRES		SAN MANUEL LA AGUADA MIRAFLORES	5,60			5,60									
LONGAVI	La Aguada	512-11	5,50	GERTRUDIS BENAVIDES CANALES		POTRERO EL ALTO	5,80				0,20						0,20		
LONGAVI	La Aguada	513-30	5,85	ELENA ZUÑIGA ZUÑIGA		LAS CAMELIAS LAS MOTAS	4,10			4,10									
LONGAVI	La Aguada	516-10	6,49	FRANCISCA VASQUEZ GONZALEZ		LA AGUADA LA AGUADA	5,70			5,70									
LONGAVI	La Aguada	516-21	7,18	JORGE MAUREIRA VILLAR		STA ROSA	6,50			6,50									
LONGAVI	La Aguada	516-40	7,34	ALFONSO MARTINEZ VALDES		LOS GUINDOS	6,75			6,75									
LONGAVI	La Aguada	512-18	7,71	BLANCA MUÑOZ CANALES		SAN MARCOS	7,20			7,20									
LONGAVI	La Aguada	517-31	7,78	JULIO BADILLA BECERRA		CERRILLOS DEL SUR	8,00			8,00									
LONGAVI	La Aguada	516-30	7,99	RAMON BRAVO CASTILLO		LA QUINTA LA AGUADA LONGAVI	2,35			2,35									
LONGAVI	La Aguada	510-24	8,02	VICTOR ZUÑIGA ROLDAN		EL SAUCE	7,90			7,90									
LONGAVI	La Aguada	513-51	8,90	GUZMAN ORTEGA ISAAC		MIRAFLORES	8,20			8,10									0,10
LONGAVI	La Aguada	517-9	8,90	VASQUEZ MORA ISMAEL		LLOLLINCO	8,40			8,40									
LONGAVI	La Aguada	516-13	9,24	MENDEZ VASQUEZ CARLOS E		LA AGUADA LA AGUADA	7,80			7,80									
LONGAVI	La Aguada	510-62	9,28	IRIRIBARRA RIOS OSCAR		LAS MOTAS SAN LUIS	8,47			8,47									
LONGAVI	La Aguada	513-18	9,51	EDUARDO ESPINOZA LARA		HIJUELAS LAS MOTAS	9,20			9,20									
LONGAVI	La Aguada	516-114	9,54	JOSE MAUREIRA VILLAR		BODEGA PARCELA 62	13,10				13,10								
LONGAVI	La Aguada	515-19	9,68	MENDEZ LEIVA LUCAS E		LOS NOGALES LA AGUADA	9,40			9,40									
LONGAVI	La Aguada	512-14	9,86	JORGE RAMBALDI		EL SAUCE LONGAVI	9,20			9,20									
LONGAVI	La Aguada	516-94	9,97	JORGE ALVEAR GONZALEZ		HIJUELA SANTA LUCIA LA AGUADA	16,59			16,59									
LONGAVI	La Aguada	512-10	10,31	ELIAS BENAVIDES VILLOUTA		BAHAMONDES	11,30				4,30						6,50		
LONGAVI	La Aguada	516-29	10,55	GUILLERMIN PINO PARADA		EL PERAL LAS AGUADAS	11,20			11,20									
LONGAVI	La Aguada	516-86	11,07	VICTOR MAUREIRA SOLIS			0,00												
LONGAVI	La Aguada	515-21	11,54	ELIANA OVIEDO PAIVA		SAN ANTONIO	5,15			5,15									
LONGAVI	La Aguada	513-56	11,65	OLGA ORELLANA BARROS		LAS MOTAS	8,46				8,26								0,20
LONGAVI	La Aguada	512-8	11,96	SUC. AMBROSIO CANALES CANALES			0,00												
LONGAVI	La Aguada	516-71	12,01	JUAN VASQUEZ LOYOLA		ACHIBUENO MIRAFLORES	12,00			12,00									
LONGAVI	La Aguada	512-15	12,21	ELIAS BENAVIDES VILLOUTA		EL LLANO	12,40			12,40									
LONGAVI	La Aguada	516-93	12,68	JOSE RAMIREZ SOTO		LA AGUADA PARCELA LOS ENCINOS	9,40			9,40									
LONGAVI	La Aguada	512-62	12,75	HUGO FAUNDEZ LILLO		SAN MARCO LT A	14,86			14,86									
LONGAVI	La Aguada	516-32	12,83	HIPOLITO MESA SALVO		SAN PABLO SECTOR LA AGUADA	12,80			12,80									
LONGAVI	La Aguada	516-42	12,88	DANOR LOPEZ FLORES		LA VINA	12,90			12,90									
LONGAVI	La Aguada	516-88	12,88	VICTOR MOYA OVIEDO		AGUADA PC EL MEMBRILLO	13,87			13,87									
LONGAVI	La Aguada	512-113	13,60	SEPTIMIO FAUNDEZ MORALES		SAN MARCOS HIJUELA 3	5,00			2,50			2,50						
LONGAVI	La Aguada	516-105	13,75	MENDEZ LEIVA LUCAS E		PARTE SAN ANTONIO LA AGUADA	13,38			11,28		2,10							
LONGAVI	La Aguada	516-91	13,81	ALISANDRO ESPINOZA RETAMAL		LA AGUADA	16,00			16,00									
LONGAVI	La Aguada	516-77	14,39	CARLOS HTO. MORENO VALDIVIESO		BODEGA PC 62	13,70				10,20			3,00			0,50		
LONGAVI	La Aguada	516-87	14,78	VICTOR LEIVA VASQUEZ		LA AGUADA LONGAVI	16,28			16,28									
LONGAVI	La Aguada	512-9	14,89	SUC. LUIS BENAVIDES CANALES		FOSO LASTRE LAS MOTAS	13,40				3,10						4,70		5,60
LONGAVI	La Aguada	516-90	15,63	ALISANDRO ESPINOZA RETAMAL		LA AGUADA	16,00			16,00									
LONGAVI	La Aguada	512-16	16,63	INVERSIONES LONGAVI LTDA.		GRANJA AMALIA MIRAFLORES	16,00			16,00									
LONGAVI	La Aguada	516-92	17,06	LUIS HERRERA BRITO		HIJUELA SAN SEBASTIAN LA AGUADA	16,98			16,98									
LONGAVI	La Aguada	512-112	17,45	ELOVIRA ROSA FAUNDEZ VASQUEZ		SAN MARCOS HIJUELA 1	9,00			9,00									
LONGAVI	La Aguada	516-89	17,67	JUAN BAUTISTA LEIVA VASQUEZ		AGUADA PAC STA MARTA	13,63			13,63									
LONGAVI	La Aguada	510-51	18,78	JUAN CERDA SEPULVEDA		MIRAFLORES	8,20			8,10									0,10
LONGAVI	La Aguada	512-76	24,26	RAUL ZUÑIGA ORELLANA			0,00												
LONGAVI	La Aguada	512-4	25,44	SUC. GERMAN MELLADO			18,70			18,70									
LONGAVI	La Aguada	512-5	25,44	SUC. GERMAN MELLADO		LOS LORIOS	13,90			4,30	4,20						5,40		
LONGAVI	La Aguada	515-44	27,82	MAUREIRA VILLAR JOSE		SAN JUDAS LONGAVI	29,75			29,75									
LONGAVI	La Aguada	516-19	28,06	MARIA A.MORENO VALDIVIESO		SANTA LUCILA	47,42			47,42									
LONGAVI	La Aguada	516-45	28,48	ANA HORMAZABAL		MIRAFLORES SN JOSE LT 1	31,36			16,03	5,06		10,27						
LONGAVI	La Aguada	516-76	29,28	LUIS VELASQUEZ PINILLA		PARCELA 61 PROYECTO BODEGA	27,30				24,00				0,30		0,30	2,70	
LONGAVI	La Aguada	516-48	29,68	FIDEL RETAMAL ROJAS		PARCELA SANTA VIRGINIA	28,00			28,00									
LONGAVI	La Aguada	516-43	31,29	OLGA VALDIVIA VASQUEZ		SAN MAURICIO	31,60			31,60									
LONGAVI	La Aguada	516-112	31,40	GUILLERMO VASQUEZ TORRES		CERRILLOS SAN LEONARDO	28,07			28,07									

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	La Aguada	516-78	31,83	CARLOS HTO. MORENO VALDIVIESO		BODEGA PC 63	26,40				24,70								
LONGAVI	La Aguada	516-31	34,24	MOISES GONZALEZ MIRANDA		SAN PEDRO LA AGUADA	30,80			30,80							1,70		
LONGAVI	La Aguada	516-50	34,56	FIDEL RETAMAL ROJAS		PARCELA STA LUCIA	30,80			30,80									
LONGAVI	La Aguada	510-2	34,84	MARIA RODRIGUEZ ARENAS		SANTA FILOMENA	24,90			14,00	4,10								6,80
LONGAVI	La Aguada	512-63	84,28	AQUILES AACHIM DAVILA		FUNDO SAN MARCOS MIRAFLORES	56,50			56,50									
LONGAVI	La Aguada	516-27	87,94	CUPERTINA MENDEZ VASQUEZ		LAS CASAS LONGAVI	76,73			76,73									
LONGAVI	La Aguada	512-64	106,62	HELMUTH MOLLER KORNER		FUNDO SAN GABRIEL LONGAVI	145,10			145,10									
LONGAVI	La Aguada	516-44	116,60	RAIMUNDO AREVALO ORTEGA		FUNDO LA PLACILLA MIRAFLORES	118,60			118,60									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	513-40	0,35	MUNOZ VALDES ERNESTO SUC		NO REGISTRADC LAS MOTAS UBICADA LUGAR LAS MOTAS	3,80			1,50	0,90						1,40		
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	513-44	0,38	SUCESION LOPEZ PALMA		NO REGISTRADC EL PERAL LONGAVI	0,10			0,10									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	513-47	0,43	ESCOBAR RETAMAL ANTOLIN	7.038.004-8	LAS MOTAS	4,10			4,10									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	511-52	0,46	PARADA ROJAS LUIS ALBERTO	6.608.040-4	HIIJUELA 3 LAS MOTAS	5,60			5,60									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	512-102	0,46	SEPULVEDA CAMPOS TERESA	5.952.618-9	SAN GABRIEL ST 0	0,50				0,50								
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	513-46	0,48	YANEZ BASCUNAN LUIS	5.144.077-3		0,00												
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-107	0,52	VASQUEZ SOLIS OLGA		NO REGISTRADC LA AGUADA HIJ 01	0,82			0,82									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	513-62	0,53	VIZCARRA BRAVO MARISOL	9.951.174-5		0,00												
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	512-101	0,67	SAG		NO REGISTRADC SAN GABRIEL ST 0	0,50				0,50								
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-101	0,71	MAUREIRA MARIA		NO REGISTRADC LA AGUADA HIJ 03	0,53			0,53									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	513-28	0,73	MORAGA ACUNA ARTURO		NO REGISTRADC LAS MOTAS / SN CARLOS	2,50			2,50									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	510-19	0,81	SANCHEZ MUNOZ FROILAN		NO REGISTRADC LAS MATAS	0,60				0,20						0,40		
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	513-22	0,82	MENDEZ ORELLANA MARIA DEL R		NO REGISTRADC LAS MOTAS	0,80			0,80									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	510-43	0,83	ORTEGA CANALES JUANA		NO REGISTRADC PUNTA MONTE	0,80			0,80									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	510-33	0,84	MUNOZ VALDES ARTURO		NO REGISTRADC EL MANZANO	0,80			0,80									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	513-27	0,89	ZUNIGA MATAMALA PEDRO SUC		NO REGISTRADC LAS MOTAS	0,90			0,80									0,10
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	517-2	0,97	FERNANDEZ MEDINA FRANCISCO		NO REGISTRADC	0,00												
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	510-58	0,99	JORQUERA BARROS REXCELIA INES	6.805.738-8	LAS MOTAS PUNTA DE MONTE	0,27				0,27								
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	513-20	1,02	VALENZUELA ZUNIGA MAXIMILIANO		NO REGISTRADC LAS MOTAS	0,80			0,80									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-95	1,04	LUPAYANTE VILLALOBOS JUAN LUIS	5.427.585-4	HIIJUELA LOS PINOS LA AGUADA	0,50			0,50									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	513-10	1,05	LILLO SALGADO ELIANA	5.578.189-3	LAS MOTAS DE LONGAVI	5,20				0,60						0,80		3,80
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	513-65	1,05	RIQUELME PEDRO S		NO REGISTRADC LAS MOTAS	0,60			0,60									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	512-70	1,22	GONZALEZ HENRIQUEZ JOSE	1.739.083-K	EL TOTORAL	1,20			1,20									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-109	1,24	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-110	1,24	VASQUEZ GAJARDO LUIS	7.220.957-5	LA AGUADA HIJ 04	0,93			0,93									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	517-30	1,49	VILLAR ZUNIGA RENATO	2.412.387-1	SAN RENATO	8,40			8,40									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	514-75	1,51	VILLALOBOS GONZALEZ LUIS H	2.143.194-K	SAN JUAN	1,10			1,10									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-14	1,62	ESPINOZA ESPINOZA LUIS	3.865.440-3	SAN LUIS LA AGUADA	1,10			1,10									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	513-26	1,64	ZUNIGA VALENZUELA JOSE ESTEBAN		NO REGISTRADC LAS MOTAS	3,32			1,10	1,00								1,22
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	510-31	1,68	MUNOZ MARCOS SUC		NO REGISTRADC	0,00												
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-100	1,85	GAJARDO AVILA BERTA R		NO REGISTRADC LA AGUADA HIJ 2	1,53			1,53									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	510-25	1,91	SUC VASQUEZ MARIA ADRIANA		NO REGISTRADC STA ROSA	1,80			0,20	0,60								1,00
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-99	2,11	VASQUEZ SOLIS OLGA DEL C		NO REGISTRADC LA AGUADA HIJ 1	1,53			1,53									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	510-50	2,13	ARAVENA CARTES HERIBERTO ANTON	3.179.622-9	LAS MOTAS	2,00			2,00									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-111	2,14	MAUREIRA SOLIS VICTOR		NO REGISTRADC LA AGUADA HIJ 05	1,85			1,85									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	513-23	2,15	PEREZ ZENTENO ALFREDO		NO REGISTRADC PTA DEL MONTE	1,60			1,30									0,30
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	512-100	2,22	SAG		NO REGISTRADC SAN GABRIEL RVA01	1,00				1,00								
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-47	2,33	VASQUEZ PINCHEIRA JOSE		NO REGISTRADC EL MAITEN	3,00			3,00									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	513-43	2,64	VALENZUELA MONTESINO ESMELDA Y	2.910.919-2	LA COGUILERA LAS MOTAS LONGAVI	3,00			3,00									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-12	2,67	VASQUEZ GONZALEZ FRANCISCO DEL		NO REGISTRADC SANTA GUILLERMINA LA AGUADA	2,20			2,20									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-61	2,85	SOLIS SIXTO SUC		NO REGISTRADC LOS COLIGUES	3,00												
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-150	2,88	HORMAZABAL GONZALEZ MANUEL EST	4.054.644-8	MIRAFLORES SN JOSE LT 4	3,46			1,75	0,56		1,15						
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	517-4	2,94	MAUREIRA BARROS TERESA DE J	9.817.519-9	CATENTOA RECREO LONGAVI	2,50			2,50									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-103	2,95	MUNOZ MAUREIRA CELIA DEL CARMEN Y O	9.013.812-K	LA AGUADA HIJ 05	2,36			2,36									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	510-34	3,00	REBOLLEDO CARRILLO JUAN E		NO REGISTRADC STA ROSA	3,00				1,20								1,80
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	510-28	3,53	BARROS ORELLANA JORGE IVAN	7.160.346-6	LAS MOTAS UBICADA LUGAR LAS MOTAS	3,80			1,50	0,90								1,40

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-70	3,54	ARAVENA DIAZ ALEJANDRO DEL C	NO REGISTRADC	LOS COLIGUES	3,00			3,00									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	512-51	3,60	MUNOZ ORELLANA TEOFILO	937.074-9	SANTA JUANA LONGAVI	1,36			1,36									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	517-35	3,70	INOSTROZA GAJARDO IRENE DEL CARM Y	5.097.238-0	EL AROMO SECTOR CERRILLOS	1,25			1,25									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	513-39	3,72	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	515-47	3,78	VASQUEZ VILLAR JOSE M	2.344.641-3	LAS CANAS	3,90			3,90									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	515-25	3,98	PLASENCIA LILLO AURORA DEL CAR	8.683.411-1	LA AGUADA	3,94			3,94									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-38	4,15	MARTINEZ VALDES ALFONSO ANTONI	3.044.912-6	EL SAUCE LONGAVI	3,90			3,90									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	510-49	4,31	VALENZUELA ZUNIGA MANUEL	NO REGISTRADC		0,00												
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	517-10	4,52	VASQUEZ MORA ANACLETO	NO REGISTRADC	HOLLINCO SUR	4,00			4,00									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	515-20	4,59	SOLIS VASQUEZ FRANCISCO S	NO REGISTRADC	LA AGUADA	4,10			4,10									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-108	4,66	MAUREIRA SOLIS MARIO	7.496.280-7	LA AGUADA HJS 02Y03	4,63			4,63									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	517-24	4,91	VASQUEZ DE V JULIA	NO REGISTRADC	HUINCO	5,60			5,60									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-7	5,13	MAUREIRA VASQUEZ FIDEL	NO REGISTRADC	STA TERESA	3,80			3,80									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	515-23	5,14	VILLAR DE VASQUEZ MARIA	NO REGISTRADC	LAS CANAS	6,92			6,92									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	517-23	5,31	VASQUEZ LOYOLA JUAN IGNACIO	2.837.550-6	STA ROSA MIRAFLORES	5,60			5,60									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	513-37	5,60	ORTEGA MANUEL	NO REGISTRADC		0,00												
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	517-41	5,64	LAS MORAS	5.906.836-9	LAS MORAS CERRILLOS	2,01			2,01									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	513-24	5,80	TILLERIA BAHAMONDES MANUEL	NO REGISTRADC	LAS MOTAS	6,00			6,00									0,20
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-148	6,21	PEREZ HORMAZABAL JOSE JACINTO	8.980.032-3	MIRAFLORES SN JOSE LT 2	6,92			3,53	1,12		2,27						
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	517-6	6,21	VILLAR ZUNIGA HUMBERTO	2.645.873-0	HUUELA 3 LONGAVI	6,00			6,00									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-149	6,28	HORMAZABAL HORMAZABAL SUSANA E	7.428.215-6	MIRAFLORES SN JOSE LT 3	6,92			3,53	1,12		2,27						
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-151	6,36	HORMAZABAL HORMAZABAL ANA DELI	9.621.033-7	MIRAFLORES SN JOSE LT 5	6,92			3,53	1,12		2,27						
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-11	6,71	VASQUEZ GONZALEZ FRANCISCA	2.864.890-1		6,40			6,40									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-152	7,45	HORMAZABAL HORMAZABAL RAMONA	7.297.258-9	MIRAFLORES SN JOSE LT 6	6,92			3,53	1,12		2,27						
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-106	9,69	MAUREIRA VASQUEZ JOSE ERNESTO	2.567.099-K	LA AGUADA	1,85			1,85									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-72	9,71	NOME AGUILERA NASIM	2.269.184-8	LLOLLINCO NORTE EL PEUMO	19,60			19,60									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-158	11,36	PEREZ HORMAZABAL JOSE JACINTO	8.980.032-3		0,00												
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-35	11,89	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-17	12,07	MAUREIRA VILLA JOSE	3.395.349-6	LA AGUADA LT A Y B	10,02			10,02									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	517-33	13,65	VASQUEZ VASQUEZ CESAR A SUC	NO REGISTRADC	LLOLLINCO SUR	15,60				15,60								
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	517-5	13,73	LUNA GUTIERREZ GRACIELA Y OTRA	1.622.846-K	EL PORVENIR LTS A Y B	4,15				4,15								
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	517-7	14,65	PALMA GARCIA PEDRO FRANCISCO	4.573.320-3	VILLA SANTA INES	10,93			6,00				4,93					
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	512-23	16,67	VALDERRAMA CANALES JUAN MANUEL	NO REGISTRADC	EL PEUMO	16,80			16,80									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-49	17,04	OSORIO OSORIO DANIEL	3.037.407-K	SAN DANIEL	15,75			15,75									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	512-45	18,19	URRUTIA NOME RUBEN EDGARDO	7.645.061-7	EL MONTE MIRAFLORES	3,32							3,32					
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	510-1	18,32	NORAMBUENA SANTANDER MORA	NO REGISTRADC	LOS NOGALES	2,90												2,90
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	515-24	18,60	MAUREIRA VASQUEZ FIDEL Y SUC	NO REGISTRADC	LAS CANAS	19,00			19,00									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-83	19,13	FERNANDEZ VASQUEZ JAVIER ENRIQUE	10.166.419-8	SAN LUIS	12,75			12,75									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	512-65	19,39	MUQOZ CIFUENTES DORILA	4.977.601-2	EL TOTORAL	20,00			20,00									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-58	20,51	CASTRO ENCINA DAGOBERTO	108.753-3	PREDIO LLOLLINCO PASO CUNOA LONGAVI	21,30							21,30					
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	515-22	22,10	MENDEZ TAPIA MANUEL	NO REGISTRADC	SN MANUEL	22,10			22,10									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	517-18	22,23	IBANEZ MARTA	4.544.093-1	LOS CERRILLOS LT A	8,60			8,60									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	512-43	22,86	CANIQUEO TAPIA JOSE	5.698.007-5	MIRAFLORES	4,68			4,68									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	515-27	24,07	SUCECION TRONCOSO BRAVO	NO REGISTRADC	SANTO DOMINGO LA AGUADA	21,70			21,70									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	512-99	28,04	TORREJON GARRIDO DOMINGO ERNES	5.307.520-7	STA ANA	14,50			2,10	9,80								2,60
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-46	28,82	GRACIELA LUNA GUTIERREZ	1.622.846-K	LLOLLINCO NTE	31,53			31,53									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	515-36	30,82	TRONCOSO TRONCOSO GLORIA	9.622.297-1	BODEGA PC 54	26,80			0,70	24,70								1,40
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-1	32,38	MENDEZ VASQUEZ RENATO Y OTROS	298.560-8	SAN LEONARDO LA AGUADA	29,67			29,67									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	515-41	33,54	INMOBILIARIA DONA LETICIA LIMITADA	76.951.800-2	PARCELA 59 BODEGA LONGAVI	31,20			11,00	5,30			0,90	13,60				0,40
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-22	35,79	GONZALEZ MORENO FERNANDO AQUIL	3.830.822-K	LOS PINOS LA AGUADA	10,42			10,42									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	514-82	41,23	SOC AGRICOLA GANADERA Y FORESTAL MA	78.113.660-3	LA VICTORIA 2	60,00			60,00									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	512-170	41,51	CARVALLO AVENDANO PATRICIO	8.483.704-0		0,00												
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-20	50,89	ORTIZ GARCIA LUIS FELIPE	6.582.119-2	LAS CANAS	42,60			42,60									
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	516-18	71,98	MORENO VALDIVIESO CARLOS HUMBERT	5.460.730-K	SANTA MARIA LA AGUADA	52,00			52,00									

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	La Aguada-San Gabrie	514-77	106,62	AGRICOLA MATAQUITO LTDA	78.113.660-3	FUNDO SANTA VICTORIA	80,00			80,00									
LONGAVI	La Cuarta	195-435	0,13	CACERES BRAVO JUANA MARIA	8.503.564-9		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-434	0,14	CACERES BRAVO JUANA INES	8.239.069-3		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-433	0,17	CACERES URRUTIA MANUEL ALEJAND	11.564.910-8		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-430	0,17	RETAMALES ARAYA PEDRO ARNOLDO	8.717.311-9		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-429	0,19	URRUTIA CACERES JOSE EUGENIO	8.648.833-7		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-431	0,22	CACERES URRUTIA JORGE DARWIN	9.037.748-5		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-432	0,24	CASTILLO OYARCE MARTA YOLANDA	12.098.566-3		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-342	0,39	QUEZADA VERGARA JOSE DAGOBERTO	3.954.905-5	LA 4TA LA PAILILLA	0,52			0,52									
LONGAVI	La Cuarta	195-417	1,31	VASQUEZ ALMUNA RAUL ORLANDO	6.109.336-2		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-388	1,40	NORAMBUENA ZUNIGA ANGEL AGUSTI	4.969.964-6	LOMAS DE POLCURA HIJ 12	1,45				1,45								
LONGAVI	La Cuarta	195-393	1,58	SOLORZA GUZMAN JOSE ABELARDO	8.944.522-1	LOMAS DE POLCURA LT 6	1,78												
LONGAVI	La Cuarta	195-404	1,83	NORAMBUENA CACERES WILLIAM ALEJA	11.747.961-7	LOMAS DE POLCURA HIJ 11	2,10				2,10								
LONGAVI	La Cuarta	195-341	1,97	NUNEZ ARELLANO TELESFORO GUILLER	9.512.944-7	PC 32 LA PALMILLA	1,76				1,76								
LONGAVI	La Cuarta	195-15	2,08	OYARCE IBAÑEZ SERGIO	6.515.404-8	LOMAS DE POLCURA PARCELA 15 LONGAVI	36,20				36,20								
LONGAVI	La Cuarta	195-339	2,28	NUÑEZ ARELLANO JOSE NICOLAS	2.916.009-0	LA CUARTA LA PAILILLA	2,50				2,50								
LONGAVI	La Cuarta	195-414	2,88	VASQUEZ ALMUNA ANGEL MARIA	7.274.184-6		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-403	3,34	SOLORZA GUZMAN JAIME ANTONIO	4.826.134-5	LOMAS DE POLCURA LT 9 A Y B	3,69				3,69								
LONGAVI	La Cuarta	195-394	3,36	SOLORZA GUZMAN JOSE ABELARDO	8.944.522-1	LOMAS DE POLCURA HJ 2	3,70				3,70								
LONGAVI	La Cuarta	195-392	3,55	SOLORZA GUZMAN GLADYS DEL CARM	7.640.696-0	LOMAS DE POLCURA LT 5 A Y B	3,70				3,70								
LONGAVI	La Cuarta	195-387	3,56	SOLORZA GUZMAN LUIS ALFONSO	5.386.534-8	LOMAS DE POLCURA HJ 10	3,69				3,69								
LONGAVI	La Cuarta	195-377	3,86	ALARCON SOLORZA EUGENIO DEL CARM Y	9.438.826-0	LOMAS DE POLCURA LT 4 A Y B	3,73				3,73								
LONGAVI	La Cuarta	195-395	3,94	SOLORZA GUZMAN ROBERTO DEL CAR	5.484.569-3	LOMAS DE POLCURA HIJ 3	3,69				3,69								
LONGAVI	La Cuarta	195-422	3,99	NORAMBUNA CACERES WILLIAM	11.747.961-7		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-34	4,03	LATORRE TAPIA MAXIMILIANO EDUARDO	6.378.328-5	LA CUARTA LONGAVI VILLORRIO PARCELA 3	4,00				4,00								
LONGAVI	La Cuarta	195-411	4,11	SOTO VILLAGRA ADOLFO DEL CARMEN Y O	3.028.937-4		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-424	4,16	CACERES LAGOS JUAN ANTONIO	4.301.405-6		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-425	4,16	CACERES LAGOS LUIS ALCIDES	3.203.689-9		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-376	4,29	SOLORZA GUZMAN MANUEL JESUS	6.515.404-8	LOMAS DE POLCURA LT 1	3,69				3,69								
LONGAVI	La Cuarta	195-426	4,31	CACERES LAGOS MANUEL JESUS	3.869.605-K		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-413	4,34	VASQUEZ ALMUNA RAUL ROLANDO	6.109.336-2		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-423	4,57	CACERES LAGOS ELIANA DEL CARM	3.993.987-8		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-428	4,68	CACERES LAGOS JUAN HERNAN	2.927.301-4		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-427	5,02	CACERES LAGOS ENRIQUETA DE LOU	5.510.675-4		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-46	6,02	DIAZ VALENZUELA SILVIO HOMEERO		SANTA BEATRIZ	6,40				6,40								
LONGAVI	La Cuarta	195-16	6,24	CACERES LAGOS LUZ ELENA	2.484.929-5	PARCELA 16 LA CUARTA	38,50				38,50								
LONGAVI	La Cuarta	195-32	6,49	SUC ROBLES CID		PARCELA 41	5,60				5,60								
LONGAVI	La Cuarta	195-436	6,83	BARROS REBOLLEDO CARMEN ROSA	4.276.260-1		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-30	10,77	BARROS CIFUENTES GILBERTO		PARCELA 35 LA CUARTA	32,50			23,80	8,70								
LONGAVI	La Cuarta	195-55	12,11	SAG		PAR ESC	12,80				12,80								
LONGAVI	La Cuarta	195-51	12,88	LATORRE TAPIAMAXIMILIANO EDO		LA CUARTA LONGAVI PARCELA 37	12,43				12,43								
LONGAVI	La Cuarta	195-381	13,31	VALENZUELA ALBORNOZ RICARDO ALEX	11.564.194-8	LA CUARTA PC 37 LT A	12,27				12,27								
LONGAVI	La Cuarta	195-313	14,08	VALDES LATAPIA CLAUDIA TATIANA	11.175.936-7	PARCELA N 6 LA CUARTA	13,48				13,48								
LONGAVI	La Cuarta	195-442	16,00	BARROS REBOLLEDO ELIANA DEL CA	4.248.034-7		0,00												
LONGAVI	La Cuarta	195-6	16,12	ROJAS LASTRA RAMIRO ANTONIO		PARCELA SAN ANTONIO LA CUARTA	16,39		0,50		15,89								
LONGAVI	La Cuarta	195-80	17,10	LAGOS GATICA ALVARO ELIAS Y OTROS	16.275.240-5	PARCELA N 12	15,80			11,90	3,90								
LONGAVI	La Cuarta	195-92	18,31	CHAVEZ CANALES GILBERTO	5.356.246-9	LA FLOR DE LA PC 17ST 0	17,10			0,30	16,80								
LONGAVI	La Cuarta	195-96	18,60	SALGADO VASQUEZ MANUEL Y OTRO	5.646.952-4	FLOR DE LA CANA LA CUARTA DE LONGAVI	19,50				18,20								
LONGAVI	La Cuarta	195-95	19,35	YANEZ VILLAGRA MANUEL	5.961.838-5	LA FLOR DE LA CANA PARC N 34 Y ST	21,10									0,40			1,30
LONGAVI	La Cuarta	195-90	19,84	CASTILLO VILLAGRA MARIO EUGENIO Y O	6.943.657-9	LA FLOR DE LA PC 19ST 1	19,30			0,60	18,10					0,10			0,50
LONGAVI	La Cuarta	195-85	20,02	FIGUEROA GUTIERREZ HECTO Y OTROS	6.420.161-1	FLOR DE LA CANA PC 15	22,20			3,50	18,40								0,30
LONGAVI	La Cuarta	195-75	20,43	CRISOSTOMO SOTO TULLIO DEL C	NO REGISTRADO	LA FLOR DE LA PC 30ST 2	19,30				19,00					0,30			
LONGAVI	La Cuarta	195-94	20,60	BARROS GONZALEZ LUIS ROQUE	5.347.300-8	LA FLOR DE LA CANA PARCELA N 32 LONGA	20,70				18,00								2,70
LONGAVI	La Cuarta	195-74	21,13	MUNOZ FUENTES JOSE	2.780.337-7	LA FLOR DE LA CANA PC 3	22,50				15,30					5,00			2,20

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	La Cuarta	195-7	21,80	LATORRE TAPIA PEDRO	3.950.678-6	PARCELA N 7 LA CUARTA	22,80			22,80									
LONGAVI	La Cuarta	195-81	21,88	SUC. TAPIA TAPIA HERIBERTO		LA FLOR PC 13 ST 19	18,80			16,90	1,90								
LONGAVI	La Cuarta	195-93	22,05	FUENTEALBA VALDES HUMBERTO ANTON	6.680.945-5	PARC 33 LA FLOR DE LA CANA	22,10				21,00					1,10			
LONGAVI	La Cuarta	195-83	22,24	NORAMBUENA SANDOVAL OSVALDO DE	3.819.003-2	PARC 8 LA FLOR DE LA CANA	20,60				20,20								0,40
LONGAVI	La Cuarta	195-89	22,28	SUCESION ONOFRE QUEZADA LABRA	53.245.380-1	LA FLOR DE LA CANA PC 20	22,40				20,00								2,40
LONGAVI	La Cuarta	195-91	22,34	VASQUEZ ULLOA ALICIA Y OTROS	4.419.247-0	LA FLOR DE LA CANA PC 1	20,50				18,70					1,80			
LONGAVI	La Cuarta	195-86	23,95	VASQUEZ ULLOA LUIS Y OTROS	3.798.607-0	PARCELA 16 LA CANA LONGAVI	19,50				19,50								
LONGAVI	La Cuarta	195-8	24,29	LATORRE TAPIA PEDRO	3.950.678-7	PARCELA N 8 LA CUARTA	24,60			13,20	11,40								
LONGAVI	La Cuarta	195-97	25,25	TAPIA ARAVENA MARIA C	5.644.615-K	LA FLOR DE LA CANA 36 ST 34	22,00				20,20								1,80
LONGAVI	La Cuarta	195-36	25,37	VALENZUELA SALAZAR NARCISO	2.722.805-4	PARCELA 33	24,70				24,70								
LONGAVI	La Cuarta	195-52	25,65	DIAZ VALENZUELA SILVIO HOMERO		SANTA BEATRIZ	24,40			11,80	12,60								
LONGAVI	La Cuarta	195-25	25,88	LÉPEZ CERDA MARIANA	6.812.506-5	PARCELA 48 COLONIA ROBERTO OPAZO GA	27,10			27,10									
LONGAVI	La Cuarta	195-9	26,19	CANALES NORAMBUENA JOSE BENJAMIN Y OTROS		LA CUARTA PC 9	27,30		12,00	13,50	1,80								
LONGAVI	La Cuarta	195-88	26,47	LILLO ASCENCIO FRANCISCO ANTON	5.010.901-1	PARCELA 21 LA FLOR DE LA CANA LONGAVI	26,90				18,80					0,60			7,50
LONGAVI	La Cuarta	195-47	26,52	HERNANDEZ CACERES SERGIO		PARC 4 LA CUARTA LONGAVI	21,50			13,50	3,20								
LONGAVI	La Cuarta	195-2	26,73	VASQUEZ GONZALEZ HONORIO		PC 32	7,83			1,10	6,73						4,80		
LONGAVI	La Cuarta	195-10	26,97	MELLADO JORQUERA JOSE	2.804.711-8	LA CUARTA PARCELA 10 LONGAVI	27,60				27,60								
LONGAVI	La Cuarta	195-3	28,58	QUEZADA ESPINOZA JOSE MERCEDES		LA CUARTA PC 3	27,80			15,80	12,00								
LONGAVI	La Cuarta	195-45	28,65	SAN MARTIN RECABARREN OSCAR		PARCELA RECABARREN 44 LA CUARTA LON	30,90			30,60	0,30								
LONGAVI	La Cuarta	195-38	28,67	GARCIA BOENTE FELIPE	4.927.752-0	PARCELA 30 LA CUARTA	27,20			23,00	4,20								
LONGAVI	La Cuarta	195-54	29,48	ROBLES CID RAQUEL		PARCELA N 41 LA CUARTA	30,40			22,40	8,00								
LONGAVI	La Cuarta	195-44	29,58	CASTRO ALBORNOZ CARLOS		PC 45	32,40			32,40									
LONGAVI	La Cuarta	195-31	30,22	MUÑOZ MUÑOZ SARA ELENA	4.157.384-8	PARCELA 29 LA CUARTA	29,80			16,60	13,20								
LONGAVI	La Cuarta	195-58	30,83	NORAMBUENA COFRE PEDRO RAMON		LA CUARTA PC 27	30,00			30,00									
LONGAVI	La Cuarta	195-57	31,69	ARELLANO VEGA ELADIO		PARCELA 24 LA CUARTA DE LONGAVI	32,00			32,00									
LONGAVI	La Cuarta	195-37	32,52	MUÑOZ ALABA MANUEL	1.518.096-K	PARCELA 31 LA CUARTA	29,80			11,00	18,80								
LONGAVI	La Cuarta	195-12	32,65	MORALES TAPIA ISMAEL		LA CUARTA PC 12	9,73				9,73								
LONGAVI	La Cuarta	195-14	32,69	VASQUEZ VILLAR JOSE ANGEL	3.589.403-9	PARCELA 14 LA CUARTA	32,70			32,70									
LONGAVI	La Cuarta	195-43	32,78	SANHUEZA VALENZUELA JOSE	6.112.516-7	PARCELA 46 LA CUARTA	25,71			25,71									
LONGAVI	La Cuarta	195-11	33,00	VASQUEZ REYES JUAN	3.032.681-4	PARCELA 11 LOTE 4 LONGA	13,00			1,00	12,00								
LONGAVI	La Cuarta	195-53	33,09	RECABARREN BARRIGA JUAN SUC		PARCELA 44	0,90				0,90								
LONGAVI	La Cuarta	195-22	33,36	BARROS REBOLLEDO CLODOMIRO	6.743.008-5	PARCELA 25 LA CUARTA	33,30			33,30									
LONGAVI	La Cuarta	195-20	33,61	LAGOS GUZMAN JOSE DOMINGO	4.534.349-9	PARCELA N 18 LA CUARTA DE LONGAVI	33,60				33,60								
LONGAVI	La Cuarta	195-28	34,18	SILVA BRINCK RODRIGO		LA 4A DE LONGAVI COLONIA ROBERTO OPA	34,30			1,10	33,20								
LONGAVI	La Cuarta	195-23	34,45	NORAMBUENA COFRE PEDRO RAMON		PARCELA 26 COLONIA ROBERTO OPAZO	34,40			34,40									
LONGAVI	La Cuarta	195-29	34,46	SOTO LARA ROBERTO GERMAN	7.508.403-K	LA CUARTA PC 36	33,20			4,00	29,20								
LONGAVI	La Cuarta	195-27	34,80	LATORRE TAPIA MAXIMILIANO EDUARDO	6.378.328-5	PARCELA 40 LA CUARTA LONGAVI	31,90			25,90	6,00								
LONGAVI	La Cuarta	195-98	34,98	NORAMBUENA SANDOVAL LUIS ROBER	2.325.297-K	LA FLOR DE LA CANA PC 3	25,70				22,50					3,00			0,20
LONGAVI	La Cuarta	195-19	35,26	TRONCOSO GUTIERREZ VICTOR	4.951.353-4	LA CUARTA LONGAVI	34,40			24,30								10,10	
LONGAVI	La Cuarta	195-13	35,70	CAEROLS CASTILLO ONOFRE	1.925.565-4	PARC 13 COLONIA ROBERTO OPAZO GALVE	37,90			37,90									
LONGAVI	La Cuarta	195-17	36,37	ALARCON BRAVO MARIO-LAGOS ALARCON DESIDERIO-	7.722.688-5	LOMAS DE POLCURA PARCELA 17 LONGAVI	11,75				11,75								
LONGAVI	La Cuarta	195-18	36,75	MAUREIRA GAJARDO JUAN ANTONIO		PARCELA 21 LA CUARTA LONGAVI	38,00			28,80								9,20	
LONGAVI	La Cuarta	195-40	37,25	JARAMILLO HEVIA MARIA V		PARCELA 31 COLONIA R OPAZO	37,20			37,20									
LONGAVI	La Cuarta	195-21	38,11	BENAVEBTE AMIGO SIXTO AURELIO		PC 19	37,20			37,20									
LONGAVI	La Cuarta	195-24	38,85	VALENZUELA CORDOVA MAGDALENA		LA CUARTA PC 28 LOTE 1	20,40			20,40									
LONGAVI	La Cuarta	195-35	43,58	RIVAS RIVAS GABRIEL	4.458.906-0	LA CUARTA LONGAVI	6,05				6,05								
LONGAVI	La Cuarta	195-5	47,28	SALGADO VASQUEZ ABRAHAM		LA CUARTA PC 5	3,06			1,74	1,32								
LONGAVI	La Cuarta	195-26	57,16	MAUREIRA GAJARDO JUAN ANTONIO		PARCELA 22 Y 23 LA CUARTA LONGAVI	64,60			64,60									
LONGAVI	La Cuarta	195-4	59,23	QUEZADA LABRA ONOFRE		PARCELA 1 Y 2 COLONIA ROBERTO OPAZO	55,80			29,60	14,80								11,40
LONGAVI	La Cuarta	195-42	64,92	CALDERON ALDUNATE RODOLFO JORGE		FUNDO STA JULIA CUARTA DE LONGAVI	65,30			62,40	1,20								1,70
LONGAVI	Liguay	524-71	0,33	VERGARA MORA JOSE DEL C	NO REGISTRAD	LAS CANOAS	0,40			0,40									
LONGAVI	Liguay	519-7	0,38	CARRASCO LARA DINA LUZ	6.193.501-0	LOS PALTOS PASO CUNAO	0,30			0,30									
LONGAVI	Liguay	518-21	0,50	No existe una propiedad asociada a este Nº de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Liguay	524-1	0,50	SAZO MAUREIRA LEONOR DEL CARMEN	4.752.677-9		0,00												

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Liguay	524-18	0,54	MONDACA VERGARA INDALICIO		NO REGISTRADC	0,00												
LONGAVI	Liguay	523-56	0,59	HERNANDEZ HERNANDEZ AIDA		NO REGISTRADC SAN JOSE	5,40			5,40									
LONGAVI	Liguay	523-79	0,60	ARAYA DIAZ SERAPIO		NO REGISTRADC EL BAJO	0,60			0,60									
LONGAVI	Liguay	522-58	0,62	MONDACA ORTEGA ARTURO S		NO REGISTRADC HIJUELA 3	1,50			1,50									
LONGAVI	Liguay	522-16	0,64	VERGARA VILLALOBOS LEANDRO		NO REGISTRADC	0,00												
LONGAVI	Liguay	524-29	0,68	PARADA VILLALOBOS JOSE		NO REGISTRADC	0,00												
LONGAVI	Liguay	523-13	0,75	MONDACA FARINA SANTIAGO	3.617.246-0	LOS CIRUELOS	3,10			3,00							0,10		
LONGAVI	Liguay	524-28	0,78	PARADA VD LOBOS DELFINA		NO REGISTRADC EL CASTANO	6,30			3,80	2,50								
LONGAVI	Liguay	524-12	0,84	MENDEZ VD DIAZ HERMINDA		NO REGISTRADC PASO CUNADO	0,70			0,70									
LONGAVI	Liguay	523-21	0,86	DIAZ VASQUEZ LUIS ERNESTO	2.916.438-K	SAN JOSE HIJUELAS 3	0,70			0,70									
LONGAVI	Liguay	517-22	0,88	ADRIAN DUARTE BADILLA		NO REGISTRADC EL SAUCE	0,70			0,70									
LONGAVI	Liguay	524-64	0,91	TAPIA FIGUEROA JOVITA Y OT		NO REGISTRADC	0,00												
LONGAVI	Liguay	524-241	0,96	VERGARA ALARCON JOSE TORIBIO	7.038.362-4		0,00												
LONGAVI	Liguay	522-15	0,96	VERGARA LUPALLANTE TRANQUILINO Y OT	11.287.027-K	EL PERAL	1,20			1,20									
LONGAVI	Liguay	523-6	0,99	ARROYO ARAVENA JOSE		NO REGISTRADC	0,00												
LONGAVI	Liguay	524-24	1,01	VALENZUELA JUAN ANTONIO	3.898.712-7	SANTA RITA BODEGA LONGAVI	0,60			0,60									
LONGAVI	Liguay	524-243	1,03	VERGARA ALARCON JOSE TORIBIO	7.038.362-4		0,00												
LONGAVI	Liguay	524-248	1,04	VERGARA ALARCON AUDALIA DE LAS	12.132.630-2		0,00												
LONGAVI	Liguay	524-239	1,05	VERGARA ALARCON MARIA EUFRACIA	9.076.322-9		0,00												
LONGAVI	Liguay	524-34	1,07	BUSTAMANTE ALARCON MANUEL JESU	1.502.032-6	PASO CUNAO	4,50			4,10							0,40		
LONGAVI	Liguay	524-237	1,07	VERGARA ALARCON SERGIO ANTONIO	4.327.608-5		0,00												
LONGAVI	Liguay	524-246	1,10	VERGARA ALARCON SOFIA DE LAS M	8.075.540-6		0,00												
LONGAVI	Liguay	524-250	1,11	VERGARA ALARCON PATRICIO DEL C	9.654.330-1		0,00												
LONGAVI	Liguay	524-223	1,11	VILLALOBOS VERGARA FROILAN	3.753.964-3	P CUNAO LOS MARCOS LT 7A	0,86			0,86									
LONGAVI	Liguay	524-252	1,13	VERGARA ALARCON IRMA INES	5.170.172-0		0,00												
LONGAVI	Liguay	524-225	1,16	VILLALOBOS VERGARA RAMIRO DEL	11.176.080-2	P CUNAO LOS MARCOS LT 3A 3B	1,14			1,14									
LONGAVI	Liguay	524-244	1,19	VERGARA ALARCON IRMA INES	5.170.172-0		0,00												
LONGAVI	Liguay	524-113	1,40	SAG		BODEGA RVA01	1,30				1,30								
LONGAVI	Liguay	518-12	1,42	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Liguay	523-23	1,47	DONOSO CASTRO RAUL	1.531.260-2	HIJUELA 21 SAN ANTONIO SECTOR BODEGA	1,50			1,50									
LONGAVI	Liguay	518-8	1,47	MENDEZ TEJOS FRANCISCO JAVIER	14.288.499-2	COMUNIDAD LOS CERRILLOS LINARES	1,10			1,10									
LONGAVI	Liguay	524-32	1,47	REBOLLEDO REBOLLEDO JUAN JOSE	7.093.849-9	EL ARRAYAN LT G	0,40			0,40									
LONGAVI	Liguay	522-52	1,56	VERGARA VILLALOBOS ZAIDA DEL C		NO REGISTRADC EL LLANO	1,50			1,50									
LONGAVI	Liguay	523-77	1,58	ARAYA DIAZ SERAPIO		NO REGISTRADC LOS RISQUEROS	1,50			1,50									
LONGAVI	Liguay	522-53	1,58	VERGARA VILLALOBOS JOSE	2.548.364-2	LA PLAYA COMUNA DE LONGAVI SECTOR B	2,00			2,00									
LONGAVI	Liguay	524-26	1,65	PARADA VD LOBOS CEFERINA		NO REGISTRADC EL NOGAL	1,20			1,10							0,10		
LONGAVI	Liguay	524-44	1,68	REBOLLEDO ROJAS JOSE		NO REGISTRADC SAN MIGUEL	3,40			1,40	2,00								
LONGAVI	Liguay	524-67	1,70	ARELLANO ARELLANO FLORENCIO DE	1.849.425-6	SAN ANTONIO SUBDELEGACION BODEGA	1,20				1,20								
LONGAVI	Liguay	523-57	1,73	HERNANDEZ HERNANDEZ AIDA		NO REGISTRADC LAS TOSCAS	1,60			1,60									
LONGAVI	Liguay	519-12	1,76	PIGA ANTONIO	14.659.498-0	SANTA DELFINA HUIMEO	1,80			1,00	0,80								
LONGAVI	Liguay	524-27	1,81	CASTILLO VILLARROEL NIVALDO ANTO	11.287.705-3	LOS AROMOS	1,60			1,60									
LONGAVI	Liguay	523-72	1,81	LOPEZ FLORES DANOR ALBERTO	3.027.958-1	SUN DELEGACION N 17 BODEGA	2,10			2,10									
LONGAVI	Liguay	523-76	1,83	LOBOS DOMINGO		NO REGISTRADC LOS RISQUEROS	1,50			0,40							1,10		
LONGAVI	Liguay	523-64	1,84	LOPEZ SALAS ARMANDO	330.932-0	EL MAITEN	1,60			1,60									
LONGAVI	Liguay	524-10	1,90	MENDEZ VD DIAZ HERMINDA		NO REGISTRADC HIJUELA	2,70			1,80							0,90		
LONGAVI	Liguay	524-33	1,91	REBOLLEDO REBOLLEDO ENRIQUE DE	4.964.393-4	PASO CUNADO	0,16			0,16									
LONGAVI	Liguay	524-78	1,91	REYES ORTEGA SYLVIA DE LAS MERCE Y	10.269.814-2	SUBDELEGACION BODEGA 17	1,80			1,80									
LONGAVI	Liguay	518-10	1,94	ARELLANO ALMUNA JUANA		NO REGISTRADC LIGUAY	1,10			1,00									0,10
LONGAVI	Liguay	523-20	1,96	DIAZ VASQUEZ LUIS ERNESTO	2.916.438-K	SAN JOSE HUJUELA 18	1,20			1,20									
LONGAVI	Liguay	523-63	2,01	MONDACA FARINA GUSTAVO	4.536.555-7		0,00												
LONGAVI	Liguay	518-58	2,02	SOTOMAYOR ARELLANO PABLINO	4.191.826-8	EL CERRILLO LOTE C	1,70			1,50									0,20
LONGAVI	Liguay	518-50	2,02	VILCHES GOMEZ HERIBERTO	2.348.219-3	STA LUISA	1,80			1,80									
LONGAVI	Liguay	524-37	2,03	REBOLLEDO REBOLLEDO JUAN JOSE	7.093.849-9	EL ARRAYAN LT 2D	1,53			1,53									
LONGAVI	Liguay	524-17	2,11	MONDACA ARAYA SUSECION	3.371.897-7	SEBDELEGACION 17 BODEGA	1,70			1,70									

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Liguay	523-7	2,14	INOSTROZA MORALES LUIS ERNESTO	4.766.603-1		0,00												
LONGAVI	Liguay	524-53	2,16	RODRIGUEZ TAPIA OSVALDO	NO REGISTRADC	LA ISLA	1,50			1,10							0,40		
LONGAVI	Liguay	523-46	2,20	YANEZ FLORES GUILLERMO		PREDIO LOS JUNQUILLOS SUB DELEGACION	1,60			0,50	1,10								
LONGAVI	Liguay	520-23	2,22	FLORES MOLINA JOSE	NO REGISTRADC	HIJUELA 21 SAN ANTONIO SECTOR BODEGA	1,50			1,50									
LONGAVI	Liguay	523-44	2,25	MONDACA FARINA SANTIAGO	3.617.246-0	EL ESPINO	2,50			2,50									
LONGAVI	Liguay	523-61	2,35	LOBOS CASIMERO SUC	NO REGISTRADC	SN RAMON	2,00			2,00									
LONGAVI	Liguay	524-52	2,36	TAPIA FIGUEROA AMANDA ROSA	3.346.221-2	LA VEGA	2,20			2,20									
LONGAVI	Liguay	519-11	2,38	VARGAS FLORES EDUARDO ENRIQUE	NO REGISTRADC	SITIO N 3 LONGAVI	1,80			1,00	0,80								
LONGAVI	Liguay	524-91	2,39	VERGARA LUPALLANTE TRANQUILINO	11.287.027-K	SANTA MARIA	2,10			2,10									
LONGAVI	Liguay	524-31	2,55	REBOLLEDO REBOLLEDO ENRIQUE DE	4.964.393-4	PASO CUNADO	1,57			1,57									
LONGAVI	Liguay	523-1	2,66	ALARCON MORA SARA	NO REGISTRADC	LAS MORAS	2,50			0,60	1,90								
LONGAVI	Liguay	518-20	2,67	TAPIA VASQUEZ GLADYS INES Y OTROS	6.677.442-2	PREDIO EL MAITEN CATENTOA LONGAVI	2,80			2,80									
LONGAVI	Liguay	523-14	2,76	LOPEZ CATIL MARIA ELENA	11.375.277-7	PASO CUNAO LT 4	0,50			0,50									
LONGAVI	Liguay	521-31	2,77	MOLINA FARINA MIGUEL ANGEL	3.842.165-4	EL ALAMO	2,99			1,60	1,39								
LONGAVI	Liguay	523-15	2,80	CATIL MARIQUEO RUPERTO	NO REGISTRADC	LOS CIRUELOS	3,10			3,00							0,10		
LONGAVI	Liguay	519-48	2,83	COMPANIA MINERA TODOS LOS SANTOS	78.749.280-0	LA HIGUERA PASO CUNAO	3,00			3,00									
LONGAVI	Liguay	524-70	2,84	VALENZUELA JOSE	NO REGISTRADC	LA HIGUERA	2,40			2,20							0,20		
LONGAVI	Liguay	519-17	2,86	MONDACA FARINA SANTIAGO	3.617.246-0	EL PEUMO	3,70			3,70									
LONGAVI	Liguay	524-245	2,86	VERGARA ALARCON OLIVIO DEL CAR	6.358.894-6		0,00												
LONGAVI	Liguay	520-11	2,88	FARINA CAMPOS LIDIO DEL CARMEN Y OT	3.811.229-5	EL ZANJON	3,73			3,73									
LONGAVI	Liguay	522-50	2,92	MONDACA FARINA GUSTAVO	4.536.555-7	EL BOLDO CUNAO CAM MIRAFLORES	1,80			1,80									
LONGAVI	Liguay	524-11	2,93	MENDEZ VD DIAZ HERMINDA	NO REGISTRADC	PASO CUNADO	2,20			2,20									
LONGAVI	Liguay	524-92	3,00	VILLALOBOS PARADA INES SUC	NO REGISTRADC	EL MANZANO PASO CUNAO	2,80			2,80									
LONGAVI	Liguay	519-51	3,08	JARA HORMAZABAL ARTURO ANBTONIO	7.566.982-8	LA CRUZ SECTOR BODEGA PASO CUNAO	3,00				3,00								
LONGAVI	Liguay	521-3	3,10	MAUREIRA VALLADARES JOSE	NO REGISTRADC	LA TUNA	4,10			4,10									
LONGAVI	Liguay	521-30	3,15	ALARCON REBOLLEDO RODOLFO	NO REGISTRADC	STA ROSA	3,50			3,50									
LONGAVI	Liguay	523-47	3,17	FLORES MOLINA BENEDICTO	NO REGISTRADC	STA ELENA	3,40			1,40	2,00								
LONGAVI	Liguay	524-25	3,21	SEPULVEDA URREJOLA HERNAN	NO REGISTRADC		0,00												
LONGAVI	Liguay	523-71	3,22	YANEZ SALAZAR MOISES	NO REGISTRADC	MIRADOR	2,50			1,00	1,50								
LONGAVI	Liguay	524-21	3,24	MORALES LUPALLANTE CARLOS	NO REGISTRADC	LOS ESPINOS	1,60			1,60									
LONGAVI	Liguay	524-47	3,26	REBOLLEDO ARTEMISA DEL C	NO REGISTRADC	LA LAGUNA	2,40			2,40									
LONGAVI	Liguay	524-51	3,37	REYES BENITEZ ELISEO	NO REGISTRADC		0,00												
LONGAVI	Liguay	518-56	3,51	TAPIA VASQUEZ GLADYS INES Y OTROS	6.677.442-2	CERRILLOS	3,40			3,40									
LONGAVI	Liguay	524-99	3,54	VERGARA VILLALOBOS ZAIRA DEL C	NO REGISTRADC	LAS CANOAS	2,20			2,20									
LONGAVI	Liguay	523-29	3,57	LASTRA GARCIA GERMAN ANTONIO	6.072.237-4	PASO CUNAO LT A	5,00				5,00								
LONGAVI	Liguay	523-11	3,58	CANDIA JERONIMA	NO REGISTRADC	LAS MORAS	2,50			0,60	1,90								
LONGAVI	Liguay	522-51	3,61	VERGARA VILLALOBOS MARIA V	NO REGISTRADC	EL ARROZAL	4,00			4,00									
LONGAVI	Liguay	524-23	3,83	MAUREIRA PARADA NORMA Y OTRO	41153		0,00												
LONGAVI	Liguay	516-73	3,85	FLORES RETAMAL JOSE T	NO REGISTRADC	SAN JOSE	3,25			3,25									
LONGAVI	Liguay	519-32	3,89	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Liguay	524-83	4,01	VILLALOBOS VERGARA NORMA	4.087.621-9	EL ARRAYAN LT 2 F	3,63			3,63									
LONGAVI	Liguay	516-53	4,13	LOBOS BADILLA CARLOS	NO REGISTRADC	LA LOMA	3,50			3,50									
LONGAVI	Liguay	524-57	4,30	SALAS FELICINDA	NO REGISTRADC	EL PERAL	4,00			3,80							0,20		
LONGAVI	Liguay	524-81	4,32	VILLALOBOS VERGARA FROILAN	3.753.964-3	SANTA CRUZ	16,40			16,40									
LONGAVI	Liguay	523-81	4,38	MOLINA FARINA MIGUEL ANGEL	3.842.165-4	SAN JOSE HIJUELAS 3	0,70			0,70									
LONGAVI	Liguay	524-152	4,42	VALLEJOS R Y OTROS BIEN COMUN		BODEGA PC 01 A 3	2,40				0,80			0,70					0,90
LONGAVI	Liguay	523-27	4,51	DONOSO CASTRO RAUL	1.531.260-2	HIJUELA N 5 SAN ANTONIO SECTOR BODEG	3,70			2,60							1,10		
LONGAVI	Liguay	524-87	4,53	MILLACARIS GARRIDO JOSE LUIS	8.515.874-0	SANTA MARIA EL ACACIO	3,13			3,13									
LONGAVI	Liguay	524-180	4,54	MONDACA FERINA GUSTAVO	4.536.555-7	EL PARRON PASO CUNAO POR MIRAFLORES	4,30			4,30									
LONGAVI	Liguay	523-28	4,55	DIAZ VERGARA LADYS LINA	4.054.987-0	HIJUELA N 6 SAN ANTONIO SECTOR BODEG	3,70				2,10						1,60		
LONGAVI	Liguay	518-11	4,72	ACUNA CARRASCO FRANCISCO ALEJAND	12.410.294-4	LAS MERCEDES	4,60			4,60									
LONGAVI	Liguay	523-31	4,76	REBOLLEDO URRRA MARIA ANTONIETA Y OT	4.655.846-4	LA TUNA	7,47			5,47									2,00
LONGAVI	Liguay	524-41	4,82	PINO PINO ARISTIDES	NO REGISTRADC		0,00												
LONGAVI	Liguay	519-166	4,87	VERGARA IBANEZ ERASMO DEL CARM	8.023.386-8	PASO CUNAO	4,55			4,55									

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Liguay	523-34	4,88	FARINA SALAS MANUEL SUC	NO REGISTRADC	CHORRILLOS NUES	3,90			3,90									
LONGAVI	Liguay	524-30	4,88	REBOLLEDO REBOLLEDO JUAN JOSE	7.093.849-9	EL ARRAYAN LT 2 F	3,63			3,63									
LONGAVI	Liguay	521-12	4,91	MONSALVE MORALES LEONARDO ISIONO Y	11.999.871-9	VILLA CUNACO	4,82			4,82									
LONGAVI	Liguay	524-5	5,04	SUCECION MAUREIRA VERGARA	NO REGISTRADC	CATENTOA SUBDELEGACION N 16 BODEGA	4,10			1,10	3,00								
LONGAVI	Liguay	518-16	5,09	JARA INOSTROZA NANCY DEL CARME	8.650.632-7	EL PARRON	4,50			4,50									
LONGAVI	Liguay	523-30	5,33	DIAZ VASQUEZ LUIS ERNESTO	2.916.438-K	HIJUELA 7 Y 16 SECTOR PASO CUNAO	3,30			2,20							1,10		
LONGAVI	Liguay	520-22	5,36	FLORES MOLINA JOSE		SUB DELEGACION BODEGA	4,41			4,41									
LONGAVI	Liguay	524-42	5,38	PINO GARRIDO MARIA DEL PILAR Y OTRO	5.022.030-3	EL PINO SECTOR PASO CUNAO	3,14			3,14									
LONGAVI	Liguay	521-68	5,38	TRONCOSO HIBERLANDO	NO REGISTRADC	EL CARMENA PASO CUNAO LONGAVI	8,65			8,65									
LONGAVI	Liguay	524-62	5,42	SANTOS ESCOBAR JOSE L	NO REGISTRADC	LAS TOSCAS	4,60			4,60									
LONGAVI	Liguay	519-167	5,52	SANTOS TAPIA BRAULIO LEON	7.055.590-5	LA HIGUERA	4,89				4,89								
LONGAVI	Liguay	519-20	5,56	MOLINA INOSTROZA AMADOR ANTONIO	12.963.940-7	EL AROMO PASO CUNAO	1,50			1,50									
LONGAVI	Liguay	523-49	5,56	YANEZ SALAZAR LIDIA GUILLERMINA	5.302.060-7	LA BARRACA	3,50			1,00	2,50								
LONGAVI	Liguay	521-5	5,66	MELLA MATAMALA JOSE M	NO REGISTRADC	LA TUNA	2,50			2,50									
LONGAVI	Liguay	523-78	5,81	DUARTE BADILLA ADRIAN	NO REGISTRADC	LA TUNA	5,00			3,00									2,00
LONGAVI	Liguay	523-22	5,85	FLORES MOLINA JOSE	12,5	HIJUELA N 9 SAN ANTONIO SECTOR BODEG	6,10			3,40								2,70	
LONGAVI	Liguay	521-75	5,87	TAPIA CARRASCO GERARDO JESUS	7.993.478-K	SANTA VILMA PASO CUNAO LONGAVI	5,30			3,00				2,30					
LONGAVI	Liguay	522-54	5,89	VERGARA VILLALOBOS URZULINA	4.418.868-6	3 ESQUINAS LLOLLINCO	6,00			6,00									
LONGAVI	Liguay	523-86	6,00	GONZALEZ VERGARA AURELINA DEL	6.138.167-8	PARCELA EL AROMO	7,68			7,68									
LONGAVI	Liguay	519-4	6,02	TORRES ROMERO GABRIEL DEL CARMEN	1.835.935-9	PASO CUNAO	6,82			6,82									
LONGAVI	Liguay	519-50	6,09	DIAZ TAPIA HORACIO	NO REGISTRADC	LAS CANOAS	6,20				6,20								
LONGAVI	Liguay	519-33	6,09	SANTOS TAPIA BRAULIO LEON	7.055.590-5	LA HIGUERA PASO CUNAO	14,16				14,16								
LONGAVI	Liguay	523-18	6,18	CATIL VERGARA CARLOS LAFREDO	651.572-K	LA PLAYA PASO CUNAO	5,73			1,70				4,03					
LONGAVI	Liguay	524-48	6,20	ARAVENA CAMPOS FAVIO	4.713.252-5	PASO CUNAO	2,06			2,06									
LONGAVI	Liguay	524-75	6,20	MONDACA FARINA AGUSTIN	3.436.451-6	LOS LIMONES	8,16			8,16									
LONGAVI	Liguay	524-56	6,24	SUCESION NEMESION SALAS MUNOZ	NO REGISTRADC	SAN JOSE	5,40			5,40									
LONGAVI	Liguay	523-37	6,25	MOLINA REYES CARLOS ENRIQUE	7.735.663-0	LOS RISQUEROS	4,80			4,80									
LONGAVI	Liguay	523-85	6,26	CAMPOS CATIL GABRIEL	5.640.416-3	SN JOSE LOTE E	5,79			5,79									
LONGAVI	Liguay	522-8	6,26	VERGARA LUPALLANTE JOSE MIGUEL Y OT	8.818.067-4	EL MIRADOR	6,00			6,00									
LONGAVI	Liguay	521-42	6,39	SANTOS ESCOBAR JOSE L	NO REGISTRADC	LOS CANALES	6,80			6,80									
LONGAVI	Liguay	523-45	6,42	GUERRA TRONCOSO FLAVIO P	5.084.302-5	PREDIO LOS JUNQUILLOS SUB DELEGACION	1,60			0,50	1,10								
LONGAVI	Liguay	523-3	6,58	ARAVENA ALARCON JOSE SUC	NO REGISTRADC	LAS HIGUERAS	0,53							0,33				0,20	
LONGAVI	Liguay	524-61	6,73	MENDEZ GARRIDO TERESA DE LA CRUZ Y	9.623.633-6	EL AROMO	6,70			1,00				5,10	0,60				
LONGAVI	Liguay	524-58	6,73	SUC MEZA SANTOS JULIO EDUARDO	10.531.648-8	LOS ANGELES SECTOR PASO CUNAO	6,60			6,40								0,20	
LONGAVI	Liguay	518-59	6,97	TAPIA MAUREIRA JULIO DEL T	NO REGISTRADC	PREDIO LOS GRILLOS CATENTONA LONGAV	4,50			4,40									0,10
LONGAVI	Liguay	524-84	7,00	VILLALOBOS VERGARA NORMA	4.087.621-9	SAN PEDRO	6,50			3,50									3,00
LONGAVI	Liguay	523-36	7,02	VILLALOBOS REYES RENE ANTONIO Y OTR	13.577.126-0	RISQUEROS	6,00			5,90					0,10				
LONGAVI	Liguay	524-35	7,12	REBOLLEDO REBOLLEDO ENRIQUE DE	4.964.393-4	PASO CUNADO	7,11			3,00				4,11					
LONGAVI	Liguay	521-51	7,12	TAPIA ANSELMO SUC	NO REGISTRADC	LAS PIEDRAS PASO CUNAO LONGAVI	6,90			6,90									
LONGAVI	Liguay	523-35	7,13	FARINA VERGARA MIGUEL ANGEL	NO REGISTRADC	PERALES SUBDELEGACION 12 BODEGA	6,12			6,12									
LONGAVI	Liguay	518-15	7,31	HORMAZABAL LUPAYANTE BENEDICTO	5.140.207-3	SANTO DOMINGO MIRAFLORES	6,80			6,80									
LONGAVI	Liguay	517-20	7,74	CAMPOS VERGARA ADELAI DA	5.111.758-1	PASO CUNAO PREDIO SAN MANUEL	6,30			6,30									
LONGAVI	Liguay	523-66	8,05	LOPEZ SALAS ARMANDO	330.932-0	EL PERAL	8,00			8,00									
LONGAVI	Liguay	524-80	8,11	VERGARA MENDEZ MANDILIO	NO REGISTRADC	STA JUANA	6,60			2,60	4,00								
LONGAVI	Liguay	518-6	8,41	ALBORNOZ BURGOS MARIA	NO REGISTRADC	LAS JUANTAS LONGAVI	3,28			3,28									
LONGAVI	Liguay	517-34	8,45	VERGARA IBANEZ EVARISTO S	4.873.358-1	SAN MANUEL	5,30			5,30									
LONGAVI	Liguay	524-73	8,49	VERGARA VILLALOBOS JOSE	2.548.364-2	LA MORA BODAGA	9,00			3,40	5,60								
LONGAVI	Liguay	524-15	8,61	MONDACA FARINA JOSE GALO	3.208.164-9		0,00												
LONGAVI	Liguay	523-4	8,82	ARAVENA ALARCON JOSE SUC	NO REGISTRADC	EL DAMASCO	5,79							5,79					
LONGAVI	Liguay	517-14	8,86	VASQUEZ PEREZ MARINA DEL C	4.081.935-5	EL AROMO UBICADO CANAL LA AGUADA	2,83			2,83									
LONGAVI	Liguay	522-14	8,96	ARAVENA CAMPOS AGUSTIN	5.754.469-4	LOS PERALES PASO CUNAO	0,91			0,91									
LONGAVI	Liguay	523-38	9,05	RADIN REYES JOSE Y OTRO	NO REGISTRADC	OS SAUCES	6,40			5,50					0,90				
LONGAVI	Liguay	518-57	9,16	LUPAYANTE ENCINA MARIA FILOMEN	1.976.416-8	CERRILLOS MIRAFLORES	7,25			7,25									
LONGAVI	Liguay	520-25	9,24	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Liguay	518-7	9,35	ALBORNOZ BURGOS CLARISA	NO REGISTRADC	LAS JUNTAS	5,54			5,54									
LONGAVI	Liguay	524-16	9,42	MONDACA FARINA GUSTAVO	4.536.555-7	EL PARRON	7,61			7,61									
LONGAVI	Liguay	519-13	9,88	ARAYA DIAZ SERAPIO	NO REGISTRADC	STA MARIA	4,69						4,69						
LONGAVI	Liguay	517-12	10,19	ARAVENA ORTEGA HERNAN ANTONIO	5.823.916-K	LOS NOGALES	5,15			5,15									
LONGAVI	Liguay	519-52	10,22	IBANEZ ARAVENA JUAN	6.506.861-3	EL ROSARIO	6,25								6,25				
LONGAVI	Liguay	520-14	10,77	FARINA VERGARA ROSA HERMINIA	2.786.610-7	SN MANUEL	4,17				4,17								
LONGAVI	Liguay	523-12	11,25	SUC. CAMPOS CATIL JUAN BAUTISTA	41153	SN JOSE	3,25				3,25								
LONGAVI	Liguay	521-43	11,83	COMPANIA MINERA TODOS LOS SANTOS	78.749.280-0	QUINTA DE PASO CUNAO	8,40				8,40								
LONGAVI	Liguay	517-21	11,84	MONDACA CAMPOS CELSO DEL CARMEN	4.028.990-9	CERRILLOS	11,20				11,20								
LONGAVI	Liguay	519-27	12,82	HORMAZABAL LEIVA ELENA	NO REGISTRADC	STA ELENA	3,18				3,18								
LONGAVI	Liguay	516-52	12,90	LUARTE MEDINA JOSE VIDOLIO	2.904.358-2	LA LOMA LONGAVI	12,40				12,40								
LONGAVI	Liguay	520-29	13,05	LEIVA TAPIA JOSE N	NO REGISTRADC	LA TUNA	3,74				3,74								
LONGAVI	Liguay	520-13	13,77	FARINA VERGARA ROGELIO	NO REGISTRADC	EL MAITEN CAMINO A BODEGA	13,45				13,45								
LONGAVI	Liguay	524-72	13,79	VILLALOBOS NEUPALLANTE URFILIA	NO REGISTRADC	LA MORA	13,50				3,50	10,00							
LONGAVI	Liguay	518-17	14,46	MORALES MENDEZ ROSA E Y OTROS	4.377.768-8	LOS ACACIOS HIJUELA 2 LOS CERRILLOS	7,04				7,04								
LONGAVI	Liguay	519-26	14,48	ARAVENA ESCOBAR HORTA ELENA	4.952.156-1	SAN LORENZO	15,30				15,30								
LONGAVI	Liguay	524-127	14,50	MINCONE SBARAGLIA INDUSOLINO	3.195.574-2	BODEGA PARCELA 20	26,30				9,00	3,90		9,50	3,80		0,10		
LONGAVI	Liguay	518-3	14,82	TORO SOTO MARIA ROSA	5.354.247-6	SAN JOSE LOS CERRILLOS	14,00				14,00								
LONGAVI	Liguay	523-26	15,35	DIAZ VERGARA LADYS DINA	4.054.987-0	HIJUELA N 2 SAN ANTONIO SECTOR BODEG	15,60				15,60								
LONGAVI	Liguay	518-52	16,72	VASQUEZ VD VASQUEZ PILAR SUC	NO REGISTRADC	AGUA FRIA	8,88				8,88								
LONGAVI	Liguay	522-21	17,78	TAPIA INOSTROZA FLORENTINO	NO REGISTRADC	CUNACO	17,60				17,60								
LONGAVI	Liguay	519-73	18,22	OPAZO ROMERO OSCAR FERMIN	2.014.716-K	PARC 19 HUIDOBRO	32,60				2,20	18,30						12,10	
LONGAVI	Liguay	524-36	18,30	REBOLLEDO REBOLLEDO ENRIQUE	4.964.393-4	EL LAUREL PASO CUNAO	2,79				2,79								
LONGAVI	Liguay	521-40	19,07	MEZA SANTOS JULIO EDUARDO Y OTROS	10.531.648-8	SN JOSE	17,20				17,20								
LONGAVI	Liguay	519-77	20,26	VASQUEZ REBOLLEDO LUPERCIO A	4.453.231-K	HUIMEO PARCELA 23	35,60				15,00								20,60
LONGAVI	Liguay	521-8	21,23	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A		ZANJON DOS	23,30				23,10				0,20				
LONGAVI	Liguay	519-93	21,41	MORALES VILLALOBOS JOSE TEOFILO	6.600.710-3	PARCELA 39 HUIMEO	22,40				22,40								
LONGAVI	Liguay	522-22	21,77	VERGARA MORA JUAN B	NO REGISTRADC	LO VERGARA	5,86				5,86								
LONGAVI	Liguay	519-76	22,30	REBOLLEDO ESCOBAR JORGE A	4.452.828-2	HUIMEO PARCELA 22	42,90				16,20								26,70
LONGAVI	Liguay	519-87	22,93	REBOLLEDO MONDACA CORNELIO	6.473.048-4	PARCELA N 33 HUIMEO	10,10				9,00								
LONGAVI	Liguay	519-88	23,08	MORALES MORALES CARLOS		PARC 34 HUIMEO	10,91				9,81								1,10
LONGAVI	Liguay	519-79	23,09	RIQUELME CAMPOS FRANCISCO		HUIMEO PC 25 LONGAVI	24,50				24,00								0,50
LONGAVI	Liguay	519-82	23,25	MORALES VILLALOBOS ELISEO	3.911.580-8	P DE VALDIVIA PC 28 P	11,00				11,00								
LONGAVI	Liguay	519-89	23,99	MAUREIRA FLORES PABLO ANTONIO	3.818.594-2	HUIMEO PARCELA 35	22,40				20,90								1,50
LONGAVI	Liguay	519-90	24,67	ARELLANO LUZ Y OTROS		PARCELA 36 HUIMEO LONGAVI	23,60				23,00								0,60
LONGAVI	Liguay	519-84	24,84	RIQUELME CAMPOS FRANCISCO		HUIMEO PC 30 LONGAVI	21,90				21,90								
LONGAVI	Liguay	519-91	24,90	ESCOBAR LUPALLANTE BLADEMIRE	7.231.312-7	PARCELA 37 PEDRO DE VALDIVIA	22,70				22,70								
LONGAVI	Liguay	519-92	25,28	RIQUELME CAMPOS FRANCISCO		HUIMEO PC 38 LONGAVI	23,20				23,20								
LONGAVI	Liguay	519-83	25,30	OPAZO ESCOBAR CAMILO ANTONIO	4.548.307-K	PARCELA 29 HUIDOBRO	23,40				23,00								0,40
LONGAVI	Liguay	524-141	25,90	GUTIERREZ LOPES LUIS ENRIQUEZ		BODEGA SITIO 51	14,65				11,10				3,30		0,10		0,15
LONGAVI	Liguay	524-108	26,31	ESCOBAR RIOS CESAR	5.686.038-k	PARCELA 6 BODEGA	30,10				11,00				17,50				1,60
LONGAVI	Liguay	519-85	26,62	TORO AGURTO JOAQUIN		PARCELA N 31 HUIMEO	22,50				22,50								
LONGAVI	Liguay	524-146	26,92	GONZALEZ ESCOBAR EDUARDO	5.705.707-6	PROY BODEGA PARC 44 SITIO 46	26,60				21,20				5,40				
LONGAVI	Liguay	519-86	27,36	FLORES MOLINA LUIS ADOLFO	6.161.537-7	PARCELA 32 HUIMEO	25,10				22,80				2,30				
LONGAVI	Liguay	524-126	27,53	REYES GONZALEZ DOMINGO LINO	5.001.117-8	PARCELA N 21 Y SITIO N 39	28,20				9,10	4,40							1,30
LONGAVI	Liguay	516-55	27,82	ROYO CASTERA JUAN CARLOS	5.639.118-5	LOS LLANOS B-C CATENTOA	74,10				13,10			9,10	61,00				
LONGAVI	Liguay	519-74	27,88	PEREZ RODRIGUEZ FERNANDO		HUIMEO PC 20	44,20				1,60	18,00							24,60
LONGAVI	Liguay	516-56	28,02	HERREROS CONCHA JOSE RAFAEL	7.006.228-3	LAS CANOAS	16,30				16,30								
LONGAVI	Liguay	519-81	28,22	CANOBRA MATAMALA BERTA ELIANA	5.564.460-8	HUIMEO PARCELA 27	21,30				21,30								
LONGAVI	Liguay	519-71	28,35	MINCONE SBARAGLIA MINUETTO		HUIMEO	24,80				21,00								3,80
LONGAVI	Liguay	524-143	28,63	REYES IBAÑEZ DOMINGO SEGUNDO	11.442.081-6	PARCELA 39 BODEGA	28,20				21,90				5,60		0,50		0,20
LONGAVI	Liguay	524-120	28,91	MINCONE SBARAGLIA INDUSOLINO	3.195.574-2	BODEGA PARCELA 18	28,80				7,80	6,10			8,30		6,10		0,40
LONGAVI	Liguay	519-80	28,95	NEUPALLANTE ARAVA WENCESLAO	5.137.305-7	PARCELA 26 HUIMEO	24,50				22,80								1,70
LONGAVI	Liguay	524-139	29,20	REYES IBAÑEZ DOMINGO SEGUNDO	11.442.081-6	BODEGA PC 37	30,10				22,70				6,20		0,30		0,90

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Liguay	519-70	29,45	CERDA FLORES JORGE DEL C	2.269.135-K	HUIMEO PARCELA 16	28,80				23,90								4,90
LONGAVI	Liguay	524-148	30,00	FREIRE MENDEZ LUIS	5.458.289-9	PARCELA N 47 BODEGA	29,00				22,20				5,60			1,20	
LONGAVI	Liguay	524-124	30,02	FUENTES YAÑEZ PRUDENCIO	3.507.172-5	PARCELA 19 SAN LUIS BODEGA	28,50			8,00	5,90			7,90	6,30		0,40		
LONGAVI	Liguay	524-147	30,05	GONZALEZ ESCOBAR JOSE ADAM	3.534.770-4	PROY BODEGA PARCELA 46 SITIO 11	27,90				22,10				5,80				
LONGAVI	Liguay	519-94	30,21	FLORES ESCOBAR JOSE DEL CARMEN	3.612.548-9	PARCELA N 40 HUIMEO	22,40				22,40								
LONGAVI	Liguay	519-78	30,51	FLORES CASTILLO FRANCISCO M	5.959.534-2	HUIMEO PARCELA 24	29,10				19,80								9,30
LONGAVI	Liguay	518-19	30,52	HORMAZABAL LUPAYANTE BENEDICTO Y	1-9	SANTA FILOMENA DE CERRILLOS MIRAFLOF	32,00			32,00									
LONGAVI	Liguay	524-107	30,86	VASQUEZ LANDEROS JUAN		BODEGA PARCELA 7 SITIO 5	38,90				18,50				18,30			2,10	
LONGAVI	Liguay	524-133	31,15	YARESLAW VECKA DANCO	6.878.243-0	PARCELA NRO 24 BODEGA	37,30			8,10	5,60			8,00	5,50			9,60	0,50
LONGAVI	Liguay	524-134	31,18	ARAYA FLORES ESTORGIO ANTONIO		BODEGA ST 34	0,50								0,50				
LONGAVI	Liguay	515-40	31,56	VILLALOBOS VERGARA CESAR	3.253.868-1	PARC 58 BODEGA PASO CUNAO	30,00				23,00				0,70	2,20	2,50	1,60	
LONGAVI	Liguay	524-137	31,86	GONZALEZ ESCOBAR SEGUNDO	4.517.149-3	PARCELA N 35 BODEGA	37,80				15,90				20,90			1,00	
LONGAVI	Liguay	524-142	31,88	GUTIERREZ ARAYA CARLOS	5.383.947-5	BODEGA PC 42ST 0	24,40				16,80				6,20		1,30	0,10	
LONGAVI	Liguay	524-128	32,12	REYES GONZALEZ DOMINGO LINO	5.001.117-8	PARC 34 SAN LUIS DE BODEGA	39,70				15,30				23,50			0,90	
LONGAVI	Liguay	524-140	32,18	RECABAL GONZALEZ, GLADYS Y OTROS	4.111.007-8	PARCELA N 38 BODEGA	20,10				16,20				2,80			1,10	
LONGAVI	Liguay	524-114	32,94	ALEGRE MORALES GUILLERMO S		BODEGA SITIO 21	0,50								0,50				
LONGAVI	Liguay	524-144	32,94	DEUMA MONJE JOSE, SUC.	5.452.276-2	SN RAMON BODEGA PC 40 S	16,00				11,90				3,60		0,20	0,30	
LONGAVI	Liguay	524-145	34,11	LOBOS SALAS DELAIN	2.945.028-8	PARCELA 43 SITIO 5 BODEGA	32,80				20,70				11,30			0,80	
LONGAVI	Liguay	524-119	34,27	GONZALEZ ESCOBAR DELFIN	6.168.861-7	BODEGA PC 17 PARTE	35,85				3,15			12,00	9,90			8,60	2,20
LONGAVI	Liguay	524-129	34,54	GUTIERREZ ROJAS ELADIN	3.973.488-5	BODEGA PC 32	20,60				9,60				10,70			0,30	
LONGAVI	Liguay	524-125	34,62	AGURTO ASENCIO ALIRO	5.362.170-8	PROY BODEGA PARC 31 SITIO 31	35,40				17,40				17,60			0,40	
LONGAVI	Liguay	524-153	34,64	MINCONE FUSELLA JAITELLE	7.399.237-0	BODEGA PC 32	20,60				9,60				10,70			0,30	
LONGAVI	Liguay	524-50	35,05	ESPINOZA GONZALEZ ALEJANDRO	10.705.860-5	LA HIGUERA	39,60			39,60									
LONGAVI	Liguay	524-122	35,08	REBOLLEDO MONDACA NARCISO	4.830.670-5	PARCELA 29 PROYECTO BODEGA	11,50				4,00				7,50				
LONGAVI	Liguay	524-105	35,92	QUINTANA PACHECO EFRAIN	6.720.794-7	PARCELA N 3 BODEGA	35,80				17,20				17,20			1,40	
LONGAVI	Liguay	524-149	36,04	VALENZUELA JUAN ANTONIO	3.898.712-k	PARCELA 45 BODEGA	36,40				17,50				15,50		0,90	2,50	
LONGAVI	Liguay	524-109	36,46	MINCONE FUSELLA JAITELLE	7.399.237-0	BODEGA PARCELA 16	41,30			1,70	15,90			2,10	15,70				5,90
LONGAVI	Liguay	524-112	36,56	MINCONE FUSELLA ADOLFO	5.857.902-5	BODEGA PC 14 ST 18	39,60			1,50	13,00			3,00	14,80	4,00	3,30		
LONGAVI	Liguay	524-121	37,22	REYES IBAÑEZ DOMINGO SEGUNDO	11.442.081-6	PARCELA NRO 28 BODEGA LONGAVI	35,80				17,40				17,30			1,10	
LONGAVI	Liguay	524-117	37,47	FRANZANI DURAN PATRICIO	5.969.335-2	PARCELA N 9 SITIO 4	38,00				18,20				18,50		0,60	0,70	
LONGAVI	Liguay	524-106	38,71	QUINTANA PACHECO ARCADIO	5.058.394-5	BODEGA PARCELA 05 SITIO 16 LONGAVI	36,70				17,20				17,20		2,30		
LONGAVI	Liguay	518-74	38,82	MENDEZ BARROS FRANCISCO	3.201.188-8	AGUA FRIA P	23,80			18,80						5,00			
LONGAVI	Liguay	524-118	38,82	YAÑEZ RIOS PEDRO	6.298.813-4	PARCELA 8 BODEGA LONGAVI	35,70				17,60				17,40			0,70	
LONGAVI	Liguay	519-72	39,37	LUPALLANTE ESCOBAR SAMUEL	4.538.865-4	HUIMEO PARCELA 18	26,50				17,90				5,10			3,50	
LONGAVI	Liguay	524-138	41,74	VARGAS YANEZ ALEN SEGUNDO	3.651.763-8	BODEGA PC 36 ST 36	38,90				19,00				19,10		0,10	0,70	
LONGAVI	Liguay	524-130	41,83	REYES GONZALEZ DOMINGO LINO	5.001.117-8	PARCELA 33 SAN LUIS DE BODEGA	39,30				19,20				19,10			1,00	
LONGAVI	Liguay	524-132	41,85	MENDEZ VASQUEZ CUPERTINA	5.447.280-3	BODEGA PC 23 ST 28	44,20			8,60	4,10			8,50	4,50			17,90	0,60
LONGAVI	Liguay	524-110	42,84	MINCONE FUSELLA ROMMEL	5.989.182-0	BODEGA PARCELA 15	32,70			5,40	10,40			5,80	10,40			0,70	
LONGAVI	Liguay	516-68	42,87	AGRICOLA SOAGROMAYOR LIMITADA	77.943.420-6	LA DISCORDIA PASO CUNADO	39,60				33,30			2,80		3,50			
LONGAVI	Liguay	518-71	43,06	LOPEZ VASQUEZ PABLO SEGUNDO	2.245.061-1	STA TERESA HIJ 1	14,06				1,00			13,06					
LONGAVI	Liguay	524-135	43,98	TORO AGURTO JOAQUIN	5.414.477-6		39,20			10,60	3,30			10,50	3,20		0,90	8,30	2,40
LONGAVI	Liguay	524-123	46,41	NUPALLANTE LUPALLANTE SERGIO	5.172.516-6		12,30				5,00				6,50			0,80	
LONGAVI	Liguay	524-111	49,22	MINCONE FUSELLA JAITELLE	7.399.237-0	BODEGA PARCELA 13	56,90				9,80			16,00	25,00		1,20	4,90	
LONGAVI	Liguay	524-116	52,01	PEREZ RODRIGUEZ FERNANDO	3.779.832-0	PARCELA 11 Y 12 BODEGA	84,30				31,40				38,40		7,70	6,10	0,70
LONGAVI	Liguay	524-115	52,44	RIOS VASQUEZ ROSALINO SUC.	4.275.607-5	PARCELA 10 BODEGA Y SITIO 19	41,50				17,70				22,80			1,00	
LONGAVI	Liguay	516-116	53,00	No existe una propiedad asociada a este Nº de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Liguay	524-131	54,57	FLORES TRONCOSO LUIS	5.734.786-4	PARCELA 22 BODEGA	56,80			7,30	4,90			7,30	5,20			29,50	2,60
LONGAVI	Liguay	524-103	58,09	HERRERA VALDES, JUAN OSCAR	10.567.107-5	PARCELA 2 BODEGA	71,10				11,60				26,80	1,40	2,80	25,10	3,40
LONGAVI	Liguay	519-75	58,76	REBOLLEDO PALMA HERIBERTO		HUIMEO PARCELA 21	36,20				13,40								22,80
LONGAVI	Liguay	524-104	61,89	VILLENA NOVOA JOSE MISAEL	3.845.460-9	PARCELA 4 Y SITIO 06 BODEGA	49,90				12,90				27,90		5,80	2,60	0,70
LONGAVI	Liguay	524-102	64,87	VARGAS YAÑEZ ALEN	3.651.763-8	BODEGA PC 01ST 2	43,05				5,80				17,60		5,55	7,05	7,05
LONGAVI	Liguay	524-136	76,07	TORO AGURTO JOAQUIN	5.414.477-6	BODEGA PC 27	53,70			2,25	1,70				7,75		1,30	28,20	12,50
LONGAVI	Liguay	524-150	83,66	FUENTES ARELLANO HECTOR A		BODEGA PC 48ST 4	87,80				13,70				18,70	29,40		26,00	
LONGAVI	Liguay	523-52	95,17	No existe una propiedad asociada a este Nº de Rol de A			0,00												

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Liguay	524-151	135,85	ALVAREZ GALLEGO, HECTOR EDUARDO	7.877.598-K	EL ROSARIO BODEGA	138,20			1,60	136,60								
LONGAVI	Loyola	515-5	3,51	No existe una propiedad asociada a este Nº de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Loyola	514-1	9,64	ESPINOZA RETAMAL ALISANDRO		SAN BARTOLO RINCON DE ACHIBUENO	9,60			9,60									
LONGAVI	Loyola	515-29	14,91	ORTEGA VERGARA CLEMENTINA DEL	6.455.384-4		0,00												
LONGAVI	Loyola	515-4	17,39	TRONCOSO VILLALOBOS ANA DELIA	4.686.311-9	EL NARABARCA ACHIBUENO	21,33			21,33									
LONGAVI	Loyola	515-33	42,10	IBAÑEZ ENRIQUEZ CARLOS		LA HIGUERA PASO CUNAO	14,16				14,16								
LONGAVI	Loyola	515-31	45,83	LOYOLA ALBORNOZ GABRIELA			0,00												
LONGAVI	Loyola	515-11	49,50	VILLALOBOS PARADA PEDRO		LAS CANAS SECTOR RINCON DE ACHIBUENC	50,40				18,80							31,60	
LONGAVI	Loyola	515-1	62,29	ESPINOZA RETAMAL ALISANDRO			0,00												
LONGAVI	Loyola	515-32	90,95	BENAVENTE AMIGO BENEDICTO			0,00												
LONGAVI	Loyola	514-55	112,82	MUÑOZ ABRAHAM ROBERTO		FDO ACHIBUENO HIJUELA 1	98,60			98,60									
LONGAVI	Mesamavida	508-142	0,58	MORALES CASTRO ADRIANA DEL CAR	6.511.459-3	LA PUNTILLA HIJ 8 LT 3C	1,08												1,08
LONGAVI	Mesamavida	195-176	1,13	ALMUNA TAPIA AUDOLIA DEL CARMEN	7.375.029-6	LA PAILILLA LA CUARTA	9,10			9,10									
LONGAVI	Mesamavida	195-87	2,72	LILLO ROSALES FRANCISCO SEGUNDO	2.387.406-7		18,40			14,10	2,20				2,10				
LONGAVI	Mesamavida	508-138	3,02	CASTILLO VISTOZO JUAN BAUTISTA	3.566.727-K	LA PUNTILLA HIJ 8 LT 2B	2,49				1,00							1,49	
LONGAVI	Mesamavida	195-99	3,43	AGRICOLA Y FORESTAL SIETE LAGOS	99.590.310-5	LA FLOR DE LA PC 38ST 2	45,60				3,10				42,50				
LONGAVI	Mesamavida	508-95	3,46	ASTUDILLO PIZARRO ENRIQUE A	7.413.913-2	SITIO HIJ 1	2,90				2,90								
LONGAVI	Mesamavida	508-27	4,10	MORALES TAPIA MANUEL (Luis Morales C.)	4.232.859-6	MESAMAVIDA	15,07				0,40					1,26	2,68	2,51	8,22
LONGAVI	Mesamavida	508-116	4,76	VASQUEZ CAMPOS ALBERTINO	7.528.248-6	PARCELA 2 MESAMAVIDA	4,50				1,80								2,70
LONGAVI	Mesamavida	508-141	4,84	ROCA VASQUEZ FERNANDA MIRTHA	16.838.270-7	LA PUNTILLA HIJ 8 LT 3B	3,94				0,50					3,44			
LONGAVI	Mesamavida	508-83	6,45	VIVANCO REEYS DOMINGO ANTONIO	3.799.982-2		8,55			7,22	0,53								0,80
LONGAVI	Mesamavida	508-84	6,57	SALGADO VASQUEZ JUAN RAMON		PARCELA LA TIRA LARGA LONGAVI	8,65			7,15	0,60								0,90
LONGAVI	Mesamavida	508-144	6,87	MORALES CASTRO DIEGO ENRIQUE	6.892.868-0	LA PUNTILLA HIJ 8 LT 4B	5,83												5,83
LONGAVI	Mesamavida	508-147	7,06	MORALES CASTRO LIDIA ROSA	5.205.740-K	LA PUNTILLA HIJ 8 LOTE 6	5,38												2,50
LONGAVI	Mesamavida	508-146	7,40	MORALES CASTRO JUAN MANUEL	4.545.198-4	HIJ 8 LA PUNTILLA LT 5B	9,21									2,21	7,00		2,88
LONGAVI	Mesamavida	508-154	8,40	MORALES CASTRO LUIS HUMBERTO	4.232.859-6	LA PUNTILLA LT 1 B	7,64												4,50
LONGAVI	Mesamavida	508-31	9,13	ARAYA CANO CESAR ENRIQUE		SAN ENRIQUE	1,82			0,32	0,40								1,10
LONGAVI	Mesamavida	195-73	9,92	SOTOMAYOR RODRIGUEZ PEDRO	3.307.011-K	LA FLOR DE LA CANA PC 2	11,30			1,70	7,60								2,00
LONGAVI	Mesamavida	508-155	10,23	MORALES CASTRO LUIS HUMBERTO	4.232.859-6	LA PUNTILLA LT 10	10,33				0,40								2,03
LONGAVI	Mesamavida	508-148	10,67	MORALES CASTRO LUIS ERNESTO	4.232.859-6	LA PUNTILLA HIJ 8 LOTE 7A	6,60									0,60	4,30		1,70
LONGAVI	Mesamavida	195-390	11,87	No existe una propiedad asociada a este Nº de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Mesamavida	195-61	13,29	ARROCERA TUCAPEL		FUNDO LA CANA PARCELA 1 SITIO 2	25,50			2,10					7,80			13,70	1,90
LONGAVI	Mesamavida	508-77	13,74	VASQUEZ GONZALEZ JUAN GABRIEL	5.093.509-4	ASERRADERO	8,35				4,00								4,35
LONGAVI	Mesamavida	195-62	14,59	NORAMBUENA S. JUAN	3.294.440-K	PARCELA N 27 LA FLOR DE LA CANA	15,40				14,50	0,90							
LONGAVI	Mesamavida	195-63	14,75	LOPEZ ALBURQUENQUE JUAN Y ITRO	4.758.223-7	PARCELA N 28 LA CANA SITIO N 1	15,40				11,80	3,60							
LONGAVI	Mesamavida	508-30	15,10	CASTRO LEIVA JORGE	3.194.184-9	PARCELA 21 LONGAVI	14,40				12,40	0,50							1,50
LONGAVI	Mesamavida	195-65	15,20	BARROS GONZALEZ JUAN	5.260.960-7	PARCELA 25 SITIO 13 LA FLOR DE LA CANA	13,90				13,90								
LONGAVI	Mesamavida	195-79	15,92	QUEZADA LABRA MANUEL	4.977.917-1	PARCELA 11 FLOR DE LA CANA	15,50				7,50	7,70							0,30
LONGAVI	Mesamavida	195-69	16,31	AGRICOLA Y FORESTAL LA FAVORITA	99.547.700-9	FUNDO LA CANA LONGAVI	17,30				8,10	7,80							1,40
LONGAVI	Mesamavida	195-66	16,55	NORAMBUENA SANDOVAL JOSE ELIEC	3.294.440-K	PARCELA 2 LA CANA LONGAVI	16,70				4,80	11,90							
LONGAVI	Mesamavida	195-64	16,79	VASQUEZ ISABEL	5.433.634-9	PARCELA 26 LA FLOR DE LA CANA	17,20				11,30	2,80							3,10
LONGAVI	Mesamavida	195-78	17,28	PENA VERDEJO PEDRO ALINER	4.420.172-0	LA FLOR DE LA PC 10ST 0	16,50				6,90	9,20							0,40
LONGAVI	Mesamavida	195-72	17,56	GONZALEZ ARTEMIO	4.235.897-5	LA FLOR DE LA CANA PC 22	18,70					18,70							
LONGAVI	Mesamavida	195-68	18,15	AGRICOLA Y FORESTAL LA FAVORITA	99.547.700-9	FUNDO LA CANA LONGAVI	17,80				11,20	3,50				0,20			2,90
LONGAVI	Mesamavida	195-77	18,67	PENA VERDEJO PEDRO ALINER	4.420.172-0	LA FLOR DE LA PC 09ST 0	16,90				7,80	9,10							
LONGAVI	Mesamavida	195-70	18,95	AGRICOLA Y FORESTAL LA FAVORITA	99.547.700-9	FUNDO LA CANA LONGAVI	18,30				9,40	6,90							2,00
LONGAVI	Mesamavida	508-117	19,17	SOC AGRICOLA GAETE Y FISCHER LIMITA	79.800.860-9	PARCELA N 2 MESAMAVIDA	17,00				8,50	3,40							5,10
LONGAVI	Mesamavida	508-50	19,20	CORREA BANDERAS MARIA ANGELICA	4.288.974-1	HIJUELA 17 SAN PATRICIO MESAMAVIDA	22,00			22,00									
LONGAVI	Mesamavida	508-99	20,37	LARA CASTRO JAIME	7.796.693-5	HIJUELA 14 MASAMAVIDA	8,08				4,00	4,08							
LONGAVI	Mesamavida	508-92	20,39	VILLAGRA CAMPOS RAMON	4.536.068-7	MESAMAVIDA ORIENTE	21,20			15,20	3,00								3,00
LONGAVI	Mesamavida	508-55	20,54	No existe una propiedad asociada a este Nº de Rol de A	0		0,00												
LONGAVI	Mesamavida	508-73	20,57	CHANDIA MENDEZ FRANCISCO JAVIER		MESAMAVIDA ORIENTE LA PUNTILLA	20,00				20,00								
LONGAVI	Mesamavida	195-71	20,62	AGRICOLA Y FORESTAL LA FAVORITA	99.547.700-9	FUNDO LA CANA LONGAVI	21,10				10,20	7,80							3,10
LONGAVI	Mesamavida	508-26	21,11	ROCA SOTO PERUAM	2.600.657-0	HIJUELA 09	23,00				16,00					5,00			2,00

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	San Gabriel	512-110	20,52	EDUARDO ROJAS FERRER		LAS PITRAS HIZ 03 MIRAFLORES	19,00			19,00									
LONGAVI	San Gabriel	512-86	23,42	ALEJANDRO VERGARA MAUREIRA		SN GABRIEL PC 14	23,40			0,30	21,60					1,50			
LONGAVI	San Gabriel	512-89	23,60	FERNANDO MAUREIRA AVILA		PROY SN GABRIEL PC 11 S	24,90			0,20	22,90					1,80			
LONGAVI	San Gabriel	512-2	68,16	JOSE CAMPOS MARTINEZ		EL AROMO	67,40			67,40									
LONGAVI	San Gabriel	512-82	72,42	CARLOS CAMERATI SERAFINI		RESERVA SAN GABRIEL	66,60			51,00	15,60								
LONGAVI	San Gabriel	512-75	80,67	PATRICIO CARVALLO AVENDAÑO		EL PINO KM 310	83,70			83,70									
LONGAVI	San Gabriel	512-74	95,38	PATRICIO CARVALLO AVENDAÑO		EL MAITEN HIJUELA 1	68,95			40,95	8,00						12,00		8,00
LONGAVI	San Luis	509-51	0,29	MENDEZ MORA JOVITA Y OTROS	5.679.291-0	MIRAFLORES	0,30				0,10								0,20
LONGAVI	San Luis	509-38	0,37	NORAMBUENA CAMPOS MARIA	9.740.946-3	EL MAITEN MIRAFLORES	0,55				0,20								0,35
LONGAVI	San Luis	509-53	0,43	VALENZUELA OPAZO ARMANDO ANTONIO	9.948.486-1	HIJUELAS 4 MIRAFLORES	0,55				0,20								0,35
LONGAVI	San Luis	509-50	0,44	GONZALEZ LARA JOSE ANTONIO	3.263.968-2	LIRAFLORES	0,50				0,20								0,30
LONGAVI	San Luis	509-52	0,69	GONZALEZ DIAS LUIS	3.253.537-2	MIRAFLORES	0,40				0,20								0,20
LONGAVI	San Luis	509-34	1,04	MARTINEZ SALLE GUILLERMO	2.993.370-7	PARTE HJ 35	1,00				0,40								0,60
LONGAVI	San Luis	509-39	1,11	PASTENE YOLANDA ESTHER Y OTROS	3.125.226-1	MIRAFLORES SAN LUIS	1,54				0,64								0,90
LONGAVI	San Luis	509-37	1,27	PONCE JORQUERA IRMA	3.431.089-0	MIRAFLORES VILLA SAN LUIS	1,20				0,50								0,70
LONGAVI	San Luis	509-36	1,46	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A°			0,00												
LONGAVI	San Luis	509-20	1,65	IBAÑEZ ARAVENA HECTOR	6.268.120-9	SN LUIS	1,50			0,70	0,30								0,50
LONGAVI	San Luis	194-122	1,75	RIOS PEREIRA JENARO	9.609.502-3	SN RAUL PC 3 PTE	2,00				2,00								
LONGAVI	San Luis	509-33	1,84	NORAMBUENA MARTINEZ JUAN EVANGELISTA	10.299.884-7	STA ELENA	1,68				1,60								0,08
LONGAVI	San Luis	509-35	1,90	mUÑOZ INOSTROZA SANTIAGO	4.448.715-2	EL PERAL SAN LUIS DE MIRAFLORES	2,10				0,80								1,30
LONGAVI	San Luis	509-19	1,98	GONZALEZ BAHAMONDEZ LUIS	2.761.343-8	VILLA SAN LUIS	2,40			0,70	0,70								1,00
LONGAVI	San Luis	194-1	2,03	DUQUE ACOSTA JAIME	4.320.827-6	P C 3 SAN RAUL	1,80			1,30	0,50								
LONGAVI	San Luis	509-56	2,09	BUSTAMANTE MAUREIRA MIGUEL Y OTROS	8.222.848-9	EL DURAZNO	1,50				0,60								0,90
LONGAVI	San Luis	509-43	2,66	AGRICOLA SANTA ISABEL	96.793.580-8	SANTA ELSA	54,80				21,90								32,90
LONGAVI	San Luis	509-47	2,82	VASQUEZ MORA ELIZARDO DEL C.	5.138.651-5	SAN LUIS DE LONGAVI	2,61				1,01								1,60
LONGAVI	San Luis	509-29	3,03	LILLO VALLADARES SERGIO	3.075.462-K	LAS ROSAS	3,30				1,30								2,00
LONGAVI	San Luis	509-55	3,45	PARADA FUENTEALBA BLANCA ESTHER	4.636.719-7	EL SAUCE SECTOR VILLA SAN LUIS DE MIRAI	2,50				1,00								1,50
LONGAVI	San Luis	509-31	3,73	CATALAN DIAZ RAFAEL	7.540.955-9	FUNDO SANTA JUANA VILLA SAN LUIS DE N	255,40			0,40	110,00								145,00
LONGAVI	San Luis	209-18	4,54	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A°			0,00												
LONGAVI	San Luis	509-22	5,15	ESPIÑOZA CASANOVA ANA ROSA	2.576.018-2	VILLA SAN LUIS MIRAFLORES	2,50				1,00								1,50
LONGAVI	San Luis	194-69	5,25	MEZA FLORES MARIA CECILIA	8.889.660-2	SAN RAUL PC 23 LT 3	4,65			1,80	1,82								1,03
LONGAVI	San Luis	509-62	5,52	MEZA VALDES HUGO ORLANDO	3.733.390-5	SAN LUIS HIJUELA 6	5,75												5,75
LONGAVI	San Luis	194-66	5,65	CARRASCO DINAMARCA LIDIA		SAN RAUL PARCELA 20	15,32				0,26	15,06							
LONGAVI	San Luis	194-140	5,67	MEZA FLORES NANCY	10.635.115-5	SAN RAUL PC 23 LT 2	4,65			1,60	1,50								1,55
LONGAVI	San Luis	194-18	6,28	ACUNA A. FELIX	2.215.520-2	EL CARMEN VILLA SAN LUIS DE MIRAFLORE	7,00				7,00								
LONGAVI	San Luis	509-72	6,72	FIGUEROA GUTIERREZ JOSE	5.440.001-2	SAN SEBASTIAN SAN LUIS LONGAVI	5,00				5,00								
LONGAVI	San Luis	194-5	7,12	GONZALEZ ROMILIO SUC.	5.333.260-9	EL CARMEN	6,80			5,40	0,60								0,80
LONGAVI	San Luis	509-68	7,13	FUENTEALBA JORQUERA EMA	5.140.011-9	SAN LUIS MIRAFLORES LONGAVI	2,00				2,00								
LONGAVI	San Luis	194-4	7,15	ARAYA ROZAS MARTA LIDIA	6.111.326-6	EL CARMEN	6,60				6,60								
LONGAVI	San Luis	194-138	7,43	INVERSIONES NAMA LIMITADA	78.486.200-3	SAN ESTEBAN PC 16 PARTE	1,56				1,56								
LONGAVI	San Luis	194-130	8,78	ARAYA ROZAS MARTA LIDIA	6.111.326-6	EL ESFUERZO	5,81				5,81								
LONGAVI	San Luis	194-49	9,16	ORELLANA AQUEVEQUE GUSTAVO	3.531.084-3	SAN RAUL PARCELA 3	6,28				3,32								2,96
LONGAVI	San Luis	509-13	9,32	ARAYA YAÑEZ JAIME ANTONIO	5.385.265-3	PREDIO LA FORTUNA VILLA SAN LUIS LONG	10,20			7,00	1,30								1,90
LONGAVI	San Luis	509-63	9,57	MAURERIA MENA SERGIO ANTONIO	4.119.043-4	SAN LUIS HIJUELA 7	11,75				4,70								7,05
LONGAVI	San Luis	509-30	9,82	BUSTAMANTE MAUREIRA MIGUEL Y OTROS	8.222.848-9	SAN LUIS MIRAFLORES	13,04				5,20								7,84
LONGAVI	San Luis	194-57	10,60	FLORES BALLADARES SUC.	5.002.842-9	PARCELA 11 SAN RAUL DE LONGAVI	12,73		6,00		0,46			6,27					
LONGAVI	San Luis	194-51	11,43	VALENZUELA SEPULVEDA RENE	4.897.778-2	SAN RAUL PARCELA 05	16,05		9,10							6,95			
LONGAVI	San Luis	194-149	11,52	CARRASCO DINAMARCA LIDIA	7.109.185-6		0,00												
LONGAVI	San Luis	194-121	11,65	DUQUE ACOSTA JAIME HUMBERTO	4.320.827-6	SN R DE LONGAVI PC 3	9,99			3,60	3,83								2,56
LONGAVI	San Luis	509-24	11,86	VALDES PARADA ROQUE	3.522.357-6	VILLA SAN LUIS MIRAFLORES	15,60			10,00	2,20								3,40
LONGAVI	San Luis	194-55	11,94	CONTRERAS B. MARIO	4.086.561-6	SAN RAUL PARCELA 09	11,85		5,90					5,95					
LONGAVI	San Luis	194-61	11,95	FLORES VALLADARES SAMUEL	2.960.921-7	PARCELA 15 SAN RAUL	12,62		5,00		1,20			6,42					
LONGAVI	San Luis	194-67	12,09	ESCOBAR VALDES SERGIO	3.602.991-9	PARCELA 21 SAN RAUL	18,33			6,50	11,83								
LONGAVI	San Luis	509-60	12,88	GONZALEZ VASQUEZ DULIO	10.603.875-9	SAN LUIS HIJUELA 4	10,05				2,70								7,35

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8	
LONGAVI	San Luis	509-54	12,89	LILLO MENA JOSE REINALDO	3.840.709-0	SAN LUIS DE MIRAFLORES	13,80				5,50								8,30	
LONGAVI	San Luis	194-126	12,98	ARAYA VALLEJOS LUIS EDUARDO SUC.		PARCELA LOS AROMOS	13,65			8,00	2,26								3,39	
LONGAVI	San Luis	194-53	13,74	TAPIA FUENTEALBA SUC.	5.302.658-3	PARCELA 7 SAN RAUL	13,70		5,00					6,95		1,75				
LONGAVI	San Luis	194-10	13,83	NORAMBUENA COFRE CARLOS	3.990.763-1	LA BALLICA	14,70			14,70										
LONGAVI	San Luis	194-35	14,00	MARTINEZ VALDES DIEGO SUC.	2.230.700-2	PARCELA 12 LOS CULENES	14,70			12,50					2,20					
LONGAVI	San Luis	194-72	14,00	MUÑOZ MELGAREJO YOLANDA	3.068.211-4	SAN RAUL PARCELA 26	15,44			14,97	0,47									
LONGAVI	San Luis	509-61	14,21	PONCE PALMA JOSE	5.381.436-0	SAN LUIS HIJUELA 05 VILLA SAN LUIS MIRAF	11,75				4,70								7,05	
LONGAVI	San Luis	194-46	14,25	NORAMBUENA COFRE CARLOS	3.990.3763-1	CHACRA SANTA BLANCA	13,50			13,50										
LONGAVI	San Luis	194-54	14,61	TORRES H. LUIS A.	3.399.488-5	PARCELA N 8 SAN RAUL DE LONGAVI	12,52		5,00					4,52	3,00					
LONGAVI	San Luis	194-26	14,80	ARAYA EDUARDO SUC.	S/N	SAN ESTEBAN PC 20ST 0	14,60			14,50	0,10									
LONGAVI	San Luis	194-68	14,89	TILLERIA SEPULVEDA JUAN G.	3.952.066-4	SAN RAUL PARCELA 22	19,67			4,03	5,07			9,00					1,57	
LONGAVI	San Luis	194-3	15,05	ARAYA VALLEJOS AVELINO SEGUNDO	3.172.445-7	EL CARMEN	14,13			13,33									0,80	
LONGAVI	San Luis	194-36	15,09	MOLINA MUÑOZ LUIS ALBERTO	3.994.932-6	PARCELA 9 SAN JORGE PROY SAN ESTEBAN	15,80			9,20	2,10			4,00					0,50	
LONGAVI	San Luis	509-26	15,12	VASQUEZ VALDES RAMON	5.908.199-3	PC 23 SN RAMON	5,29				2,31								2,98	
LONGAVI	San Luis	194-44	15,29	VALENZUELA GARCIA RICARDO	5.358.477-2		22,60			20,00	0,10								2,50	
LONGAVI	San Luis	194-52	15,62	ARAVENA TILLERIA JAIME	5.686.044-4	SAN RAUL PARC 6	14,73		5,00					5,95		3,78				
LONGAVI	San Luis	509-2	15,65	VALDES FUENTES GUSTAVO A.	5.503.785-K	SAN LUIS HIJUELA 1	10,75				1,15								9,60	
LONGAVI	San Luis	509-59	15,72	VASQUEZ VASQUEZ EDUARDO	3.611.195-2	SAN LUIS PARCELA N 3 CAMINO A LA PUNTA	18,00				7,20								10,80	
LONGAVI	San Luis	194-50	15,79	ESCOBAR VALDES JUAN	4.981.441-0	PARC 4 SAN RAUL DE LONGAVI	12,20		1,00					4,60		6,60				
LONGAVI	San Luis	194-43	16,04	PEREDO JAQUE JOSE O.	4.744.655-4	SAN ESTEBAN PARC 3 ST 1	16,00			15,70	0,30									
LONGAVI	San Luis	194-25	16,32	MARTA VILLAGRA CACERES Y OTROS	5.508.770-9	SN ESTEBAN PC 17 ST 11	10,80			2,60	8,20									
LONGAVI	San Luis	194-74	16,36	VILLA NORAMBUENA GUSTAVO	6.314.941-1	PARCELA 28 SAN RAUL	15,01			7,01	1,00			7,00						
LONGAVI	San Luis	194-41	16,42	FORESTAL GALUMAVIDA LTDA.	85.515.000-K	SAN ESTEBAN PARCELA 6 SITIO 4	15,30			15,20	0,10									
LONGAVI	San Luis	194-59	16,56	CASTILLO C. MANUEL	2.095.348-9	SAN RAUL PARCELA 13	12,03		5,00		0,65			6,38						
LONGAVI	San Luis	194-40	16,67	OPAZO AMIGO GERTRUDIZ GRACIELA	9.138.923-1	SAN ESTEBAN N 7	15,80			15,80										
LONGAVI	San Luis	509-16	16,68	CORVALAN QUEVEDO JULIO		EL GRANERO	13,40			0,20	5,30								7,90	
LONGAVI	San Luis	194-71	16,81	ESPINOZA ESPARCITA R.	5.382.256-8	PARCELA 25 SAN RAUL	15,32			15,32										
LONGAVI	San Luis	194-30	16,95	SOCIEDAD ARTIGUEZ BASTIAS	S/N	PARCELA 15 SAN ESTEBAN	16,50			14,90	1,60									
LONGAVI	San Luis	194-34	17,31	BUSTOS CAMPOS PEDRO	3.436.453-2	SAN ESTEBAN PC 11 LOS CULENES	16,40			13,00	1,50				1,90					
LONGAVI	San Luis	194-31	17,67	BUSTOS VASQUEZ MANUEL SEGUNDO	1.691.055-4	PARCELA 14 PROYECTO SAN ESTEBAN ST 18	17,40			11,90	5,50									
LONGAVI	San Luis	194-62	17,74	JORQUERA C.ASTILLO DANIEL	7.535.394-4	PARCELA 16 SAN RAUL	21,88				21,88									
LONGAVI	San Luis	194-70	18,14	OYARCE GALVEZ LETICIA Y HENRIQUEZ	11.227.382-4	PARCELA 24 VILLA SAN RAUL LONGAVI	17,07			13,50									3,57	
LONGAVI	San Luis	194-9	18,25	TRONCOSO GARRIDO CARLOS	1.863.731-6	PARCELA LOS CULENES SAN LUIS D E MIRAF	18,30			18,30										
LONGAVI	San Luis	194-32	18,39	SANCHEZ MORAGA JOSE	4.628.994-3	PARCELA 1 SAN ESTEBAN	13,10			4,21	8,89									
LONGAVI	San Luis	194-48	18,41	ORELLANA MENDEZ FERNANDO	6.164.749-K	SAN RAUL PC 02	23,87				23,87									
LONGAVI	San Luis	194-27	18,74	BUSTOS VASQUEZ JULIO ALBERTO	10.311.037-8	SAN ESTEBAN PC 19ST 1	17,30			12,20	2,60					2,50				
LONGAVI	San Luis	194-65	18,88	JORQUERA CASTILLO MARIO	5.146.630-6	SAN RAUL PARCELA 19	18,78				18,78									
LONGAVI	San Luis	194-56	18,89	TRONCOSO LUCIO OLGA	7.727.496-0	PARCELA 10 SAN RAUL	16,15		1,22	6,02	1,13			7,00		0,78				
LONGAVI	San Luis	194-77	19,17	JORQUERA ZARATE SUC.	7.450.738-7	SAN RAUL PARCELA 31	18,01			6,00	4,73			6,70		0,58				
LONGAVI	San Luis	194-42	19,50	PEREDO JAQUE JOSE ORLANDO		SAN ESTEBAN PARCELA 5 ST 6	15,60			15,50	0,10									
LONGAVI	San Luis	508-42	19,53	FIGUEROA VASQUEZ PETRONILA DELC.	2.217.395-2	SANTA PETRONILA LA PUNTILLA	18,00											3,00	7,00	8,00
LONGAVI	San Luis	194-73	20,39	ALARCON MOLINA PEDRO	3.863.082-2	PARCELA 27 SAN RAUL LONGAVI	17,64			6,00	3,58			6,33		1,73				
LONGAVI	San Luis	194-29	20,48	RETAMAL QUEZADA BERNARDO	4.534.353-0	SAN ESTEBAN PC 16ST 1	19,30			11,90	5,10					2,30				
LONGAVI	San Luis	194-75	20,65	FUENTES MAULEN MIGUEL ANGEL	6.506.315-8	SAN RAUL PARCELA 29	18,94			11,15	7,47					0,32				
LONGAVI	San Luis	194-38	20,87	ARAYA YANEZ CARLOS EDUARDO	3.611.324-3	SAN ESTEBAN PC 10ST 1	19,60			14,40	0,10				1,50				3,60	
LONGAVI	San Luis	194-76	21,40	TAPIA FUENTEALBA RAMON	5.302.658-3	PARCELA 30 SAN RAUL	19,24			6,35	6,78					6,11				
LONGAVI	San Luis	509-10	21,51	IBANEZ QUEZADA JUAN	2.095.620-8	EL ALAMO	20,00				8,00								12,00	
LONGAVI	San Luis	194-2	22,73	VALENZUELA DOWNEY MARIA DEL C.	11.256.279-6	EL CARMEN	17,48				11,62								5,86	
LONGAVI	San Luis	194-60	23,76	ORELLANA AQUEVEQUE ADAN	4.325.294-1	SAN RAUL PARCELA 14	19,16			5,28	6,59			6,00		0,76			0,53	
LONGAVI	San Luis	194-47	24,48	FARIAS MORALES MARIA A.	7.132.728-0	SAN RAUL PC 1	25,05				0,08					24,97				
LONGAVI	San Luis	194-37	24,49	QUINTANA VILLAR ROSA HILDA	3.855.364-K	SAN ESTEBAN PARCELA N 2	20,80			8,00	12,80									
LONGAVI	San Luis	509-49	25,03	LILLO MENA SUC.	3.529.869-K		0,00													
LONGAVI	San Luis	194-64	26,93	TAPIA RETAMAL LUISA F.	8.522.426-3	SAN RAUL PARCELA 18	24,66				13,23					11,43				
LONGAVI	San Luis	508-59	27,42	ULLOA ENGEL CATALINA VERONICA	7.989.247-5	LA PUNTILLA HIJUELA 03 MESAMAVIDA LOI	29,00												29,00	

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8		
LONGAVI	San Luis	509-12	28,47	SOC. AGRICOLA ELICURA LTDA	76.243.870-7		29,80			3,00	10,70						16,10				
LONGAVI	San Luis	194-58	28,54	UGALDE ACEVEDO RA?L	4.427.819-7	PARCELA NRO SAN RAUL	18,90			5,84	10,36					2,70					
LONGAVI	San Luis	509-25	28,83	ARAYA MANUEL SUC.		EL SAUCE	29,80			8,60	8,50							12,70			
LONGAVI	San Luis	509-14	29,41	ORTEGA MANUEL SUC.	1.123.406-2	PARCELA 30 C SAN LUIS LONGAVI	27,10			3,10	9,60							14,40			
LONGAVI	San Luis	194-63	30,07	PACHECO SILVA MARIO	5.693.059-0	SAN RAUL PARCELA 17	23,74		1,57		14,52					7,65					
LONGAVI	San Luis	509-15	30,26	SOCIEDAD A. LA CAMPANA	79.781.080-0	PARCELA 30 B SAN LUIS MIRAFLORES	31,00				12,40							18,60			
LONGAVI	San Luis	194-13	31,68	ROCHA HERNANDEZ GLADYS ESTER	4.934.369-8	LOS CULENES PARTE RSV	31,70			31,70											
LONGAVI	San Luis	509-17	35,12	CORVALAN VALLEJOS CESAR	4.657.679-9	EL GRANERO	26,01			1,16	8,25								16,60		
LONGAVI	San Luis	509-9	39,65	PARADA IBAÑEZ MARIA ELADIA		EL SAUCE	15,74				8,04								7,70		
LONGAVI	San Luis	509-7	39,84	ORELLANA CASTRO LUIS ALBERTO Y OTROS	2.735.034-8	VILLA SAN LUIS MIRAFLORES	40,80				16,30								24,50		
LONGAVI	San Luis	194-45	40,83	DIAZ HERNANDEZ CARLOS ANTONIO	8.264.993-K	RESERVA LOS CULENES	36,50			36,50											
LONGAVI	San Luis	509-75	42,68	PARADA IBAÑEZ ATILIANO	5.178.573-3	SAN LUIS MIRAFLORES SANTA ANA	40,50				9,70								30,80		
LONGAVI	San Luis	194-21	53,44	DOWNEY VERA SILVIA	3.633.612-9	RESERVA SAN JOSE	56,00			56,00											
LONGAVI	San Luis	509-6	56,01	SAEZ HINOSTROZA OSCAR RUBEN	5.767.317-6	FUNDO SAN ALBERTO MESAMAVIDA	48,20				16,30								31,90		
LONGAVI	San Luis	508-101	56,05	MUÑOZ CAMPOS FELIX	2.507.835-7	MESAMAVIDA LONGAVI FDO LOS TANOS	50,61				17,33							11,50	11,50	10,28	
LONGAVI	San Luis	508-7	70,38	NOME AGUILERA SAID	3.237.722-k	SAN ANTONIO	50,06				17,34							11,50	11,50	9,72	
LONGAVI	San Luis	194-11	77,74	INVERSIONES NAMA LTDA	78.486.200-3	LA PITRA	63,00			63,00											
LONGAVI	San Luis	509-40	101,35	GAJARDO G. RODELINDO	1.961.330-5	SANTA ELSA	2,30			0,30	0,80								1,20		
LONGAVI	San Luis	508-46	101,48	AGRICOLA MAQUIHUANO LTDA.	76.729.060-8	LA PATAGUA ORIENTE	104,00		15,00	35,00	40,00								14,00		
LONGAVI	San Luis	508-8	104,93	AGRICOLA SANTA XIMENA		FUNDO LA CIBELES CAMINO LA PUNTILLA	105,00		15,00	35,00	40,00								15,00		
LONGAVI	San Luis	508-10	170,75	GARRIDO VALLEJOS ELCIRO	3.347.030-4	EL LARA	155,00				40,00								20,00	70,00	25,00
LONGAVI	San Luis	508-11	182,16	ARELLANO PARADA FERNANDO EUGENIO	3.447.120-7	EL SEMILLERO MESAMAVIDA	180,00				80,00					20,00	20,00	20,00	40,00		
LONGAVI	San Luis	509-3	196,27	VASQUEZ VALDES JOSE	2.570.310-3	FUNDO SANTA JUANA VILLA SAN LUIS DE M	255,40			0,40	110,00								145,00		
LONGAVI	San Luis	509-5	217,71	ASESORIAS INTERTRUST LTDA.	78.284.600-0	EL HUIGAN	199,20				49,80									149,40	
LONGAVI	San Luis	509-11	249,64	DOWNEY VERA SILVIA	3.633.612-9	FUNDO EL LLANO	197,00				46,92									150,08	
LONGAVI	Tapia	514-27	0,32	SOLIS FIGUEROA PEDRO SUC		NO REGISTRADC SN PEDRO	0,20				0,20										
LONGAVI	Tapia	514-31	1,05	BARRERA SOLIS LUIS SUC		NO REGISTRADC EL POTRERILLO	2,00				2,00										
LONGAVI	Tapia	514-23	1,25	SOTO HERNANDEZ MANUEL		NO REGISTRADC LAS VIOLETAS	1,60				1,60										
LONGAVI	Tapia	514-30	1,75	PINCHEIRA PINCHEIRA JOSE		NO REGISTRADC ARCHIBUENO	1,50				1,50										
LONGAVI	Tapia	514-83	1,92	MORA ELGUETA JUAN		LOS AROMOS RINCON DE ACHIBUENO	0,36			0,36											
LONGAVI	Tapia	514-29	2,66	PINCHEIRA PINCHEIRA JOSE		NO REGISTRADC ARCHIBUENO	2,50				2,50										
LONGAVI	Tapia	514-57	3,14	PINCHEIRA BARRERA LUIS		SANTA EDUVIJES RINCON DE ACHUBUENO	3,50			3,50											
LONGAVI	Tapia	514-13	3,34	VALLEJOS IBANEZ EUGENIO		NO REGISTRADC ACHIBUENO	3,20				3,20										
LONGAVI	Tapia	512-71	3,54	BAHAMONDE BAHAMONDE JUAN	4.304.030-8	PEHUCHEN MIRAFLORES	1,50			1,50											
LONGAVI	Tapia	514-24	4,16	COFRE CHACON ANA JULIA	5.210.579-K	SANTA ROSA RINCON DE ACHIBUENO	4,00			4,00											
LONGAVI	Tapia	514-21	4,20	DURAN MENESES JOSE HERNAN		RINCON DE ACHIBUENO	1,64			0,84	0,80										
LONGAVI	Tapia	514-32	7,05	VIELMA ARELLANO HUMBERTO		NO REGISTRADC N PEDRO	7,60				7,60										
LONGAVI	Tapia	514-54	7,47	PINCHEIRA GUTIERREZ JUAN		EL NARANJO	6,40			1,50	4,90										
LONGAVI	Tapia	514-64	10,93	BARRERA ESPINOZA DANIEL ANTONIO	8.999.328-8	EL RECUERDO LONGAVI	10,80			10,80											
LONGAVI	Tapia	514-68	12,03	CABALLOL FLORES LUIS Y OTROS	6.499.306-2	LAS 7 CUADRAS	10,40			10,40											
LONGAVI	Tapia	514-33	12,14	PINCHEIRA BARRERA LUIS		SAN IGNACIO RINCON DE ACHIBUENO	10,00			10,00											
LONGAVI	Tapia	514-41	13,73	CABALLOL FLORES LUIS ABR Y OTROS	6.499.306-2	EL CAUCHAL	5,45				0,40	5,05									
LONGAVI	Tapia	514-39	18,03	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00														
LONGAVI	Tapia	514-63	20,41	MUÑOZ ABRHAM SERGIO		SAN ROBERTO	19,20			19,20											
LONGAVI	Tapia	514-67	22,10	ORTIZ GARCIA LUIS		LA AGUADA	18,59			18,59											
LONGAVI	Tapia	514-60	35,12	PINCHEIRA BARRERA LUIS		LOS LAURELES LA AGUADA	33,60			33,60											
LONGAVI	Tapia	514-66	44,92	IBAÑEZ MUÑOZ SERAPIO		LOS LULOS	44,80			44,80											
LONGAVI	Tapia	514-65	53,43	TRONCOSO TRONCOSO GLORIA CECILIA DE	9.622.297-1	EL LAUREL LA AGUADA	52,80			52,80											
LONGAVI	Tapia	514-52	53,92	COMUNIDAD MORENO		SN PEDRO	26,00			15,50							10,50				
LONGAVI	Tapia	514-61	56,09	MUNOZ ABRAHAM SERGIO	5.560.528-9	SANTA REBECA	57,50			56,40									1,10		
LONGAVI	Tapia	514-16	56,57	MEDEL TRONCOSO CARLOS		SN EVARISTO	18,30			9,60	8,70										
LONGAVI	Tapia	515-18	65,43	MAUREIRA VILLAR JOSE		SAN JUDAS	58,90			58,90											
LONGAVI	Tapia	514-62	97,60	BASOALTO VASQUEZ OSVALDO		LA AGUADA FUNDO STA SILVIA	92,70			92,70											
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-48	0,24	GUZMAN ASENSIO CELEDONIO	6.930.975-5	SN ESTEBAN PC 35 ST 35	19,96			7,86	4,80						1,90	5,40			

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Tapia Vasquez	191-5	0,25	BAHAMONDEZ BRAVO CARMEN GLORIA Y	8.990.338-6		0,00												
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-48	0,36	FERNANDEZ GUAJARDO JUAN	NO REGISTRADC	LA CUADRA	1,50			1,50									
LONGAVI	Tapia Vasquez	191-33	0,46	USLAR MATUS JORGE E HIJOS Y CIA LTDA	87.789.000-7		0,00												
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-30	0,50	ESCOBAR VALDES DIONISIO	4.951.927-3		0,00												
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-39	0,50	YANEZ ZUNIGA BELARMINO	NO REGISTRADC		0,00												
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-13	0,86	YANEZ MONSALVE FERNANDO	NO REGISTRADC		0,00												
LONGAVI	Tapia Vasquez	513-3	0,87	NOVOA NORAMBUENA ARSENIO	NO REGISTRADC	STA ROSA	0,60			0,60									
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-88	0,93	BADILLA VALLEJOS MIRIA ROSA	4.881.357-7	SAN MANUEL PC 26 PARTE	2,00			2,00									
LONGAVI	Tapia Vasquez	191-15	0,98	MUÑOZ ECHEVERRIA JUAN RAMON	3.615.105-7	EL MANZANO MIRAFLORES	0,80			0,80									
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-19	1,04	VASQUEZ BENEVIDES MERCEDES	2.496.672-0	EL RINCON INTEO	1,30			1,30									
LONGAVI	Tapia Vasquez	509-46	1,08	ARAYA YANEZ CARLOS	3.611.324-3	VILLA SAN LUIS MIRAFLORES	1,41				0,61						0,80		
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-81	1,10	ARAISE ALARCON OSCAR	8.990.624-5		0,00												
LONGAVI	Tapia Vasquez	191-32	1,25	Duarte Ortega Berta	3.339.218-4	EL MANZANO MIRAFLORES	1,00				1,00								
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-18	1,27	LOPEZ PARADA SILVIA	4.720.138-1	EL ESPINO VILLA SAN LUIS MIRAFLORES	1,20				0,50							0,70	
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-36	1,28	VASQUEZ GONZALEZ ANGEL C	NO REGISTRADC	SIN NOMBRE	1,30				0,50							0,80	
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-73	1,31	SUCESION JOSE VICENTE SANCHEZ BUSTA	53.311.515-2	SAN ESTEBAN PC 36 PTE	2,34			1,04	0,40							0,20	0,70
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-56	1,47	FUENZALIDA RIOSECO RAUL	3.343.874-5	HJ LIGUAY PTE RVA	1,64			1,64									
LONGAVI	Tapia Vasquez	518-28	1,49	URRUTIA GONZALEZ BENEDICTO DEL C	11.532.064-5	CERRILLOS LONGAVI	1,20			1,20									
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-19	1,57	CONCHA VASQUEZ MANUEL	NO REGISTRADC	SIN NOMBRE	1,20				0,50							0,70	
LONGAVI	Tapia Vasquez	513-5	1,67	RETAMAL QUEZADA BERNARDO	10.458.405-5	PREDIO EL CARMEN PUNTA DE MONTE MIF	1,40			1,10									0,30
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-24	1,71	ESPINOZA CAMANO JUAN B	NO REGISTRADC	STA FILOMENA	1,70			1,70									
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-58	1,80	NAJLE HAYE HUGO	3.611.018-K	SAN ESTEBAN PC 21AL 3	1,20			1,20									
LONGAVI	Tapia Vasquez	191-12	1,81	Labra Carrera Rosa Elena	3.292.326-7	LOS PERALES MIRAFLORES	2,06			2,06									
LONGAVI	Tapia Vasquez	509-66	1,85	No existe una propiedad asociada a este Nº de Rol de Aº			0,00												
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-29	1,88	TAPIA CAMPOS ANGEL MAURICIO	9.307.614-1	EL RECUERDO MIRAFLORES LONGAVI	1,80			1,80									
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-38	2,07	JORQUERA LOYOLA LUIS ALBERTO	4.355.604-5	SAN LUIS DE MIRAFLORES	75,30			75,30									
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-22	2,14	No existe una propiedad asociada a este Nº de Rol de Aº			0,00												
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-20	2,46	MELO GALVEZ CELIA DEL CARMEN Y OTRO	9.188.799-1	LA CRUZ	2,30			2,30									
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-39	2,51	LOPEZ MOLINA LUDOVINA DEL C	8.574.953-6	COLLIGUAY PATAGUAS	60,00				60,00								
LONGAVI	Tapia Vasquez	509-44	2,56	No existe una propiedad asociada a este Nº de Rol de Aº			0,00												
LONGAVI	Tapia Vasquez	509-27	2,58	ZUNIGA NORAMBUENA VICTOR RAMON	3.695.033-1	PREDIO EL AROMO SAN LUIS DE MIRAFLORES	2,70				1,10							1,60	
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-105	2,63	HONORES GONZALEZ FELIX	8.318.024-2		0,00												
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-65	2,91	BADILLA BADILLA BENADAL	205.666-6	SAN MANUEL PC 26	2,70			0,70	2,00								
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-91	2,97	MALDONADO BADILLA RALF ENRIQUE Y OT	12.236.850-5	SAN MANUEL PC 26 LT 1	3,20				3,20								
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-23	3,05	NORAMBUENA COFRE PEDRO RAMON	3.736.748-6	EL ROSARIO PARTE 3	2,91			1,70	0,70					0,51			
LONGAVI	Tapia Vasquez	191-37	3,18	CARRASCO SARNO ANTONIO HBTO	4.604.017-1	PARCELA EL CARMEN LIGUAY	2,70			2,70									
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-40	3,22	GUTIERREZ ESPINOZA MARIA A	NO REGISTRADC	LA ORILLA	2,10			2,10									
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-16	3,31	SOC AVICOLA MIRAFLORES LTDA	NO REGISTRADC	MIRAFLORES ES ESPINO	3,80			3,80									
LONGAVI	Tapia Vasquez	193-26	3,39	NORAMBUENA SILVA JOEL ANTONIO Y OTR	9.894.320-K	STA JUANA	3,30				1,30					2,00			
LONGAVI	Tapia Vasquez	518-61	3,71	Campos Vergara Oscar	2.260.671-9	SERRILLOS	3,00			3,00									
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-38	3,72	YANEZ PONCE RAMON MARIA	639.468-K	VILLA SAN LUIS MIRAFLORES	3,50			3,50									
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-25	3,75	NORAMBUENA COFRE PEDRO RAMON	3.736.748-6	VILLA SAN LUIS SANTA MARTA	4,08			1,28	1,10							1,70	
LONGAVI	Tapia Vasquez	513-61	4,02	Soto Parada Norma Eliana	4.594.263-5	PUNTA EL MONTE MIRAFLORES	3,40			2,70	0,30					0,40			
LONGAVI	Tapia Vasquez	512-53	4,10	ZURITA RETAMAL ROBERTO		CAMINO PASO CUNADO MIRAFLORES	4,50			4,50									
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-27	4,42	LOYOLA ZURITA CARMEN	2.706.990-8	SAN LUIS MIRAFLORES	4,30			4,30									
LONGAVI	Tapia Vasquez	518-29	4,42	MORALES MORALES PEDRO	NO REGISTRADC	CANDAS	4,00			4,00									
LONGAVI	Tapia Vasquez	511-25	5,18	CARRION SOTO FRANCISCO ANTONIO Y	41153	SAN LUIS	5,00			5,00									
LONGAVI	Tapia Vasquez	518-91	5,54	LOPEZ GUZMAN YIRLY MAYANE	11.747.174-8	QUINTA ESPERANZA LONGAVI	4,96			4,96									
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-71	5,55	NAGLE HAYE HUGO	3.611.018-K		0,00												
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-37	5,93	ARAYA YANEZ JAIME ANTONIO	5.385.265-3	PREDIO EL ROSARIO VILLA SAN LUIS MIRAF	5,60				2,20					3,40			
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-28	6,11	QUEZADA LOYOLA DOMINGO ANTONIO	9.230.136-2	STA INES	5,90			5,90									
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-8	6,20	MENDEZ TEJO MAXIMO	6.332.194-K	VILLA SAN LUIS EL CHACON	6,60				2,60					4,00			
LONGAVI	Tapia Vasquez	517-25	6,26	MAUREIRA TRONCOSO JOSE L	NO REGISTRADC	LIGUAY DE LONGAVI	10,23			6,50	1,33							2,40	
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-16	6,33	JARA CASTILLO NOLBERTO	2.619.820-8	EL ROSARIO LONGAVI	6,60			4,00	1,60					1,00			

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-31	6,49	MENDEZ JOSE E SUCESION	41153	VILLA SAN LUIS MIRAFLORES	6,70			6,70									
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-27	6,75	NORAMBUENA COFRE FRANCISCO		STA MERCEDES	6,81			0,05	2,88					3,88			
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-51	7,11	MUNOZ MENDEZ TERESA MARGARITA	8.300.476-2	VILLA SAN LUIS LOTE 1	0,29			0,29									
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-79	7,51	PARADA CARRENO MARIA	9.356.042-6		0,00												
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-50	7,61	MUNOZ MENDEZ TERESA MARGARITA	8.300.476-2	EL PEUMO VILLA SAN LUIS	7,60			5,20	0,96						1,44		
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-106	7,76	GATICA GONZALEZ JOSE Y OTROS		NO REGISTRADC	0,00												
LONGAVI	Tapia Vasquez	511-39	7,79	Aravena Carter Magdalena	3.230.808-2		7,60			3,40	1,70					2,50			
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-102	8,44	BADILLA VALLEJOS MAGALI DEL CA	5.887.524-4	SAN MANUEL PC 26 LT 4	7,60				6,10							1,50	
LONGAVI	Tapia Vasquez	509-28	8,52	SOTO PARADA MANUEL	3.797.533-8	SAN LUIS MIRAFLORES	13,27				5,90							7,37	
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-7	8,53	SILVA LASTRA LUJARDO SUC		NO REGISTRADC TOTORAL	8,30			0,10	3,30					4,90			
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-17	9,67	VALDES CASTILLO NELLY BERNARDA	6.123.298-2	NUEVA YORK VILLA SAN LUIS	10,00			3,40	4,00							2,60	
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-60	10,01	NORAMBUENA COFRE PEDRO RAMON	3.736.748-6	EL ROSARIO PARTE 1	10,02				10,02								
LONGAVI	Tapia Vasquez	518-39	11,01	MANRIQUEZ HERRERA DIEGO N		NO REGISTRADC LIGUEY	18,00			18,00									
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-33	11,54	ESCUELA GRANJA DE LONGAVI	60.923.032-0	LAS TOTORAS	12,00			1,10	4,40					6,50			
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-10	12,24	ORELLANA BARROS FIDEL	762.122-1	MIRAFLORES	12,00			6,00	2,40					3,60			
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-61	12,54	GONZALEZ LASTRA LUIS	3.842.160-3	PARCELA 29 PROY SAN ESTEBAN SECTOR S/	16,90			11,20	4,60							1,10	
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-68	12,72	AGURTO GONZALEZ DOMINGO SUC	4.704.026-K	SAN ESTEBAN PARCELA 23	10,98			3,20	7,78								
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-20	13,53	MORAGA RETAMAL EMILIANO	3.282.010-7		0,00												
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-22	13,97	GONZALEZ CASTRO OCTAVIANO		NO REGISTRADC STA MARTA	4,65			1,60	0,40							2,65	
LONGAVI	Tapia Vasquez	191-62	15,01	AGRICOLA SAN ALFONSO LIMITADA	77.955.600-K	EL CARMEN LT 1	16,30			16,30									
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-64	15,19	ORTEGA RODRIGUEZ MANUEL SEGUNDO	4.113.514-K	EL ROSARIO HIJUELA B	11,50				4,60							6,90	
LONGAVI	Tapia Vasquez	509-58	15,39	VASQUEZ VALDES JUAN SANTIAGO	3.565.719-3		18,00				7,20							10,80	
LONGAVI	Tapia Vasquez	518-31	15,43	URRUTIA CHAVEZ JESUS HORACIO	3.395.348-8	LAS CANOAS CERRILLOS LONGAVI	11,20				11,20								
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-48	15,84	GUZMAN ASENCIO CELEDONIO	6.930.975-5	SN ESTEBAN PC 35 ST 35	14,00			12,30								1,10	0,60
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-43	16,14	CANDIA FRANCISCO SEGUNDO	2.207.501-2	LA PLANCHADA LONGAVI	13,00			6,80	3,00					3,20			
LONGAVI	Tapia Vasquez	191-35	17,73	FISCO ESCUELA		NO REGISTRADC	0,00												
LONGAVI	Tapia Vasquez	518-25	18,11	DIAZ SIERRA RAUL ARTURO		LIGUAY DE LONGAVI	10,23			6,50	1,33							2,40	
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-42	18,17	QUEZADA RETAMAL MANUEL	5.302.673-7	SN ESTEBAN PC 42	22,60			9,70	9,30								3,60
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-60	18,43	SOC. INVERSIONES LAS HIDALGAS	79.613.070-9	SAN ESTEBAN PARCELA 30	19,40			14,20									5,20
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-29	18,53	NORAMBUENA MENDEZ JULIO	1.872.007-8	EL PILAR RVA	19,15			18,55	0,26					0,34			
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-47	19,03	MENDEZ BARROS JULIO ANTONIO	3.612.826-7	PARCELA 37 SAN SEBASTIAN	16,90			13,60	1,30								2,00
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-62	19,34	SOC. INVERSIONES LAS HIDALGAS	79.613.070-9	SAN ESTEBAN PARCELA 28	16,20			7,90	8,30								
LONGAVI	Tapia Vasquez	191-41	19,60	VALLEJOS CARRASCO REINALDO	6.584.092-8	EL SAUCE MIRAFLORES	7,98				6,50					1,48			
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-49	20,26	BARROS LAGOS HERNAN	3.304.249-8	SN ESTEBAN PC 36 ST 38	19,96			7,86	4,80						1,90		5,40
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-64	21,16	AVENDAÑO AVENDAÑO LUIS	2.800.832-5	SN ESTEBAN PC 25 ST 17	23,50			13,20	4,90								5,40
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-46	21,22	HERNANDEZ MENDEZ ERNESTO	2.578.229-1	PARCELA 36 EL ALMENDRO	21,70			14,20	4,00								3,50
LONGAVI	Tapia Vasquez	518-78	21,46	Mendez Barros Francisco	3.205.188-8	BODEGA PC 72 PARTE	19,25			1,54	16,94					0,27			0,50
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-43	21,67	BARROS QUEZADA HECTOR	7.220.964-8	SN ESTEBAN PC 41 ST 41	21,30			6,70	13,10								1,50
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-53	21,71	GONZALEZ ZARATE GEORGINA	4.894.976-2	PARCELA 49 STA JUANA PROY BODEGA	23,10			0,30	21,70								1,10
LONGAVI	Tapia Vasquez	518-51	21,74	LOPEZ SOTO LUIS MARCELINO	3.304.247-7	PARCELA AGUAS FRIAS CERRILLO LONGAVI	21,20			19,60	0,60							1,00	
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-63	21,75	SOC. INVERSIONES LAS HIDALGAS	79.613.070-9	SAN ESTEBAN PARCELA N 27	15,50			11,00	4,00								0,50
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-59	21,83	SOC. INVERSIONES LAS HIDALGAS	79.613.070-9	SAN ESTEBAN PARCELA 31	20,00			15,70	4,30								
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-45	22,62	VALDES PARADA ROQUE	3.522.357-6	SAN ESTEBAN PARCELA 39	24,30			12,80	3,50								8,00
LONGAVI	Tapia Vasquez	191-34	22,68	JAUQUE SOTO PAULINO Y OTROS	3.668.741-K	LOS CRISTALES	15,50			11,80	2,70					1,00			
LONGAVI	Tapia Vasquez	191-51	22,78	CISTERNA URRU ENRIQUE	2.117.747-4	EL CARMEN	21,00			21,00									
LONGAVI	Tapia Vasquez	518-44	23,83	DIAZ SIERRA JORGE	4.766.599-K	STA MARGARITA HIJUELA 2 LONGAVI	8,06			8,06									
LONGAVI	Tapia Vasquez	509-85	24,18	MONTERO JARAMILLO GENARO A.	4.842.216-0	LAS VERTIENTES	24,00				3,85							16,14	4,01
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-54	24,24	GUTIERREZ LANDAETA JOSE	3.894.507-6	STA JUANA PC 50 ST 08	23,40			3,60	17,00				0,20				2,60
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-11	24,95	BUSTAMANTE GUTIERREZ RODEMIL	41153	P MONTE	22,23			18,73	1,60					1,90			
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-69	25,30	FUENTEALBA RIVERA LUIS	3.325.131-9	SN ESTEBAN PC 21 ST 26	12,64			1,64	3,30				5,30				2,40
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-55	25,32	ALARCON ORTEGA JUAN OTILIO	3.472.050-9	PARCELA N 51 PROY BODEGA	26,30			5,50	13,10				2,20				5,50
LONGAVI	Tapia Vasquez	191-47	26,25	BAHAMONDE ALARCON JUAN SUC.	8.600.623-5	SAN LUIS	78,80			78,80									
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-67	26,26	ALVEAR VASQUEZ CARMEN LAURA	11441579-0	PARCELA 24 MOLINO LIGUAY	20,20			4,70	9,40								6,10
LONGAVI	Tapia Vasquez	509-42	26,93	INVERSIONES Y ASESORIA LAGO DIAL	78.284.600-0	SANTA MARTA	28,00				11,20							16,80	

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Tapia Vasquez	518-75	27,05	Lagos Tapia Alamiro	2.072.301-7	AGUA FRIA LOS CERRILLOS	28,15			25,30	2,85								
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-23	27,36	VALLEJOS MEZA ENRIQUE	3.293.237-1	EL ORIENTE	25,60			4,60	8,40					12,60			
LONGAVI	Tapia Vasquez	518-22	27,50	VILCHES DIAZ IVE DE LAS MERCEDES	7.966.203-8	STA LUISA	9,35			9,35									
LONGAVI	Tapia Vasquez	518-69	27,53	ORTIZ HERNANDEZ MIGUEL	2.145.234-3	PARCELA N 73 PROYECTO BODEGA LOS CER	26,60			9,40	7,80								9,40
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-44	27,54	QUEZADA RETAMAL JOSE ARMANDO	6.575.382-0	SN ESTEBAN PC 40 ST 39	22,30			8,50	8,10								5,70
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-3	29,07	ASTUDILLO ISIDORO DE LA CRUZ	4.003.514-k	LA TOTORA SAN LUIS DE MIRAFLORES	25,60									15,40			
LONGAVI	Tapia Vasquez	518-66	29,47	FUENTES YANEZ MARIA	5.308.225-4	PARCELA 71 BODEGA	27,50			3,20	22,20					0,80			1,30
LONGAVI	Tapia Vasquez	517-11	30,51	Pezoa Riffo Hector	3.167.570-7	SAN FELIX	31,20			31,20									
LONGAVI	Tapia Vasquez	191-43	30,84	No existe una propiedad asociada a este Nº de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Tapia Vasquez	191-36	33,58	SOTOMAYOR JUAN CARLOS	6.387.521-k	LAS QUINTAS	33,20			33,20									
LONGAVI	Tapia Vasquez	191-44	35,88	SEP?LVEDA VALENZUELA JOSE	3.237.449-2	SN ESTEBAN PC 34 ST 34	32,80				18,50					11,80	2,50		
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-70	36,84	PARADA CASTRO ENRIQUE	2.271.899-1	SANTA CAROLINA	37,70			37,70									
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-28	37,67	MENDEZ LARA MAGDALENA	NO REGISTRADC	VILLA SAN LUIS MIRAFLORES	30,00								25,20	4,80			
LONGAVI	Tapia Vasquez	509-1	40,72	MONTERO JARAMILLO MARIA GLORIA	5.892.524-1	EL REFUGIO	39,00				3,28							9,72	26,00
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-66	42,40	MORAN TOLEDO JOSE RAFAEL		CAMINO A CERRILLOS LONGAVI	37,10			8,70	9,10				10,70		2,20	6,40	
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-1	43,17	SOTO PARADA NORMA	4.594.273-5	LAS CABRAS	39,30			11,00	11,32					16,98			
LONGAVI	Tapia Vasquez	509-88	43,22	MONTERO JARAMILLO ANDRES	7.052.196-2	LOS MAITENES	46,00											43,65	2,35
LONGAVI	Tapia Vasquez	509-4	43,73	MONTERO JARAMILLO MARIA GLORIA	5.892.524-1	PARCELA LOS ROBLES LAS MOTAS	32,00											32,00	
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-57	43,76	SOC. INVERSIONES LAS HIDALGAS	79.613.070-9	RESERVA MOLINO LIGUAY	67,05			63,45									3,60
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-12	53,86	JARA CASTILLO NOLBERTO	2.619.820-8	EL ROSARIO LONGAVI	68,90			11,60	22,90							34,40	
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-21	55,45	MORENO VALDIVIESO RICARDO	5.427.709-1	FUNDO MIRASOL	57,60			27,20	12,20					18,20			
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-24	58,14	NORAMBUENA LARA ZOILO	NO REGISTRADC	EL ROSARIO	43,03				29,23				10,00		3,80		
LONGAVI	Tapia Vasquez	191-39	62,04	JORGE USLAR E HIJOS Y CIA LTDA	87.789.000-7	COLLIGUAY PATAGUAS	60,00				60,00								
LONGAVI	Tapia Vasquez	509-41	63,14	ORTIZ ESPOZ ELIANA	2.088.161-5	SANTA INES VILLA SAN LUIS MIRAFLORES	66,00			1,20	25,90							38,90	
LONGAVI	Tapia Vasquez	509-90	63,15	MONTERO JARAMILLO MARIA GLORIA	5.892.524-1	SAN FRANCISCO	36,00				1,71							34,23	0,06
LONGAVI	Tapia Vasquez	518-38	64,11	ESPINOZA YAÑEZ VETELINO SUC.	6.126.284-9	LOS SAUCES LONGAVI	58,00			51,60	2,60							3,80	
LONGAVI	Tapia Vasquez	509-109	65,07	INVERSIONES EL RETAMO LTDA.	79.610.090-7		0,00												
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-52	65,22	SOTOMAYOR JUAN CARLOS	6.387.521-k	RESERVA MOLINO LIGUAY	67,05			63,45									3,60
LONGAVI	Tapia Vasquez	191-40	77,10	URRUTIA DIAZ RUBEN	3.263.964-k	SANTA ANA	80,00			56,40	9,40					14,20			
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-47	77,27	RETAMAL GONZALEZ WALDO	3.251.601-7	SAN LUIS	78,80			78,80									
LONGAVI	Tapia Vasquez	192-41	96,97	IBAÑEZ CAMPOS ORLANDO	3.886.147-6	HIJUELAS 2 EL ALMENDRO	54,49			13,50	25,91							15,08	
LONGAVI	Tapia Vasquez	190-51	124,43	SUC. MARIA MERCEDES PIANO MATUS	41153	STA JUANA	119,00			119,00									
LONGAVI	Ulises Alarcón	518-48	0,25	FIGUEROA BURGOS BERNABE	NO REGISTRADC	STA ELENA	0,10			0,10									
LONGAVI	Ulises Alarcón	518-30	0,42	BAUERLE CARLOS ANTONIO		LA AGUADA LONGAVI	0,20			0,20									
LONGAVI	Ulises Alarcón	518-41	0,47	No existe una propiedad asociada a este Nº de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Ulises Alarcón	518-34	0,77	JIMENEZ MUNOZ JUAN	NO REGISTRADC	SANTA JUANA	0,50			0,50									
LONGAVI	Ulises Alarcón	518-54	1,65	FIGUEROA BURGOS BERNABE	NO REGISTRADC	STA JUANA	1,40				0,50								0,90
LONGAVI	Ulises Alarcón	518-40	1,78	MORALES PEDREROS JOSEFINA	3.561.737-K		9,47				3,79								5,68
LONGAVI	Ulises Alarcón	518-46	1,86	SEPULVEDA MOYA MERCEDES	NO REGISTRADC	LIGUAY	2,20				0,90								1,30
LONGAVI	Ulises Alarcón	518-80	2,03	HERRERA MORA PAXCITA DORALISA	10.722.790-3	EL ALAMO DE SECTOR CERRILLOS	1,09			1,09									
LONGAVI	Ulises Alarcón	518-45	2,11	COFRE VASQUEZ FELICINDA	NO REGISTRADC	LIGUAY	1,70			1,30	0,20								0,20
LONGAVI	Ulises Alarcón	518-53	2,26	No existe una propiedad asociada a este Nº de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Ulises Alarcón	518-42	3,21	JIMENEZ MUNOZ JUAN	NO REGISTRADC	LA AGUADA	3,20				1,30								1,90
LONGAVI	Ulises Alarcón	190-100	5,00	FERNANDEZ GONZALEZ ARTURO	7.706.298-k		0,00												
LONGAVI	Ulises Alarcón	190-93	5,11	AGRICOLA NOCCIOLA LTDA.	76.694.830-8	SAN ARTURO LT 2	6,41			4,10					2,31				
LONGAVI	Ulises Alarcón	190-97	5,36	FERNANDEZ G. JULIO I.	9.886.321-4	SAN ARTURO LT 6	6,42			4,10					2,32				
LONGAVI	Ulises Alarcón	190-95	5,81	FERNANDEZ G. LAURA R.	7.117.634-7	SAN ARTURO LT 4	6,42			4,10					2,32				
LONGAVI	Ulises Alarcón	190-101	6,05	FERNANDEZ G. CECILIA DEL C.	12.099.790-4		0,00												
LONGAVI	Ulises Alarcón	190-98	6,24	FERNANDEZ G. ESTER O.	6.944.790-6	SAN ARTURO LT 7	6,42			4,10					2,32				
LONGAVI	Ulises Alarcón	190-92	6,34	FERNANDEZ G. GLORIA E.	6.143.367-8	SAN ARTURO LT 1	6,41			4,10					2,31				
LONGAVI	Ulises Alarcón	518-55	6,46	MENDEZ VASQUEZ JUAN S SUC	NO REGISTRADC	STA JUANA	2,21			0,50	1,10								0,61
LONGAVI	Ulises Alarcón	190-96	6,61	FERNANDEZ G. FELIX R.	5.759.748-8	SAN ARTURO LT 5	6,42			4,10					2,32				
LONGAVI	Ulises Alarcón	190-99	6,74	FERNANDEZ G. MARIA DEL C.	8.876.495-1	SAN ARTURO LT 8	6,41			4,10					2,31				
LONGAVI	Ulises Alarcón	190-94	6,92	FERNANDEZ G. MARGARITA	8.877.082-K	SAN ARTURO LT 3	6,42			4,10					2,32				

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Ulises Alarcón	190-3	7,47	ARAYA MAUREIRA MODESTO	NO REGISTRADC	STA LUISA	7,20			7,20									
LONGAVI	Ulises Alarcón	518-43	8,06	CAMPOS BUSTOS JUANA	7.520.670-4	CERRILLOS STA ELISA	8,78				1,40							3,38	
LONGAVI	Ulises Alarcón	190-42	8,11	FERNANDEZ G. EDUARDO	10.508.358-0	SAN ARTURO LT 11	6,42			4,00				2,42					
LONGAVI	Ulises Alarcón	190-5	10,83	AGRICOLA NOCCIOLA LTDA.	76.694.830-8	SAN VALENTIN CERRILLOS LONGAVI	11,10			11,10									
LONGAVI	Ulises Alarcón	192-78	12,57	VALENZUELA SANTIAGO	7.892.971-8		0,00												
LONGAVI	Ulises Alarcón	192-4	16,07	COMUNIDAD AGRICOLA PARRA CHAVEZ	4.235.425-2	EL MANZANAR	28,20			24,20	1,60					2,40			
LONGAVI	Ulises Alarcón	190-41	17,16	AGRICOLA NOCCIOLA LTDA.	76.694.830-8	SAN VALENTIN	14,80			14,80									
LONGAVI	Ulises Alarcón	190-4	17,93	PARADA ZENTENO JOSE	1.158.989-8	STA FLORENTINA	18,00			18,00									
LONGAVI	Ulises Alarcón	518-70	22,89	CAMPOS VERGARA OSCAR	2.260.671-9	BODEGA PC 74 LOTE 1	9,60			4,50	2,20								2,90
LONGAVI	Ulises Alarcón	518-68	25,75	BAURLE BAURLE CARLOS	2.039.039-5	PARCELA 75 BODEGA LONGAVI	23,30				22,80								0,50
LONGAVI	Ulises Alarcón	518-26	30,35	LOPEZ GUZMAN YIRLY	11.747.174-8	LA ESPERANZA CERRILLO LONGAVI	31,34			26,34				5,00					
LONGAVI	Ulises Alarcón	518-27	33,70	SUCESION JOSE PARADA CACERES	2.816.998-1	ESPERANZA	25,56			25,56									
LONGAVI	Ulises Alarcón	190-2	38,61	M=LLER K=RNER HELMUTH	4.767.679-7	SAN PEDRO CERRILLOS LONGAVI	40,00			40,00									
LONGAVI	Ulises Alarcón	190-6	71,85	AGRICOLA NOCCIOLA LTDA.	76.694.830-8	RESTO LOS ACASIOS	66,50			66,50									
LONGAVI	Ulises Alarcón	191-38	86,64	AGROINDUSTRIA SAN LUIS MIRAFLORES	79.556.270-2	SAN LUIS DE MIRAFLORES	75,30			75,30									
LONGAVI	Cia Chilena de Fosforc	509-89	1,29	JARAMILLO ROSSELOT MARIA SARA		LAS CASAS DE EL REFUGIO	1,00				0,40								0,60
LONGAVI	Cia Chilena de Fosforc	509-87	22,36	MONTERO JARAMILLO PATRICIO R		LAS TRES MARIAS	26,00				1,76								24,24
LONGAVI	Cia Chilena de Fosforc	509-86	25,37	MONTERO JARAMILLO RICARDO A		LOS ACACIOS	23,00				2,32								19,88
LONGAVI	Cia Chilena de Fosforc	509-84	27,30	MONTERO JARAMILLO CARMEN V		CAMPO LINDO	25,00				4,34								12,26
LONGAVI	Cia Chilena de Fosforc	509-83	30,64	MONTERO JARAMILLO HERNAN C		LAS PERDICES	28,00				3,12								12,88
LONGAVI	Cia Chilena de Fosforc	509-91	62,73	MONTERO JARAMILLO RAMON GONZALO		PREDIO N 10 SAN CARLOS	34,00				2,07								31,93
LONGAVI	Esterio Lloillinco	522-45	0,72	MORALES PLACIDO	NO REGISTRADC	CUNACO	0,80			0,80									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	522-11	0,80	VERGARA MORA JOSE	NO REGISTRADC	SN JOSE	0,60			0,60									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	522-25	0,87	ARAYA DOMINGUEZ GABRIEL DEL CA	3.096.890-5	LA HIGUERA LLOLLINCO	0,98			0,98									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	522-42	0,89	NEUPALLANTE VILLALOBOS ISMAEL	2.662.851-2	HUINCO	3,00			3,00									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	522-19	0,96	VASQUEZ IBAEZ RICARDO ANTONIO	9.916.028-4	LA FORTUNA	10,60			10,60									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	520-17	0,98	FIGUEROA ADOLFO	NO REGISTRADC	LAS HIGUERAS	0,60			0,60									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	519-2	1,03	ARAVENA ESCOBAR SILVANO	6.473.488-1	LAS CABRAS	5,60			5,60									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	519-187	1,08	ESCOBAR MONDACA CLEMENTE ANTON	8.489.982-8	HUIMEO PC 11 LT 2	0,50		0,50										
LONGAVI	Esterio Lloillinco	520-34	1,12	LOBOS LEIVA VITA DEL CARMEN	3.294.654-2	PREDIO EL NARANJO ALTO LLOLLINCO LONC	1,00			1,00									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	522-32	1,18	VERGARA ORTEGA CLARA	2.003.816-0	ALTOS DE LLOLLINCO	1,40			1,40									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	521-20	1,35	NEUPALLANTE ARAYA HECTOR	7.093.848-0	EL NISPERO	1,00			1,00									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	519-6	1,38	ALARCON CANDIA GABRIEL	NO REGISTRADC	COMUNIDAD LOS CERRILLOS LINARES	1,10			1,10									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	519-38	1,43	IBANEZ ORTEGA JOSE GABRIEL	10.084.423-0	CUNACO	1,00			1,00									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	521-44	1,47	TAPIA GONZALEZ MANUEL IGNACIO	4.322.622-3	LOS NARANJOS	1,80			1,80									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	519-1	1,48	MONDACA FLORES SERVANDO ANTONIO	9.827.905-9	LA FORTUNA	1,50			1,50									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	520-53	1,60	LEIVA TRONCOSO JOSE DOMINGO	3.298.696-K	EL PEUMO ALTO LLOLLINCO	1,64			1,64									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	521-23	1,60	ORTEGA LUPALLANTE JUAN RAMON	2.048.500-0	EL GUINGAN	1,40				1,40								
LONGAVI	Esterio Lloillinco	522-1	1,61	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Esterio Lloillinco	520-1	1,63	ESCOBAR CASTILLO ANICETO	NO REGISTRADC	STA HORTENSIA	1,50			1,50									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	522-33	1,67	VERGARA TAPIA ALAMIRO	NO REGISTRADC	EL BOLDO	1,20				1,20								
LONGAVI	Esterio Lloillinco	521-39	1,68	VERGARA FARINA TORIBIO	2.189.537-7	LA HIGERA	1,60			1,60									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	520-27	1,69	LEIVA VERGARA NELSON ANTONIO	9.336.396-5	LA HIGERA LLOLLINCO	1,70			1,70									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	521-13	1,69	MORALES VERGARA EUGENIA	7.080.540-5	ALTO LLOLLINCO	1,60			1,60									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	521-32	1,77	REBOLLEDO RIOS ALBERTO ANTONIO	NO REGISTRADC	EL ESPINO	1,50			1,50									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	522-35	1,78	VERGARA TAPIA AMILIO	NO REGISTRADC	EL AROMO ALTO DE LLOLLINCO	1,10			1,10									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	520-36	1,79	LOBOS AGUSTIN SUC	NO REGISTRADC	LA PATAGUA	2,00			2,00									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	522-3	1,80	VILLALOBOS VILLALOBOS CARLOS	10.910.695-K	EL SAUCO - SECTOR PASO CUNAO	1,60			1,60									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	521-17	1,81	MORALES LUPALLANTE GODOFREDO	NO REGISTRADC	ALTO LLOLLINCO	1,50			1,50									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	520-32	1,85	LEIVA REBOLLEDO ANIBAL SUC	NO REGISTRADC	EL CARMEN	1,60			1,60									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	520-33	1,88	ORTEGA VILLALOBOS OCTAVIO SEGU	NO REGISTRADC	SANTA TERESA PC 1	1,50			1,50									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	521-27	2,05	ORTEGA LUPALLANTE LEOPOLDO	NO REGISTRADC	EL ESPINO EL PERAL	2,00			2,00									
LONGAVI	Esterio Lloillinco	522-34	2,06	VERGARA TAPIA ALAMIRO	NO REGISTRADC		0,00												
LONGAVI	Esterio Lloillinco	522-23	2,09	VERGARA VILLALOBOS CUPERTINO	3.125.181-8	LLOLLINCO	2,78			2,78									

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Estero Lloillinco	519-37	2,10	No existe una propiedad asociada a este Nº de Rol de A		SAN JUAN	2,30			2,30									
LONGAVI	Estero Lloillinco	521-22	2,16	ORTEGA LUPALLANTE JUAN RAMON	2.048.500-0	EL ALAMO	1,30				1,30								
LONGAVI	Estero Lloillinco	521-33	2,17	REBOLLEDO RIOS ARMANDINA	NO REGISTRADC	EL PERAL	1,60			1,60									
LONGAVI	Estero Lloillinco	520-30	2,21	ESCOBAR FUENTES JOSE	2.800.841-4	EL HUINGAN	3,75			3,75									
LONGAVI	Estero Lloillinco	520-35	2,25	LOBOS VERGARA CRISTOBAL DEL C	4.377.636-3	PREDIO SN LUIS ALTO LLOLLINCO LONGAVI	2,10			2,10									
LONGAVI	Estero Lloillinco	521-59	2,26	SALAS CASTILLO GUMERCINDA	3.811.849-8	ALTO LLOLLINCO LT 4A	1,61			1,61									
LONGAVI	Estero Lloillinco	519-18	2,27	ARAYA VERGARA EUGENIO	NO REGISTRADC	LAS CANOAS	0,91			0,91									
LONGAVI	Estero Lloillinco	521-49	2,28	TAPIA PEDRO S	NO REGISTRADC	EL SAUCE	1,50			1,50									
LONGAVI	Estero Lloillinco	521-6	2,29	ORTEGA VILLALOBOS OCTAVIO SEGU	5.608.890-3	EL PEUNO	2,69			2,69									
LONGAVI	Estero Lloillinco	519-5	2,33	VERGARA VILLALOBOS CUPERTINO D	3.125.181-8	LLOLLINCO PTE LOTE C	1,78			1,78									
LONGAVI	Estero Lloillinco	520-26	2,34	FLORES REBOLLEDO JOSE LUIS	15.152.748-5	LA HIGUERA ALTOS DE LLOLLINCO LONGAV	2,20			2,20									
LONGAVI	Estero Lloillinco	521-19	2,36	NEUPALLANTE MANUEL SUC	NO REGISTRADC	SN MANUEL	2,00			2,00									
LONGAVI	Estero Lloillinco	522-7	2,38	VERGARA TAPIA EMILIO	NO REGISTRADC	SN EMILIO	1,60				1,60								
LONGAVI	Estero Lloillinco	520-64	2,40	ESCOBAR FUENTES ELIAS	2.013.737-1	EL MANZANO	2,30			2,30									
LONGAVI	Estero Lloillinco	522-17	2,41	TAPIA VERGARA CLAUDIO ENRIQUE	10.827.100-0	PASO CUNAO	1,23			1,23									
LONGAVI	Estero Lloillinco	520-19	2,50	REBOLLEDO ESCOBAR LEONARDO ANTONIO	14.289.081-K	EL EUCALIPTUS	1,36			1,36									
LONGAVI	Estero Lloillinco	522-47	2,50	VILLALOBOS NEUPALLANTE URFILIA	NO REGISTRADC	EL BOLDO	2,80				2,80								
LONGAVI	Estero Lloillinco	522-40	2,54	VILLALOBOS LUPALLANTE LEANDRO	NO REGISTRADC	HUINGAN	2,50			2,50									
LONGAVI	Estero Lloillinco	522-5	2,60	MOLINA FARINA MIGUEL ANGEL	3.842.165-4	EUCALIPTUS	2,70			2,70									
LONGAVI	Estero Lloillinco	522-48	2,66	VERGARA VILLALOBOS RENE DEL CA	2.916.459-2	ALTO LLOLLINCO LONGAVI	2,80				2,80								
LONGAVI	Estero Lloillinco	522-2	2,67	REBOLLEDO RIOS ARMANDINA DEL C	2.008.234-8	ALTO LLOLLINCO LT B	1,85			1,85									
LONGAVI	Estero Lloillinco	519-23	2,67	VEGA ARAVENA MONICA GLORIA	8.696.938-6	HUINCO	2,50			2,50									
LONGAVI	Estero Lloillinco	522-42	2,70	NEUPALLANTE VILLALOBOS ISMAEL	2.662.851-2	HUINCO	2,30			2,30									
LONGAVI	Estero Lloillinco	521-28	2,79	VERGARA LUPALLANTE JORGE MANUE	5.243.100-K	PREDIO EL ESPINO ALTOS DE LLOLLINCO	2,30			2,30									
LONGAVI	Estero Lloillinco	521-18	2,80	MORALES LARA PLACIDO	NO REGISTRADC	ALTO LLOLLINCO	2,60			2,60									
LONGAVI	Estero Lloillinco	520-51	2,81	VERGARA CARRERA MARTA ROSA Y OTRO	11.375.232-7	STA BARBARA	2,00			2,00									
LONGAVI	Estero Lloillinco	522-30	2,83	VERGARA ORTEGA ANATOLIO	NO REGISTRADC	LOS CAMARADAS	2,50			2,50									
LONGAVI	Estero Lloillinco	520-52	2,89	LEIVA VERGARA NELSON ANTONIO	9.336.396-5	ALTO LLOLLINCO EL SAUCE	1,99				1,99								
LONGAVI	Estero Lloillinco	519-15	2,92	ARAYA MOLINA ENRIQUE	NO REGISTRADC	EL CARMEN	2,30			2,30									
LONGAVI	Estero Lloillinco	520-45	3,01	AGURTO DIAZ SILVIA ROSA	12.317.922-6	EL AROMO ALTO LLOLLINCO LONGAVI	3,10			3,10									
LONGAVI	Estero Lloillinco	522-38	3,01	ESCOBAR VILLALOBOS TEODORO DEL	7.150.085-3	LAS CABRAS HUMEO LONGAVI	2,70			2,70									
LONGAVI	Estero Lloillinco	519-21	3,11	VEGA ARAVENA ENRIQUE	7.299.080-3	LA HIGUERA	2,40			2,40									
LONGAVI	Estero Lloillinco	521-4	3,12	MAUREIRA VALLADARES JOSE	NO REGISTRADC	CATENTOA SUBDELEGACION 16 BODEGA	3,60			3,60									
LONGAVI	Estero Lloillinco	521-7	3,18	MONDACA CAMPOS JOSE G	6.335.002-8	EL MIRADOR LONGAVI	3,80				3,80								
LONGAVI	Estero Lloillinco	521-24	3,20	ORTEGA VILLALOBOS OCTAVIO	5.608.890-3	ALTO LLOLLINCO	6,90			6,10	0,80								
LONGAVI	Estero Lloillinco	522-9	3,36	LEIVA VERGARA NELSON ANTONIO	9.336.396-5	EL BOLDO	2,40			2,40									
LONGAVI	Estero Lloillinco	519-172	3,36	MONDACA SILVA LUIS	9.507.334-4	HUIMEO PC 11 PTE	1,25			1,25									
LONGAVI	Estero Lloillinco	521-37	3,38	SUC ELISA RIOS VASQUEZ	NO REGISTRADC	EL AROMO BAJO LLOLLINCO LONGAVI	3,00			3,00									
LONGAVI	Estero Lloillinco	521-53	3,45	TAPIA CARRERA SILVIA DE LAS M.	4.659.700-1	LAS MORAS	2,00			2,00									
LONGAVI	Estero Lloillinco	522-39	3,49	VILLALOBOS VERGARA HERACLIO	4.907.284-8	LLOLLINCO LT A	3,57			3,57									
LONGAVI	Estero Lloillinco	519-22	3,53	ARAVENA CASTILLO HIPOLITO SUC	NO REGISTRADC	EL POZO	3,10			3,10									
LONGAVI	Estero Lloillinco	521-62	3,82	LEIVA TRONCOSO JOSE DOMINGO	3.298.696-K	ALTO LLOLLINCO SN JOSE LT 1A 1B	5,58			5,58									
LONGAVI	Estero Lloillinco	521-34	4,03	REBOLLEDO PALMA MIGUEL	2.627.589-K	LA LOMA LA HIGUERA	3,60			3,60									
LONGAVI	Estero Lloillinco	521-55	4,07	TAPIA AVILES ANDRES ORLANDO	5.427.069-0	COMUNA DE LONGAVI	3,80			3,80									
LONGAVI	Estero Lloillinco	522-4	4,15	VASQUEZ MAUREIRA JUAN	NO REGISTRADC	LLOLLINCO	2,78			2,78									
LONGAVI	Estero Lloillinco	520-41	4,21	ORTEGA LUPELLANTE JUAN RAMON	2.048.500-0	SANTA CLOTILDE ALTO LLOLLINCO	4,00			4,00									
LONGAVI	Estero Lloillinco	522-12	4,32	MOLINA FARINA MIGUEL ANGEL	3.842.165-4	PARTE PREDIO LOS COLIHUES Y PREDIO EL I	4,00			4,00									
LONGAVI	Estero Lloillinco	520-39	4,37	LUPPALLANTE FLORES MANUEL	NO REGISTRADC	EL ESPINO ALTO LLOLLINCO	4,50			4,50									
LONGAVI	Estero Lloillinco	521-70	4,53	VERGARA CARRERA JOSE D	3.692.159-5	ALTO DE LLOLLINCO	4,85			2,85								2,00	
LONGAVI	Estero Lloillinco	520-54	4,54	LUPALLANTE VILLALOBOS LUIS	NO REGISTRADC	SN LUIS	3,10			0,50	2,60								
LONGAVI	Estero Lloillinco	520-9	4,60	No existe una propiedad asociada a este Nº de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Estero Lloillinco	520-2	4,66	ESCOBAR ALRCON LUCILA	4.711.439-K	LAS CABRAS	5,60			5,60									
LONGAVI	Estero Lloillinco	520-62	4,66	VILLALOBOS VERGARA DAGOBERTO	3.882.605-0	SAN DIOGENES HIJUELA 4	4,91					4,91							
LONGAVI	Estero Lloillinco	520-40	4,71	FLORES LUPALLANTE FERNANDO	11.745.444-4	PREDIO ALTO LLOLLINCO	2,13			2,13									

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Estero Llollinco	521-46	4,76	TAPIA MORALES CELEDONIO S		NO REGISTRADC SN FROILAN	4,00			4,00									
LONGAVI	Estero Llollinco	520-4	4,87	ESCOBAR FUENTES ELIAS		NO REGISTRADC EL MENBRILLO	2,90			2,90									
LONGAVI	Estero Llollinco	519-9	4,97	MONSALVE DIAZ ABRAHAM SEGUNDO	2.217.181-K	SAN JOSE	4,29			4,29									
LONGAVI	Estero Llollinco	520-49	4,98	VILLALOBOS NEUPAYANTE ISMAEL D	2.662.851-2	LLOLLINCO LONGAVI	4,70			4,70									
LONGAVI	Estero Llollinco	522-10	5,10	VILLALOBOS NEUPALLANTE URFILIA		NO REGISTRADC ALTO LLOLLINCO CUNACO	4,80			4,80									
LONGAVI	Estero Llollinco	522-20	5,12	VERGARA ALARCON SERGIO Y OTS	41153	CUNACO	6,80			6,80									
LONGAVI	Estero Llollinco	520-48	5,16	ESCOBAR MOLINA CLEMENTE	6.330.173-6	STA GABRIELA	4,23			4,23									
LONGAVI	Estero Llollinco	519-36	5,18	VILLALOBOS VERGARA HERACLIO	4.907.284-8	ALTO LLOLLINCO LT B	1,33			1,33									
LONGAVI	Estero Llollinco	522-29	5,21	ESCOBAR ARAYA HERIBERTO		NO REGISTRADC STA BERNARDA	4,70			4,70									
LONGAVI	Estero Llollinco	520-61	5,30	ESCOBAR ARAYA HERIBERTO	2.844.848-1	STA CLARA	5,00			3,80	1,20								
LONGAVI	Estero Llollinco	519-10	5,32	ARAYA JUAN E		NO REGISTRADC LA PATAGUA	4,60			4,60									
LONGAVI	Estero Llollinco	521-54	5,32	TAPIA INOSTROZA FLORENTINO		NO REGISTRADC SANTO DOMINGO	2,79			2,79									
LONGAVI	Estero Llollinco	520-65	5,45	FISCO BIENES NACIONALES		NO REGISTRADC LLOLLINCO	0,20			0,20									
LONGAVI	Estero Llollinco	519-25	5,49	VERGARA LEIVA FREDDY ANTONIO	9.236.775-4	EL PEUMO	6,40				6,40								
LONGAVI	Estero Llollinco	521-14	5,50	VASQUEZ ALFARO LUIS ALBERTO	5.668.305-4	ALTO LLOLLINCO	6,00			6,00									
LONGAVI	Estero Llollinco	520-28	5,51	JARA RIVERA SERGIO ARTEMIO	2.416.722-4	SAN DIOGENES HIJUELA 5	8,15					8,15							
LONGAVI	Estero Llollinco	522-41	5,52	VILLALOBOS LOPEZ ARTEMIO Y OTROS	41153	EL SAUCE	3,44			3,44									
LONGAVI	Estero Llollinco	520-60	5,55	ESCOBAR SALAS OMAR ANTONIO	7.218.544-7	SN DIOGENES	2,82			2,82									
LONGAVI	Estero Llollinco	522-55	5,71	VERGARA VILLALOBOS OLGA DEL C	4.418.873-2	COLIHUES ORIENTE	5,47			2,00			3,47						
LONGAVI	Estero Llollinco	519-54	5,82	ESCOBAR VILLALOBOS GASPARD DEL CA Y	8.389.852-6	STA MARGARITA	3,60			3,60									
LONGAVI	Estero Llollinco	522-37	6,21	SUCESION VILLALOBOS VERGARA		NO REGISTRADC LOS PERALES HUIMEO LONGAVI	6,00			6,00									
LONGAVI	Estero Llollinco	522-56	6,24	ARAYA CERDA DOMINGO SEGUNDO	11.564.743-1	SUB DELEGACION N 17 BODEGA EL PALTO	6,50			6,50									
LONGAVI	Estero Llollinco	520-50	6,32	MONSALVE REBOLLEDO MARIA CONCE	7.977.489-8	LA PATAGUA	0,65			0,65									
LONGAVI	Estero Llollinco	520-59	6,47	GUTIERREZ VILLAGRA JOSE	4.373.945-K	SAN JOSE	5,70			5,70									
LONGAVI	Estero Llollinco	520-46	6,47	LUPALLANTE COFRE PARMENIO		NO REGISTRADC SN JOSE	6,80				6,80								
LONGAVI	Estero Llollinco	522-6	6,49	VERGARA ADILIO		NO REGISTRADC EL AROMO	6,50			1,00	5,50								
LONGAVI	Estero Llollinco	519-24	7,01	IBANEZ ARAVENA JUAN BAUTISTA	6.506.861-3	LOS PERALES	7,00			7,00									
LONGAVI	Estero Llollinco	519-3	7,15	AGUIRRE TRONCOSO GUILLERMO		NO REGISTRADC LA VUIDA Y OT	6,80			6,80									
LONGAVI	Estero Llollinco	521-52	7,19	TAPIA LOBOS DOMINGO Y OTROS	41153	SAN MIGUEL ALTO LLOLLINCO	5,80			5,80									
LONGAVI	Estero Llollinco	520-3	7,47	ESCOBAR ESCOBAR BERNARDO		NO REGISTRADC CUNACO	8,80			8,80									
LONGAVI	Estero Llollinco	519-16	7,68	ARAYA MOLINA JOSE		NO REGISTRADC ALTO LLOLLINCO	2,64			2,64									
LONGAVI	Estero Llollinco	521-16	8,95	MORALES LUPALLANTE MEDARDO	2.043.769-3	ALTO LLOLLINCO	2,67			2,67									
LONGAVI	Estero Llollinco	521-48	10,07	TAPIA AVILES ANDRES ORLANDO	5.427.069-0	SUBDELEGACION 17 BODEGA	3,00			3,00									
LONGAVI	Estero Llollinco	522-36	10,58	VERGARA VILLALOBOS BENILDE	3.474.567-6	ALTO DE LLOLLINCO LOTE 3	1,32			1,32									
LONGAVI	Estero Llollinco	520-47	11,35	LUPALLANTE COFRE PARMENIO		NO REGISTRADC ALTO LLOLLINCO	6,86			1,80	5,06								
LONGAVI	Estero Llollinco	519-19	11,65	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Estero Llollinco	520-16	11,77	LUPALLANTE PALMA MIGUEL		NO REGISTRADC SAL SAUCE	4,32			1,50	2,82								
LONGAVI	Estero Llollinco	521-50	12,87	TAPIA ANSELMO SUC		NO REGISTRADC EL MAITEN	12,40			12,40									
LONGAVI	Estero Llollinco	519-42	13,88	CATIL VILLAR FLORENCIO		NO REGISTRADC SN MIGUEL	7,00			3,50			3,50						
LONGAVI	Estero Llollinco	520-12	14,27	MOLINA REYES CARLOS ENRIQUE Y OTRO	7.735.663-0	EL DURAZNO BODEGA	17,00			15,00	2,00								
LONGAVI	Estero Llollinco	519-68	14,83	YANEZ FLORES MOISES SEGUNDO	6.337.566-7	HUIMEO PARCELA 14	15,30		9,80	4,30								1,20	
LONGAVI	Estero Llollinco	522-24	14,90	VERGARA MORA JUAN B		NO REGISTRADC EL BOLDO LLOLLINCO	7,18			7,18									
LONGAVI	Estero Llollinco	522-18	15,66	VERGARA FARINA ROSENDA		NO REGISTRADC PARTE PREDIO EL ALGARROBO ALTO LLOLLI	10,08			10,08									
LONGAVI	Estero Llollinco	519-197	18,99	BECERRA FARIAS GERARDO ENRIQUE	7.030.392-2		0,00												
LONGAVI	Estero Llollinco	520-8	20,13	ESCOBAR CASTILLO RUPERTO		NO REGISTRADC EL MANZANO ALTO LLOLLINCO LONGAVI	18,90			18,90									
LONGAVI	Estero Llollinco	515-37	21,32	BENAVENTE AMIGO ELSA	8.608.420-1	PARCELA 55 LONGAVI	19,50			9,60	9,90								
LONGAVI	Estero Llollinco	515-35	23,82	MENDEZ VASQUEZ HECTOR ALFREDO	5.245.778-5	PARCELA 53 BODEGA LONGAVI	26,60			0,20	26,00								0,40
LONGAVI	Estero Llollinco	515-34	26,75	NEUPALLANTE ARAYA MANUEL	4.413.794-1	PARCELA N 52 PROY BODEGA	24,60			0,40	23,10								1,10
LONGAVI	Estero Llollinco	522-27	42,73	SUC. FLORES MOLINA LUIS ADOLFO	41153	ALTO DE LLOLLINCO	5,45			5,45									
LONGAVI	Estero Llollinco	512-73	45,39	VERGARA FLORES ARTEMIA DEL R Y OTRO	8.185.303-7	SAN JOSE RINCON DE ACHIBUENO	52,00								1,00			6,00	45,00
LONGAVI	Estero Llollinco	519-67	61,17	VILLALOBOS FARINA MARTA INES Y OTRO	6.200.509-2	HUIMEO PARCELA 13	58,90		6,20	4,20				10,30				38,20	
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	190-10	0,10	VASQUEZ BENAVIDES MERCEDES ROS	2.496.672-0	TOTAL MIRAFLORES	7,15			7,15									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	511-28	0,13	PARADA CAMPOS MERCEDES DEL CARME	4.393.044-3	EL PORVENIR	2,30			2,30									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	512-36	0,16	SOLIS ARAYA LUISA DE LOURDES	6.766.168-0		0,00												

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 191-13		0,19	PENA QUEZADA INES DE LOUR Y OTRO	9.745.349-7		0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-35		0,21	BARROS CIFUENTES GILBERTO	NO REGISTRADC		0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-22		0,25	MENDEZ LOPEZ ERNESTO SEGUNDO Y OTRO	3.170.061-2		0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-21		0,31	GONZALEZ CARLOS	NO REGISTRADC	STA ROSA	0,10			0,10									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-58		0,34	CARRILLO PEREZ OSVALDO ANTONIO	6.393.216-7	MIRAFLORES	0,10			0,10									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 511-47		0,36	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 190-14		0,46	GONZALEZ QUEZADA MANUEL S	NO REGISTRADC		0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 511-27		0,50	VALENZUELA ROCA MANUEL	283.869-9	PUNTA DE MONTE	0,60				0,60								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-19		0,61	COFRE VIZCARRA LUIS ALFONSO Y OTRO	5.985.911-0	SUBDELEGACION N 15 DE MESAMAVIDA	0,60				0,60								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 190-13		0,65	CIFUENTES LASTRA CARLOS MANUEL	6.677.750-2		0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 191-16		0,69	MUNOZ PINCHEIRA JUAN B	NO REGISTRADC	EL ALAMO MESAMAVIDA	0,50				0,50								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-55		0,69	VASQUEZ VASQUEZ ERNESTO	NO REGISTRADC	LOS MONTES	0,50				0,50								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 191-18		0,84	IBANEZ JOSE SUC	NO REGISTRADC	SN CARLOS	1,00				0,70								0,30
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 191-14		0,90	MUNOZ GONZALEZ CLORINDO	NO REGISTRADC		0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 511-41		0,91	SUC. BUSTOS MUNOZ OLGA Y OTRO	41153	LA PATAGUA MIRAFLORES LONGAVI	1,10				1,10								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 511-40		0,96	LOYOLA ZURITA EDELMIRA	NO REGISTRADC		0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 191-11		0,99	PENA QUEZADA INES Y OTROS	9.745.349-7	PATAGUILLA	1,50				1,50								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 190-8		1,02	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 191-23		1,07	MUNOZ PINCHEIRA JUAN B	NO REGISTRADC	SAN ESTEBAN MIRAFLORES	0,80				0,80								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-78		1,11	VENEGAS ALMUNA BENITA DE LAS ROS Y	10.539.004-1	MIRAFLORES STA ROSA	0,45				0,45								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 191-17		1,13	CMTE DE VIVIENDA VILLA ALBORAD	NO REGISTRADC	STA JUANA	1,10				1,10								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 513-9		1,19	BARROS REBOLLEDO CARMEN	NO REGISTRADC	STA ROSA MIRAFLORES	1,10				0,80								0,30
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 194-17		1,21	NORAMBUENA ZURITA AURELIA	1.982.626-0	PUNTA DE MONTE MIRAFLORES	1,60				0,60	0,40				0,60			
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-20		1,22	VASQUEZ CONEJEROS ANA LUISA	3.078.431-6	HUJUELA N 8 MIRAFLORES COMUNA LONGA	1,00				1,00								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-32		1,24	MONTESINO BARROS ANA LUISA	5.642.256-0	STA FILOMENA	1,00				1,00								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 513-4		1,31	QUEZADA LABRA JUANA DE LOURDES	5.098.780-9	PREDIO SN CLEMENTE PUNTA DE MONTE M	1,40				1,00								0,40
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 192-9		1,38	IBANEZ SEPULVEDA JOSE T	NO REGISTRADC	PUNTA MONTE	0,50				0,50								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-42		1,39	IBANEZ CAMPOS ADELINA DEL CARMEN Y	5.068.676-0	STA GERTRUDIS	1,70				1,70								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 190-30		1,39	LOPEZ QUEZADA ELIANA ROSA	6.880.520-1	SAN JUAN MIRAFLORES	1,80				1,80								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 511-11		1,41	MORA LATAPIA CARLOS ALFONSO Y OTROS	5.245.067-5	PATAGUILLA	1,50				1,50								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 511-58		1,43	TORRES IBANEZ LUZ MARIA Y OTROS	9.089.744-6	EL AROMO	0,50				0,50								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 190-18		1,54	VALENZUELA ZUNIGA LUIS	3.435.375-1	EL AROMO MIRAFLORES	1,60				1,60								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 511-18		1,60	MORA RAFAEL	NO REGISTRADC	SN CARLOS	1,00				0,70								0,30
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 191-18		1,65	IBANEZ JOSE SUC	NO REGISTRADC	SN CARLOS	1,10				0,70	0,40							
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 513-2		1,67	ESPINOZA GODOY MARIA SUC	NO REGISTRADC	STA FRANCISCA	1,70				1,70								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 192-6		1,69	ARAYA YANEZ MANUEL S	4.413.285-0	PUNTA DE MONTE	1,70				0,80	0,90							
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 513-8		1,74	ESPINOZA GODOY MARIA SUC	NO REGISTRADC	PTA MONTE	1,30				0,70								0,60
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 511-37		1,75	SUC. PARADA ROJAS LUIS ALBERTO	41153		0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 190-31		1,84	RIOS NORAMBUENA JUANA DE DIOS	3.928.878-8	SAN RAMON MIRAFLORES	1,09				1,09								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-37		1,88	VASQUEZ TORO DOMINGO SUC	NO REGISTRADC	MIRAFLORES	1,80				1,80								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 513-16		1,95	GONZALEZ ARAVENA JUAN	NO REGISTRADC	SN IGNACIO	1,80				1,30								0,50
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-31		1,98	CERDA FLORES ORFA M	NO REGISTRADC		0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 191-8		1,98	GONZALEZ ARAVENA JUAN DE D	NO REGISTRADC	COLLIGUAY	1,90				1,90								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-52		2,03	MANUEL CAMPOS ZURITA		RESERVA MOLINO LIGUAY	67,05				63,45								3,60
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 190-15		2,09	APABLAZA INSULSA MARIA ALICIA	7.182.307-5	STA MARIA MIRAFLORES	2,10				2,10								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-54		2,19	VASQUEZ MORA JULIA	NO REGISTRADC	SN LUIS	2,10				2,10								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-48		2,20	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A		LA CUADRA	1,50				1,50								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 192-5		2,21	FUENTES MAUREIRA DEVITASION	NO REGISTRADC	VILLA DEL MONT	2,00				1,50	0,50							
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-79		2,29	ESPINOZA GODOY TIBURCIO SUC	NO REGISTRADC	STA FILOMENA	1,80				0,40								1,40
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-26		2,34	URIBE ZUNIGA GONZALO	7.962.174-9	LA ENGORDA	2,62				2,62								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 513-17		2,41	HACHIM ESPINOZA CLAUDIO F.	8.394.891-4	EL SAUCE	2,50				2,50								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-33		2,44	ESPINOZA GODOY JUAN SUCESION	NO REGISTRADC	PREDIO SN JUAN DE MONTE MIRAFLORES L	2,10				1,20								0,90
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-60		2,49	PINCHEIRA GARRIDO LAURA ROSA Y OTRO	3.551.580-1	TROPEZON	2,10				2,10								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc 512-38		2,49	URIBE CARRASCO TRANSITO	3.336.619-1	SUB DELEGACION N 15 MESAMAVIDA MIR/	3,10				1,60								1,50

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	191-31	2,51	CERDA BENAVENTE RAMON		NO REGISTRADC SAN RAMON MIRAFLORES	1,09			1,09									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	511-48	2,54	BAHAMONDEZ BRAVO PEDRO PABLO	8.600.623-5	MIRAFLORES	2,80			2,80									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	512-40	2,65	GUTIERREZ GONZALEZ LUCILA ADRIA	3.736.698-6	SAN ALBINO	1,40			1,40									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	512-28	2,75	ESPINOZA GODOY LUZ SUC		NO REGISTRADC PTA MONTE	3,20			0,20									3,00
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	511-42	3,08	NORAMBUENA TORRES TERESA DE JESU Y	6.307.919-7	EL MAITEN	2,70			2,70									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	513-7	3,08	QUEZADA ESPINOZA LUIS		NO REGISTRADC SN LUIS	2,50			1,60									0,90
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	511-46	3,10	GONZALEZ HECTOR OSVALDO	3.473.171-3	LOS SAUCES MIRAFLORES	3,25			2,95									0,30
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	511-34	3,14	SUC. GONZALEZ IBANEZ AURELIO Y OTRA	41153	PUNTA DE MONTE MIRAFLORES	2,50			2,30	0,20								
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	511-43	3,26	LILLO FRANCISCO		NO REGISTRADC LA PATAGUA	3,00			2,20									0,80
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	511-44	3,42	QUEZADA LABRA HUMBERTO ANTONIO		NO REGISTRADC STA ANA MIRAFLORES	3,20			2,30									0,90
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	511-45	3,55	GARRIDO VALDES AUDELIA	5.360.887-6	LOS ALAMOS LONGAVI	3,60			2,50									1,10
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	190-25	3,61	BADILLA BADILLA ARTEMIO		NO REGISTRADC SANTA ROSA	3,00			3,00									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	512-46	3,68	MENDEZ BARRERA SUCESION	6.129.392-2	MIRAFLORES SAN LUIS	3,10			3,10									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	511-51	3,76	TORRES JUAN A		NO REGISTRADC SN LUIS	3,00			3,00									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	190-12	3,82	VASQUEZ LOYOLA JUAN IGNACIO	2.837.550-6	EL TOTORAL	3,80			3,80									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	513-13	3,82	TORRES CAMPOS JOSE		NO REGISTRADC EL MANZANO	2,30			2,00									0,30
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	511-26	4,18	VALENZUELA RODRIGUEZ JOEL ANTONI	6.430.945-5	PTA MONTE	1,30			1,30									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	511-36	5,45	GUTIERREZ NORAMBUENA AURELIA	1.982.626-0	PUNTA DE MONTE	1,01			1,01									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	512-27	5,59	VASQUEZ LOYOLA JUAN IGNACIO	2.837.550-6	LA ENGORDA	5,30			5,20									0,10
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	512-24	5,86	FARINA CAMPOS LIDIO	3.811.229-5	MIRAFLORES	2,98			2,98									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	513-52	5,86	LARA BENAVIDES JUAN		NO REGISTRADC HIJUELA 3 LAS MOTAS	5,60			5,60									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	512-25	5,95	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	512-56	7,02	VASQUEZ PINCHEIRA JOSE		NO REGISTRADC LOS MONTES	5,60			4,30									1,30
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	512-44	7,03	RUNCO VALLEJOS NOEMI DE LAS RO	10.076.930-1	STA JULIA	6,28			6,20									0,08
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	511-3	7,37	COM. DE VIVIENDA VILLA HORIZONTE	65.044.530-9	SANTA ELIANA - MIRAFLORES	4,96			4,96									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	190-26	7,44	VASQUEZ LOYOLA JUAN IGNACIO	2.837.550-6	LAS GARZAS MIRAFLORES	7,70			7,70									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	512-66	7,60	FAUNDEZ VASQUEZ CARLOS		NO REGISTRADC TROPEZON	2,10			2,10									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	190-9	7,91	VASQUEZ ENCINA SERGIO OMAR	4.242.938-4	PREDIO EL PEUMO MIRAFLORES LONGAVI	7,90			7,90									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	512-47	9,23	BARROS REBOLLEDO CARMEN ROSA	4.276.260-1	STA ROSA	10,20			10,20									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	512-59	9,57	VASQUEZ DANIEL SUC		NO REGISTRADC SN DANIEL	9,80			9,80									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	513-53	10,22	LARA BENAVIDES ROSA		NO REGISTRADC HIJUELA 4 LAS MOTAS	10,40			7,60									2,80
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	513-54	10,74	LARA B ENRIQUE SUC	4.453.506-8	HIJ 5 FDO SAN MANUEL MIRAFLORES	10,20			10,20									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	511-50	12,96	SEPULVEDA VENEGAS ILSE PAOLA	12.880.264-9	EL PERAL EX SUB DELEGACION MESAMAVI	11,40												11,40
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	511-5	14,64	ROSALES ROSALES HECTOR JAVIER	3.050.466-6	PARCELA STA GEMITA MIRAFLORES	12,60				0,20					0,20			
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	512-50	80,06	RUBEN URRUTIA DIAZ		EL TOTORAL	80,25			80,25									
LONGAVI	Esteros y Derrames Bc	511-1	90,34	ESPINOZA CERDA ANA LUISA	3.914.865-K	HJ SN ESTEBAN	90,50			65,40									25,10
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	193-30	0,34	ARAVENA JORQUERA ISABEL	6.858.032-3		0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	194-23	0,38	SAG		NO REGISTRADC SAN ESTEBAN ST 1	0,30			0,30									
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	194-22	0,40	SAN ESTEBAN BIEN COMUN		NO REGISTRADC SAN ESTEBAN PC 01AL 2	3,70			2,80	0,60				0,20	0,10			
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	193-39	0,41	ORTUYA TORO FRANCISCO		NO REGISTRADC	0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	193-21	0,54	BUSTOS VALENZUELA JOSE M		NO REGISTRADC	0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	193-40	0,57	BUSTOS MARTINEZ TEMISTOCLES	4.391.513-4		0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	193-41	0,73	ARZOLA OPAZO JUAN E		NO REGISTRADC	0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	193-56	0,75	SEPULVEDA LIBERATO SUC		NO REGISTRADC RINCON DE ZUNICA LONGAVI	1,10			1,10									
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	194-24	0,84	SALAZAR PEREIRA JORGE AMALIO	7.246.389-7	SAN ESTEBAN ST 1	0,40			0,40									
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	193-44	0,89	BUSTOS VASQUEZ ABEL		NO REGISTRADC	0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	193-49	0,90	ROJAS QUEZADA PRIMITIVO		NO REGISTRADC	0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	193-7	0,96	IBANEZ ARAVENA JOSE ELEUTERIO	9.234.008-2	SN MANUEL	0,80			0,10	0,70								
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	193-19	0,97	ARAVENA LASTRA ELIANA DEL CARMEN Y	9.276.180-0	EL MENBRILLO RINCON DE ZUNICA	1,80			1,80									
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	193-13	0,99	ZUNIGA MORALES SABINA		NO REGISTRADC RINCON DE ZUNI	0,90			0,90									
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	193-20	1,04	SAEZ LEIVA MANUEL SUC		NO REGISTRADC EL DURAZNO	1,10			1,10									
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	193-50	1,12	ROJAS QUEZADA CAMILO		NO REGISTRADC	0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	193-55	1,16	TORRES HENRIQUEZ BELLA DE C	6.170.113-3	RINCON DE ZUNICA EL PERAL	1,00			1,00									
LONGAVI	Esteros y Derrames Sæ	193-12	1,24	ZUNIGA MORALES MANUEL A		NO REGISTRADC RINCON DE ZUNI	1,00			1,00									

Comuna	Nombre Canal	ROL	Sup.	Nombre Propietario	RUT	Nombre Predio	SUP.	Rie1	Rie2	Rie3	Rie4	Sec1	Sec2	Sec3	Sec4	Sec5	Sec6	Sec7	Sec8
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-47	1,37	GONZALEZ GUZMAN POLICARPO SEGU	7.295.859-4	RINCON EL SAUCE	1,00			1,00									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-24	1,53	ROSALES JUAN SUC	NO REGISTRADC	SAN BENITO LA GRANJA	1,10			1,10									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-25	1,57	MATURANA ALVARADO CHRISTIAN MAUR Y	9.663.126-K	SN FRANCISCO	2,00			2,00									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-46	1,61	TORRES HENRIQUEZ TERESA JESUS Y OTR	6.543.620-5	EL PERAL	1,60			1,60									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-35	1,62	VASQUEZ VASQUEZ ARTURO	NO REGISTRADC	RINCON DE ZUNIGA	1,20			1,20									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-14	1,86	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-9	2,34	ESCALONA BUSTOS PEDRO EULOGIO	NO REGISTRADC	RINCON DE ZUNIGA	2,20			2,20									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-15	2,48	TILLERIA MARTINEZ ALBERTINA	6.144.189-1	RINCON DE ZUNIGA	5,00			5,00									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-37	2,57	IBANEZ ARAVENA JOSE ELEUTERIO	9.234.008-2	LOS CIRUELOS	2,50			2,50									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-17	2,63	ROMERO BARROS NICANOR	NO REGISTRADC	LOS OLIVOS RINCON DE ZUNIGA	2,70			2,70									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-32	3,44	ROJAS GONZALEZ VICTORIA	1.968.679-5	LAS COLES - RINCON DE ZUNIGA	2,66			2,66									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-10	3,48	MUNOZ PARRA JULIAN SEGUNDO	2.965.489-1	RINCON DE ZUNIGA LONGAVI	3,30			1,10	0,90					1,30			
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-34	3,53	SALAZAR SANCHEZ MANUEL JESUS	1.612.590-3	RINCON DE ZUNIGA	3,90			3,90									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-48	3,76	DIAZ REYES ISMAEL SUC	NO REGISTRADC	STA CATALINA	3,20			3,20									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-43	3,81	NORAMBUENA LAGOS CAYETANO SUC	NO REGISTRADC	SAN CAYETANO	3,60			3,60									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	192-62	4,03	NORAMBUENA COFRE JUANA ROSA	4.696.848-4	VILLA SAN LUIS MIRAFLORES	3,85				1,54						2,31		
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-51	4,40	CARRASCO ALMUNA LUCIA DEL C Y	NO REGISTRADC	EL PERAL	4,50			4,50									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-45	4,54	ROZAS ZUNIGA ROSENDO	1.561.353-K	LOS PERALES	4,80			4,80									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-52	4,65	ROZAS DIAZ MARIA DEL R	NO REGISTRADC	LOS PERALES	3,57			3,57									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-33	4,66	QUEZADA LABRA MARIA	4.410.834-8	SAN LUIS DE MIRAFLORES	4,30			4,30									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	190-11	5,36	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-42	5,61	NORAMBUENA VALDES PEDRO ANTONIO	8.948.832-K	EL DURAZNO	1,20			1,20									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-23	7,06	MATURANA TERAN NELSON SEGUNDO	4.127.559-6	SAN BENITO LA GRANJA	7,20			7,20									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-16	7,16	ABRAHAM RIZIK JAAMADE	5.240.207-7	RINCON DE ZUNIGA	6,27			6,27									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	192-63	7,28	NORAMBUENA NORAMBUENA MARIO Y OTROS	9.234.909-8	LO PRIETO VILLA SAN LUIS	6,74			0,05	2,98						3,71		
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-31	8,14	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A		LOS CANELOS	5,50			5,50									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-8	8,66	BAHAMONDES JARA BENEDICTO ANTONI	6.804.408-1	RINCON DE ZUNIGA	8,30			7,60	0,70								
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-53	9,97	AGUILERA DIAZ MARIA LUISA	4.301.408-0	STA LUISA	4,60			4,60									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-27	11,74	MATURANA TERAN NELSON	4.127.559-6	PERALES Y ELEUMO	12,00			12,00									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-29	12,64	MENDEZ MENDEZ ABDON	NO REGISTRADC	EL CARMEN	12,50			8,00	1,80								2,70
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-28	13,05	VALLEJO MAUREIRA JULIA DEL C Y OTRO	8.947.663-1	VILLA SAN LUIS /LO PRIETO	13,53			3,43	4,70								5,40
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	194-28	17,23	BUSTOS VASQUEZ ALICIA ANGELICA Y OT	11.073.440-9	LOS CULENES PC 18 ST 08	17,90			11,20	6,50								0,20
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	194-39	20,80	CORVALAN AVILA NIBALDO	11.564.230-8	SAN ESTEBAN PARCELA 8 SITIO 1	17,70			15,50									2,20
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-22	21,82	PARRA MANRIQUEZ JUAN BAUTISTA	1.414.656-3	LO PRIETO	21,20			20,40	0,80								
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-38	21,94	SUC MENDEZ LARA	1.935.109-2	HUJ 1 STA ADELA	19,20			16,80	1,00								1,40
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	192-26	22,17	CASTRO LEIVA JORGE	3.194.184-9	LO NORAMBUENA	19,50			12,30	3,00								4,20
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-60	23,21	DEUS ALFARO RAMIRO PATRICIO	6.677.435-K	FDO SAN JAVIER HUJ E	27,90			27,90									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	192-32	23,31	AGRICOLA PURISSIMA LIMITADA	77.883.820-6	LOS MAGNOLIOS	24,90			1,50	9,40								14,00
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-54	24,32	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-36	33,09	No existe una propiedad asociada a este N° de Rol de A			0,00												
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-3	37,23	DE LA FUENTE REBOLLEDO ADRIANA	5.134.002-7	LOS COLIGUES	35,60			35,60									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-6	45,96	RIZIK JAMADE ABRAHAM FUAD	5.240.207-7	RINCON DE ZUNIGA	45,60			36,20	9,40								
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-18	51,61	MATURANA TERAN NELSON	4.127.559-6	PC STA ELVIRA LONGAVI	52,90			42,10	4,30								6,50
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-4	56,53	SUC. BAZAES CASTILLO ELEODORO	41153	PREDIO SAN GABRIEL RINCON DE ZUNIGA	56,50			56,50									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-1	66,78	MOLINA ALFARO BELEN LASTENIA	5.427.658-3	SN JAVIER DE LIGUAY	59,85			59,85									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-57	72,15	LAFARO PARADA HECTOR EDUARDO	3.236.705-4	FUNDO SANTA CECILIA	75,90			75,90									2,00
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	194-14	78,72	MORAGA VIDAL RUBEN HUMBERTO	8.264.224-2	LONGAVI SECTOR LOS CULENES LA COTORA	69,30			61,30								8,00	
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-58	80,59	DEUS TRIVINOS CAROLINA ALEJANDRA Y	12.994.421-8	HUJULA C DEL FUNDO SAN JAVIER	81,20			81,20									
LONGAVI	Esteros y Derrames S _e	193-59	83,76	VILLABEITIA ALFARO GLORIA Y OT.	6.209.829-5	FDO SAN JAVIERHJ D	41,70			41,70									

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PORTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 01	1	A-01-1-0003	LINARES	557-23		0,81	1	0,81	S	BRAVO CANTO IDUVINA
SECTOR 01	1	A-01-1-0019	LINARES	557-93		0,54	1	0,54	M	MARGARITA REBOLLEDO URRUTIA
SECTOR 01	1	A-01-1-0025	LINARES	557-71		2,00	1	2,00		OBISPADO LINARES
SECTOR 01	2	A-01-2-0004	LINARES	557-25		3,59	1	3,59		BRAVO URRUTIA MARIA JOSEFINA
SECTOR 01	2	A-01-2-0021	LINARES	557-29		3,61	1	3,61	M	MATEO BRAVO CANTO
SECTOR 01	2	A-01-2-0026	LINARES	557-66		3,12	1	3,12	S	RAMON MUÑOZ GRANDON
SECTOR 01	2	A-01-2-0033	LINARES	557-50		3,84	1	3,84		SUC.JUAN MORALES GONZALEZ
SECTOR 01	2	A-01-2-0034	LINARES	557-106		4,14	1	4,14		URRUTIA JUAN DE LA C SUC
SECTOR 01	3	A-01-3-0001	LINARES	557-42		11,71	1	11,71	M	ABRAHAM FLORES MUÑOZ
SECTOR 01	3	A-01-3-0002	LINARES	557-38		8,02	1	8,02	S	ALICIA MENA BURGOS
SECTOR 01	3	A-01-3-0006	LINARES	557-124		7,22	1	7,22		CANALES LUIS
SECTOR 01	3	A-01-3-0007	LINARES	557-127		6,33	1	6,33		CUSTODIO BARROS YAÑEZ
SECTOR 01	3	A-01-3-0010	LINARES	557-31		12,11	1	12,11	M	FLORENTINO BRAVO CANTO
SECTOR 01	3	A-01-3-0011	LINARES	557-22		6,33	1	6,33	S	FORESTAL CELCO S A
SECTOR 01	3	A-01-3-0012	LINARES	557-37		6,22	1	6,22		GRACIELA MENA BURGOS
SECTOR 01	3	A-01-3-0014	LINARES	557-14		5,78	2	8,89		JOSE URRUTIA MENDEZ
SECTOR 01	3	A-01-3-0014	LINARES	557-107		3,11	2	8,89		JOSE URRUTIA MENDEZ
SECTOR 01	3	A-01-3-0015	LINARES	557-39		6,32	1	6,32		JUAN GALLEGOS BENAVIDES
SECTOR 01	3	A-01-3-0017	LINARES	557-108		9,37	1	9,37		JUAN URRUTIA BRAVO
SECTOR 01	3	A-01-3-0023	LINARES	557-54		7,45	1	7,45		MORALES VASQUEZ SUC
SECTOR 01	3	A-01-3-0027	LINARES	557-10		9,66	1	9,66		RODOLFO URRUTIA BERRA
SECTOR 01	3	A-01-3-0028	LINARES	557-90		8,85	1	8,85	M	SEBASTIAN URRUTIA
SECTOR 01	3	A-01-3-0029	LINARES	557-11		9,81	1	9,81	M	SILVESTRE NORAMBUENA
SECTOR 01	3	A-01-3-0036	LINARES	557-98		8,24	1	8,24	S	URRUTIA MONTESINO MARIA FRANCISC
SECTOR 01	3	A-01-3-0038	LINARES	557-125		7,59	1	7,59	S	VILLAGRA PARADA ELCIRA
SECTOR 01	3	A-01-3-0039	LINARES	557-103		7,45	1	7,45		WENCESLAO BARROS URRUTIA
SECTOR 01	3	A-01-3-0042	LINARES	557-130		11,63	1	11,63		ZURITA VILCHES SANTIAGO
SECTOR 01	4	A-01-4-0005	LINARES	557-26		21,33	1	21,33		BRAVO ZURITA MARIA DEL CARMEN
SECTOR 01	4	A-01-4-0016	LINARES	557-20		17,30	1	17,30		JUAN LUIS MENDEZ LEIVA
SECTOR 01	4	A-01-4-0018	LINARES	557-24		23,29	1	23,29		LUIS ALBORNOZ BRAVO
SECTOR 01	4	A-01-4-0022	LINARES	557-156		25,12	1	25,12		MORALES VASQUEZ SEBASTIAN
SECTOR 01	4	A-01-4-0024	LINARES	557-64		19,64	1	19,64	M	MUNOZ GRANDON RAMON
SECTOR 01	4	A-01-4-0030	LINARES	557-58		27,70	1	27,70	S	SOC ALPES DE CATALUNA AGRICOLA E
SECTOR 01	4	A-01-4-0035	LINARES	557-95		24,44	1	24,44	M	URRUTIA LAGOS JOSE
SECTOR 01	4	A-01-4-0037	LINARES	557-121		23,86	1	23,86	S	VILCHES V MARIA
SECTOR 01	5	A-01-5-0009	LINARES	557-144		34,05	1	34,05	M	FERNANDO GARDEWEG LEIGH
SECTOR 01	5	A-01-5-0013	LINARES	557-30		44,32	1	44,32	S	JORGE LUIS CERDA OCAYO
SECTOR 01	5	A-01-5-0020	LINARES	557-55		33,33	1	33,33		MARIA BRAVO ZURITA
SECTOR 01	5	A-01-5-0031	LINARES	557-97	a	20,45	2	32,42		SUC. JOSE URRUTIA LAGOS
SECTOR 01	5	A-01-5-0031	LINARES	557-97	b	11,97	2	32,42		SUC. JOSE URRUTIA LAGOS
SECTOR 01	5	A-01-5-0040	LINARES	557-7		8,24	2	32,50		ZACARIAS URRUTIA BARROS
SECTOR 01	5	A-01-5-0040	LINARES	557-110		24,26	2	32,50		ZACARIAS URRUTIA BARROS
SECTOR 01	6	A-01-6-0008	LINARES	557-77		72,41	1	72,41	M	EVA URRUTIA OLATE
SECTOR 01	6	A-01-6-0041	LINARES	557-128		63,14	1	63,14	S	ZENTENO ZUNIGA JOSE SUC
SECTOR 01	7	A-01-7-0032	LINARES	557-72		112,65	1	112,65	M	SUC. RAMON OLATE ZENTENO
SECTOR 02	1	A-02-1-0059	LONGAVI	195-176		1,13	1	1,13	M	ALMUNA TAPIA AUDOLIA DEL CARMEN
SECTOR 02	1	A-02-1-0062	LONGAVI	190-81		1,10	1	1,10		ARAISE ALARCON OSCAR
SECTOR 02	1	A-02-1-0064	LONGAVI	193-30		0,34	1	0,34	M	ARAVENA JORQUERA ISABEL
SECTOR 02	1	A-02-1-0065	LONGAVI	193-19		0,97	1	0,97	S	ARAVENA LASTRA ELIANA DEL CARMEN Y
SECTOR 02	1	A-02-1-0073	LONGAVI	509-46		1,08	1	1,08		ARAYA YANEZ CARLOS
SECTOR 02	1	A-02-1-0080	LONGAVI	193-41		0,73	1	0,73		ARZOLA OPAZO JUAN E
SECTOR 02	1	A-02-1-0087	LONGAVI	190-88		0,93	1	0,93	M	BADILLA VALLEJOS MIRIA ROSA
SECTOR 02	1	A-02-1-0090	LONGAVI	191-5		0,25	1	0,25	S	BAHAMONDEZ BRAVO CARMEN GLORIA Y
SECTOR 02	1	A-02-1-0092	LONGAVI	510-23		0,56	1	0,56		BARROS ALVAREZ MANUEL
SECTOR 02	1	A-02-1-0106	LONGAVI	193-40		0,57	1	0,57		BUSTOS MARTINEZ TEMISTOCLES
SECTOR 02	1	A-02-1-0107	LONGAVI	193-21		0,54	1	0,54	S	BUSTOS VALENZUELA JOSE M
SECTOR 02	1	A-02-1-0108	LONGAVI	193-44		0,89	1	0,89		BUSTOS VASQUEZ ABEL
SECTOR 02	1	A-02-1-0112	LONGAVI	195-434		0,14	1	0,14	M	CACERES BRAVO JUANA INES
SECTOR 02	1	A-02-1-0113	LONGAVI	195-435		0,13	1	0,13	M	CACERES BRAVO JUANA MARIA
SECTOR 02	1	A-02-1-0114	LONGAVI	510-53		0,31	1	0,31	S	CACERES DIAZ JULIO I
SECTOR 02	1	A-02-1-0122	LONGAVI	195-431		0,22	1	0,22	S	CACERES URRUTIA JORGE DARWIN
SECTOR 02	1	A-02-1-0123	LONGAVI	195-433		0,17	1	0,17		CACERES URRUTIA MANUEL ALEJAND
SECTOR 02	1	A-02-1-0135	LONGAVI	195-432		0,24	1	0,24		CASTILLO OYARCE MARTA YOLANDA
SECTOR 02	1	A-02-1-0146	LONGAVI	192-19		1,57	1	1,57	S	CONCHA VASQUEZ MANUEL
SECTOR 02	1	A-02-1-0166	LONGAVI	191-32		1,25	1	1,25	S	DUARTE ORTEGA BERTA
SECTOR 02	1	A-02-1-0171	LONGAVI	192-30		0,50	1	0,50	S	ESCOBAR VALDES DIONISIO
SECTOR 02	1	A-02-1-0175	LONGAVI	190-24	a	1,49	2	1,71		ESPINOZA CAMANO JUAN B
SECTOR 02	1	A-02-1-0175	LONGAVI	190-24	b	0,22	2	1,71		ESPINOZA CAMANO JUAN B
SECTOR 02	1	A-02-1-0181	LONGAVI	190-48		0,36	1	0,36	S	FERNANDEZ GUAJARDO JUAN
SECTOR 02	1	A-02-1-0182	LONGAVI	518-48		0,25	2	1,90		FIGUEROA BURGOS BERNABE
SECTOR 02	1	A-02-1-0182	LONGAVI	518-54		1,65	2	1,90		FIGUEROA BURGOS BERNABE
SECTOR 02	1	A-02-1-0195	LONGAVI	190-56		1,47	1	1,47	S	FUENZALIDA RIOSECO RAUL
SECTOR 02	1	A-02-1-0201	LONGAVI	509-19		1,98	1	1,98	M	GONZÁLEZ BAHAMÉNDEZ LUIS
SECTOR 02	1	A-02-1-0203	LONGAVI	509-52		0,69	1	0,69	M	GONZÁLEZ DIAS LUIS
SECTOR 02	1	A-02-1-0204	LONGAVI	193-47		1,37	1	1,37	M	GONZALEZ GUZMAN POLICARPO SEGU
SECTOR 02	1	A-02-1-0205	LONGAVI	509-50		0,44	1	0,44	M	GONZALEZ LARA JOSE ANTONIO
SECTOR 02	1	A-02-1-0222	LONGAVI	509-20		1,65	1	1,65	M	IBÁÑEZ ARAVENA HECTOR

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 02	1	A-02-1-0231	LONGAVI	509-89		1,29	1	1,29		JARAMILLO ROSSELOT MARIA SARA
SECTOR 02	1	A-02-1-0240	LONGAVI	191-12		1,81	1	1,81	M	LABRA CARRERA ROSA ELENA
SECTOR 02	1	A-02-1-0263	LONGAVI	192-18		1,27	1	1,27	M	LOPEZ PARADA SILVIA
SECTOR 02	1	A-02-1-0272	LONGAVI	509-34		1,04	1	1,04		MARTINEZ SALLE GUILLERMO
SECTOR 02	1	A-02-1-0274	LONGAVI	193-25		1,57	1	1,57	S	MATURANA ALVARADO CHRISTIAN MAUR Y
SECTOR 02	1	A-02-1-0288	LONGAVI	509-51		0,29	1	0,29	M	MELENDEZ MORA JOVITA Y OTROS
SECTOR 02	1	A-02-1-0308	LONGAVI	508-142		0,58	1	0,58		MORALES CASTRO ADRIANA DEL CAR
SECTOR 02	1	A-02-1-0315	LONGAVI	518-40		1,78	1	1,78	M	MORALES PEDREROS JOSEFINA
SECTOR 02	1	A-02-1-0330	LONGAVI	191-15		0,98	1	0,98	M	MUÑOZ ECHEVERRIA JUAN RAMON
SECTOR 02	1	A-02-1-0331	LONGAVI	509-35		1,90	1	1,90	S	MUÑOZ INOSTROZA SANTIAGO
SECTOR 02	1	A-02-1-0335	LONGAVI	190-58	b	0,80	2	1,80		NAJLE HAYE HUGO
SECTOR 02	1	A-02-1-0335	LONGAVI	190-58	a	1,00	2	1,80		NAJLE HAYE HUGO
SECTOR 02	1	A-02-1-0338	LONGAVI	509-36		1,46	1	1,46		22
SECTOR 02	1	A-02-1-0342	LONGAVI	509-66		1,85	1	1,85		27
SECTOR 02	1	A-02-1-0343	LONGAVI	518-41		0,47	1	0,47		28
SECTOR 02	1	A-02-1-0347	LONGAVI	193-14		1,86	1	1,86		38
SECTOR 02	1	A-02-1-0353	LONGAVI	195-404		1,83	1	1,83	M	NORAMBUENA CACERES WILLIAM ALEJA
SECTOR 02	1	A-02-1-0354	LONGAVI	509-38		0,37	1	0,37	S	NORAMBUENA CAMPOS MARIA
SECTOR 02	1	A-02-1-0362	LONGAVI	509-33		1,84	1	1,84	M	NORAMBUENA MARTINEZ JUAN EVANGELISTA
SECTOR 02	1	A-02-1-0371	LONGAVI	195-388		1,40	1	1,40	S	NORAMBUENA ZUNIGA ANGEL AGUSTI
SECTOR 02	1	A-02-1-0374	LONGAVI	513-3		0,87	1	0,87	S	NOVOA NORAMBUENA ARSENIO
SECTOR 02	1	A-02-1-0375	LONGAVI	195-341		1,97	1	1,97	M	NUNEZ ARELLANO TELESFORO GUILLER
SECTOR 02	1	A-02-1-0387	LONGAVI	193-39		0,41	1	0,41	S	ORTUYA TORO FRANCISCO
SECTOR 02	1	A-02-1-0398	LONGAVI	509-39		1,11	1	1,11	S	PASTENE YOLANDA ESTHER Y OTROS
SECTOR 02	1	A-02-1-0402	LONGAVI	509-37		1,27	1	1,27	M	PONCE JORQUERA IRMA
SECTOR 02	1	A-02-1-0411	LONGAVI	195-342		0,39	1	0,39	M	QUEZADA VERGARA JOSE DAGOBERTO
SECTOR 02	1	A-02-1-0417	LONGAVI	195-430		0,17	1	0,17	M	RETAMALES ARAYA PEDRO ARNOLDO
SECTOR 02	1	A-02-1-0418	LONGAVI	194-122		1,75	1	1,75	M	RIOS PEREIRA JENARO
SECTOR 02	1	A-02-1-0427	LONGAVI	193-50		1,12	1	1,12	S	ROJAS QUEZADA CAMILO
SECTOR 02	1	A-02-1-0428	LONGAVI	193-49		0,90	1	0,90	S	ROJAS QUEZADA PRIMITIVO
SECTOR 02	1	A-02-1-0430	LONGAVI	193-24		1,53	1	1,53	S	ROSALES JUAN SUC
SECTOR 02	1	A-02-1-0433	LONGAVI	ST-3	a	1,22	1	1,22		S/I-105
SECTOR 02	1	A-02-1-0434	LONGAVI	ST-4	d	0,45	1	0,45		S/I-106
SECTOR 02	1	A-02-1-0435	LONGAVI	ST-5	b	0,57	1	0,57		S/I-107
SECTOR 02	1	A-02-1-0436	LONGAVI	ST-6	c	0,35	1	0,35		S/I-108
SECTOR 02	1	A-02-1-0437	LONGAVI	ST-7	a	0,34	1	0,34		S/I-109
SECTOR 02	1	A-02-1-0441	LONGAVI	ST-22		0,55	1	0,55		S/I-22
SECTOR 02	1	A-02-1-0442	LONGAVI	ST-23		0,53	1	0,53		S/I-23
SECTOR 02	1	A-02-1-0443	LONGAVI	ST-24		0,74	1	0,74		S/I-24
SECTOR 02	1	A-02-1-0444	LONGAVI	BC-1		0,82	1	0,82		S/I-43
SECTOR 02	1	A-02-1-0446	LONGAVI	SR-4		0,84	1	0,84		S/I-45
SECTOR 02	1	A-02-1-0447	LONGAVI	ST-10		0,54	1	0,54		S/I-46
SECTOR 02	1	A-02-1-0448	LONGAVI	ST-11		0,31	1	0,31		S/I-47
SECTOR 02	1	A-02-1-0450	LONGAVI	ST-13		0,78	1	0,78		S/I-49
SECTOR 02	1	A-02-1-0451	LONGAVI	ST-14		0,46	1	0,46	S	S/I-50
SECTOR 02	1	A-02-1-0452	LONGAVI	ST-15		1,65	1	1,65		S/I-51
SECTOR 02	1	A-02-1-0453	LONGAVI	ST-16		1,39	1	1,39		S/I-52
SECTOR 02	1	A-02-1-0454	LONGAVI	ST-17		1,17	1	1,17		S/I-53
SECTOR 02	1	A-02-1-0455	LONGAVI	ST-18		0,70	1	0,70	S	S/I-54
SECTOR 02	1	A-02-1-0456	LONGAVI	ST-19		0,46	1	0,46		S/I-55
SECTOR 02	1	A-02-1-0457	LONGAVI	ST-20		0,91	1	0,91		S/I-56
SECTOR 02	1	A-02-1-0458	LONGAVI	ST-21		0,35	1	0,35		S/I-57
SECTOR 02	1	A-02-1-0462	LONGAVI	ST-25		0,47	1	0,47		S/I-65
SECTOR 02	1	A-02-1-0463	LONGAVI	ST-26		0,69	1	0,69		S/I-66
SECTOR 02	1	A-02-1-0464	LONGAVI	ST-27		0,97	1	0,97		S/I-67
SECTOR 02	1	A-02-1-0465	LONGAVI	ST-28		1,02	1	1,02		S/I-68
SECTOR 02	1	A-02-1-0466	LONGAVI	ST-29		0,69	1	0,69		S/I-69
SECTOR 02	1	A-02-1-0467	LONGAVI	ST-30		0,96	1	0,96		S/I-70
SECTOR 02	1	A-02-1-0468	LONGAVI	ST-31		1,67	1	1,67		S/I-71
SECTOR 02	1	A-02-1-0470	LONGAVI	ST-33		0,84	1	0,84		S/I-73
SECTOR 02	1	A-02-1-0471	LONGAVI	ST-34		0,65	1	0,65		S/I-74
SECTOR 02	1	A-02-1-0472	LONGAVI	ST-35		0,83	1	0,83		S/I-75
SECTOR 02	1	A-02-1-0474	LONGAVI	ST-37		1,00	1	1,00		S/I-77
SECTOR 02	1	A-02-1-0475	LONGAVI	ST-38		0,47	1	0,47		S/I-78
SECTOR 02	1	A-02-1-0476	LONGAVI	ST-39		1,28	1	1,28		S/I-79
SECTOR 02	1	A-02-1-0477	LONGAVI	ST-40		0,75	1	0,75		S/I-80
SECTOR 02	1	A-02-1-0479	LONGAVI	c	c	1,44	1	1,44		S/I-82
SECTOR 02	1	A-02-1-0480	LONGAVI	SR-2		0,51	1	0,51		S/I-83
SECTOR 02	1	A-02-1-0481	LONGAVI	ST-1	b	0,81	1	0,81		S/I-84
SECTOR 02	1	A-02-1-0482	LONGAVI	ST-1	a	1,01	1	1,01		S/I-85
SECTOR 02	1	A-02-1-0484	LONGAVI	ST-2	c	1,02	1	1,02		S/I-87
SECTOR 02	1	A-02-1-0485	LONGAVI	ST-3	b	0,78	1	0,78		S/I-88
SECTOR 02	1	A-02-1-0486	LONGAVI	ST-4	c	0,71	1	0,71		S/I-89
SECTOR 02	1	A-02-1-0487	LONGAVI	ST-5	a	1,13	1	1,13		S/I-90
SECTOR 02	1	A-02-1-0488	LONGAVI	ST-6	a	0,63	1	0,63		S/I-91
SECTOR 02	1	A-02-1-0492	LONGAVI	193-20		1,04	1	1,04		SAEZ LEIVA MANUEL SUC
SECTOR 02	1	A-02-1-0494	LONGAVI	194-24		0,84	1	0,84	M	SALAZAR PEREIRA JORGE AMALIO

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE**

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 02	1	A-02-1-0499	LONGAVI	194-22		0,40	1	0,40		SAN ESTEBAN BIEN COMUN
SECTOR 02	1	A-02-1-0503	LONGAVI	193-56		0,75	1	0,75	M	SEPULVEDA LIBERATO SUC
SECTOR 02	1	A-02-1-0504	LONGAVI	518-46		1,86	1	1,86	S	SEPULVEDA MOYA MERCEDES
SECTOR 02	1	A-02-1-0537	LONGAVI	192-73		1,31	1	1,31		SUCESION JOSE VICENTE SANCHEZ BUSTA
SECTOR 02	1	A-02-1-0540	LONGAVI	190-29		1,88	1	1,88		TAPIA CAMPOS ANGEL MAURICIO
SECTOR 02	1	A-02-1-0547	LONGAVI	193-55		1,16	1	1,16	S	TORRES HENRIQUEZ BELLA DE C
SECTOR 02	1	A-02-1-0548	LONGAVI	193-46		1,61	1	1,61		TORRES HENRIQUEZ TERESA JESUS Y OTR
SECTOR 02	1	A-02-1-0554	LONGAVI	195-429		0,19	1	0,19	S	URRUTIA CACERES JOSE EUGENIO
SECTOR 02	1	A-02-1-0557	LONGAVI	518-28		1,49	1	1,49	M	URRUTIA GONZALEZ BENEDICTO DEL C
SECTOR 02	1	A-02-1-0558	LONGAVI	191-33		0,46	1	0,46	M	USLAR MATUS JORGE E HIJOS Y CIA LTDA
SECTOR 02	1	A-02-1-0567	LONGAVI	509-53		0,43	1	0,43	M	VALENZUELA OPAZO ARMANDO ANTONIO
SECTOR 02	1	A-02-1-0575	LONGAVI	190-19		1,04	1	1,04	S	VASQUEZ BENEVIDES MERCEDES
SECTOR 02	1	A-02-1-0577	LONGAVI	192-36		1,28	1	1,28	M	VASQUEZ GONZALEZ ANGEL C
SECTOR 02	1	A-02-1-0591	LONGAVI	193-35		1,62	1	1,62		VASQUEZ VASQUEZ ARTURO
SECTOR 02	1	A-02-1-0603	LONGAVI	192-13		0,86	1	0,86	S	YANEZ MONSALVE FERNANDO
SECTOR 02	1	A-02-1-0606	LONGAVI	192-39		0,50	1	0,50	S	YANEZ ZUNIGA BELARMINO
SECTOR 02	1	A-02-1-0607	LONGAVI	193-12		1,24	1	1,24	S	ZUNIGA MORALES MANUEL A
SECTOR 02	1	A-02-1-0608	LONGAVI	193-13		0,99	1	0,99	M	ZUNIGA MORALES SABINA
SECTOR 02	2	A-02-2-0049	LONGAVI	509-43		2,66	1	2,66	M	AGRICOLA SANTA ISABEL
SECTOR 02	2	A-02-2-0052	LONGAVI	195-99		3,43	1	3,43		AGRICOLA Y FORESTAL SIETE LAGOS
SECTOR 02	2	A-02-2-0058	LONGAVI	195-377		3,86	1	3,86		ALARCON SOLORZA EUGENIO DEL CARM Y
SECTOR 02	2	A-02-2-0083	LONGAVI	508-95		3,46	1	3,46		ASTUDILLO PIZARRO ENRIQUE A
SECTOR 02	2	A-02-2-0085	LONGAVI	190-65		2,91	1	2,91		BADILLA BADILLA BENADAL
SECTOR 02	2	A-02-2-0115	LONGAVI	195-423		4,57	1	4,57	S	CACERES LAGOS ELIANA DEL CARMIE
SECTOR 02	2	A-02-2-0117	LONGAVI	195-424		4,16	1	4,16	S	CACERES LAGOS JUAN ANTONIO
SECTOR 02	2	A-02-2-0118	LONGAVI	195-428		4,68	1	4,68	M	CACERES LAGOS JUAN HERNAN
SECTOR 02	2	A-02-2-0119	LONGAVI	195-425		4,16	1	4,16		CACERES LAGOS LUIS ALCIDES
SECTOR 02	2	A-02-2-0121	LONGAVI	195-426		4,31	1	4,31	S	CACERES LAGOS MANUEL JESUS
SECTOR 02	2	A-02-2-0127	LONGAVI	518-61		3,71	1	3,71	M	CAMPOS VERGARA OSCAR
SECTOR 02	2	A-02-2-0130	LONGAVI	193-51		4,40	1	4,40		CARRASCO ALMUNA LUCIA DEL C Y
SECTOR 02	2	A-02-2-0132	LONGAVI	191-37		3,18	1	3,18	S	CARRASCO SARNO ANTONIO HBTO
SECTOR 02	2	A-02-2-0137	LONGAVI	508-138		3,02	1	3,02		CASTILLO VISTOZO JUAN BAUTISTA
SECTOR 02	2	A-02-2-0141	LONGAVI	509-31		3,73	1	3,73	M	CATALÁN DIAZ RAFAEL
SECTOR 02	2	A-02-2-0145	LONGAVI	518-45		2,11	1	2,11		COFRE VASQUEZ FELICINDA
SECTOR 02	2	A-02-2-0160	LONGAVI	193-48		3,76	1	3,76	S	DIAZ REYES ISMAEL SUC
SECTOR 02	2	A-02-2-0167	LONGAVI	194-1		2,03	1	2,03		DUQUE ACOSTA JAIME
SECTOR 02	2	A-02-2-0169	LONGAVI	193-9		2,34	1	2,34	S	ESCALONA BUSTOS PEDRO EULOGIO
SECTOR 02	2	A-02-2-0211	LONGAVI	192-40		3,22	1	3,22		GUTIERREZ ESPINOZA MARIA A
SECTOR 02	2	A-02-2-0218	LONGAVI	518-80		2,03	1	2,03	S	HERRERA MORA PAXCITA DORALISA
SECTOR 02	2	A-02-2-0219	LONGAVI	190-105		2,63	1	2,63		HONORES GONZALEZ FELIX
SECTOR 02	2	A-02-2-0220	LONGAVI	193-37		2,57	2	3,53		IBANEZ ARAVENA JOSE ELEUTERIO
SECTOR 02	2	A-02-2-0220	LONGAVI	193-7		0,96	2	3,53		IBANEZ ARAVENA JOSE ELEUTERIO
SECTOR 02	2	A-02-2-0233	LONGAVI	518-34		0,77	2	3,98		JIMENEZ MUNOZ JUAN
SECTOR 02	2	A-02-2-0233	LONGAVI	518-42		3,21	2	3,98		JIMENEZ MUNOZ JUAN
SECTOR 02	2	A-02-2-0237	LONGAVI	190-38		2,07	1	2,07	S	JORQUERA LOYOLA LUIS ALBERTO
SECTOR 02	2	A-02-2-0256	LONGAVI	195-87		2,72	1	2,72		LILLO ROSALES FRANCISCO SEGUNDO
SECTOR 02	2	A-02-2-0257	LONGAVI	509-29		3,03	1	3,03	S	LILLO VALLADARES SERGIO
SECTOR 02	2	A-02-2-0262	LONGAVI	190-39		2,51	1	2,51		LOPEZ MOLINA LUDOVINA DEL C
SECTOR 02	2	A-02-2-0265	LONGAVI	190-27		4,42	1	4,42	S	LOYOLA ZURITA CARMEN
SECTOR 02	2	A-02-2-0266	LONGAVI	190-91		2,97	1	2,97		MALDONADO BADILLA RALF ENRIQUE Y OT
SECTOR 02	2	A-02-2-0269	LONGAVI	508-18		3,44	1	3,44	M	MARIA LEIVA CASTILLO Y OTROS
SECTOR 02	2	A-02-2-0282	LONGAVI	190-20		2,46	1	2,46		MELO GALVEZ CELIA DEL CARMEN Y OTRO
SECTOR 02	2	A-02-2-0314	LONGAVI	518-29		4,42	1	4,42	S	MORALES MORALES PEDRO
SECTOR 02	2	A-02-2-0317	LONGAVI	508-27		4,10	1	4,10	M	MORALES TAPIA MANUEL (LUIS MORALES C.)
SECTOR 02	2	A-02-2-0321	LONGAVI	510-56		3,56	1	3,56	M	MUNOZ CASTILLO MANUEL JESUS
SECTOR 02	2	A-02-2-0325	LONGAVI	193-10		3,48	1	3,48	S	MUNOZ PARRA JULIAN SEGUNDO
SECTOR 02	2	A-02-2-0326	LONGAVI	510-10		3,34	1	3,34	S	MUNOZ ROCA ROSALINO DE LAS RO
SECTOR 02	2	A-02-2-0337	LONGAVI	209-18		4,54	1	4,54		21
SECTOR 02	2	A-02-2-0339	LONGAVI	190-22		2,14	1	2,14		24
SECTOR 02	2	A-02-2-0341	LONGAVI	509-44		2,56	1	2,56		26
SECTOR 02	2	A-02-2-0344	LONGAVI	518-53		2,26	1	2,26		29
SECTOR 02	2	A-02-2-0357	LONGAVI	192-62		4,03	1	4,03		NORAMBUENA COFRE JUANA ROSA
SECTOR 02	2	A-02-2-0360	LONGAVI	193-43		3,81	1	3,81		NORAMBUENA LAGOS CAYETANO SUC
SECTOR 02	2	A-02-2-0369	LONGAVI	193-26		3,39	1	3,39		NORAMBUENA SILVA JOEL ANTONIO Y OTR
SECTOR 02	2	A-02-2-0373	LONGAVI	195-422		3,99	1	3,99	M	NORAMBUNA CACERES WILLIAM
SECTOR 02	2	A-02-2-0376	LONGAVI	195-339		2,28	1	2,28		NUÑEZ ARELLANO JOSE NICOLÁS
SECTOR 02	2	A-02-2-0389	LONGAVI	195-15		2,08	1	2,08	M	OYARCE IBÁÑEZ SERGIO
SECTOR 02	2	A-02-2-0393	LONGAVI	509-55		3,45	1	3,45	M	PARADA FUENTEALBA BLANCA ESTHER
SECTOR 02	2	A-02-2-0406	LONGAVI	193-33		4,66	1	4,66	M	QUEZADA LABRA MARIA
SECTOR 02	2	A-02-2-0423	LONGAVI	508-141		4,84	1	4,84		ROCA VASQUEZ FERNANDA MIRTHA
SECTOR 02	2	A-02-2-0425	LONGAVI	193-32		3,44	1	3,44	S	ROJAS GONZALEZ VICTORIA
SECTOR 02	2	A-02-2-0429	LONGAVI	193-17		2,63	1	2,63		ROMERO BARROS NICANOR
SECTOR 02	2	A-02-2-0431	LONGAVI	193-52		4,65	1	4,65		ROZAS DIAZ MARIA DEL R
SECTOR 02	2	A-02-2-0432	LONGAVI	193-45		4,54	1	4,54	S	ROZAS ZUNIGA ROSENDO
SECTOR 02	2	A-02-2-0440	LONGAVI	SR-1	a	2,13	1	2,13		S/I-21
SECTOR 02	2	A-02-2-0445	LONGAVI	SR-3		4,16	1	4,16		S/I-44
SECTOR 02	2	A-02-2-0460	LONGAVI	ST-9	b	4,01	1	4,01		S/I-59

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE**

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 02	2	A-02-2-0461	LONGAVI	ST	b	2,85	1	2,85		S/I-64
SECTOR 02	2	A-02-2-0469	LONGAVI	ST-32		2,01	1	2,01		S/I-72
SECTOR 02	2	A-02-2-0478	LONGAVI	ST-8	a	2,24	1	2,24		S/I-81
SECTOR 02	2	A-02-2-0483	LONGAVI	ST-2	b	2,20	1	2,20		S/I-86
SECTOR 02	2	A-02-2-0489	LONGAVI	a	c	2,40	1	2,40		S/I-92
SECTOR 02	2	A-02-2-0495	LONGAVI	193-34		3,53	1	3,53		SALAZAR SANCHEZ MANUEL JESUS
SECTOR 02	2	A-02-2-0511	LONGAVI	190-16		3,31	1	3,31	M	SOC AVICOLA MIRAFLORES LTDA
SECTOR 02	2	A-02-2-0516	LONGAVI	195-392		3,55	1	3,55		SOLORZA GUZMAN GLADYS DEL CARM
SECTOR 02	2	A-02-2-0517	LONGAVI	195-403		3,34	1	3,34	M	SOLORZA GUZMAN JAIME ANTONIO
SECTOR 02	2	A-02-2-0518	LONGAVI	195-393		1,58	2	4,94		SOLORZA GUZMAN JOSE ABELARDO
SECTOR 02	2	A-02-2-0518	LONGAVI	195-394		3,36	2	4,94		SOLORZA GUZMAN JOSE ABELARDO
SECTOR 02	2	A-02-2-0519	LONGAVI	195-387		3,56	1	3,56	M	SOLORZA GUZMAN LUIS ALFONSO
SECTOR 02	2	A-02-2-0520	LONGAVI	195-376		4,29	1	4,29	S	SOLORZA GUZMAN MANUEL JESUS
SECTOR 02	2	A-02-2-0521	LONGAVI	195-395		3,94	1	3,94	M	SOLORZA GUZMAN ROBERTO DEL CAR
SECTOR 02	2	A-02-2-0525	LONGAVI	513-61		4,02	1	4,02	M	SOTO PARADA NORMA ELIANA
SECTOR 02	2	A-02-2-0527	LONGAVI	195-411		4,11	1	4,11		SOTO VILLAGRA ADOLFO DEL CARMEN Y O
SECTOR 02	2	A-02-2-0544	LONGAVI	193-15		2,48	1	2,48	M	TILLERIA MARTINEZ ALBERTINA
SECTOR 02	2	A-02-2-0573	LONGAVI	195-414		2,88	1	2,88	S	VASQUEZ ALMUNA ANGEL MARIA
SECTOR 02	2	A-02-2-0576	LONGAVI	508-116		4,76	1	4,76	M	VÁSQUEZ CAMPOS ALBERTINO
SECTOR 02	2	A-02-2-0581	LONGAVI	190-26	b	4,06	1	4,06		VASQUEZ LOYOLA JUAN IGNACIO
SECTOR 02	2	A-02-2-0582	LONGAVI	509-47		2,82	1	2,82	S	VASQUEZ MORA ELIZARDO DEL C.
SECTOR 02	2	A-02-2-0598	LONGAVI	518-50		2,02	1	2,02		VILCHES GOMEZ HERIBERTO
SECTOR 02	2	A-02-2-0604	LONGAVI	192-38		3,72	1	3,72	S	YANEZ PONCE RAMON MARIA
SECTOR 02	2	A-02-2-0609	LONGAVI	509-27		2,58	1	2,58		ZUNIGA NORAMBUENA VICTOR RAMON
SECTOR 02	2	A-02-2-0610	LONGAVI	512-53		4,10	1	4,10	M	ZURITA RETAMAL ROBERTO
SECTOR 02	3	A-02-3-0043	LONGAVI	193-16		7,16	1	7,16		ABRAHAM RIZIK JAAMADE
SECTOR 02	3	A-02-3-0044	LONGAVI	194-18		6,28	1	6,28	M	ACUNA A. FELIX
SECTOR 02	3	A-02-3-0053	LONGAVI	193-53		9,97	1	9,97	M	AGUILERA DIAZ MARIA LUISA
SECTOR 02	3	A-02-3-0054	LONGAVI	190-68		12,72	1	12,72	M	AGURTO GONZALEZ DOMINGO SUC
SECTOR 02	3	A-02-3-0063	LONGAVI	511-39		7,79	1	7,79	S	ARAYENA CARTER MAGDALENA
SECTOR 02	3	A-02-3-0067	LONGAVI	508-31		9,13	1	9,13	S	ARAYA CANO CESAR ENRIQUE
SECTOR 02	3	A-02-3-0068	LONGAVI	194-26		14,80	1	14,80	S	ARAYA EDUARDO SUC.
SECTOR 02	3	A-02-3-0072	LONGAVI	194-126		12,98	1	12,98		ARAYA VALLEJOS LUIS EDUARDO SUC.
SECTOR 02	3	A-02-3-0075	LONGAVI	192-37		5,93	1	5,93		ARAYA YANEZ JAIME ANTONIO
SECTOR 02	3	A-02-3-0076	LONGAVI	509-13		9,32	1	9,32		ARAYA YAÑEZ JAIME ANTONIO
SECTOR 02	3	A-02-3-0086	LONGAVI	190-102		8,44	1	8,44		BADILLA VALLEJOS MAGALI DEL CA
SECTOR 02	3	A-02-3-0089	LONGAVI	193-8		8,66	1	8,66		BAHAMONDES JARA BENEDICTO ANTONI
SECTOR 02	3	A-02-3-0093	LONGAVI	195-30		10,77	1	10,77		BARROS CIFUENTES GILBERTO
SECTOR 02	3	A-02-3-0098	LONGAVI	195-436		6,83	1	6,83		BARROS REBOLLEDO CARMEN ROSA
SECTOR 02	3	A-02-3-0104	LONGAVI	509-56		2,09	2	11,91	M	BUSTAMANTE MAUREIRA MIGUEL Y OTROS
SECTOR 02	3	A-02-3-0104	LONGAVI	509-30		9,82	2	11,91	M	BUSTAMANTE MAUREIRA MIGUEL Y OTROS
SECTOR 02	3	A-02-3-0116	LONGAVI	195-427		5,02	1	5,02	S	CACERES LAGOS ENRIQUETA DE LOU
SECTOR 02	3	A-02-3-0120	LONGAVI	195-16		6,24	1	6,24	M	CÁCERES LAGOS LUZ ELENA
SECTOR 02	3	A-02-3-0126	LONGAVI	518-43		8,06	1	8,06	M	CAMPOS BUSTOS JUANA
SECTOR 02	3	A-02-3-0133	LONGAVI	511-25		5,18	1	5,18	S	CARRION SOTO FRANCISCO ANTONIO Y
SECTOR 02	3	A-02-3-0147	LONGAVI	194-55		11,94	1	11,94	S	CONTRERAS B. MARIO
SECTOR 02	3	A-02-3-0163	LONGAVI	195-46		6,02	1	6,02		DIAZ VALENZUELA SILVIO HOMEERO
SECTOR 02	3	A-02-3-0168	LONGAVI	194-121		11,65	1	11,65		DUQUE ACOSTA JAIME HUMBERTO
SECTOR 02	3	A-02-3-0173	LONGAVI	194-67		12,09	1	12,09	M	ESCOBAR VALDES SERGIO
SECTOR 02	3	A-02-3-0174	LONGAVI	192-33		11,54	1	11,54	S	ESCUELA GRANJA DE LONGAVI
SECTOR 02	3	A-02-3-0176	LONGAVI	509-22		5,15	1	5,15		ESPINOZA CASANOVA ANA ROSA
SECTOR 02	3	A-02-3-0184	LONGAVI	509-72		6,72	1	6,72		FIGUEROA GUTIÉRREZ JOSE
SECTOR 02	3	A-02-3-0187	LONGAVI	194-57		10,60	1	10,60		FLORES BALLADARES SUC.
SECTOR 02	3	A-02-3-0188	LONGAVI	194-61		11,95	1	11,95		FLORES VALLADARES SAMUEL
SECTOR 02	3	A-02-3-0191	LONGAVI	509-68		7,13	1	7,13		FUENTEALBA JORQUERA EMA
SECTOR 02	3	A-02-3-0199	LONGAVI	190-106		7,76	1	7,76		GÁTICA GONZALEZ JOSE Y OTROS
SECTOR 02	3	A-02-3-0202	LONGAVI	192-22		13,97	1	13,97		GONZALEZ CASTRO OCTAVIANO
SECTOR 02	3	A-02-3-0206	LONGAVI	190-61		12,54	1	12,54		GONZÁLEZ LASTRA LUIS
SECTOR 02	3	A-02-3-0207	LONGAVI	194-5		7,12	1	7,12		GONZALEZ ROMILIO SUC.
SECTOR 02	3	A-02-3-0208	LONGAVI	509-60		12,88	1	12,88		GONZÁLEZ VASQUEZ DULIO
SECTOR 02	3	A-02-3-0225	LONGAVI	194-138		7,43	1	7,43		INVERSIONES NAMA LIMITADA
SECTOR 02	3	A-02-3-0232	LONGAVI	510-5		10,37	1	10,37		JEREZ SAEZ ROSARIO TRINIDAD
SECTOR 02	3	A-02-3-0249	LONGAVI	195-51		12,88	1	12,88		LATORRE TAPIAMAXIMILIANO EDO
SECTOR 02	3	A-02-3-0254	LONGAVI	509-54		12,89	1	12,89		LILLO MENA JOSE REINALDO
SECTOR 02	3	A-02-3-0259	LONGAVI	195-63		14,75	1	14,75		LOPEZ ALBURQUENQUE JUAN Y ITRO
SECTOR 02	3	A-02-3-0261	LONGAVI	518-91		5,54	1	5,54	M	LOPEZ GUZMAN YIRLY MAYANE
SECTOR 02	3	A-02-3-0267	LONGAVI	518-39		11,01	1	11,01	S	MANRIQUEZ HERRERA DIEGO N
SECTOR 02	3	A-02-3-0273	LONGAVI	194-35		14,00	1	14,00	M	MARTINEZ VALDES DIEGO SUC.
SECTOR 02	3	A-02-3-0276	LONGAVI	193-23		7,06	1	7,06	S	MATURANA TERAN NELSON SEGUNDO
SECTOR 02	3	A-02-3-0278	LONGAVI	517-25		6,26	1	6,26		MAUREIRA TRONCOSO JOSE L
SECTOR 02	3	A-02-3-0279	LONGAVI	509-63		9,57	1	9,57	M	MAURERÍA MENA SERGIO ANTONIO
SECTOR 02	3	A-02-3-0285	LONGAVI	192-31		6,49	1	6,49	M	MENDEZ JOSE E SUCESION
SECTOR 02	3	A-02-3-0287	LONGAVI	193-29		12,64	1	12,64	S	MENDEZ MENDEZ ABDON
SECTOR 02	3	A-02-3-0289	LONGAVI	192-8		6,20	1	6,20	S	MENDEZ TEJO MAXIMO
SECTOR 02	3	A-02-3-0290	LONGAVI	518-55		6,46	1	6,46		MENDEZ VASQUEZ JUAN S SUC
SECTOR 02	3	A-02-3-0291	LONGAVI	194-69		5,25	1	5,25		MEZA FLORES MARIA CECILIA
SECTOR 02	3	A-02-3-0292	LONGAVI	194-140		5,67	1	5,67	M	MEZA FLORES NANCY

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 02	3	A-02-3-0293	LONGAVI	509-62		5,52	1	5,52	S	MEZA VALDES HUGO ORLANDO
SECTOR 02	3	A-02-3-0306	LONGAVI	192-20	b	0,33	2	13,53		MORAGA RETAMAL EMILIANO
SECTOR 02	3	A-02-3-0306	LONGAVI	192-20	a	13,20	2	13,53		MORAGA RETAMAL EMILIANO
SECTOR 02	3	A-02-3-0309	LONGAVI	508-144		6,87	1	6,87		MORALES CASTRO DIEGO ENRIQUE
SECTOR 02	3	A-02-3-0310	LONGAVI	508-146		7,40	1	7,40		MORALES CASTRO JUAN MANUEL
SECTOR 02	3	A-02-3-0311	LONGAVI	508-147		7,06	1	7,06		MORALES CASTRO LIDIA ROSA
SECTOR 02	3	A-02-3-0312	LONGAVI	508-148	b	3,37	2	10,67		MORALES CASTRO LUIS ERNESTO
SECTOR 02	3	A-02-3-0312	LONGAVI	508-148	a	7,30	2	10,67		MORALES CASTRO LUIS ERNESTO
SECTOR 02	3	A-02-3-0324	LONGAVI	192-50		7,61	2	14,72		MUNOZ MENDEZ TERESA MARGARITA
SECTOR 02	3	A-02-3-0324	LONGAVI	192-51		7,11	2	14,72		MUNOZ MENDEZ TERESA MARGARITA
SECTOR 02	3	A-02-3-0332	LONGAVI	194-72		14,00	1	14,00		MUÑOZ MELGAREJO YOLANDA
SECTOR 02	3	A-02-3-0334	LONGAVI	190-71		5,55	1	5,55	M	NAGLE HAYE HUGO
SECTOR 02	3	A-02-3-0336	LONGAVI	195-390		11,87	1	11,87	S	17
SECTOR 02	3	A-02-3-0346	LONGAVI	190-11		5,36	1	5,36		37
SECTOR 02	3	A-02-3-0348	LONGAVI	193-31		8,14	1	8,14		39
SECTOR 02	3	A-02-3-0356	LONGAVI	192-27		6,75	1	6,75		NORAMBUENA COFRE FRANCISCO
SECTOR 02	3	A-02-3-0364	LONGAVI	192-63		7,28	1	7,28		NORAMBUENA NORAMBUENA MARIO Y OTROS
SECTOR 02	3	A-02-3-0365	LONGAVI	195-62		14,59	1	14,59		NORAMBUENA S. JUAN
SECTOR 02	3	A-02-3-0370	LONGAVI	193-42		5,61	1	5,61	S	NORAMBUENA VALDES PEDRO ANTONIO
SECTOR 02	3	A-02-3-0379	LONGAVI	194-49		9,16	1	9,16	M	ORELLANA AQUEVEQUE GUSTAVO
SECTOR 02	3	A-02-3-0380	LONGAVI	192-10		12,24	1	12,24	M	ORELLANA BARROS FIDEL
SECTOR 02	3	A-02-3-0391	LONGAVI	192-79		7,51	1	7,51	S	PARADA CARRENO MARIA
SECTOR 02	3	A-02-3-0403	LONGAVI	509-61		14,21	1	14,21	M	PONCE PALMA JOSE
SECTOR 02	3	A-02-3-0408	LONGAVI	190-28		6,11	1	6,11	S	QUEZADA LOYOLA DOMINGO ANTONIO
SECTOR 02	3	A-02-3-0438	LONGAVI	VP-A	c	7,85	1	7,85		S/I-12
SECTOR 02	3	A-02-3-0449	LONGAVI	5T-12		13,52	1	13,52		S/I-48
SECTOR 02	3	A-02-3-0459	LONGAVI	5T-9	a	5,04	1	5,04		S/I-58
SECTOR 02	3	A-02-3-0473	LONGAVI	5T-36		7,16	1	7,16		S/I-76
SECTOR 02	3	A-02-3-0490	LONGAVI	b	b	6,33	1	6,33		S/I-93
SECTOR 02	3	A-02-3-0493	LONGAVI	195-55		12,11	2	12,49		SAG
SECTOR 02	3	A-02-3-0493	LONGAVI	194-23		0,38	2	12,49		SAG
SECTOR 02	3	A-02-3-0497	LONGAVI	508-84		6,57	1	6,57	M	SALGADO VÁSQUEZ JUAN RAMÉN
SECTOR 02	3	A-02-3-0507	LONGAVI	192-7	a	8,36	1	8,36	S	SILVA LASTRA LUJARDO SUC
SECTOR 02	3	A-02-3-0523	LONGAVI	509-28		8,52	1	8,52	M	SOTO PARADA MANUEL
SECTOR 02	3	A-02-3-0529	LONGAVI	195-73		9,92	1	9,92	M	SOTOMAYOR RODRIGUEZ PEDRO
SECTOR 02	3	A-02-3-0531	LONGAVI	195-32		6,49	1	6,49	S	SUC ROBLES CID
SECTOR 02	3	A-02-3-0542	LONGAVI	194-53		13,74	1	13,74	S	TAPIA FUENTEALBA SUC.
SECTOR 02	3	A-02-3-0545	LONGAVI	194-68		14,89	1	14,89	M	TILLERIA SEPULVEDA JUAN G.
SECTOR 02	3	A-02-3-0546	LONGAVI	194-54		14,61	1	14,61	M	TORRES H. LUIS A.
SECTOR 02	3	A-02-3-0559	LONGAVI	192-17		9,67	1	9,67	S	VALDES CASTILLO NELLY BERNARDA
SECTOR 02	3	A-02-3-0561	LONGAVI	195-313		14,08	1	14,08	S	VALDES LATAPIA CLAUDIA TATIANA
SECTOR 02	3	A-02-3-0563	LONGAVI	195-381		13,31	1	13,31		VALENZUELA ALBORNOZ RICARDO ALEX
SECTOR 02	3	A-02-3-0569	LONGAVI	194-51		11,43	1	11,43		VALENZUELA SEPULVEDA RENE
SECTOR 02	3	A-02-3-0570	LONGAVI	193-28		13,05	1	13,05		VALLEJO MAUREIRA JULIA DEL C Y OTRO
SECTOR 02	3	A-02-3-0574	LONGAVI	195-413		4,34	2	5,65		VASQUEZ ALMUNA RAUL ORLANDO
SECTOR 02	3	A-02-3-0574	LONGAVI	195-417		1,31	2	5,65		VASQUEZ ALMUNA RAUL ORLANDO
SECTOR 02	3	A-02-3-0579	LONGAVI	508-77		13,74	1	13,74	M	VÁSQUEZ GONZALEZ JUAN GABRIEL
SECTOR 02	3	A-02-3-0589	LONGAVI	510-77		7,85	1	7,85	M	VASQUEZ VALDES MARIANO ANTONIO
SECTOR 02	3	A-02-3-0596	LONGAVI	510-8		9,36	1	9,36	S	VILALGRA ARCE LUIS SEGUNDO
SECTOR 02	3	A-02-3-0602	LONGAVI	508-83		6,45	1	6,45	S	VIVANCO REEYS DOMINGO ANTONIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0046	LONGAVI	192-32		23,31	1	23,31		AGRICOLA PURISSIMA LIMITADA
SECTOR 02	4	A-02-4-0047	LONGAVI	191-62		15,01	1	15,01		AGRICOLA SAN ALFONSO LIMITADA
SECTOR 02	4	A-02-4-0056	LONGAVI	194-73		20,39	1	20,39		ALARCÉN MOLINA PEDRO
SECTOR 02	4	A-02-4-0057	LONGAVI	190-55		25,32	1	25,32		ALARCON ORTEGA JUAN OTILIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0060	LONGAVI	190-67		26,26	1	26,26	M	ALVEAR VÁSQUEZ CARMEN LAURA
SECTOR 02	4	A-02-4-0066	LONGAVI	194-52		15,62	1	15,62	S	ARAVENA TILLERIA JAIME
SECTOR 02	4	A-02-4-0069	LONGAVI	509-25		28,83	1	28,83		ARAYA MANUEL SUC.
SECTOR 02	4	A-02-4-0070	LONGAVI	194-4		7,15	2	15,93		ARAYA ROZAS MARTA LIDIA
SECTOR 02	4	A-02-4-0070	LONGAVI	194-130		8,78	2	15,93		ARAYA ROZAS MARTA LIDIA
SECTOR 02	4	A-02-4-0071	LONGAVI	194-3		15,05	1	15,05		ARAYA VALLEJOS AVELINO SEGUNDO
SECTOR 02	4	A-02-4-0074	LONGAVI	194-38		20,87	1	20,87	M	ARAYA YANEZ CARLOS EDUARDO
SECTOR 02	4	A-02-4-0082	LONGAVI	192-3		29,07	1	29,07	S	ASTUDILLO ISIDORO DE LA CRUZ
SECTOR 02	4	A-02-4-0084	LONGAVI	190-64		21,16	1	21,16	M	AVENDAÑO AVENDAÑO LUIS
SECTOR 02	4	A-02-4-0088	LONGAVI	191-47		26,25	1	26,25	S	BAHAMONDE ALARCON JUAN SUC.
SECTOR 02	4	A-02-4-0094	LONGAVI	195-65		15,20	1	15,20		BARROS GONZALEZ JUAN
SECTOR 02	4	A-02-4-0095	LONGAVI	195-94		20,60	1	20,60		BARROS GONZALEZ LUIS ROQUE
SECTOR 02	4	A-02-4-0096	LONGAVI	192-49		20,26	1	20,26		BARROS LAGOS HERNAN
SECTOR 02	4	A-02-4-0097	LONGAVI	192-43		21,67	1	21,67		BARROS QUEZADA HECTOR
SECTOR 02	4	A-02-4-0100	LONGAVI	195-442		16,00	1	16,00	M	BARROS REBOLLEDO ELIANA DEL CA
SECTOR 02	4	A-02-4-0102	LONGAVI	508-58		26,05	1	26,05	S	BRAVO TILLERIA MANUEL
SECTOR 02	4	A-02-4-0103	LONGAVI	192-11		24,95	1	24,95		BUSTAMANTE GUTIERREZ RODEMIL
SECTOR 02	4	A-02-4-0105	LONGAVI	194-34		17,31	1	17,31	S	BUSTOS CAMPOS PEDRO
SECTOR 02	4	A-02-4-0109	LONGAVI	194-28		17,23	1	17,23	M	BUSTOS VÁSQUEZ ALICIA ANGELICA Y OT
SECTOR 02	4	A-02-4-0110	LONGAVI	194-27		18,74	1	18,74	M	BUSTOS VÁSQUEZ JULIO ALBERTO
SECTOR 02	4	A-02-4-0111	LONGAVI	194-31		17,67	1	17,67	M	BUSTOS VÁSQUEZ MANUEL SEGUNDO
SECTOR 02	4	A-02-4-0128	LONGAVI	195-9		26,19	1	26,19	M	CANALES NORAMBUENA JOSE BENJAMIN Y OTROS
SECTOR 02	4	A-02-4-0129	LONGAVI	190-43		16,14	1	16,14	S	CANDIA FRANCISCO SEGUNDO

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.

LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0131	LONGAVI	194-66		5,65	2	17,17		CARRASCO DINAMARCA LIDIA
SECTOR 02	4	A-02-4-0131	LONGAVI	194-149		11,52	2	17,17		CARRASCO DINAMARCA LIDIA
SECTOR 02	4	A-02-4-0134	LONGAVI	194-59		16,56	1	16,56	M	CASTILLO C. MANUEL
SECTOR 02	4	A-02-4-0136	LONGAVI	195-90		19,84	1	19,84	S	CASTILLO VILLAGRA MARIO EUGENIO Y O
SECTOR 02	4	A-02-4-0139	LONGAVI	195-44		29,58	1	29,58		CASTRO ALBORNOZ CARLOS
SECTOR 02	4	A-02-4-0142	LONGAVI	508-73		20,57	1	20,57		CHANDIA MENDEZ FRANCISCO JAVIER
SECTOR 02	4	A-02-4-0143	LONGAVI	195-92		18,31	1	18,31		CHAVEZ CANALES GILBERTO
SECTOR 02	4	A-02-4-0144	LONGAVI	191-51		22,78	1	22,78		CISTERNA URRRA ENRIQUE
SECTOR 02	4	A-02-4-0148	LONGAVI	508-45		28,00	1	28,00	M	CORREA BANDERA MARIA
SECTOR 02	4	A-02-4-0149	LONGAVI	508-50		19,20	1	19,20	S	CORREA BANDERAS MARIA ANGELICA
SECTOR 02	4	A-02-4-0151	LONGAVI	194-39		20,80	1	20,80		CORVALAN AVILA NIBALDO
SECTOR 02	4	A-02-4-0152	LONGAVI	509-16		16,68	1	16,68		CORVALAN QUEVEDO JULIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0154	LONGAVI	195-75		20,43	1	20,43		CRISOSTOMO SOTO TULIO DEL C
SECTOR 02	4	A-02-4-0156	LONGAVI	193-60		23,21	1	23,21		DEUS ALFARO RAMIRO PATRICIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0161	LONGAVI	518-44		23,83	1	23,83		DIAZ SIERRA JORGE
SECTOR 02	4	A-02-4-0162	LONGAVI	518-25	a	10,89	2	18,11		DIAZ SIERRA RAUL ARTURO
SECTOR 02	4	A-02-4-0162	LONGAVI	518-25	b	7,22	2	18,11		DIAZ SIERRA RAUL ARTURO
SECTOR 02	4	A-02-4-0164	LONGAVI	195-52		25,65	1	25,65	M	DIAZ VALENZUELA SILVIO HOMERO
SECTOR 02	4	A-02-4-0172	LONGAVI	194-50		15,79	1	15,79	S	ESCOBAR VALDES JUAN
SECTOR 02	4	A-02-4-0177	LONGAVI	194-71		16,81	1	16,81		ESPINOZA ESPARCITA R.
SECTOR 02	4	A-02-4-0180	LONGAVI	194-47		24,48	1	24,48	M	FARIAS MORALES MARIA A.
SECTOR 02	4	A-02-4-0183	LONGAVI	195-85		20,02	1	20,02	M	FIGUEROA GUTIERREZ HECTO Y OTROS
SECTOR 02	4	A-02-4-0185	LONGAVI	508-42		19,53	1	19,53	M	FIGUEROA VASQUEZ PETRONILA DELC.
SECTOR 02	4	A-02-4-0186	LONGAVI	191-35		17,73	1	17,73		FISCO ESCUELA
SECTOR 02	4	A-02-4-0190	LONGAVI	194-41		16,42	1	16,42	S	FORESTAL GALUMAVIDA LTDA.
SECTOR 02	4	A-02-4-0192	LONGAVI	190-69		25,30	1	25,30	S	FUENTEALBA RIVERA LUIS
SECTOR 02	4	A-02-4-0193	LONGAVI	195-93		22,05	1	22,05	S	FUENTEALBA VALDES HUMBERTO ANTON
SECTOR 02	4	A-02-4-0194	LONGAVI	194-75		20,65	1	20,65		FUENTES MAULEN MIGUEL ANGEL
SECTOR 02	4	A-02-4-0197	LONGAVI	195-38		28,67	1	28,67	M	GARCIA BOENTE FELIPE
SECTOR 02	4	A-02-4-0200	LONGAVI	195-72		17,56	1	17,56	M	GONZALEZ ARTEMIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0209	LONGAVI	190-53		21,71	1	21,71	S	GONZÁLEZ ZARATE GEORGINA
SECTOR 02	4	A-02-4-0212	LONGAVI	190-54		24,24	1	24,24	S	GUTIERREZ LANDAETA JOSE
SECTOR 02	4	A-02-4-0215	LONGAVI	192-48	a	15,84	2	16,08	M	GUZMAN ASENSIO CELEDONIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0215	LONGAVI	192-48	b	0,24	2	16,08	M	GUZMAN ASENSIO CELEDONIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0216	LONGAVI	195-47		26,52	1	26,52	S	HERNÁNDEZ CÁCERES SERGIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0217	LONGAVI	192-46		21,22	1	21,22		HERNANDEZ MENDEZ ERNESTO
SECTOR 02	4	A-02-4-0221	LONGAVI	509-10		21,51	1	21,51		IBANEZ QUEZADA JUAN
SECTOR 02	4	A-02-4-0227	LONGAVI	509-42		26,93	1	26,93		INVERSIONES Y ASESORIA LAGO DIAL
SECTOR 02	4	A-02-4-0228	LONGAVI	191-34		22,68	1	22,68		JAUQUE SOTO PAULINO Y OTROS
SECTOR 02	4	A-02-4-0235	LONGAVI	194-62		17,74	1	17,74		JORQUERA C. ASTILLO DANIEL
SECTOR 02	4	A-02-4-0236	LONGAVI	194-65		18,88	1	18,88		JORQUERA CASTILLO MARIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0238	LONGAVI	194-77		19,17	1	19,17		JORQUERA ZARATE SUC.
SECTOR 02	4	A-02-4-0242	LONGAVI	195-80		17,10	1	17,10		LAGOS GATICA ALVARO ELIAS Y OTROS
SECTOR 02	4	A-02-4-0244	LONGAVI	518-75		27,05	1	27,05	M	LAGOS TAPIA ALAMIRO
SECTOR 02	4	A-02-4-0245	LONGAVI	508-99		20,37	1	20,37	M	LARA CASTRO JAIME
SECTOR 02	4	A-02-4-0246	LONGAVI	508-34		25,00	1	25,00	S	LATORRE PEDRO
SECTOR 02	4	A-02-4-0251	LONGAVI	195-88		26,47	1	26,47	M	LILLO ASCENCIO FRANCISCO ANTON
SECTOR 02	4	A-02-4-0253	LONGAVI	195-67		21,73	1	21,73	S	LILLO ASCENCIO VICTOR Y OTROS
SECTOR 02	4	A-02-4-0255	LONGAVI	509-49	a	21,97	2	25,03		LILLO MENA SUC.
SECTOR 02	4	A-02-4-0255	LONGAVI	509-49	b	3,06	2	25,03		LILLO MENA SUC.
SECTOR 02	4	A-02-4-0260	LONGAVI	195-25		25,88	1	25,88	M	LÓPEZ CERDA MARIANA
SECTOR 02	4	A-02-4-0264	LONGAVI	518-51		21,74	1	21,74	S	LOPEZ SOTO LUIS MARCELINO
SECTOR 02	4	A-02-4-0268	LONGAVI	508-15		16,01	1	16,01		MANRIQUEZ MENDEZ ECLAUDIO FERMIN
SECTOR 02	4	A-02-4-0271	LONGAVI	194-25		16,32	1	16,32		MARTA VILLAGRA CACERES Y OTROS
SECTOR 02	4	A-02-4-0281	LONGAVI	195-10		26,97	1	26,97		MELLADO JORQUERA JOSE
SECTOR 02	4	A-02-4-0283	LONGAVI	518-78		21,46	1	21,46		MÉNDEZ BARROS FRANCISCO
SECTOR 02	4	A-02-4-0284	LONGAVI	192-47		19,03	1	19,03		MENDEZ BARROS JULIO ANTONIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0296	LONGAVI	194-36		15,09	1	15,09		MOLINA MUÑOZ LUIS ALBERTO
SECTOR 02	4	A-02-4-0299	LONGAVI	509-84		27,30	1	27,30		MONTERO JARAMILLO CARMEN V
SECTOR 02	4	A-02-4-0300	LONGAVI	509-85		24,18	1	24,18	M	MONTERO JARAMILLO GENARO A.
SECTOR 02	4	A-02-4-0303	LONGAVI	509-87		22,36	1	22,36	S	MONTERO JARAMILLO PATRICIO R
SECTOR 02	4	A-02-4-0305	LONGAVI	509-86		25,37	1	25,37	S	MONTERO JARAMILLO RICARDO A
SECTOR 02	4	A-02-4-0313	LONGAVI	508-154		8,40	2	18,63	M	MORALES CASTRO LUIS HUMBERTO
SECTOR 02	4	A-02-4-0313	LONGAVI	508-155		10,23	2	18,63	M	MORALES CASTRO LUIS HUMBERTO
SECTOR 02	4	A-02-4-0322	LONGAVI	195-74		21,13	1	21,13	S	MUNOZ FUENTES JOSE
SECTOR 02	4	A-02-4-0323	LONGAVI	510-6		20,89	1	20,89		MUNOZ MARCOS SUC
SECTOR 02	4	A-02-4-0345	LONGAVI	508-55		20,54	1	20,54		32
SECTOR 02	4	A-02-4-0350	LONGAVI	193-54		24,32	1	24,32		41
SECTOR 02	4	A-02-4-0351	LONGAVI	194-43		16,04	1	16,04	M	NOME AGUILERA NASIM
SECTOR 02	4	A-02-4-0355	LONGAVI	194-10		13,83	2	28,08		NORAMBUENA COFRE CARLOS
SECTOR 02	4	A-02-4-0355	LONGAVI	194-46		14,25	2	28,08		NORAMBUENA COFRE CARLOS
SECTOR 02	4	A-02-4-0359	LONGAVI	508-32		27,16	1	27,16	M	NORAMBUENA FRANCISCO
SECTOR 02	4	A-02-4-0363	LONGAVI	192-29		18,53	1	18,53	S	NORAMBUENA MENDEZ JULIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0366	LONGAVI	195-66		16,55	1	16,55		NORAMBUENA SANDOVAL JOSE ELIEC
SECTOR 02	4	A-02-4-0368	LONGAVI	195-83		22,24	1	22,24		NORAMBUENA SANDOVAL OSVALDO DE
SECTOR 02	4	A-02-4-0372	LONGAVI	508-56		26,11	1	26,11		NORAMBUENA ZUÑIGA PEDRO
SECTOR 02	4	A-02-4-0377	LONGAVI	194-40		16,67	1	16,67		OPAZO AMIGO GERTRUDIZ GRACIELA

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE**

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0378	LONGAVI	194-60		23,76	1	23,76	S	ORELLANA AQUEVEQUE ADAN
SECTOR 02	4	A-02-4-0382	LONGAVI	194-48		18,41	1	18,41	M	ORELLANA MENDEZ FERNANDO
SECTOR 02	4	A-02-4-0383	LONGAVI	509-14		29,41	1	29,41		ORTEGA MANUEL SUC.
SECTOR 02	4	A-02-4-0384	LONGAVI	192-64		15,19	1	15,19		ORTEGA RODRIGUEZ MANUEL SEGUNDO
SECTOR 02	4	A-02-4-0386	LONGAVI	518-69		27,53	1	27,53	M	ORTIZ HERNANDEZ MIGUEL
SECTOR 02	4	A-02-4-0388	LONGAVI	194-70		18,14	1	18,14	S	OPYARCE GALVEZ LETICIA Y HENRIQUEZ
SECTOR 02	4	A-02-4-0397	LONGAVI	193-22		21,82	1	21,82		PARRA MANRIQUEZ JUAN BAUTISTA
SECTOR 02	4	A-02-4-0400	LONGAVI	194-42		19,50	1	19,50		PEREDO JAQUE JOSE ORLANDO
SECTOR 02	4	A-02-4-0404	LONGAVI	195-3		28,58	1	28,58		QUEZADA ESPINOZA JOSE MERCEDES
SECTOR 02	4	A-02-4-0405	LONGAVI	195-79		15,92	1	15,92		QUEZADA LABRA MANUEL
SECTOR 02	4	A-02-4-0409	LONGAVI	192-44		27,54	1	27,54		QUEZADA RETAMAL JOSE ARMANDO
SECTOR 02	4	A-02-4-0410	LONGAVI	192-42		18,17	1	18,17		QUEZADA RETAMAL MANUEL
SECTOR 02	4	A-02-4-0412	LONGAVI	194-37		24,49	1	24,49		QUINTANA VILLAR ROSA HILDA
SECTOR 02	4	A-02-4-0416	LONGAVI	194-29		20,48	1	20,48		RETAMAL QUEZADA BERNARDO
SECTOR 02	4	A-02-4-0421	LONGAVI	195-54		29,48	1	29,48	M	ROBLES CID RAQUEL
SECTOR 02	4	A-02-4-0422	LONGAVI	508-26		21,11	1	21,11	S	ROCA SOTO PERUAM
SECTOR 02	4	A-02-4-0426	LONGAVI	195-6		16,12	1	16,12		ROJAS LASTRA RAMIRO ANTONIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0439	LONGAVI	d	a	29,92	1	29,92		S/I-20
SECTOR 02	4	A-02-4-0498	LONGAVI	195-96		18,60	1	18,60		SALGADO VASQUEZ MANUEL Y OTRO
SECTOR 02	4	A-02-4-0500	LONGAVI	195-45		28,65	1	28,65		SAN MARTIN RECARBAREN OSCAR
SECTOR 02	4	A-02-4-0501	LONGAVI	194-32		18,39	1	18,39	M	SANCHEZ MORAGA JOSE
SECTOR 02	4	A-02-4-0509	LONGAVI	508-117		19,17	1	19,17	S	SOC AGRICOLA GAETE Y FISCHER LIMITA
SECTOR 02	4	A-02-4-0512	LONGAVI	509-12		28,47	1	28,47	S	SOC. AGRICOLA ELICURA LTDA
SECTOR 02	4	A-02-4-0515	LONGAVI	194-30		16,95	1	16,95	S	SOCIEDAD ARTICUEZ BASTIAS
SECTOR 02	4	A-02-4-0526	LONGAVI	508-75		22,60	1	22,60	S	SOTO SOTO ANIBAL
SECTOR 02	4	A-02-4-0530	LONGAVI	193-38		21,94	1	21,94		SUC MENDEZ LARA
SECTOR 02	4	A-02-4-0536	LONGAVI	195-81	a	20,11	2	21,88		SUC. TAPIA TAPIA HERIBERTO
SECTOR 02	4	A-02-4-0536	LONGAVI	195-81	b	1,77	2	21,88		SUC. TAPIA TAPIA HERIBERTO
SECTOR 02	4	A-02-4-0538	LONGAVI	195-89		22,28	1	22,28		SUCESION ONOFRE QUEZADA LABRA
SECTOR 02	4	A-02-4-0539	LONGAVI	195-97		25,25	1	25,25		TAPIA ARAVENA MARIA C
SECTOR 02	4	A-02-4-0541	LONGAVI	194-76		21,40	1	21,40		TAPIA FUENTEALBA RAMÉN
SECTOR 02	4	A-02-4-0543	LONGAVI	194-64		26,93	1	26,93		TAPIA RETAMAL LUISA F.
SECTOR 02	4	A-02-4-0549	LONGAVI	194-9		18,25	1	18,25	M	TRONCOSO GARRIDO CARLOS
SECTOR 02	4	A-02-4-0551	LONGAVI	194-56		18,89	1	18,89	S	TRONCOSO LUCIO OLGA
SECTOR 02	4	A-02-4-0552	LONGAVI	194-58		28,54	1	28,54		UGALDE ACEVEDO RAUL
SECTOR 02	4	A-02-4-0553	LONGAVI	508-59		27,42	1	27,42		ULLOA ENGEL CATALINA VERONICA
SECTOR 02	4	A-02-4-0555	LONGAVI	518-31	a	12,40	2	15,43		URRUTIA CHAVEZ JESUS HORACIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0555	LONGAVI	518-31	b	3,03	2	15,43		URRUTIA CHAVEZ JESUS HORACIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0560	LONGAVI	509-2		15,65	1	15,65		VALDES FUENTES GUSTAVO A.
SECTOR 02	4	A-02-4-0565	LONGAVI	194-2		22,73	1	22,73	M	VALENZUELA DOWNEY MARIA DEL C.
SECTOR 02	4	A-02-4-0566	LONGAVI	194-44		15,29	1	15,29	S	VALENZUELA GARCIA RICARDO
SECTOR 02	4	A-02-4-0568	LONGAVI	195-36		25,37	1	25,37		VALENZUELA SALAZAR NARCISO
SECTOR 02	4	A-02-4-0571	LONGAVI	191-41	b	2,37	2	19,60		VALLEJOS CARRASCO REINALDO
SECTOR 02	4	A-02-4-0571	LONGAVI	191-41	a	17,23	2	19,60		VALLEJOS CARRASCO REINALDO
SECTOR 02	4	A-02-4-0572	LONGAVI	190-23		27,36	1	27,36		VALLEJOS MEZA ENRIQUE
SECTOR 02	4	A-02-4-0578	LONGAVI	195-2		26,73	1	26,73		VASQUEZ GONZALEZ HONORIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0580	LONGAVI	195-64		16,79	1	16,79		VÁSQUEZ ISABEL
SECTOR 02	4	A-02-4-0583	LONGAVI	508-35		25,39	1	25,39		VASQUEZ MUNOZ BELARMINO
SECTOR 02	4	A-02-4-0585	LONGAVI	195-91		22,34	1	22,34	M	VASQUEZ ULLOA ALICIA Y OTROS
SECTOR 02	4	A-02-4-0586	LONGAVI	195-86		23,95	1	23,95	S	VASQUEZ ULLOA LUIS Y OTROS
SECTOR 02	4	A-02-4-0588	LONGAVI	509-58		15,39	1	15,39	M	VÁSQUEZ VALDES JUAN SANTIAGO
SECTOR 02	4	A-02-4-0590	LONGAVI	509-26		15,12	1	15,12	S	VÁSQUEZ VALDES RAMÉN
SECTOR 02	4	A-02-4-0592	LONGAVI	509-59		15,72	1	15,72	M	VÁSQUEZ VÁSQUEZ EDUARDO
SECTOR 02	4	A-02-4-0594	LONGAVI	518-52		16,72	1	16,72	S	VASQUEZ VD VASQUEZ PILAR SUC
SECTOR 02	4	A-02-4-0597	LONGAVI	518-22		27,50	1	27,50	M	VILCHES DIAZ IVE DE LAS MERCEDES
SECTOR 02	4	A-02-4-0599	LONGAVI	194-74		16,36	1	16,36	S	VILLA NORAMBUENA GUSTAVO
SECTOR 02	4	A-02-4-0601	LONGAVI	508-92		20,39	1	20,39	M	VILLAGRA CAMPOS RAMÉN
SECTOR 02	4	A-02-4-0605	LONGAVI	195-95		19,35	1	19,35	S	YANEZ VILLAGRA MANUEL
SECTOR 02	5	A-02-5-0055	LONGAVI	195-17		36,37	1	36,37	M	CÁCERES LUIS ALBERTO-FUENTES ALARCÉN MATILDE ROSA-LAGOS
SECTOR 02	5	A-02-5-0061	LONGAVI	508-19	a	16,22	2	40,23		ANIBAL LARA VALDERRAMA
SECTOR 02	5	A-02-5-0061	LONGAVI	508-19	b	24,01	2	40,23		ANIBAL LARA VALDERRAMA
SECTOR 02	5	A-02-5-0078	LONGAVI	195-57		31,69	1	31,69		ARELLANO VEGA ELADIO
SECTOR 02	5	A-02-5-0099	LONGAVI	195-22		33,36	1	33,36		BARROS REBOLLEDO CLODOMIRO
SECTOR 02	5	A-02-5-0101	LONGAVI	195-21		38,11	1	38,11		BENAVEITE AMIGO SIXTO AURELIO
SECTOR 02	5	A-02-5-0124	LONGAVI	195-13		35,70	1	35,70		CAEROLS CASTILLO ONOFRE
SECTOR 02	5	A-02-5-0140	LONGAVI	508-30		15,10	2	37,27	S	CASTRO LEIVA JORGE
SECTOR 02	5	A-02-5-0140	LONGAVI	192-26		22,17	2	37,27	S	CASTRO LEIVA JORGE
SECTOR 02	5	A-02-5-0150	LONGAVI	508-38	b	2,99	2	35,82		CORREA MONTES ISABEL
SECTOR 02	5	A-02-5-0150	LONGAVI	508-38	a	32,83	2	35,82		CORREA MONTES ISABEL
SECTOR 02	5	A-02-5-0153	LONGAVI	509-17		35,12	1	35,12		CORVALÁN VALLEJOS CESAR
SECTOR 02	5	A-02-5-0155	LONGAVI	193-3		37,23	1	37,23		DE LA FUENTE REBOLLEDO ADRIANA
SECTOR 02	5	A-02-5-0159	LONGAVI	194-45		40,83	1	40,83	M	DIAZ HERNANDEZ CARLOS ANTONIO
SECTOR 02	5	A-02-5-0170	LONGAVI	508-52		47,72	1	47,72	S	ESCALONA CISTERNA JOSE
SECTOR 02	5	A-02-5-0178	LONGAVI	508-3	b	5,10	2	31,88		ESPINOZA MUNOZ GUSTAVO ENRIQUE
SECTOR 02	5	A-02-5-0178	LONGAVI	508-3	a	26,78	2	31,88		ESPINOZA MUNOZ GUSTAVO ENRIQUE
SECTOR 02	5	A-02-5-0210	LONGAVI	508-44		30,39	1	30,39	S	GUIDO BRAVO TILLERIA
SECTOR 02	5	A-02-5-0213	LONGAVI	508-173		30,23	1	30,23	S	GUTIERREZ SALINAS NORMA ELENA

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE**

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 02	5	A-02-5-0214	LONGAVI	508-37	a	29,81	2	38,21		GUTIERREZ VILLAGRA SUC.
SECTOR 02	5	A-02-5-0214	LONGAVI	508-37	b	8,40	2	38,21		GUTIERREZ VILLAGRA SUC.
SECTOR 02	5	A-02-5-0230	LONGAVI	195-40		37,25	1	37,25		JARAMILLO HEVIA MARIA V
SECTOR 02	5	A-02-5-0243	LONGAVI	195-20		33,61	1	33,61		LAGOS GUZMÁN JOSE DOMINGO
SECTOR 02	5	A-02-5-0247	LONGAVI	195-27		34,80	2	38,83		LATORRE TAPIA MAXIMILIANO EDUARDO
SECTOR 02	5	A-02-5-0247	LONGAVI	195-34		4,03	2	38,83		LATORRE TAPIA MAXIMILIANO EDUARDO
SECTOR 02	5	A-02-5-0248	LONGAVI	195-7		21,80	2	46,09		LATORRE TAPIA PEDRO
SECTOR 02	5	A-02-5-0248	LONGAVI	195-8		24,29	2	46,09		LATORRE TAPIA PEDRO
SECTOR 02	5	A-02-5-0250	LONGAVI	508-48		46,63	1	46,63		LEIVA CASTILLO MARIA DEL ROSARIO Y
SECTOR 02	5	A-02-5-0252	LONGAVI	195-84		32,14	1	32,14		LILLO ASCENCIO VICTOR
SECTOR 02	5	A-02-5-0258	LONGAVI	508-36	b	5,39	2	32,60		LOBOS LUIS (SOCOL)
SECTOR 02	5	A-02-5-0258	LONGAVI	508-36	a	27,21	2	32,60		LOBOS LUIS (SOCOL)
SECTOR 02	5	A-02-5-0280	LONGAVI	508-63		47,28	1	47,28		MELLA REYES LUIS
SECTOR 02	5	A-02-5-0286	LONGAVI	192-28		37,67	1	37,67		MENDEZ LARA MAGDALENA
SECTOR 02	5	A-02-5-0298	LONGAVI	509-88		43,22	1	43,22		MONTERO JARAMILLO ANDRES
SECTOR 02	5	A-02-5-0301	LONGAVI	509-83		30,64	1	30,64		MONTERO JARAMILLO HERNAN C
SECTOR 02	5	A-02-5-0316	LONGAVI	195-12		32,65	1	32,65		MORALES TAPIA ISMAEL
SECTOR 02	5	A-02-5-0318	LONGAVI	190-66		42,40	1	42,40		MORAN TOLEDO JOSE RAFAEL
SECTOR 02	5	A-02-5-0320	LONGAVI	508-29		30,40	1	30,40	M	MUNOZ ALARCON ELBA ROSA Y OTROS
SECTOR 02	5	A-02-5-0327	LONGAVI	195-37		32,52	1	32,52	S	MUÑOZ ALABA MANUEL
SECTOR 02	5	A-02-5-0333	LONGAVI	195-31		30,22	1	30,22	M	MUÑOZ MUÑOZ SARA ELENA
SECTOR 02	5	A-02-5-0340	LONGAVI	191-43		30,84	1	30,84	S	25
SECTOR 02	5	A-02-5-0349	LONGAVI	193-36		33,09	1	33,09		40
SECTOR 02	5	A-02-5-0367	LONGAVI	195-98		34,98	1	34,98		NORAMBUENA SANDOVAL LUIS ROBER
SECTOR 02	5	A-02-5-0381	LONGAVI	509-7		39,84	1	39,84		ORELLANA CASTRO LUIS ALBERTO Y OTROS
SECTOR 02	5	A-02-5-0390	LONGAVI	194-63		30,07	1	30,07	M	PACHECO SILVA MARIO
SECTOR 02	5	A-02-5-0392	LONGAVI	190-70		36,84	1	36,84	S	PARADA CASTRO ENRIQUE
SECTOR 02	5	A-02-5-0394	LONGAVI	509-75		42,68	1	42,68	M	PARADA IBÁÑEZ ATILIANO
SECTOR 02	5	A-02-5-0395	LONGAVI	509-9		39,65	1	39,65	S	PARADA IBÁÑEZ MARIA ELADIA
SECTOR 02	5	A-02-5-0399	LONGAVI	195-77		18,67	2	35,95	M	PENA VERDEJO PEDRO ALINER
SECTOR 02	5	A-02-5-0399	LONGAVI	195-78		17,28	2	35,95	M	PENA VERDEJO PEDRO ALINER
SECTOR 02	5	A-02-5-0401	LONGAVI	517-11		30,51	1	30,51	M	PEZOZA RIFFO HÉCTOR
SECTOR 02	5	A-02-5-0413	LONGAVI	195-53	b	27,40	2	33,09		RECBARREN BARRIGA JUAN SUC
SECTOR 02	5	A-02-5-0413	LONGAVI	195-53	a	5,69	2	33,09		RECBARREN BARRIGA JUAN SUC
SECTOR 02	5	A-02-5-0419	LONGAVI	195-35		43,58	1	43,58		RIVAS RIVAS GABRIEL
SECTOR 02	5	A-02-5-0420	LONGAVI	193-6		45,96	1	45,96	M	RIZIK JAMADE ABRAHAM FUAD
SECTOR 02	5	A-02-5-0424	LONGAVI	194-13		31,68	1	31,68	M	ROCHA HERNANDEZ GLADYS ESTER
SECTOR 02	5	A-02-5-0496	LONGAVI	195-5		47,28	1	47,28	S	SALGADO VÁSQUEZ ABRAHAM
SECTOR 02	5	A-02-5-0502	LONGAVI	195-43		32,78	1	32,78	S	SANHUEZA VALENZUELA JOSE
SECTOR 02	5	A-02-5-0505	LONGAVI	191-44		35,88	1	35,88	S	SEPULVEDA VALENZUELA JOSE
SECTOR 02	5	A-02-5-0506	LONGAVI	195-28		34,18	1	34,18		SILVA BRINCK RODRIGO
SECTOR 02	5	A-02-5-0508	LONGAVI	508-136		37,90	1	37,90		SOC AGR GAETE Y FISCHER LTDA
SECTOR 02	5	A-02-5-0514	LONGAVI	509-15		30,26	1	30,26	M	SOCIEDAD A. LA CAMPANA
SECTOR 02	5	A-02-5-0522	LONGAVI	195-29		34,46	1	34,46	M	SOTO LARA ROBERTO GERMÁN
SECTOR 02	5	A-02-5-0524	LONGAVI	192-1		43,17	1	43,17	S	SOTO PARADA NORMA
SECTOR 02	5	A-02-5-0550	LONGAVI	195-19		35,26	1	35,26	M	TRONCOSO GUTIERREZ VICTOR
SECTOR 02	5	A-02-5-0562	LONGAVI	509-24		11,86	2	34,48		VALDES PARADA ROQUE
SECTOR 02	5	A-02-5-0562	LONGAVI	192-45		22,62	2	34,48	S	VALDES PARADA ROQUE
SECTOR 02	5	A-02-5-0564	LONGAVI	195-24		38,85	1	38,85		VALENZUELA CÉRDOPA MAGDALENA
SECTOR 02	5	A-02-5-0584	LONGAVI	195-11		33,00	1	33,00	M	VÁSQUEZ REYES JUAN
SECTOR 02	5	A-02-5-0593	LONGAVI	508-33		30,95	1	30,95	S	VÁSQUEZ VÁSQUEZ FRANCISCO
SECTOR 02	6	A-02-6-0125	LONGAVI	195-42		64,92	1	64,92		CALDERÓN ALDUNATE RODOLFO JORGE
SECTOR 02	6	A-02-6-0138	LONGAVI	508-64		50,70	1	50,70	S	CASTILLO YAÑEZ PEDRO
SECTOR 02	6	A-02-6-0157	LONGAVI	193-58		80,59	1	80,59	S	DEUS TRIVINOS CAROLINA ALEJANDRA Y
SECTOR 02	6	A-02-6-0179	LONGAVI	518-38		64,11	1	64,11	S	ESPIÑOZA YAÑEZ VETELINO SUC.
SECTOR 02	6	A-02-6-0223	LONGAVI	192-41		96,97	1	96,97	M	IBÁÑEZ CAMPOS ORLANDO
SECTOR 02	6	A-02-6-0224	LONGAVI	509-109		65,07	1	65,07	M	INVERSIONES EL RETAMO LTDA.
SECTOR 02	6	A-02-6-0226	LONGAVI	194-11		77,74	1	77,74	M	INVERSIONES NAMA LTDA
SECTOR 02	6	A-02-6-0229	LONGAVI	192-12		53,86	2	60,19		JARA CASTILLO NOLBERTO
SECTOR 02	6	A-02-6-0229	LONGAVI	192-16		6,33	2	60,19		JARA CASTILLO NOLBERTO
SECTOR 02	6	A-02-6-0234	LONGAVI	191-39		62,04	1	62,04		JORGE USLAR E HIJOS Y CIA LTDA
SECTOR 02	6	A-02-6-0241	LONGAVI	193-57		72,15	1	72,15		LAFARO PARADA HECTOR EDUARDO
SECTOR 02	6	A-02-6-0275	LONGAVI	193-18		51,61	2	63,35	M	MATURANA TERAN NELSON
SECTOR 02	6	A-02-6-0275	LONGAVI	193-27		11,74	2	63,35	M	MATURANA TERAN NELSON
SECTOR 02	6	A-02-6-0277	LONGAVI	195-26		57,16	2	93,91		MAUREIRA GAJARDO JUAN ANTONIO
SECTOR 02	6	A-02-6-0277	LONGAVI	195-18		36,75	2	93,91		MAUREIRA GAJARDO JUAN ANTONIO
SECTOR 02	6	A-02-6-0294	LONGAVI	508-47		50,84	1	50,84	S	MIGUEL ANGEL LEIVA HERNANDEZ
SECTOR 02	6	A-02-6-0295	LONGAVI	193-1		66,78	1	66,78	S	MOLINA ALFARO BELEN LASTENIA
SECTOR 02	6	A-02-6-0297	LONGAVI	508-4	b	25,94	2	74,56		MONDACA RAMIREZ SERGIO
SECTOR 02	6	A-02-6-0297	LONGAVI	508-4	a	48,62	2	74,56		MONDACA RAMIREZ SERGIO
SECTOR 02	6	A-02-6-0304	LONGAVI	509-91		62,73	1	62,73		MONTERO JARAMILLO RAMON GONZALO
SECTOR 02	6	A-02-6-0307	LONGAVI	194-14		78,72	1	78,72		MORAGA VIDAL RUBEN HUMBERTO
SECTOR 02	6	A-02-6-0319	LONGAVI	190-21		55,45	1	55,45		MORENO VALDIVIESO RICARDO
SECTOR 02	6	A-02-6-0328	LONGAVI	508-101		56,05	1	56,05		MUÑOZ CAMPOS FELIX
SECTOR 02	6	A-02-6-0352	LONGAVI	508-7		70,38	1	70,38		NOME AGUILERA SAID
SECTOR 02	6	A-02-6-0358	LONGAVI	195-58		30,83	5	82,09		NORAMBUENA COFRE PEDRO RAMON
SECTOR 02	6	A-02-6-0358	LONGAVI	195-23		34,45	5	82,09		NORAMBUENA COFRE PEDRO RAMON

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE**

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 02	6	A-02-6-0358	LONGAVI	192-23		3,05	5	82,09		NORAMBUENA COFRE PEDRO RAMON
SECTOR 02	6	A-02-6-0358	LONGAVI	192-25		3,75	5	82,09		NORAMBUENA COFRE PEDRO RAMON
SECTOR 02	6	A-02-6-0358	LONGAVI	192-60		10,01	5	82,09		NORAMBUENA COFRE PEDRO RAMON
SECTOR 02	6	A-02-6-0361	LONGAVI	192-24		58,14	1	58,14		NORAMBUENA LARA ZOILO
SECTOR 02	6	A-02-6-0385	LONGAVI	509-41		63,14	1	63,14		ORTIZ ESPOZ ELIANA
SECTOR 02	6	A-02-6-0407	LONGAVI	195-4		59,23	1	59,23	S	QUEZADA LABRA ONOFRE
SECTOR 02	6	A-02-6-0414	LONGAVI	508-51	b	20,43	2	65,09		RENATO ALMUNA DIAZ
SECTOR 02	6	A-02-6-0414	LONGAVI	508-51	a	44,66	2	65,09		RENATO ALMUNA DIAZ
SECTOR 02	6	A-02-6-0415	LONGAVI	190-47		77,27	1	77,27	M	RETAMAL GONZÁLEZ WALDO
SECTOR 02	6	A-02-6-0491	LONGAVI	509-6		56,01	1	56,01	M	SAEZ HINOSTROZA OSCAR RUBEN
SECTOR 02	6	A-02-6-0528	LONGAVI	191-36		33,58	2	98,80		SOTOMAYOR JUAN CARLOS
SECTOR 02	6	A-02-6-0528	LONGAVI	190-52		65,22	2	98,80		SOTOMAYOR JUAN CARLOS
SECTOR 02	6	A-02-6-0532	LONGAVI	193-4		56,53	1	56,53	M	SUC. BAZAES CASTILLO ELEODORO
SECTOR 02	6	A-02-6-0534	LONGAVI	508-16		73,28	1	73,28	S	SUC. JUAN MUÑOZ BRIONES
SECTOR 02	6	A-02-6-0556	LONGAVI	191-40		77,10	1	77,10	M	URRUTIA DIAZ RUBEN
SECTOR 02	6	A-02-6-0600	LONGAVI	193-59		83,76	1	83,76	S	VILLABEITIA ALFARO GLORIA Y OT.
SECTOR 02	7	A-02-7-0045	LONGAVI	508-46		101,48	1	101,48		AGRICOLA MAQUIHUANO LTDA.
SECTOR 02	7	A-02-7-0048	LONGAVI	508-9		378,60	1	378,60	M	AGRICOLA SAN RAFAEL LTDA.
SECTOR 02	7	A-02-7-0050	LONGAVI	508-8		104,93	1	104,93		AGRICOLA SANTA XIMENA
SECTOR 02	7	A-02-7-0051	LONGAVI	195-68		18,15	6	127,81		AGRICOLA Y FORESTAL LA FAVORITA
SECTOR 02	7	A-02-7-0051	LONGAVI	195-69		16,31	6	127,81		AGRICOLA Y FORESTAL LA FAVORITA
SECTOR 02	7	A-02-7-0051	LONGAVI	195-70		18,95	6	127,81		AGRICOLA Y FORESTAL LA FAVORITA
SECTOR 02	7	A-02-7-0051	LONGAVI	195-71		20,62	6	127,81		AGRICOLA Y FORESTAL LA FAVORITA
SECTOR 02	7	A-02-7-0051	LONGAVI	195-76		25,55	6	127,81		AGRICOLA Y FORESTAL LA FAVORITA
SECTOR 02	7	A-02-7-0051	LONGAVI	195-82		28,23	6	127,81		AGRICOLA Y FORESTAL LA FAVORITA
SECTOR 02	7	A-02-7-0077	LONGAVI	508-11		182,16	1	182,16	M	ARELLANO PARADA FERNANDO EUGENIO
SECTOR 02	7	A-02-7-0079	LONGAVI	195-49		109,30	2	122,59		ARROCERA TUCAPEL
SECTOR 02	7	A-02-7-0079	LONGAVI	195-61		13,29	2	122,59		ARROCERA TUCAPEL
SECTOR 02	7	A-02-7-0081	LONGAVI	509-5		217,71	1	217,71	M	ASESORIAS INTERTRUST LTDA.
SECTOR 02	7	A-02-7-0091	LONGAVI	508-13		274,48	1	274,48	S	BARONCINI PERALTA ITALIA ANGELIN
SECTOR 02	7	A-02-7-0158	LONGAVI	508-20		128,82	1	128,82	S	DIAZ ALMUNA BELISARIO DEL C
SECTOR 02	7	A-02-7-0165	LONGAVI	509-11		249,64	2	303,08		DOWNEY VERA SILVIA
SECTOR 02	7	A-02-7-0165	LONGAVI	194-21		53,44	2	303,08		DOWNEY VERA SILVIA
SECTOR 02	7	A-02-7-0189	LONGAVI	508-43		102,35	1	102,35		FORESTAL CELCO S A
SECTOR 02	7	A-02-7-0196	LONGAVI	509-40		101,35	1	101,35		GAJARDO G. RODELINDO
SECTOR 02	7	A-02-7-0198	LONGAVI	508-10		170,75	1	170,75	M	GARRIDO VALLEJOS ELCIRO
SECTOR 02	7	A-02-7-0239	LONGAVI	508-17		151,39	1	151,39	S	JUAN GARRIDO GARRIDO
SECTOR 02	7	A-02-7-0270	LONGAVI	508-2		156,06	1	156,06	S	MARINA ROCA SOTO
SECTOR 02	7	A-02-7-0302	LONGAVI	509-1		40,72	3	147,60		MONTERO JARAMILLO MARIA GLORIA
SECTOR 02	7	A-02-7-0302	LONGAVI	509-90		63,15	3	147,60		MONTERO JARAMILLO MARIA GLORIA
SECTOR 02	7	A-02-7-0302	LONGAVI	509-4		43,73	3	147,60		MONTERO JARAMILLO MARIA GLORIA
SECTOR 02	7	A-02-7-0329	LONGAVI	508-5		101,08	1	101,08		MUÑOZ ECHEVERRIA JOSE M.
SECTOR 02	7	A-02-7-0396	LONGAVI	508-39	a	38,02	3	141,11		PARADA RICARDO
SECTOR 02	7	A-02-7-0396	LONGAVI	508-39	b	4,84	3	141,11		PARADA RICARDO
SECTOR 02	7	A-02-7-0396	LONGAVI	508-12		98,25	3	141,11		PARADA RICARDO
SECTOR 02	7	A-02-7-0510	LONGAVI	508-6		313,63	1	313,63		SOC AGRICOLA KIWENO LTDA
SECTOR 02	7	A-02-7-0513	LONGAVI	190-59		21,83	5	125,11		SOC. INVERSIONES LAS HIDALGAS
SECTOR 02	7	A-02-7-0513	LONGAVI	190-60		18,43	5	125,11		SOC. INVERSIONES LAS HIDALGAS
SECTOR 02	7	A-02-7-0513	LONGAVI	190-62		19,34	5	125,11		SOC. INVERSIONES LAS HIDALGAS
SECTOR 02	7	A-02-7-0513	LONGAVI	190-63		21,75	5	125,11		SOC. INVERSIONES LAS HIDALGAS
SECTOR 02	7	A-02-7-0513	LONGAVI	190-57		43,76	5	125,11		SOC. INVERSIONES LAS HIDALGAS
SECTOR 02	7	A-02-7-0533	LONGAVI	508-40		104,09	1	104,09	S	SUC. IBANEZ CARRASCO GUILLERMO ANTO
SECTOR 02	7	A-02-7-0535	LONGAVI	190-51		124,43	1	124,43	S	SUC. MARIA MERCEDES PIANO MATUS
SECTOR 02	7	A-02-7-0587	LONGAVI	509-3		196,27	1	196,27	M	VÁSQUEZ VALDES JOSE
SECTOR 02	7	A-02-7-0595	LONGAVI	195-14		32,69	3	413,27	M	VÁSQUEZ VILLAR JOSE ÁNGEL
SECTOR 02	7	A-02-7-0595	LONGAVI	508-96		73,01	3	413,27	M	VÁSQUEZ VILLAR JOSE ÁNGEL
SECTOR 02	7	A-02-7-0595	LONGAVI	508-14		307,57	3	413,27	M	VÁSQUEZ VILLAR JOSE ÁNGEL
SECTOR 03	1	A-03-1-0617	LINARES	506-13		1,82	1	1,82		AGUILERA ALARCON JUAN
SECTOR 03	1	A-03-1-0619	LINARES	505-23		1,47	1	1,47		ALBORNOZ GALLARDO MARIO OSVALDO Y O
SECTOR 03	1	A-03-1-0629	LINARES	529-14		1,39	1	1,39		ARELLANO ARANEDA SALVADOR ANTO
SECTOR 03	1	A-03-1-0630	LINARES	504-7		1,62	1	1,62		ARELLANO ARAVENA, SALVADOR
SECTOR 03	1	A-03-1-0631	LINARES	504-8		1,16	1	1,16	M	ARELLANO LOBOS, ELENA DEL T.
SECTOR 03	1	A-03-1-0636	LINARES	560-26		0,58	1	0,58	M	BAEZA URRUTIA ALFREDO
SECTOR 03	1	A-03-1-0639	LINARES	507-16		0,98	1	0,98	S	BARROS ERNESTINA
SECTOR 03	1	A-03-1-0640	LINARES	507-21		0,51	1	0,51	S	BARROS GUZMAN MANUEL
SECTOR 03	1	A-03-1-0644	LINARES	507-60	b	0,40	2	1,50		BASOALTO VILLAR DAVID
SECTOR 03	1	A-03-1-0644	LINARES	507-60	a	1,10	2	1,50		BASOALTO VILLAR DAVID
SECTOR 03	1	A-03-1-0645	LINARES	507-61		1,65	1	1,65	M	BASOALTO VILLAR LIDIA
SECTOR 03	1	A-03-1-0647	LINARES	562-52		1,01	1	1,01	S	BIEN COMUN ESPECIAL 1
SECTOR 03	1	A-03-1-0648	LINARES	506-47		1,21	1	1,21		BIEN COMUN ESPECIAL 3
SECTOR 03	1	A-03-1-0658	LINARES	507-31		0,72	1	0,72		CAMPOS CANALES SUC
SECTOR 03	1	A-03-1-0664	LINARES	507-11		1,73	1	1,73	M	CARLOS RAFAEL HIDALGO FREIRE
SECTOR 03	1	A-03-1-0665	LINARES	506-9		1,00	1	1,00	S	CARO LAGOS DAVID MEDARDO Y OTROS
SECTOR 03	1	A-03-1-0669	LINARES	529-10		1,11	1	1,11	M	CASTILLO CASTILLO MANUEL FRANCISCO
SECTOR 03	1	A-03-1-0680	LINARES	507-29		0,57	1	0,57	S	CEA SALINAS ANSELMO
SECTOR 03	1	A-03-1-0684	LINARES	507-53		1,31	1	1,31		COLEGIO HUAPI-MINIST. EDUCACIÓN
SECTOR 03	1	A-03-1-0699	LINARES	506-10		1,36	1	1,36	M	DIAZ LARA CARLOS

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE**

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 03	1	A-03-1-0701	LINARES	507-14		1,71	1	1,71	S	DORALISA VIOLETA ELGUETA ROJAS
SECTOR 03	1	A-03-1-0702	LINARES	505-27		1,83	1	1,83		ELGUETA ROJAS JOSE
SECTOR 03	1	A-03-1-0704	LINARES	505-12		1,48	1	1,48		ELGUETA ROJAS JUAN ALBERTO
SECTOR 03	1	A-03-1-0705	LINARES	507-6		1,32	1	1,32		ELISA DEL CARMEN ESPINOZA
SECTOR 03	1	A-03-1-0711	LINARES	504-65		1,17	1	1,17		ESPINOZA MORAGA ALFREDO A
SECTOR 03	1	A-03-1-0715	LINARES	529-72		1,02	1	1,02	M	ESPINOZA RETAMAL, FRIGIDA
SECTOR 03	1	A-03-1-0717	LINARES	506-11		1,64	1	1,64	S	FARIAS VERGARA SATURIO
SECTOR 03	1	A-03-1-0721	LINARES	505-17		1,21	1	1,21		FUENTES IBARRA JULIA
SECTOR 03	1	A-03-1-0726	LINARES	529-9		1,83	1	1,83		FUNTES RETAMAL BERTA ALICIA
SECTOR 03	1	A-03-1-0727	LINARES	507-49		0,22	1	0,22		GABRIELA DEL CARMEN LLANOS LEDEZMA
SECTOR 03	1	A-03-1-0732	LINARES	507-17		1,15	1	1,15		GEORGINA DEL CARMEN LEIVA BALBOA
SECTOR 03	1	A-03-1-0738	LINARES	529-11		1,04	1	1,04	M	GÓNZALEZ MONTIEL APOLONIO
SECTOR 03	1	A-03-1-0748	LINARES	505-13		1,90	1	1,90	S	HIDALGO CAMPOS CARMEN GLORIA
SECTOR 03	1	A-03-1-0749	LINARES	507-28		0,46	1	0,46		HIDALGO CAMPOS MANUEL
SECTOR 03	1	A-03-1-0750	LINARES	507-15		0,72	1	0,72		HIDALGO JOSE R
SECTOR 03	1	A-03-1-0755	LINARES	505-30		1,56	1	1,56		ITURRIAGA GONZALEZ JUAN SUC
SECTOR 03	1	A-03-1-0761	LINARES	507-5		0,60	1	0,60	M	JUAN SEBASTIAN ANTUNEZ TRONCOSO
SECTOR 03	1	A-03-1-0763	LINARES	506-37		0,80	1	0,80	S	LARA AYALA MARGARITA Y OTROS
SECTOR 03	1	A-03-1-0764	LINARES	506-40		0,61	1	0,61		LARA LARA AQUILES OCTAVIO Y OTRO
SECTOR 03	1	A-03-1-0774	LINARES	534-81		0,57	1	0,57	M	LETELIER JUAN DEL CARMEN
SECTOR 03	1	A-03-1-0775	LINARES	507-12		0,20	1	0,20	S	LIDIA ELIANA BASOALTO VILLAR
SECTOR 03	1	A-03-1-0779	LINARES	529-98		1,67	1	1,67	M	LUPALLANTE VARGAS, MANUEL
SECTOR 03	1	A-03-1-0780	LINARES	506-53		0,70	1	0,70	M	MACHUCA VILCHES JUAN
SECTOR 03	1	A-03-1-0800	LINARES	529-13		0,29	1	0,29	S	MUNOZ SEPULVEDA PATRICIO ALEJAND
SECTOR 03	1	A-03-1-0801	LINARES	506-41		0,63	1	0,63	S	MUÑOZ INOSTROZA ANA
SECTOR 03	1	A-03-1-0806	LINARES	560-24		0,91	1	0,91		31
SECTOR 03	1	A-03-1-0813	LINARES	534-101		1,40	1	1,40		ORREGO ORTEGA FRANCISCO ANTONIO
SECTOR 03	1	A-03-1-0814	LINARES	506-14		1,70	1	1,70		ORTEGA LEIVA LUIS ALFONSO
SECTOR 03	1	A-03-1-0818	LINARES	505-11		1,58	1	1,58	M	PEDRO JUAN MORALES MORAGA
SECTOR 03	1	A-03-1-0829	LINARES	505-8		0,97	1	0,97	S	REYES MORAGA CAMILO
SECTOR 03	1	A-03-1-0830	LINARES	505-21		1,56	1	1,56	S	REYES REYES PLACIDA
SECTOR 03	1	A-03-1-0841	LINARES	507-18		1,31	1	1,31		ROSALES LOPEZ CARLOS
SECTOR 03	1	A-03-1-0843	LINARES	507-26		0,42	1	0,42	M	ROSALEZ BARROS MANUEL
SECTOR 03	1	A-03-1-0844	LINARES	560-45		1,83	1	1,83	S	ROSSON CASTILLO ALEX WILSON
SECTOR 03	1	A-03-1-0846	LINARES	RV-1		1,88	1	1,88		S/I-14
SECTOR 03	1	A-03-1-0847	LINARES	SR-1		0,32	1	0,32		S/I-15
SECTOR 03	1	A-03-1-0848	LINARES	ST-2		0,54	1	0,54		S/I-16
SECTOR 03	1	A-03-1-0849	LINARES	ST-3		0,35	1	0,35		S/I-17
SECTOR 03	1	A-03-1-0850	LINARES	ST-4		0,65	1	0,65		S/I-18
SECTOR 03	1	A-03-1-0851	LINARES	ST-5		0,55	1	0,55		S/I-19
SECTOR 03	1	A-03-1-0853	LINARES	RV-3		0,69	1	0,69		S/I-3
SECTOR 03	1	A-03-1-0854	LINARES	SR-4		1,91	1	1,91		S/I-4
SECTOR 03	1	A-03-1-0855	LINARES	ST-9		0,89	1	0,89		S/I-5
SECTOR 03	1	A-03-1-0856	LINARES	RV-2		1,13	1	1,13		S/I-96
SECTOR 03	1	A-03-1-0859	LINARES	534-83		0,48	1	0,48		SAG
SECTOR 03	1	A-03-1-0861	LINARES	562-61		1,94	1	1,94	M	SALAS LOYOLA CLODOMIRO
SECTOR 03	1	A-03-1-0864	LINARES	504-4		1,76	1	1,76	S	SALAZAR VARGAS BRAULIO Y OTRA
SECTOR 03	1	A-03-1-0866	LINARES	560-38		1,99	1	1,99		SALGADO TAPIA RAMON DE LA ROSA
SECTOR 03	1	A-03-1-0868	LINARES	559-18		1,52	1	1,52		SALINAS ZAMBRANO, BERNARDINO
SECTOR 03	1	A-03-1-0890	LINARES	507-9		1,29	1	1,29		SUC LUIS ELGUETA
SECTOR 03	1	A-03-1-0897	LINARES	507-59		1,70	1	1,70	M	SUSANA DEL CARMEN BASOALTO TORRES
SECTOR 03	1	A-03-1-0899	LINARES	505-29		1,24	1	1,24	M	TAPIA LACROIX MIRIAM ANGELICA
SECTOR 03	1	A-03-1-0901	LINARES	505-7		0,52	1	0,52	S	TAPIA ZUNIGA RAMON
SECTOR 03	1	A-03-1-0906	LINARES	557-16		0,94	1	0,94	S	VALDERRA BARROS JOSE
SECTOR 03	1	A-03-1-0907	LINARES	529-15		1,02	1	1,02		VALDERRAMA OVIEDO ALEJANDRO VLAD
SECTOR 03	1	A-03-1-0914	LINARES	506-44		0,45	1	0,45		VERGARA LUCILA DEL CARMEN
SECTOR 03	1	A-03-1-0917	LINARES	506-24		1,04	1	1,04	M	VILLARREAL LEIVA RAMÓN
SECTOR 03	2	A-03-2-0613	LINARES	505-15		2,21	1	2,21		ABURTO ARIAS JUAN F
SECTOR 03	2	A-03-2-0624	LINARES	505-14		2,64	1	2,64		ARANEDA TOLOZA JUAN DE DIOS
SECTOR 03	2	A-03-2-0626	LINARES	534-35		4,92	1	4,92		ARAVENA PEREZ JOSE ABRAAM
SECTOR 03	2	A-03-2-0656	LINARES	560-3		3,93	1	3,93		CALDERON SANTANA, LUIS
SECTOR 03	2	A-03-2-0657	LINARES	529-4		3,07	1	3,07		CAMPOS BOBADILLA OFELIA DEL C
SECTOR 03	2	A-03-2-0660	LINARES	505-24		4,18	1	4,18	M	CAMPOS ITURRIAGA DANIEL DEL C
SECTOR 03	2	A-03-2-0663	LINARES	507-7		2,50	1	2,50	M	CARLOS BERNARDO AGUAYO MORALES
SECTOR 03	2	A-03-2-0674	LINARES	560-14		4,29	1	4,29	S	CASTILLO TILLERIA, JOEL
SECTOR 03	2	A-03-2-0677	LINARES	529-2		2,16	1	2,16	S	CASTRO LEIVA CARLOS SUC
SECTOR 03	2	A-03-2-0692	LINARES	539-112		3,03	1	3,03	M	CONTRERAS ESPINOZA ANA RAQUEL
SECTOR 03	2	A-03-2-0697	LINARES	507-30	a	4,30	2	4,84	S	CORTES TRONCOSO MANUEL
SECTOR 03	2	A-03-2-0697	LINARES	507-30	b	0,54	2	4,84	S	CORTES TRONCOSO MANUEL
SECTOR 03	2	A-03-2-0703	LINARES	505-10		2,99	1	2,99		ELGUETA ROJAS JOSE SUC
SECTOR 03	2	A-03-2-0706	LINARES	507-62	a	2,85	2	3,11		ENRIQUE DEL CARMEN BASOALTO VILLAR
SECTOR 03	2	A-03-2-0706	LINARES	507-62	b	0,26	2	3,11		ENRIQUE DEL CARMEN BASOALTO VILLAR
SECTOR 03	2	A-03-2-0713	LINARES	536-65		2,13	1	2,13		ESPINOZA CORREA MARIA EUGENIA
SECTOR 03	2	A-03-2-0735	LINARES	506-15		3,54	1	3,54	M	GONZÁLEZ ALBORNOZ RAÚL
SECTOR 03	2	A-03-2-0736	LINARES	529-25		4,07	1	4,07	S	GONZALEZ GONZALES ARIOSTO
SECTOR 03	2	A-03-2-0739	LINARES	529-27		3,20	1	3,20		GONZALEZ TAPIA ANA M
SECTOR 03	2	A-03-2-0740	LINARES	529-33		3,56	1	3,56		GONZALEZ TAPIA ERNESTO

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE**

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 03	2	A-03-2-0741	LINARES	505-9		3,52	1	3,52		GONZALEZ VALDES GENARO
SECTOR 03	2	A-03-2-0745	LINARES	507-35		2,39	1	2,39		GUZMAN GUZMAN GUSTAVO
SECTOR 03	2	A-03-2-0760	LINARES	507-64		1,22	2	2,60		JOSE HERIBERTO BASOALTO CAMPOS
SECTOR 03	2	A-03-2-0760	LINARES	507-63		1,38	2	2,60		JOSE HERIBERTO BASOALTO CAMPOS
SECTOR 03	2	A-03-2-0762	LINARES	507-13		3,58	1	3,58	M	JUAN SEGUNDO ENCINA LÓPEZ
SECTOR 03	2	A-03-2-0767	LINARES	529-84		4,13	1	4,13	S	LEIVA BOBADILLA OLIVIA
SECTOR 03	2	A-03-2-0768	LINARES	505-2		3,56	1	3,56		LEIVA CAMPOS LUIS Y AIDA
SECTOR 03	2	A-03-2-0769	LINARES	535-25		2,61	1	2,61	M	LEIVA CONTRERAS UBERLINDA DEL
SECTOR 03	2	A-03-2-0770	LINARES	534-6		2,70	1	2,70	M	LEIVA GONZALEZ ARMANDO ANTONIO
SECTOR 03	2	A-03-2-0772	LINARES	507-2	a	2,72	2	3,09		LEIVA LÓPEZ, HERNÁN ELADIO PEDRO
SECTOR 03	2	A-03-2-0772	LINARES	507-2	b	0,37	2	3,09		LEIVA LÓPEZ, HERNÁN ELADIO PEDRO
SECTOR 03	2	A-03-2-0776	LINARES	504-2		3,25	1	3,25	S	LUENGO RETAMAL MARIA ELIANA
SECTOR 03	2	A-03-2-0785	LINARES	529-71		2,18	1	2,18	S	MAZA JULIO SUC
SECTOR 03	2	A-03-2-0793	LINARES	560-25		2,07	1	2,07		MORALES MORALES, JOSÉ
SECTOR 03	2	A-03-2-0794	LINARES	503-73		3,94	1	3,94		MORALES VALDEBENITO ANTONIO
SECTOR 03	2	A-03-2-0803	LINARES	507-10		2,12	1	2,12		NO EXISTE UNA PROPIEDAD ASOCIADA A ESTE N° DE ROL DE AVALÚO-1
SECTOR 03	2	A-03-2-0810	LINARES	561-19		4,38	1	4,38	M	ONFRAY BAGLIETO, FERNANDO
SECTOR 03	2	A-03-2-0827	LINARES	534-63		2,34	1	2,34	S	RETAMAL TAPIA MANUEL SUC
SECTOR 03	2	A-03-2-0837	LINARES	505-3		2,45	1	2,45		ROJAS CAMPOS FRANCISCO
SECTOR 03	2	A-03-2-0842	LINARES	507-38		3,77	1	3,77		ROJAS LOPEZ CARLOS ANTONIO
SECTOR 03	2	A-03-2-0857	LINARES	5T-2		2,31	1	2,31		S/I-97
SECTOR 03	2	A-03-2-0888	LINARES	505-35		2,32	1	2,32		SUC CAMPOS MOYA MATILDE
SECTOR 03	2	A-03-2-0893	LINARES	505-19		3,03	1	3,03		SUC. ELGUETA ROJAS CARLINA DEL CARM
SECTOR 03	2	A-03-2-0903	LINARES	560-11		3,77	1	3,77	M	TRONCOSO TRONCOSO, EMILIANO
SECTOR 03	2	A-03-2-0912	LINARES	507-25		4,85	1	4,85	S	VASQUEZ VASQUEZ GILBERTO ANTON ALTO
SECTOR 03	3	A-03-3-0611	LINARES	529-102		9,29	1	9,29		ABRAHAM MALUJE CLAUDIA
SECTOR 03	3	A-03-3-0612	LINARES	504-102		5,81	1	5,81		ABRAHAM MALUJE JUAN CRISTIAN
SECTOR 03	3	A-03-3-0616	LINARES	505-26		10,91	1	10,91	S	AGUERRA JAURENA BENICIO
SECTOR 03	3	A-03-3-0621	LINARES	534-9		10,99	1	10,99	M	ALVAREZ MUNOZ GLORIA Y OTROS
SECTOR 03	3	A-03-3-0634	LINARES	529-125	a	12,25	2	13,58		ASTUDILLO BARROS, FLAVIO
SECTOR 03	3	A-03-3-0634	LINARES	529-125	b	1,33	2	13,58		ASTUDILLO BARROS, FLAVIO
SECTOR 03	3	A-03-3-0641	LINARES	504-3		5,98	1	5,98		BARROS RETAMAL JUAN SUC
SECTOR 03	3	A-03-3-0646	LINARES	560-44		6,92	1	6,92	M	BASOALTO YAÑEZ, LUIS ARMANDO
SECTOR 03	3	A-03-3-0650	LINARES	537-139		8,09	1	8,09	M	BRAVO CORVALÁN, RUBY
SECTOR 03	3	A-03-3-0651	LINARES	537-138		6,74	1	6,74	S	BRAVO CORVALÁN, MARIO
SECTOR 03	3	A-03-3-0652	LINARES	537-89		8,85	1	8,85	S	BRAVO CORVALÁN, RAÚL
SECTOR 03	3	A-03-3-0655	LINARES	560-32		10,81	1	10,81	M	CACERES ARENAS MIGUEL ANGEL
SECTOR 03	3	A-03-3-0662	LINARES	504-28		13,78	1	13,78	S	CANOBRA MATAMALA BERTA ELIANA
SECTOR 03	3	A-03-3-0668	LINARES	535-32		7,54	1	7,54		CARVAJAL VD ROJAS PAULINA
SECTOR 03	3	A-03-3-0685	LINARES	560-22		5,47	1	5,47		COMITE DE ALLEGADOS GABRIELA MIS
SECTOR 03	3	A-03-3-0689	LINARES	529-106		6,71	1	6,71		CONGREGACION HNAS DE BETANIA
SECTOR 03	3	A-03-3-0691	LINARES	507-8		14,55	1	14,55		CONTRERAS CONTRERAS RUBEN
SECTOR 03	3	A-03-3-0696	LINARES	504-12		4,49	2	5,36	M	CORDOVA VALENZUELA, GUMERCINDO
SECTOR 03	3	A-03-3-0696	LINARES	504-11		0,87	2	5,36	M	CORDOVA VALENZUELA, GUMERCINDO
SECTOR 03	3	A-03-3-0708	LINARES	562-8		10,40	1	10,40	S	ESCALONA CASTRO, ANIBAL ALFONSO
SECTOR 03	3	A-03-3-0712	LINARES	505-16		5,45	1	5,45		ESPIÑOZA CACERES EDULIA
SECTOR 03	3	A-03-3-0718	LINARES	506-8		12,64	1	12,64	M	FARIÑA VALENZUELA GUILLERMO
SECTOR 03	3	A-03-3-0723	LINARES	529-28	b	4,10	2	7,08		FUENTES SOTO ANGEL MARIA
SECTOR 03	3	A-03-3-0723	LINARES	529-28	a	2,98	2	7,08		FUENTES SOTO ANGEL MARIA
SECTOR 03	3	A-03-3-0724	LINARES	505-18		14,36	1	14,36	M	FUENTES SUAREZ JOSÉ
SECTOR 03	3	A-03-3-0731	LINARES	560-2		12,43	1	12,43	S	GARRIDO MEZA ELCIRO SUCECION
SECTOR 03	3	A-03-3-0742	LINARES	505-31		6,62	1	6,62	S	GONZALEZ VALDES GENARO DEL C
SECTOR 03	3	A-03-3-0747	LINARES	533-59		5,90	1	5,90		HAQUIN BURTON JULIO
SECTOR 03	3	A-03-3-0751	LINARES	504-6	b	0,89	2	8,72		I MUNICIPALIDAD DE LINARES
SECTOR 03	3	A-03-3-0751	LINARES	504-6	a	7,83	2	8,72		I MUNICIPALIDAD DE LINARES
SECTOR 03	3	A-03-3-0771	LINARES	534-12		13,81	1	13,81		LEIVA LEIVA MARIO ANTONIO
SECTOR 03	3	A-03-3-0777	LINARES	529-95		6,32	1	6,32		LUPALLANTE TAPIA MANUEL JESUS
SECTOR 03	3	A-03-3-0783	LINARES	562-5		7,21	1	7,21	M	MARTINEZ PIEGHEHN HERNAN Y OTR
SECTOR 03	3	A-03-3-0786	LINARES	535-28		14,15	1	14,15	S	MENDEZ LEIVA LUIS ROBERTO Y OT
SECTOR 03	3	A-03-3-0788	LINARES	534-11		5,09	1	5,09		MENDEZ ROJAS BLANCA
SECTOR 03	3	A-03-3-0789	LINARES	529-107		8,05	1	8,05	M	MENDEZ SOTO, MARCO ANTONIO
SECTOR 03	3	A-03-3-0795	LINARES	537-100		13,07	1	13,07	S	MORALES VÁSQUEZ, SEBASTIÁN
SECTOR 03	3	A-03-3-0796	LINARES	529-3		9,84	1	9,84		MORALES VERGARA ROSARIO
SECTOR 03	3	A-03-3-0805	LINARES	535-33		10,99	1	10,99		NO EXISTE UNA PROPIEDAD ASOCIADA A ESTE N° DE ROL DE AVALÚO-3
SECTOR 03	3	A-03-3-0808	LINARES	560-42		14,45	1	14,45	M	NOME AGUILERA NASIM
SECTOR 03	3	A-03-3-0823	LINARES	507-3		7,71	1	7,71	S	RENE ARMANDO AGUAYO PALMA
SECTOR 03	3	A-03-3-0825	LINARES	534-53		7,09	1	7,09	M	RETAMAL PACHECO CIRIACO SUC
SECTOR 03	3	A-03-3-0826	LINARES	539-18		6,36	1	6,36	S	RETAMAL PRIETO ONOFRE SEGUNDO
SECTOR 03	3	A-03-3-0828	LINARES	560-5		13,93	1	13,93		REYES HORTA LUIS HUMBERTO Y OTROS
SECTOR 03	3	A-03-3-0833	LINARES	562-63		14,12	1	14,12		RIVEROS CORNEJO GEORGINA
SECTOR 03	3	A-03-3-0834	LINARES	505-5		8,74	1	8,74	M	RODRIGO MUÑOZ MARÍN
SECTOR 03	3	A-03-3-0836	LINARES	560-7		6,55	1	6,55	M	ROJAS ARAVENA, ROBERTO
SECTOR 03	3	A-03-3-0839	LINARES	505-32		5,99	1	5,99	S	ROJAS TORRES AMADOR
SECTOR 03	3	A-03-3-0845	LINARES	a		9,15	1	9,15		S/I-01
SECTOR 03	3	A-03-3-0858	LINARES	505-6		5,61	1	5,61		SABINA ADRIANA ELGUETA BUSTOS
SECTOR 03	3	A-03-3-0862	LINARES	504-5		5,24	1	5,24		SALAZAR SALAZAR JUAN DE DIOS
SECTOR 03	3	A-03-3-0867	LINARES	560-43	b	2,11	2	6,67		SALGADO URRUTIA JUAN B

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 03	3	A-03-3-0867	LINARES	560-43	a	4,56	2	6,67		SALGADO URRUTIA JUAN B
SECTOR 03	3	A-03-3-0869	LINARES	529-92		8,96	1	8,96	M	SANCHEZ REBOLLEDO, RENÉ
SECTOR 03	3	A-03-3-0870	LINARES	505-25		8,85	1	8,85	S	SANTIAGO GUERRA JUAN ANTONIO
SECTOR 03	3	A-03-3-0871	LINARES	562-62		11,41	1	11,41		SANTIBANEZ CARRASCO PATRICIO Y OTRO
SECTOR 03	3	A-03-3-0874	LINARES	504-32		6,59	1	6,59	M	SMIDT GOSCH, BRUNO
SECTOR 03	3	A-03-3-0884	LINARES	534-64		10,64	1	10,64	S	SOCIEDAD FORESTAL AGRIC
SECTOR 03	3	A-03-3-0887	LINARES	534-119		7,39	1	7,39	S	SOTO LAGOS MARTA ALICIA
SECTOR 03	3	A-03-3-0892	LINARES	539-24		10,37	1	10,37		SUC. BRAVO VÁSQUEZ FLORIDOR
SECTOR 03	3	A-03-3-0894	LINARES	504-1		11,63	1	11,63		SUC. ESPINOZA MORAGA, ALFREDO A.
SECTOR 03	3	A-03-3-0895	LINARES	534-3		13,52	1	13,52		SUC. IBARRA ENCINA SERGIO DEL CARMÉ
SECTOR 03	3	A-03-3-0898	LINARES	504-10		5,19	1	5,19		TAPIA ARAYA JOSE
SECTOR 03	3	A-03-3-0909	LINARES	534-125		11,86	1	11,86		VARGAS GUTIÉRREZ, JOSÉ SANTOS
SECTOR 03	3	A-03-3-0911	LINARES	507-36		8,02	1	8,02		VÁSQUEZ REYES FRANCISCO
SECTOR 03	3	A-03-3-0913	LINARES	506-4		10,36	1	10,36		VEGA GODOY FERNANDO EUGENIO
SECTOR 03	3	A-03-3-0915	LINARES	529-26		13,37	1	13,37		VILLALOBOS VÁSQUEZ, JOSÉ
SECTOR 03	4	A-03-4-0623	LINARES	535-29		11,58	2	15,66		ANDRADE DURAN VITAL SEGUNDO
SECTOR 03	4	A-03-4-0623	LINARES	535-31		4,08	2	15,66		ANDRADE DURAN VITAL SEGUNDO
SECTOR 03	4	A-03-4-0625	LINARES	534-58		15,18	1	15,18		ARAVENA PALMA ABRAHAM SEGUNDO
SECTOR 03	4	A-03-4-0633	LINARES	539-44		22,89	1	22,89	M	ARIS ROJAS, LUCIA MARTA Y HERNAN
SECTOR 03	4	A-03-4-0635	LINARES	529-22		15,14	1	15,14	S	ASTUDILLO ELO, ORLANDO
SECTOR 03	4	A-03-4-0637	LINARES	534-94		28,10	1	28,10		BARRA BARRA, MARÍA JESÚS
SECTOR 03	4	A-03-4-0642	LINARES	506-48		16,63	1	16,63	M	BASOALTO ALARCON OSCAR
SECTOR 03	4	A-03-4-0643	LINARES	506-42		18,93	1	18,93	S	BASOALTO ALARCON OSCAR ALBERTO
SECTOR 03	4	A-03-4-0649	LINARES	506-30		15,23	1	15,23		BRAUN ROTH ELIZABETH
SECTOR 03	4	A-03-4-0659	LINARES	529-5		21,48	1	21,48	M	CAMPOS ESPINOZA OMAR ANTONIO
SECTOR 03	4	A-03-4-0670	LINARES	534-95		25,37	1	25,37	S	CASTILLO LEIVA ERASMO
SECTOR 03	4	A-03-4-0671	LINARES	534-97		19,54	1	19,54		CASTILLO LEIVA, ERASMO
SECTOR 03	4	A-03-4-0672	LINARES	534-99		21,98	1	21,98	M	CASTILLO LEIVA, LUISA
SECTOR 03	4	A-03-4-0673	LINARES	506-35		18,52	1	18,52	S	CASTILLO TILLERIA MANUEL
SECTOR 03	4	A-03-4-0676	LINARES	503-68		23,45	1	23,45		CASTRO FUENTES IRIS ELIANA Y OTROS
SECTOR 03	4	A-03-4-0678	LINARES	504-38		26,11	1	26,11		CASTRO SANCHEZ ALICIA
SECTOR 03	4	A-03-4-0682	LINARES	506-32		24,54	1	24,54		CHACÓN GUTIERREZ RICARDO
SECTOR 03	4	A-03-4-0683	LINARES	507-54		21,73	1	21,73	M	CHACON YANEZ ROBERTO ORLANDO
SECTOR 03	4	A-03-4-0690	LINARES	562-49		19,68	1	19,68	S	CONSTRUCTORA CERUTTI S A
SECTOR 03	4	A-03-4-0694	LINARES	537-96		22,87	1	22,87		CORDOVA BELMAR, CARLOS
SECTOR 03	4	A-03-4-0700	LINARES	537-24		21,94	1	21,94		DIEZ SANTOLAYA, JAIME
SECTOR 03	4	A-03-4-0707	LINARES	506-36		17,39	1	17,39	M	ESCALONA ALBORNOZ RICARDO
SECTOR 03	4	A-03-4-0709	LINARES	506-45		15,76	1	15,76	S	ESCALONA RAMOS ISIDRO
SECTOR 03	4	A-03-4-0710	LINARES	506-19		18,51	1	18,51		ESPINOSA IBARRA JORGE
SECTOR 03	4	A-03-4-0714	LINARES	506-20		21,35	1	21,35	M	ESPINOZA ESPINOZA RICARDO
SECTOR 03	4	A-03-4-0720	LINARES	529-120		18,75	1	18,75	M	FLORES BARROS RAÚL
SECTOR 03	4	A-03-4-0722	LINARES	537-90		16,84	1	16,84	S	FUENTES LATRACH MAURICIO RODRIGO Y
SECTOR 03	4	A-03-4-0728	LINARES	537-67		27,15	1	27,15	S	GARRIDO GONZALEZ CLAUDIA A
SECTOR 03	4	A-03-4-0746	LINARES	507-55		22,30	1	22,30	M	GUZMAN JOSE GUSTAVO
SECTOR 03	4	A-03-4-0754	LINARES	560-40		11,26	2	19,21	M	INVERSIONES Y RENTAS MANUTARA LTDA.
SECTOR 03	4	A-03-4-0754	LINARES	560-41		7,95	2	19,21	M	INVERSIONES Y RENTAS MANUTARA LTDA.
SECTOR 03	4	A-03-4-0756	LINARES	506-52		18,57	1	18,57	S	JAÑA EUSTAQUIO
SECTOR 03	4	A-03-4-0757	LINARES	506-49		29,91	1	29,91	S	JIMENEZ PALAVECCINO LUIS
SECTOR 03	4	A-03-4-0765	LINARES	506-17		17,50	1	17,50		LARA OLATE RAMON Y OTRO
SECTOR 03	4	A-03-4-0766	LINARES	537-92		16,00	1	16,00	M	LASTRA VALLEJOS, MANUEL
SECTOR 03	4	A-03-4-0782	LINARES	503-72		28,14	1	28,14	S	MARTINEZ MAUREIRA HAYDEE Y OTROS
SECTOR 03	4	A-03-4-0790	LINARES	537-115		20,00	1	20,00		MENDEZ VÁSQUEZ, DAGOBERTO
SECTOR 03	4	A-03-4-0791	LINARES	562-51		21,33	1	21,33		MOLINA REYES JOSE AQUILES
SECTOR 03	4	A-03-4-0797	LINARES	534-84		23,10	1	23,10		MOYA ZAPATA RICARDO Y OTRO
SECTOR 03	4	A-03-4-0798	LINARES	529-30		17,52	1	17,52		MUNOZ GONZALEZ GERMAN ARNOLDO
SECTOR 03	4	A-03-4-0802	LINARES	560-28		6,10	2	26,33		MUÑOZ LARA, JAIME Y OTRO
SECTOR 03	4	A-03-4-0802	LINARES	560-29		20,23	2	26,33		MUÑOZ LARA, JAIME Y OTRO
SECTOR 03	4	A-03-4-0809	LINARES	537-93		25,56	1	25,56	M	NORAMBUENA TAPIA, JOSÉ HOMERO
SECTOR 03	4	A-03-4-0811	LINARES	534-89		25,66	1	25,66	S	ORELLANA SEPÚLVEDA, JORGE
SECTOR 03	4	A-03-4-0815	LINARES	562-53		21,75	1	21,75		OSORIO ARAVENA MARIA Y OTROS
SECTOR 03	4	A-03-4-0816	LINARES	534-96		22,02	1	22,02	M	PALMA ELUFE, HÉCTOR
SECTOR 03	4	A-03-4-0817	LINARES	506-43		17,12	1	17,12	S	PARRAGUEZ NUÑEZ ZULEMA Y OTROS
SECTOR 03	4	A-03-4-0819	LINARES	506-21		29,86	1	29,86		PEREIRA DE ARAYA ANA SUC
SECTOR 03	4	A-03-4-0821	LINARES	506-39		16,26	1	16,26		PEREZ PINOCHET JOSÉ
SECTOR 03	4	A-03-4-0822	LINARES	562-54		28,97	1	28,97		PINCHEIRA PINCHEIRA AIDA R
SECTOR 03	4	A-03-4-0824	LINARES	562-55		22,44	1	22,44		RETAMAL MUNOZ RENE ANTONIO
SECTOR 03	4	A-03-4-0831	LINARES	506-56		18,07	1	18,07	M	RIOS MENA LUIS
SECTOR 03	4	A-03-4-0835	LINARES	537-94		24,65	1	24,65	S	ROJAS ANTÚNEZ, LUIS
SECTOR 03	4	A-03-4-0840	LINARES	506-38		15,94	1	15,94	M	ROJAS YAÑEZ HECTOR HUGO
SECTOR 03	4	A-03-4-0852	LINARES	b		17,67	1	17,67		S/I-2
SECTOR 03	4	A-03-4-0860	LINARES	503-69		15,51	1	15,51		SAGAL SEPULVEDA FORTUNATO ANTO
SECTOR 03	4	A-03-4-0865	LINARES	506-51		18,73	1	18,73		SALGADO MENA JUAN CAMILO
SECTOR 03	4	A-03-4-0872	LINARES	534-90		18,80	1	18,80		SEPÚLVEDA SEPÚLVEDA, BELARMINO
SECTOR 03	4	A-03-4-0873	LINARES	529-42		25,62	1	25,62	M	SEPÚLVEDA TAPIA, MIGUEL
SECTOR 03	4	A-03-4-0875	LINARES	506-28		28,69	1	28,69	S	SOC AGRIC LOS ROBLES LTDA
SECTOR 03	4	A-03-4-0879	LINARES	506-55		26,83	1	26,83	S	SOC. AGRÍCOLA TRICAHUE LTDA.
SECTOR 03	4	A-03-4-0882	LINARES	506-29		26,51	1	26,51		SOCIEDAD AGRICOLA LOS ROBLES L

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE**

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRA DEL PROPIETARIO
SECTOR 03	7	A-03-7-0799	LINARES	539-25		118,69	1	118,69	M	MUNOZ NAVARRETE ARNOLDO ADRIANO
SECTOR 03	7	A-03-7-0807	LINARES	560-1		120,55	1	120,55	S	NO EXISTE UNA PROPIEDAD ASOCIADA A ESTE N° DE ROL DE AVALÚO-7
SECTOR 03	7	A-03-7-0832	LINARES	506-3		121,76	1	121,76		RIQUELME CAMPOS FRANCISCO SEGU
SECTOR 03	7	A-03-7-0881	LINARES	559-34		128,82	1	128,82	M	SOC.AGRICOLA EL PARRON LTDA.
SECTOR 03	7	A-03-7-0908	LINARES	529-8		31,97	2	117,33		VARGAS GUTIERREZ JUAN RAFAEL
SECTOR 03	7	A-03-7-0908	LINARES	534-68		85,36	2	117,33		VARGAS GUTIERREZ JUAN RAFAEL
SECTOR 04	1	A-04-1-0936	LONGAVI	192-6		1,69	1	1,69	M	ARAYA YANEZ MANUEL S
SECTOR 04	1	A-04-1-0937	LONGAVI	518-10		1,94	1	1,94	S	ARELLANO ALMUNA JUANA
SECTOR 04	1	A-04-1-0938	LONGAVI	516-64		2,00	1	2,00		ARNOLDO VILLAR PEREZ
SECTOR 04	1	A-04-1-0941	LONGAVI	512-35		0,21	1	0,21		BARROS CIFUENTES GILBERTO
SECTOR 04	1	A-04-1-0944	LONGAVI	518-30		0,42	1	0,42	M	BAUERLE CARLOS ANTONIO
SECTOR 04	1	A-04-1-0947	LONGAVI	513-55		1,46	1	1,46	S	BERTA FUENTEALBA MENDEZ
SECTOR 04	1	A-04-1-0954	LONGAVI	513-11		1,63	1	1,63	M	CARLOS VIZCARRA MENDEZ
SECTOR 04	1	A-04-1-0955	LONGAVI	512-58		0,34	1	0,34	M	CARRILLO PEREZ OSVALDO ANTONIO
SECTOR 04	1	A-04-1-0961	LONGAVI	512-31		1,98	1	1,98	S	CERDA FLORES ORFA M
SECTOR 04	1	A-04-1-0962	LONGAVI	190-13		0,65	1	0,65	S	CIFUENTES LASTRA CARLOS MANUEL
SECTOR 04	1	A-04-1-0963	LONGAVI	191-17		1,13	1	1,13		CMTE DE VIVIENDA VILLA ALBORAD
SECTOR 04	1	A-04-1-0964	LONGAVI	512-19		0,61	1	0,61		COFRE VIZCARRA LUIS ALFONSO Y OTRO
SECTOR 04	1	A-04-1-0977	LONGAVI	513-34		1,28	1	1,28	M	EMILIA CANALES
SECTOR 04	1	A-04-1-0979	LONGAVI	513-47		0,43	1	0,43	S	ESCOBAR RETAMAL ANTOLIN
SECTOR 04	1	A-04-1-0981	LONGAVI	516-14		1,62	1	1,62		ESPINOZA ESPINOZA LUIS
SECTOR 04	1	A-04-1-1000	LONGAVI	517-2		0,97	1	0,97		FERNANDEZ MEDINA FRANCISCO
SECTOR 04	1	A-04-1-1003	LONGAVI	513-25		1,09	1	1,09	M	FIDEL ORELLANA BARROS
SECTOR 04	1	A-04-1-1005	LONGAVI	519-8		0,32	1	0,32	S	FISCO MIN BIENES NACIONALES
SECTOR 04	1	A-04-1-1010	LONGAVI	516-100		1,85	1	1,85	M	GAJARDO AVILA BERTA R
SECTOR 04	1	A-04-1-1012	LONGAVI	512-85		0,70	1	0,70	S	GERMAN TORO OYARZUN
SECTOR 04	1	A-04-1-1014	LONGAVI	510-32		1,10	1	1,10		GILBERTO A. TILLERIA SEPULVEDA
SECTOR 04	1	A-04-1-1016	LONGAVI	512-21		0,31	1	0,31		GONZALEZ CARLOS
SECTOR 04	1	A-04-1-1018	LONGAVI	512-70		1,22	1	1,22	M	GONZALEZ HENRIQUEZ JOSE
SECTOR 04	1	A-04-1-1020	LONGAVI	190-14		0,46	1	0,46	S	GONZALEZ QUEZADA MANUEL S
SECTOR 04	1	A-04-1-1028	LONGAVI	513-21		0,61	1	0,61		HECTOR ORTEGA SALAZAR
SECTOR 04	1	A-04-1-1039	LONGAVI	512-42		1,39	1	1,39		IBANEZ CAMPOS ADELINA DEL CARMEN Y
SECTOR 04	1	A-04-1-1042	LONGAVI	192-9		1,38	1	1,38		IBANEZ SEPULVEDA JOSE T
SECTOR 04	1	A-04-1-1050	LONGAVI	510-58		0,99	1	0,99		JORQUERA BARROS REXCELIA INES
SECTOR 04	1	A-04-1-1054	LONGAVI	516-33		1,64	1	1,64		JOSE LEIVA LEIVA
SECTOR 04	1	A-04-1-1056	LONGAVI	510-26		1,83	1	1,83	M	JOSE MUÑOZ VASQUEZ
SECTOR 04	1	A-04-1-1063	LONGAVI	514-69		0,93	1	0,93	S	JUAN VILLALOBOS GONZALEZ
SECTOR 04	1	A-04-1-1074	LONGAVI	513-10		1,05	1	1,05	M	LILLO SALGADO ELIANA
SECTOR 04	1	A-04-1-1078	LONGAVI	190-30		1,39	1	1,39	S	LOPEZ QUEZADA ELIANA ROSA
SECTOR 04	1	A-04-1-1081	LONGAVI	511-40		0,96	1	0,96	M	LOYOLA ZURITA EDELMIRA
SECTOR 04	1	A-04-1-1087	LONGAVI	516-95		1,04	1	1,04	S	LUPAYANTE VILLALOBOS JUAN LUIS
SECTOR 04	1	A-04-1-1095	LONGAVI	517-29		0,23	1	0,23		MARTINEZ MENDEZ CARLOS
SECTOR 04	1	A-04-1-1102	LONGAVI	516-101		0,71	1	0,71		MAUREIRA MARIA
SECTOR 04	1	A-04-1-1115	LONGAVI	512-22		0,25	1	0,25		MENDEZ LOPEZ ERNESTO SEGUNDO Y OTRO
SECTOR 04	1	A-04-1-1116	LONGAVI	513-22		0,82	1	0,82		MENDEZ ORELLANA MARIA DEL R
SECTOR 04	1	A-04-1-1117	LONGAVI	518-13		1,39	1	1,39	M	MENDEZ TAPIA ENRIQUE Y OTROS
SECTOR 04	1	A-04-1-1126	LONGAVI	512-32		1,24	1	1,24	S	MONTESINO BARROS ANA LUISA
SECTOR 04	1	A-04-1-1128	LONGAVI	511-18		1,60	1	1,60		MORA RAFAEL
SECTOR 04	1	A-04-1-1130	LONGAVI	511-12		0,44	1	0,44		MORA VASQUEZ CARLINA Y OTROS
SECTOR 04	1	A-04-1-1131	LONGAVI	511-49		0,81	1	0,81	M	MORA VASQUEZ JOSE SILVANO
SECTOR 04	1	A-04-1-1132	LONGAVI	511-16		0,83	2	1,34		MORA VASQUEZ MARIA A
SECTOR 04	1	A-04-1-1132	LONGAVI	511-16		0,51	2	1,34		MORA VASQUEZ MARIA A
SECTOR 04	1	A-04-1-1133	LONGAVI	513-28		0,73	1	0,73		MORAGA ACUNA ARTURO
SECTOR 04	1	A-04-1-1136	LONGAVI	191-14		0,90	1	0,90	M	MUNOZ GONZALEZ CLORINDO
SECTOR 04	1	A-04-1-1137	LONGAVI	510-31		1,68	1	1,68	S	MUNOZ MARCOS SUC
SECTOR 04	1	A-04-1-1140	LONGAVI	191-16		0,69	2	1,76		MUNOZ PINCHEIRA JUAN B
SECTOR 04	1	A-04-1-1140	LONGAVI	191-23		1,07	2	1,76		MUNOZ PINCHEIRA JUAN B
SECTOR 04	1	A-04-1-1141	LONGAVI	510-33		0,84	1	0,84		MUNOZ VALDES ARTURO
SECTOR 04	1	A-04-1-1142	LONGAVI	513-40		0,35	1	0,35		MUNOZ VALDES ERNESTO SUC
SECTOR 04	1	A-04-1-1143	LONGAVI	510-36		0,92	1	0,92	M	MUÑOZ CASTILLO ANA
SECTOR 04	1	A-04-1-1144	LONGAVI	510-27		1,19	1	1,19	S	MUÑOZ CASTILLO MANUEL
SECTOR 04	1	A-04-1-1148	LONGAVI	518-21		0,50	1	0,50		10
SECTOR 04	1	A-04-1-1150	LONGAVI	516-109		1,24	1	1,24		19
SECTOR 04	1	A-04-1-1152	LONGAVI	190-8		1,02	1	1,02		33
SECTOR 04	1	A-04-1-1153	LONGAVI	511-47		0,36	1	0,36		34
SECTOR 04	1	A-04-1-1157	LONGAVI	518-12		1,42	1	1,42		NO EXISTE UNA PROPIEDAD ASOCIADA A ESTE N° DE ROL DE AVALÚO-9
SECTOR 04	1	A-04-1-1159	LONGAVI	511-17		0,98	1	0,98		NORA VASQUEZ CAROLINA AMELIA
SECTOR 04	1	A-04-1-1162	LONGAVI	194-17		1,21	1	1,21	M	NORAMBUENA ZURITA AURELIA
SECTOR 04	1	A-04-1-1167	LONGAVI	510-43		0,83	1	0,83	S	ORTEGA CANALES JUANA
SECTOR 04	1	A-04-1-1177	LONGAVI	511-28		0,13	1	0,13		PARADA CAMPOS MERCEDES DEL CARME
SECTOR 04	1	A-04-1-1178	LONGAVI	511-52		0,46	1	0,46	M	PARADA ROJAS LUIS ALBERTO
SECTOR 04	1	A-04-1-1182	LONGAVI	191-13		0,19	1	0,19	M	PENA QUEZADA INES DE LOUR Y OTRO
SECTOR 04	1	A-04-1-1183	LONGAVI	191-11		0,99	1	0,99	S	PENA QUEZADA INES Y OTROS
SECTOR 04	1	A-04-1-1190	LONGAVI	513-4		1,31	1	1,31	S	QUEZADA LABRA JUANA DE LOURDES
SECTOR 04	1	A-04-1-1196	LONGAVI	513-5		1,67	1	1,67	M	RETAMAL QUEZADA BERNARDO
SECTOR 04	1	A-04-1-1197	LONGAVI	190-31		1,84	1	1,84	S	RIOS NORAMBUENA JUANA DE DIOS
SECTOR 04	1	A-04-1-1198	LONGAVI	513-65		1,05	1	1,05		RIQUELME PEDRO S

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 04	1	A-04-1-1199	LONGAVI	512-12		1,93	1	1,93		RODEMIL CERDA SEPULVEDA
SECTOR 04	1	A-04-1-1204	LONGAVI	ST-7	b	0,28	1	0,28		S/I-10
SECTOR 04	1	A-04-1-1205	LONGAVI	RV-1	b	1,31	1	1,31		S/I-100
SECTOR 04	1	A-04-1-1206	LONGAVI	RV-2	b	1,96	1	1,96		S/I-101
SECTOR 04	1	A-04-1-1208	LONGAVI	SR-1	b	0,17	1	0,17		S/I-103
SECTOR 04	1	A-04-1-1210	LONGAVI	ST-8	b	0,38	1	0,38		S/I-11
SECTOR 04	1	A-04-1-1211	LONGAVI	RV-4		0,52	1	0,52		S/I-32
SECTOR 04	1	A-04-1-1213	LONGAVI	RV-3	b	0,71	1	0,71		S/I-60
SECTOR 04	1	A-04-1-1214	LONGAVI	RV-8		0,70	1	0,70		S/I-61
SECTOR 04	1	A-04-1-1215	LONGAVI	ST-4	a	1,26	1	1,26		S/I-62
SECTOR 04	1	A-04-1-1216	LONGAVI	ST-6	b	0,45	1	0,45		S/I-63
SECTOR 04	1	A-04-1-1217	LONGAVI	ST-3	c	0,73	1	0,73		S/I-7
SECTOR 04	1	A-04-1-1218	LONGAVI	ST-4	b	1,15	1	1,15		S/I-8
SECTOR 04	1	A-04-1-1219	LONGAVI	ST-5	c	0,22	1	0,22		S/I-9
SECTOR 04	1	A-04-1-1220	LONGAVI	b	c	1,35	1	1,35		S/I-98
SECTOR 04	1	A-04-1-1223	LONGAVI	510-18		0,64	1	0,64	M	SAN MARTIN CASTRO LUIS
SECTOR 04	1	A-04-1-1224	LONGAVI	510-15		0,36	1	0,36	S	SAN MARTIN LEIVA LUIS Y MARIA
SECTOR 04	1	A-04-1-1225	LONGAVI	510-19		0,81	1	0,81		SANCHEZ MUNOZ FROILAN
SECTOR 04	1	A-04-1-1227	LONGAVI	512-102		0,46	1	0,46		SEPULVEDA CAMPOS TERESA
SECTOR 04	1	A-04-1-1229	LONGAVI	192-7	b	0,17	1	0,17		SILVA LASTRA LUJARDO SUC
SECTOR 04	1	A-04-1-1231	LONGAVI	513-32		1,20	1	1,20	M	SIXTO VASQUEZ VASQUEZ
SECTOR 04	1	A-04-1-1235	LONGAVI	512-36		0,16	1	0,16	M	SOLIS ARAYA LUISA DE LOURDES
SECTOR 04	1	A-04-1-1239	LONGAVI	510-25		1,91	1	1,91	S	SUC VASQUEZ MARIA ADRIANA
SECTOR 04	1	A-04-1-1241	LONGAVI	511-41		0,91	1	0,91	S	SUC. BUSTOS MUNOZ OLGA Y OTRO
SECTOR 04	1	A-04-1-1244	LONGAVI	513-41		1,24	1	1,24		SUC. INES ROJAS ROJAS
SECTOR 04	1	A-04-1-1248	LONGAVI	511-37		1,75	1	1,75		SUC. PARADA ROJAS LUIS ALBERTO
SECTOR 04	1	A-04-1-1253	LONGAVI	513-44		0,38	1	0,38		SUCESION LOPEZ PALMA
SECTOR 04	1	A-04-1-1254	LONGAVI	511-19		1,19	1	1,19		SUCESION MORA ESPINOZA
SECTOR 04	1	A-04-1-1262	LONGAVI	511-58		1,43	1	1,43	M	TORRES IBANEZ LUZ MARIA Y OTROS
SECTOR 04	1	A-04-1-1273	LONGAVI	511-27		0,50	1	0,50	S	VALENZUELA ROCA MANUEL
SECTOR 04	1	A-04-1-1276	LONGAVI	190-18		1,54	1	1,54	S	VALENZUELA ZUNIGA LUIS
SECTOR 04	1	A-04-1-1278	LONGAVI	513-20		1,02	1	1,02		VALENZUELA ZUNIGA MAXIMILIANO
SECTOR 04	1	A-04-1-1279	LONGAVI	190-10		0,10	1	0,10	M	VASQUEZ BENAVIDES MERCEDES ROS
SECTOR 04	1	A-04-1-1280	LONGAVI	512-20		1,22	1	1,22	S	VASQUEZ CONEJEROS ANA LUISA
SECTOR 04	1	A-04-1-1284	LONGAVI	516-110		1,24	1	1,24		VASQUEZ GAJARDO LUIS
SECTOR 04	1	A-04-1-1293	LONGAVI	512-37		1,88	1	1,88		VASQUEZ TORO DOMINGO SUC
SECTOR 04	1	A-04-1-1296	LONGAVI	512-55		0,69	1	0,69		VASQUEZ VASQUEZ ERNESTO
SECTOR 04	1	A-04-1-1299	LONGAVI	512-78		1,11	1	1,11	M	VENEGAS ALMUNA BENITA DE LAS ROS Y
SECTOR 04	1	A-04-1-1307	LONGAVI	514-75		1,51	1	1,51	S	VILLALOBOS GONZALEZ LUIS H
SECTOR 04	1	A-04-1-1310	LONGAVI	517-30		1,49	1	1,49		VILLAR ZUNIGA RENATO
SECTOR 04	1	A-04-1-1311	LONGAVI	511-4		0,92	1	0,92	M	VIRGINIA ZUÑIGA ORELLANA
SECTOR 04	1	A-04-1-1312	LONGAVI	513-62		0,53	1	0,53	S	VIZCARRA BRAVO MARISOL
SECTOR 04	1	A-04-1-1314	LONGAVI	513-46		0,48	1	0,48		YANEZ BASCUNAN LUIS
SECTOR 04	1	A-04-1-1315	LONGAVI	513-45		1,01	1	1,01	M	YANEZ MUNOZ JUANA ALBERTINA
SECTOR 04	1	A-04-1-1317	LONGAVI	513-27		0,89	1	0,89	S	ZUNIGA MATAMALA PEDRO SUC
SECTOR 04	1	A-04-1-1318	LONGAVI	513-26		1,64	1	1,64		ZUNIGA VALENZUELA JOSE ESTEBAN
SECTOR 04	2	A-04-2-0921	LONGAVI	518-11		4,72	1	4,72		ACUNA CARRASCO FRANCISCO ALEJAND
SECTOR 04	2	A-04-2-0930	LONGAVI	190-15		2,09	1	2,09	M	APABLAZA INSULSA MARIA ALICIA
SECTOR 04	2	A-04-2-0933	LONGAVI	510-50		2,13	1	2,13	S	ARAVENA CARTES HERIBERTO ANTON
SECTOR 04	2	A-04-2-0934	LONGAVI	516-70		3,54	1	3,54		ARAVENA DIAZ ALEJANDRO DEL C
SECTOR 04	2	A-04-2-0939	LONGAVI	190-25		3,61	1	3,61		BADILLA BADILLA ARTEMIO
SECTOR 04	2	A-04-2-0940	LONGAVI	511-48		2,54	1	2,54		BAHAMONDEZ BRAVO PEDRO PABLO
SECTOR 04	2	A-04-2-0942	LONGAVI	510-28		3,53	1	3,53		BARROS ORELLANA JORGE IVAN
SECTOR 04	2	A-04-2-0945	LONGAVI	518-67		3,42	1	3,42	M	BAUERLE GONZALEZ CAROLINA DEL CA
SECTOR 04	2	A-04-2-0959	LONGAVI	517-37		2,78	1	2,78	S	CATIL TAPIA LEONCIO DACLE
SECTOR 04	2	A-04-2-0960	LONGAVI	191-31		2,51	1	2,51	M	CERDA BENAVENTE RAMON
SECTOR 04	2	A-04-2-0970	LONGAVI	513-12		2,23	1	2,23	S	DULIA NEGRETE FARIAS
SECTOR 04	2	A-04-2-0982	LONGAVI	513-6		2,19	1	2,19		ESPINOZA FRANCISCA S
SECTOR 04	2	A-04-2-0983	LONGAVI	512-33		2,44	1	2,44		ESPINOZA GODOY JUAN SUCESION
SECTOR 04	2	A-04-2-0984	LONGAVI	512-28		2,75	1	2,75		ESPINOZA GODOY LUZ SUC
SECTOR 04	2	A-04-2-0985	LONGAVI	513-2		1,67	2	3,41		ESPINOZA GODOY MARIA SUC
SECTOR 04	2	A-04-2-0985	LONGAVI	513-8		1,74	2	3,41		ESPINOZA GODOY MARIA SUC
SECTOR 04	2	A-04-2-0986	LONGAVI	512-79		2,29	1	2,29		ESPINOZA GODOY TIBURCIO SUC
SECTOR 04	2	A-04-2-0999	LONGAVI	190-100		5,00	1	5,00	M	FERNANDEZ GONZALEZ ARTURO
SECTOR 04	2	A-04-2-1007	LONGAVI	192-5		2,21	1	2,21	S	FUENTES MAUREIRA DEVITASION
SECTOR 04	2	A-04-2-1011	LONGAVI	511-45		3,55	1	3,55	M	GARRIDO VALDES AUDELIA
SECTOR 04	2	A-04-2-1015	LONGAVI	191-8		1,98	2	3,93		GONZALEZ ARAVENA JUAN
SECTOR 04	2	A-04-2-1015	LONGAVI	513-16		1,95	2	3,93		GONZALEZ ARAVENA JUAN
SECTOR 04	2	A-04-2-1017	LONGAVI	511-46		3,10	1	3,10	M	GONZALEZ HECTOR OSVALDO
SECTOR 04	2	A-04-2-1024	LONGAVI	512-40		2,65	1	2,65	S	GUTIERREZ GONZALEZ LUCILA ADRIA
SECTOR 04	2	A-04-2-1027	LONGAVI	513-17		2,41	1	2,41		HACHIM ESPINOZA CLAUDIO F.
SECTOR 04	2	A-04-2-1032	LONGAVI	516-150		2,88	1	2,88	M	HORMAZABAL GONZALEZ MANUEL EST
SECTOR 04	2	A-04-2-1040	LONGAVI	191-18		1,65	2	2,49		IBANEZ JOSE SUC
SECTOR 04	2	A-04-2-1040	LONGAVI	191-18		0,84	2	2,49		IBANEZ JOSE SUC
SECTOR 04	2	A-04-2-1044	LONGAVI	517-35		3,70	1	3,70	M	INOSTROZA GAJARDO IRENE DEL CARM Y
SECTOR 04	2	A-04-2-1053	LONGAVI	516-34		3,82	1	3,82	S	JOSE FLORES VALENZUELA
SECTOR 04	2	A-04-2-1061	LONGAVI	513-48		2,04	1	2,04	M	JUAN VALDES MUÑOZ

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 04	3	A-04-3-1258	LONGAVI	510-52		7,54	1	7,54		TEJOS NAVARRETE JOSE FLORIN SUC.
SECTOR 04	3	A-04-3-1259	LONGAVI	513-24	a	4,31	2	5,80		TILLERIA BAHAMONDES MANUEL
SECTOR 04	3	A-04-3-1259	LONGAVI	513-24	b	1,49	2	5,80		TILLERIA BAHAMONDES MANUEL
SECTOR 04	3	A-04-3-1270	LONGAVI	511-24		7,15	1	7,15	M	VALDES CACERES ELODIA
SECTOR 04	3	A-04-3-1271	LONGAVI	511-74		5,49	1	5,49		VALDES CACERES JOSE SUC
SECTOR 04	3	A-04-3-1275	LONGAVI	192-78		12,57	1	12,57	S	VALENZUELA SANTIAGO
SECTOR 04	3	A-04-3-1281	LONGAVI	512-59		9,57	1	9,57	S	VASQUEZ DANIEL SUC
SECTOR 04	3	A-04-3-1283	LONGAVI	190-9		7,91	1	7,91	S	VASQUEZ ENCINA SERGIO OMAR
SECTOR 04	3	A-04-3-1285	LONGAVI	516-11		6,71	1	6,71		VASQUEZ GONZALEZ FRANCISCA
SECTOR 04	3	A-04-3-1289	LONGAVI	517-9		8,90	1	8,90		VASQUEZ MORA ISMAEL
SECTOR 04	3	A-04-3-1291	LONGAVI	516-47		2,33	2	9,35		VASQUEZ PINCHEIRA JOSE
SECTOR 04	3	A-04-3-1291	LONGAVI	512-56		7,02	2	9,35		VASQUEZ PINCHEIRA JOSE
SECTOR 04	3	A-04-3-1294	LONGAVI	510-9		9,57	3	10,25		VASQUEZ VALDES MARIANO
SECTOR 04	3	A-04-3-1294	LONGAVI	510-17		0,26	3	10,25		VASQUEZ VALDES MARIANO
SECTOR 04	3	A-04-3-1294	LONGAVI	510-16		0,42	3	10,25		VASQUEZ VALDES MARIANO
SECTOR 04	3	A-04-3-1295	LONGAVI	517-33		13,65	1	13,65		VASQUEZ VASQUEZ CESAR A SUC
SECTOR 04	3	A-04-3-1303	LONGAVI	516-87		14,78	1	14,78		VICTOR LEIVA VASQUEZ
SECTOR 04	3	A-04-3-1304	LONGAVI	516-86		11,07	1	11,07		VICTOR MAUREIRA SOLIS
SECTOR 04	3	A-04-3-1305	LONGAVI	516-88		12,88	1	12,88		VICTOR MOYA OVIEDO
SECTOR 04	3	A-04-3-1306	LONGAVI	510-24	a	4,94	2	8,02		VICTOR ZUÑIGA ROLDAN
SECTOR 04	3	A-04-3-1306	LONGAVI	510-24	b	3,08	2	8,02		VICTOR ZUÑIGA ROLDAN
SECTOR 04	3	A-04-3-1308	LONGAVI	515-23		5,14	1	5,14		VILLAR DE VASQUEZ MARIA
SECTOR 04	3	A-04-3-1309	LONGAVI	517-6		6,21	1	6,21		VILLAR ZUNIGA HUMBERTO
SECTOR 04	3	A-04-3-1319	LONGAVI	510-29		9,77	1	9,77		ZUÑIGA MATAMALA JOSE, SUC.
SECTOR 04	4	A-04-4-0926	LONGAVI	512-86		23,42	1	23,42	M	ALEJANDRO VERGARA MAUREIRA
SECTOR 04	4	A-04-4-0928	LONGAVI	516-90		15,63	2	29,44		ALISANDRO ESPINOZA RETAMAL
SECTOR 04	4	A-04-4-0928	LONGAVI	516-91		13,81	2	29,44		ALISANDRO ESPINOZA RETAMAL
SECTOR 04	4	A-04-4-0929	LONGAVI	516-45		28,48	1	28,48	S	ANA HORMAZABAL
SECTOR 04	4	A-04-4-0946	LONGAVI	518-68		25,75	1	25,75	M	BAURLE BAURLE CARLOS
SECTOR 04	4	A-04-4-0949	LONGAVI	518-70		22,89	1	22,89	S	CAMPOS VERGARA OSCAR
SECTOR 04	4	A-04-4-0950	LONGAVI	512-43		22,86	1	22,86		CANIQUEO TAPIA JOSE
SECTOR 04	4	A-04-4-0957	LONGAVI	516-58		20,51	1	20,51		CASTRO ENCINA DAGOBERTO
SECTOR 04	4	A-04-4-0966	LONGAVI	192-4		16,07	1	16,07		COMUNIDAD AGRICOLA PARRA CHAVEZ
SECTOR 04	4	A-04-4-0967	LONGAVI	513-70		15,14	1	15,14	M	CONTRERAS VILLEGAS FRANCISCO
SECTOR 04	4	A-04-4-0975	LONGAVI	512-13		0,93	4	27,10		ELIAS BENAVIDES VILLOUTA
SECTOR 04	4	A-04-4-0975	LONGAVI	512-15		12,21	4	27,10		ELIAS BENAVIDES VILLOUTA
SECTOR 04	4	A-04-4-0975	LONGAVI	512-6		3,65	4	27,10		ELIAS BENAVIDES VILLOUTA
SECTOR 04	4	A-04-4-0975	LONGAVI	512-10		10,31	4	27,10		ELIAS BENAVIDES VILLOUTA
SECTOR 04	4	A-04-4-0976	LONGAVI	512-112		17,45	1	17,45	M	ELOVIRA ROSA FAUNDEZ VASQUEZ
SECTOR 04	4	A-04-4-0978	LONGAVI	513-69		20,77	1	20,77	S	ESCANILLA GONZALEZ JOSE DANIEL
SECTOR 04	4	A-04-4-0987	LONGAVI	512-96		18,69	1	18,69		ESTANISLAO MONTESINO BARROS
SECTOR 04	4	A-04-4-1001	LONGAVI	516-83		19,13	1	19,13	M	FERNANDEZ VASQUEZ JAVIER ENRIQUE
SECTOR 04	4	A-04-4-1002	LONGAVI	512-89		23,60	1	23,60	S	FERNANDO MAUREIRA AVILA
SECTOR 04	4	A-04-4-1008	LONGAVI	518-66		29,47	1	29,47		FUENTES YANEZ MARIA
SECTOR 04	4	A-04-4-1009	LONGAVI	512-3		15,90	1	15,90		GABRIELA ESPINOZA CERDA
SECTOR 04	4	A-04-4-1021	LONGAVI	516-46	b	11,04	2	28,82		GRACIELA LUNA GUTIERREZ
SECTOR 04	4	A-04-4-1021	LONGAVI	516-46	a	17,78	2	28,82		GRACIELA LUNA GUTIERREZ
SECTOR 04	4	A-04-4-1037	LONGAVI	515-38		27,94	1	27,94	M	HORMAZABAL VILLAR GERARDO
SECTOR 04	4	A-04-4-1041	LONGAVI	517-18	c	9,82	3	22,23	S	IBANEZ MARTA
SECTOR 04	4	A-04-4-1041	LONGAVI	517-18	a	5,17	3	22,23	S	IBANEZ MARTA
SECTOR 04	4	A-04-4-1041	LONGAVI	517-18	b	7,24	3	22,23	S	IBANEZ MARTA
SECTOR 04	4	A-04-4-1045	LONGAVI	512-16		16,63	1	16,63		INVERSIONES LONGAVI LTDA.
SECTOR 04	4	A-04-4-1052	LONGAVI	512-95		18,40	1	18,40	M	JOSE CASTILLO LEIVA
SECTOR 04	4	A-04-4-1058	LONGAVI	516-89		17,67	1	17,67	S	JUAN BAUTISTA LEIVA VASQUEZ
SECTOR 04	4	A-04-4-1059	LONGAVI	510-51		18,78	1	18,78		JUAN CERDA SEPULVEDA
SECTOR 04	4	A-04-4-1060	LONGAVI	512-98		15,05	1	15,05		JUAN GALLARDO OPORTUS
SECTOR 04	4	A-04-4-1069	LONGAVI	513-71	b	5,54	2	18,96		LASTRA SILVA ENRIQUED
SECTOR 04	4	A-04-4-1069	LONGAVI	513-71	a	13,42	2	18,96		LASTRA SILVA ENRIQUED
SECTOR 04	4	A-04-4-1070	LONGAVI	512-87		19,81	1	19,81	M	LAURA MORALES MORALES
SECTOR 04	4	A-04-4-1075	LONGAVI	518-62		20,78	1	20,78	S	LIZAMA ALVAREZ JUAN
SECTOR 04	4	A-04-4-1076	LONGAVI	516-80		28,50	1	28,50	M	LOPEZ FLORES JOSE DANIEL
SECTOR 04	4	A-04-4-1079	LONGAVI	518-63		28,80	1	28,80	S	LOPEZ QUINTANA ALEJANDRO
SECTOR 04	4	A-04-4-1082	LONGAVI	516-92		17,06	1	17,06		LUIS HERRERA BRITO
SECTOR 04	4	A-04-4-1083	LONGAVI	512-97		15,60	1	15,60		LUIS PINCHEIRA BELTRAN
SECTOR 04	4	A-04-4-1084	LONGAVI	516-76		29,28	1	29,28		LUIS VELASQUEZ PINILLA
SECTOR 04	4	A-04-4-1088	LONGAVI	512-88		17,67	1	17,67		MANUEL BASOALTO VASQUEZ
SECTOR 04	4	A-04-4-1090	LONGAVI	516-19		28,06	1	28,06		MARIA A. MORENO VALDIVIESO
SECTOR 04	4	A-04-4-1094	LONGAVI	516-79		27,45	1	27,45		MARIHUALA AGURTO ELIAS
SECTOR 04	4	A-04-4-1096	LONGAVI	516-81		27,12	1	27,12	M	MARTINEZ RETAMAL RAUL
SECTOR 04	4	A-04-4-1106	LONGAVI	515-24		18,60	1	18,60	S	MAUREIRA VASQUEZ FIDEL Y SUC
SECTOR 04	4	A-04-4-1109	LONGAVI	515-44		27,82	1	27,82		MAUREIRA VILLAR JOSE
SECTOR 04	4	A-04-4-1118	LONGAVI	515-22		22,10	1	22,10		MENDEZ TAPIA MANUEL
SECTOR 04	4	A-04-4-1147	LONGAVI	512-65		19,39	1	19,39	M	MUÑOZ CIFUENTES DORILA
SECTOR 04	4	A-04-4-1160	LONGAVI	510-1		18,32	1	18,32	S	NORAMBUENA SANTANDER MORA
SECTOR 04	4	A-04-4-1174	LONGAVI	516-49		17,04	1	17,04		OSORIO OSORIO DANIEL
SECTOR 04	4	A-04-4-1179	LONGAVI	190-4		17,93	1	17,93		PARADA ZENTENO JOSE
SECTOR 04	4	A-04-4-1184	LONGAVI	516-148		6,21	2	17,57		PEREZ HORMAZABAL JOSE JACINTO

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE**

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 04	4	A-04-4-1184	LONGAVI	516-158		11,36	2	17,57		PEREZ HORMAZABAL JOSE JACINTO
SECTOR 04	4	A-04-4-1193	LONGAVI	512-90		19,70	1	19,70	M	RAUL GARRIDO LEIVA
SECTOR 04	4	A-04-4-1194	LONGAVI	510-3		1,10	2	25,36	S	RAUL ZUÑIGA ORELLANA
SECTOR 04	4	A-04-4-1194	LONGAVI	512-76		24,26	2	25,36	S	RAUL ZUÑIGA ORELLANA
SECTOR 04	4	A-04-4-1230	LONGAVI	511-13		18,76	1	18,76	M	SILVA SILVA ABEL ANTONIO
SECTOR 04	4	A-04-4-1246	LONGAVI	510-47		4,06	3	20,89		SUC. LUIS BENAVIDES CANALES
SECTOR 04	4	A-04-4-1246	LONGAVI	512-9		14,89	3	20,89		SUC. LUIS BENAVIDES CANALES
SECTOR 04	4	A-04-4-1246	LONGAVI	510-48		1,94	3	20,89	S	SUC. LUIS BENAVIDES CANALES
SECTOR 04	4	A-04-4-1251	LONGAVI	515-27		24,07	1	24,07		SUCESION TRONCOSO BRAVO
SECTOR 04	4	A-04-4-1257	LONGAVI	513-68		16,72	1	16,72		TEJO NAVARRETE JOSE FLORIN
SECTOR 04	4	A-04-4-1260	LONGAVI	512-99		28,04	1	28,04		TORREJON GARRIDO DOMINGO ERNES
SECTOR 04	4	A-04-4-1268	LONGAVI	512-45		18,19	1	18,19		URRUTIA NOME RUBEN EDUARDO
SECTOR 04	4	A-04-4-1269	LONGAVI	512-23		16,67	1	16,67	S	VALDERRAMA CANALES JUAN MANUEL
SECTOR 04	4	A-04-4-1287	LONGAVI	517-23		5,31	4	18,10		VASQUEZ LOYOLA JUAN IGNACIO
SECTOR 04	4	A-04-4-1287	LONGAVI	190-12		3,82	4	18,10		VASQUEZ LOYOLA JUAN IGNACIO
SECTOR 04	4	A-04-4-1287	LONGAVI	190-26	a	3,38	4	18,10		VASQUEZ LOYOLA JUAN IGNACIO
SECTOR 04	4	A-04-4-1287	LONGAVI	512-27		5,59	4	18,10		VASQUEZ LOYOLA JUAN IGNACIO
SECTOR 04	4	A-04-4-1298	LONGAVI	518-64		25,94	1	25,94		VELASQUEZ ABARZUA JUAN RAMON
SECTOR 04	4	A-04-4-1301	LONGAVI	517-38		20,75	1	20,75	M	VERGARA IBANEZ EVARISTO S
SECTOR 04	4	A-04-4-1302	LONGAVI	515-42		20,61	1	20,61	S	VERGARA LUPALLANTE ANIBAL
SECTOR 04	5	A-04-5-0952	LONGAVI	516-77		14,39	2	46,22	M	CARLOS HTO. MORENO VALDIVIESO
SECTOR 04	5	A-04-5-0952	LONGAVI	516-78		31,83	2	46,22	M	CARLOS HTO. MORENO VALDIVIESO
SECTOR 04	5	A-04-5-0956	LONGAVI	512-170		41,51	1	41,51	S	CARVALLO AVENDANO PATRICIO
SECTOR 04	5	A-04-5-0972	LONGAVI	512-110		20,52	2	32,26		EDUARDO ROJAS FERRER
SECTOR 04	5	A-04-5-0972	LONGAVI	512-111		11,74	2	32,26		EDUARDO ROJAS FERRER
SECTOR 04	5	A-04-5-1019	LONGAVI	516-22	a	17,04	2	35,79		GONZALEZ MORENO FERNANDO AQUIL
SECTOR 04	5	A-04-5-1019	LONGAVI	516-22	b	18,75	2	35,79		GONZALEZ MORENO FERNANDO AQUIL
SECTOR 04	5	A-04-5-1023	LONGAVI	516-112		31,40	2	36,87		GUILLERMO VASQUEZ TORRES
SECTOR 04	5	A-04-5-1023	LONGAVI	516-39		5,47	2	36,87		GUILLERMO VASQUEZ TORRES
SECTOR 04	5	A-04-5-1043	LONGAVI	515-41		33,54	1	33,54	M	INMOBILIARIA DONA LETICIA LIMITADA
SECTOR 04	5	A-04-5-1077	LONGAVI	518-26		30,35	1	30,35	M	LOPEZ GUZMAN YIRLY
SECTOR 04	5	A-04-5-1080	LONGAVI	518-71	c	1,21	3	43,06	S	LOPEZ VASQUEZ PABLO SEGUNDO
SECTOR 04	5	A-04-5-1080	LONGAVI	518-71	b	24,86	3	43,06	S	LOPEZ VASQUEZ PABLO SEGUNDO
SECTOR 04	5	A-04-5-1080	LONGAVI	518-71	a	16,99	3	43,06	S	LOPEZ VASQUEZ PABLO SEGUNDO
SECTOR 04	5	A-04-5-1092	LONGAVI	510-2		34,84	1	34,84	M	MARIA RODRIGUEZ ARENAS
SECTOR 04	5	A-04-5-1113	LONGAVI	518-74		38,82	1	38,82	S	MENDEZ BARROS FRANCISCO
SECTOR 04	5	A-04-5-1114	LONGAVI	515-19		9,68	4	30,32		MENDEZ LEIVA LUCAS E
SECTOR 04	5	A-04-5-1114	LONGAVI	516-105		13,75	4	30,32		MENDEZ LEIVA LUCAS E
SECTOR 04	5	A-04-5-1114	LONGAVI	516-2		3,48	4	30,32		MENDEZ LEIVA LUCAS E
SECTOR 04	5	A-04-5-1114	LONGAVI	516-6		3,41	4	30,32		MENDEZ LEIVA LUCAS E
SECTOR 04	5	A-04-5-1124	LONGAVI	190-2		38,61	1	38,61	M	MILLER KIRNER HELMUTH
SECTOR 04	5	A-04-5-1125	LONGAVI	516-31		34,24	1	34,24	S	MOISES GONZALEZ MIRANDA
SECTOR 04	5	A-04-5-1164	LONGAVI	516-43		31,29	1	31,29		OLGA VALDIVIA VASQUEZ
SECTOR 04	5	A-04-5-1180	LONGAVI	512-83		18,31	2	34,09		PATRICIA CAMERATI PICASSO
SECTOR 04	5	A-04-5-1180	LONGAVI	512-84		15,78	2	34,09		PATRICIA CAMERATI PICASSO
SECTOR 04	5	A-04-5-1201	LONGAVI	516-57		42,94	1	42,94		ROYO CASTERA JUAN CARLOS
SECTOR 04	5	A-04-5-1232	LONGAVI	514-82		41,23	1	41,23	S	SOC AGRICOLA GANADERA Y FORESTAL MA
SECTOR 04	5	A-04-5-1252	LONGAVI	518-27		33,70	1	33,70		SUCESION JOSE PARADA CACERES
SECTOR 04	5	A-04-5-1264	LONGAVI	515-39		46,41	1	46,41		TRONCOSO BARROS LUIS A
SECTOR 04	5	A-04-5-1265	LONGAVI	515-36		30,82	1	30,82		TRONCOSO TRONCOSO GLORIA
SECTOR 04	5	A-04-5-1300	LONGAVI	512-73		45,39	1	45,39		VERGARA FLORES ARTEMIA DEL R Y OTRO
SECTOR 04	5	A-04-5-1316	LONGAVI	516-82		32,96	1	32,96		YEBER CAMPOS HECTOR ROBER
SECTOR 04	6	A-04-6-0924	LONGAVI	191-38	b	10,56	3	86,64	M	AGROINDUSTRIA SAN LUIS MIRAFLORES
SECTOR 04	6	A-04-6-0924	LONGAVI	191-38	c	41,07	3	86,64	M	AGROINDUSTRIA SAN LUIS MIRAFLORES
SECTOR 04	6	A-04-6-0924	LONGAVI	191-38	a	35,01	3	86,64	M	AGROINDUSTRIA SAN LUIS MIRAFLORES
SECTOR 04	6	A-04-6-0931	LONGAVI	512-63		84,28	1	84,28	S	AQUILES AACHIM DAVILA
SECTOR 04	6	A-04-6-0951	LONGAVI	512-82		72,42	2	88,63		CARLOS CAMERATI SERAFINI
SECTOR 04	6	A-04-6-0951	LONGAVI	512-94		16,21	2	88,63		CARLOS CAMERATI SERAFINI
SECTOR 04	6	A-04-6-0968	LONGAVI	516-27		87,94	1	87,94		CUPERTINA MENDEZ VASQUEZ
SECTOR 04	6	A-04-6-0980	LONGAVI	511-1		90,34	1	90,34	M	ESPINOZA CERDA ANA LUISA
SECTOR 04	6	A-04-6-1004	LONGAVI	516-48		29,68	2	64,24	S	FIDEL RETAMAL ROJAS
SECTOR 04	6	A-04-6-1004	LONGAVI	516-50		34,56	2	64,24	S	FIDEL RETAMAL ROJAS
SECTOR 04	6	A-04-6-1051	LONGAVI	512-93		14,64	3	82,80		JOSE CAMPOS MARTINEZ
SECTOR 04	6	A-04-6-1051	LONGAVI	512-2	b	30,75	3	82,80		JOSE CAMPOS MARTINEZ
SECTOR 04	6	A-04-6-1051	LONGAVI	512-2	a	37,41	3	82,80		JOSE CAMPOS MARTINEZ
SECTOR 04	6	A-04-6-1111	LONGAVI	518-65		52,41	1	52,41		MENA TEJOS LUIS ALFREDO
SECTOR 04	6	A-04-6-1123	LONGAVI	516-3		24,46	2	56,84		MENDEZ VASQUEZ RENATO Y OTROS
SECTOR 04	6	A-04-6-1123	LONGAVI	516-1		32,38	2	56,84		MENDEZ VASQUEZ RENATO Y OTROS
SECTOR 04	6	A-04-6-1134	LONGAVI	516-75		85,31	1	85,31		MORENO VALDIVIESO CARLOS HTO.
SECTOR 04	6	A-04-6-1135	LONGAVI	516-18		71,98	1	71,98		MORENO VALDIVIESO CARLOS HUMBERT
SECTOR 04	6	A-04-6-1156	LONGAVI	516-54		73,41	1	73,41		NO EXISTE UNA PROPIEDAD ASOCIADA A ESTE N° DE ROL DE AVALÚO-4
SECTOR 04	6	A-04-6-1171	LONGAVI	516-20		50,89	1	50,89	M	ORTIZ GARCIA LUIS FELIPE
SECTOR 04	6	A-04-6-1202	LONGAVI	512-50	b	27,43	3	80,06	S	RUBEN URRUTIA DIAZ
SECTOR 04	6	A-04-6-1202	LONGAVI	512-50	a	39,72	3	80,06	S	RUBEN URRUTIA DIAZ
SECTOR 04	6	A-04-6-1202	LONGAVI	512-50	c	12,91	3	80,06	S	RUBEN URRUTIA DIAZ
SECTOR 04	6	A-04-6-1234	LONGAVI	513-1		98,21	1	98,21	M	SOC. AGRICOLA MILLAHUE
SECTOR 04	6	A-04-6-1242	LONGAVI	512-4		25,44	2	50,88	S	SUC. GERMAN MELLADO

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 04	6	A-04-6-1242	LONGAVI	512-5		25,44	2	50,88	S	SUC. GERMAN MELLADO
SECTOR 04	7	A-04-7-0922	LONGAVI	514-77		106,62	1	106,62		AGRICOLA MATAQUITO LTDA
SECTOR 04	7	A-04-7-0923	LONGAVI	190-5		10,83	4	104,95	M	AGRICOLA NOCCIOLA LTDA.
SECTOR 04	7	A-04-7-0923	LONGAVI	190-41		17,16	4	104,95	M	AGRICOLA NOCCIOLA LTDA.
SECTOR 04	7	A-04-7-0923	LONGAVI	190-6		71,85	4	104,95	M	AGRICOLA NOCCIOLA LTDA.
SECTOR 04	7	A-04-7-0923	LONGAVI	190-93		5,11	4	104,95	M	AGRICOLA NOCCIOLA LTDA.
SECTOR 04	7	A-04-7-0925	LONGAVI	517-8		264,59	1	264,59	S	AGROINDUSTRIAS SAN LUIS DE MIR
SECTOR 04	7	A-04-7-1029	LONGAVI	512-64	a	100,19	2	106,62		HELMUTH MOLLER KORNER
SECTOR 04	7	A-04-7-1029	LONGAVI	512-64	b	6,43	2	106,62		HELMUTH MOLLER KORNER
SECTOR 04	7	A-04-7-1036	LONGAVI	518-18		64,23	3	102,06		HORMAZABAL LUPAYANTE BENEDICTO
SECTOR 04	7	A-04-7-1036	LONGAVI	518-15		7,31	3	102,06		HORMAZABAL LUPAYANTE BENEDICTO
SECTOR 04	7	A-04-7-1036	LONGAVI	518-19		30,52	3	102,06		HORMAZABAL LUPAYANTE BENEDICTO
SECTOR 04	7	A-04-7-1181	LONGAVI	512-74		95,38	2	176,05	M	PATRICIO CARVALLO AVENDAÑO
SECTOR 04	7	A-04-7-1181	LONGAVI	512-75		80,67	2	176,05	M	PATRICIO CARVALLO AVENDAÑO
SECTOR 04	7	A-04-7-1191	LONGAVI	516-44		116,60	1	116,60	S	RAIMUNDO AREVALO ORTEGA
SECTOR 05	1	A-05-1-1327	LONGAVI	514-31		1,05	1	1,05		BARRERA SOLIS LUIS SUC
SECTOR 05	1	A-05-1-1333	LONGAVI	514-15		1,77	1	1,77	M	BRAVO GOMEZ VICTOR HERMOGENES
SECTOR 05	1	A-05-1-1354	LONGAVI	514-83		1,92	1	1,92	S	MORA ELGUETA JUAN
SECTOR 05	1	A-05-1-1361	LONGAVI	514-5		1,79	1	1,79		NO EXISTE UNA PROPIEDAD ASOCIADA A ESTE N° DE ROL DE AVALÚO-5
SECTOR 05	1	A-05-1-1371	LONGAVI	514-4		1,86	1	1,86	M	RIOS MAUREIRA PEDRO
SECTOR 05	1	A-05-1-1377	LONGAVI	514-27		0,32	1	0,32	S	SOLIS FIGUEROA PEDRO SUC
SECTOR 05	1	A-05-1-1378	LONGAVI	514-23		1,25	1	1,25		SOTO HERNANDEZ MANUEL
SECTOR 05	2	A-05-2-1321	LONGAVI	512-71		3,54	1	3,54		BAHAMONDE BAHAMONDE JUAN
SECTOR 05	2	A-05-2-1322	LONGAVI	514-9		3,13	1	3,13	M	BARRERA ESPINOZA CLAUDIO
SECTOR 05	2	A-05-2-1325	LONGAVI	514-7		3,46	1	3,46	S	BARRERA RETAMAL FRANCISCO
SECTOR 05	2	A-05-2-1326	LONGAVI	514-3		3,37	1	3,37		BARRERA RIOS DANIEL
SECTOR 05	2	A-05-2-1336	LONGAVI	514-24		4,16	1	4,16	M	COFRE CHACON ANA JULIA
SECTOR 05	2	A-05-2-1339	LONGAVI	514-21		4,20	1	4,20	S	DURAN MENESES JOSE HERNAN
SECTOR 05	2	A-05-2-1353	LONGAVI	519-186		4,76	1	4,76	M	MONDACA CAMPOS JOSE GABRIEL
SECTOR 05	2	A-05-2-1359	LONGAVI	515-5		3,51	1	3,51	S	15
SECTOR 05	2	A-05-2-1362	LONGAVI	514-58		3,55	1	3,55		NO EXISTE UNA PROPIEDAD ASOCIADA A ESTE N° DE ROL DE AVALÚO-6
SECTOR 05	2	A-05-2-1370	LONGAVI	514-29		2,66	2	4,41		PINCHEIRA PINCHEIRA JOSE
SECTOR 05	2	A-05-2-1370	LONGAVI	514-30		1,75	2	4,41		PINCHEIRA PINCHEIRA JOSE
SECTOR 05	2	A-05-2-1372	LONGAVI	514-8		4,47	1	4,47		RIOS VASQUEZ LUIS ALBERTO
SECTOR 05	2	A-05-2-1373	LONGAVI	f		2,71	1	2,71		S/I-39
SECTOR 05	2	A-05-2-1382	LONGAVI	514-13		3,34	1	3,34		VALLEJOS IBANEZ EUGENIO
SECTOR 05	3	A-05-3-1323	LONGAVI	514-6		14,82	1	14,82	M	BARRERA ESPINOZA DANIEL
SECTOR 05	3	A-05-3-1324	LONGAVI	514-64		10,93	1	10,93	M	BARRERA ESPINOZA DANIEL ANTONIO
SECTOR 05	3	A-05-3-1328	LONGAVI	514-56		6,98	1	6,98	S	BARRERA VDA RETAMAL ADELINA
SECTOR 05	3	A-05-3-1334	LONGAVI	514-41		13,73	1	13,73	S	CABALLOL FLORES LUIS ABR Y OTROS
SECTOR 05	3	A-05-3-1335	LONGAVI	514-68		12,03	1	12,03		CABALLOL FLORES LUIS Y OTROS
SECTOR 05	3	A-05-3-1337	LONGAVI	514-10		5,87	1	5,87		COFRE TRONCOSO MIGUEL
SECTOR 05	3	A-05-3-1341	LONGAVI	519-65		13,73	1	13,73	M	ESCOBAR MONDACA MANUEL
SECTOR 05	3	A-05-3-1356	LONGAVI	514-62	b	5,54	1	5,54	S	MUNOZ ABRAHAM SERGIO HUMBERTO
SECTOR 05	3	A-05-3-1363	LONGAVI	515-29		14,91	1	14,91	M	ORTEGA VERGARA CLEMENTINA DEL
SECTOR 05	3	A-05-3-1368	LONGAVI	514-54		7,47	1	7,47	S	PINCHEIRA GUTIERREZ JUAN
SECTOR 05	3	A-05-3-1369	LONGAVI	514-22		12,42	1	12,42		PINCHEIRA HUGO
SECTOR 05	3	A-05-3-1375	LONGAVI	VP-B	b	6,05	1	6,05		S/I-41
SECTOR 05	3	A-05-3-1376	LONGAVI	VP-C	a	6,42	1	6,42		S/I-42
SECTOR 05	3	A-05-3-1379	LONGAVI	514-2		3,71	2	9,49		SUC PINCHEIRA BARRERA LUIS FERNANDO
SECTOR 05	3	A-05-3-1379	LONGAVI	514-59		5,78	2	9,49		SUC PINCHEIRA BARRERA LUIS FERNANDO
SECTOR 05	3	A-05-3-1383	LONGAVI	514-32		7,05	1	7,05		VIELMA ARELLANO HUMBERTO
SECTOR 05	3	A-05-3-1386	LONGAVI	5122-13		11,37	1	11,37		VILLALOBOS NEUPALLANTE URFILIA
SECTOR 05	4	A-05-4-1331	LONGAVI	519-95		23,33	1	23,33		BENAVENTE AMIGO ELSA
SECTOR 05	4	A-05-4-1332	LONGAVI	519-96		18,82	1	18,82		BENAVENTE E AMIGO ELSA
SECTOR 05	4	A-05-4-1340	LONGAVI	519-62		25,77	1	25,77		ESCOBAR LUPALLANTE ALEN
SECTOR 05	4	A-05-4-1342	LONGAVI	519-56		29,67	1	29,67	M	ESPINOZA GONZALEZ ALEJANDRO
SECTOR 05	4	A-05-4-1344	LONGAVI	519-59		22,42	1	22,42	S	FLORES ESCOBAR GUMERCINDO
SECTOR 05	4	A-05-4-1345	LONGAVI	519-58		25,30	1	25,30		FLORES MOLINA BENJAMIN
SECTOR 05	4	A-05-4-1350	LONGAVI	519-63		20,82	1	20,82		MATUS GONZALEZ ENRIQUE
SECTOR 05	4	A-05-4-1358	LONGAVI	514-63		20,41	1	20,41		MUÑOZ ABRHAM SERGIO
SECTOR 05	4	A-05-4-1360	LONGAVI	514-39		18,03	1	18,03		23
SECTOR 05	4	A-05-4-1364	LONGAVI	514-67		22,10	1	22,10	M	ORTIZ GARCIA LUIS FELIPE
SECTOR 05	4	A-05-4-1367	LONGAVI	514-18		17,37	1	17,37	S	PINCHEIRA CERDA HERIBERTO
SECTOR 05	4	A-05-4-1374	LONGAVI	VP-A	a	17,53	1	17,53		S/I-40
SECTOR 05	4	A-05-4-1381	LONGAVI	515-4		17,39	1	17,39	S	TRONCOSO VILLALOBOS ANA DELIA
SECTOR 05	4	A-05-4-1384	LONGAVI	519-55		24,93	1	24,93	M	VILLALOBOS CONTRERAS RUBEN
SECTOR 05	5	A-05-5-1347	LONGAVI	515-33		42,10	1	42,10		IBAÑEZ ENRIQUEZ CARLOS
SECTOR 05	5	A-05-5-1348	LONGAVI	514-66		44,92	1	44,92		IBAÑEZ MUÑOZ SERAPIO
SECTOR 05	5	A-05-5-1349	LONGAVI	515-31		45,83	1	45,83		LOYOLA ALBORNOZ GABRIELA
SECTOR 05	5	A-05-5-1365	LONGAVI	519-61		47,64	1	47,64	S	PARRA CANALES JUAN
SECTOR 05	5	A-05-5-1385	LONGAVI	519-57		33,23	1	33,23	M	VILLALOBOS GOMEZ MARIA
SECTOR 05	5	A-05-5-1387	LONGAVI	515-11		49,50	1	49,50	S	VILLALOBOS PARADA PEDRO
SECTOR 05	5	A-05-5-1388	LONGAVI	519-64		16,25	2	41,98	M	YEBER CAMPOS HECTOR ROBER
SECTOR 05	5	A-05-5-1388	LONGAVI	519-60		25,73	2	41,98	M	YEBER CAMPOS HECTOR ROBER
SECTOR 05	6	A-05-6-1329	LONGAVI	514-62	a	92,06	1	92,06	S	BASOALTO VASQUEZ OSVALDO
SECTOR 05	6	A-05-6-1330	LONGAVI	515-32		90,95	1	90,95	M	BENAVENTE AMIGO BENEDICTO

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.

LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 05	6	A-05-6-1338	LONGAVI	514-52		53,92	1	53,92		COMUNIDAD MORENO
SECTOR 05	6	A-05-6-1343	LONGAVI	515-1		62,29	2	71,93		ESPIÑOZA RETAMAL ALISANDRO
SECTOR 05	6	A-05-6-1343	LONGAVI	514-1		9,64	2	71,93		ESPIÑOZA RETAMAL ALISANDRO
SECTOR 05	6	A-05-6-1346	LONGAVI	519-66		53,58	1	53,58	M	FUENTES FUENTES JUVENAL
SECTOR 05	6	A-05-6-1351	LONGAVI	515-18		65,43	1	65,43	S	MAUREIRA VILLAR JOSE
SECTOR 05	6	A-05-6-1352	LONGAVI	514-16		56,57	1	56,57		MEDEL TRONCOSO CARLOS
SECTOR 05	6	A-05-6-1355	LONGAVI	514-61		56,09	1	56,09	M	MUNOZ ABRAHAM SERGIO
SECTOR 05	6	A-05-6-1366	LONGAVI	514-33		12,14	3	50,40	S	PINCHEIRA BARRERA LUIS
SECTOR 05	6	A-05-6-1366	LONGAVI	514-57		3,14	3	50,40	S	PINCHEIRA BARRERA LUIS
SECTOR 05	6	A-05-6-1366	LONGAVI	514-60		35,12	3	50,40	S	PINCHEIRA BARRERA LUIS
SECTOR 05	6	A-05-6-1380	LONGAVI	514-65		53,43	1	53,43		TRONCOSO TRONCOSO GLORIA
SECTOR 05	7	A-05-7-1320	LONGAVI	514-78		103,75	1	103,75	M	AGRICOLA RINCON DE ACHIBUENO LIM Y
SECTOR 05	7	A-05-7-1357	LONGAVI	514-55		112,82	1	112,82	S	MUÑOZ ABRAHAM ROBERTO
SECTOR 06	1	A-06-1-1396	LINARES	528-97		0,79	1	0,79		AYALA VASQUEZ CESAR ANTONIO
SECTOR 06	1	A-06-1-1399	LINARES	526-25		1,63	1	1,63		CAMPOS ENCINA DEIDAMIA DEL C
SECTOR 06	1	A-06-1-1405	LINARES	528-108		1,92	1	1,92	S	CAMPOS ROCHA MARIA SOCORRO
SECTOR 06	1	A-06-1-1410	LINARES	528-117		1,34	1	1,34	M	CAMPOS VILLALOBOS ADRIANA
SECTOR 06	1	A-06-1-1411	LINARES	528-115		1,39	1	1,39	S	CAMPOS VILLALOBOS SANDRAS DEL
SECTOR 06	1	A-06-1-1412	LINARES	528-116		1,28	1	1,28		CAMPOS VILLALOBOS TERESA DEL C
SECTOR 06	1	A-06-1-1420	LINARES	529-68		0,90	1	0,90	M	COFRE COFRE LUIS
SECTOR 06	1	A-06-1-1429	LINARES	526-75		1,65	1	1,65	S	ESCOBAR ESCOBAR ANTONIO MARIA
SECTOR 06	1	A-06-1-1441	LINARES	529-48		1,93	1	1,93		LEIVA BOBADILLA OLIVIA Y OTROS
SECTOR 06	1	A-06-1-1450	LINARES	529-58		0,45	1	0,45		MEDEL FERMIN SUC
SECTOR 06	1	A-06-1-1454	LINARES	528-40		0,85	1	0,85	M	MONTIEL BARRIA ALICIA
SECTOR 06	1	A-06-1-1458	LINARES	528-6		1,75	1	1,75		NOME HNOS
SECTOR 06	1	A-06-1-1460	LINARES	526-42		0,38	1	0,38		PARADA LOBOS JOSE M SUC
SECTOR 06	1	A-06-1-1461	LINARES	529-64		0,76	1	0,76		PARADA MEDEL PATRICIA
SECTOR 06	1	A-06-1-1463	LINARES	528-39		1,54	1	1,54	M	PARRA SOTO PEDRO AUGUSTO Y OTROS
SECTOR 06	1	A-06-1-1466	LINARES	529-65		1,58	1	1,58		RETAMAL MARIA SUC
SECTOR 06	1	A-06-1-1472	LINARES	529-62		0,33	1	0,33		SAAVEDRA LOPEZ JUAN
SECTOR 06	1	A-06-1-1474	LINARES	529-63		0,77	1	0,77	M	SAVEVRA FUENTE EMILIANO
SECTOR 06	1	A-06-1-1475	LINARES	526-64		1,36	1	1,36	S	SEPULVEDA CAMPOS LUIS
SECTOR 06	1	A-06-1-1483	LINARES	526-10		1,66	1	1,66	S	SOCIEDAD COMERCIAL ANICAR E I R
SECTOR 06	1	A-06-1-1485	LINARES	529-54		0,50	1	0,50	M	SUAZO MAUREIRA JUAN
SECTOR 06	1	A-06-1-1489	LINARES	526-23		0,78	1	0,78		SUC. SEPULVEDA TAPIA HORACIO JESUS
SECTOR 06	1	A-06-1-1498	LINARES	529-55		1,33	1	1,33		TOLEDO TORO SEGUNDO
SECTOR 06	1	A-06-1-1509	LINARES	528-38		1,22	1	1,22		VILLALOBOS FLOR Y
SECTOR 06	1	A-06-1-1510	LINARES	528-41		1,91	1	1,91	S	VILLALOBOS MORALES ELISA DEL
SECTOR 06	2	A-06-2-1391	LINARES	528-11		3,75	1	3,75		ALVAREZ VD CH DORILA
SECTOR 06	2	A-06-2-1392	LINARES	529-46		3,69	1	3,69		ARAVENA BERNARDINA
SECTOR 06	2	A-06-2-1397	LINARES	526-50		4,05	1	4,05		CAMPOS BOBADILLA HECTOR
SECTOR 06	2	A-06-2-1401	LINARES	528-64		3,97	1	3,97	M	CAMPOS ENCINA RUDENCINDA ROSA
SECTOR 06	2	A-06-2-1404	LINARES	528-109		4,80	1	4,80	S	CAMPOS ROCHA JUANA MARIA
SECTOR 06	2	A-06-2-1406	LINARES	528-110		2,42	1	2,42		CAMPOS ROCHA ROBERTO AARON
SECTOR 06	2	A-06-2-1418	LINARES	528-74		3,75	1	3,75	M	CHACON CHACON ELIANA
SECTOR 06	2	A-06-2-1419	LINARES	528-13		4,70	1	4,70	S	CHACON TAPIA ENRIQUE
SECTOR 06	2	A-06-2-1422	LINARES	528-32		4,90	1	4,90		COFRE LUMARAN CARLINA Y OTROS
SECTOR 06	2	A-06-2-1423	LINARES	526-39		3,99	1	3,99		COFRE V MANUEL
SECTOR 06	2	A-06-2-1426	LINARES	528-45		4,71	1	4,71	M	ENCINA VASQUEZ VITALICIO
SECTOR 06	2	A-06-2-1431	LINARES	529-45		3,05	1	3,05	S	FIGUEROA ALFARO JOSE
SECTOR 06	2	A-06-2-1434	LINARES	526-54		3,54	1	3,54	M	GONZALEZ MONTIEL APOLONIO
SECTOR 06	2	A-06-2-1445	LINARES	528-21		2,68	1	2,68	S	LOBOS TORRES JUVENAL Y OTRO
SECTOR 06	2	A-06-2-1447	LINARES	529-40		3,65	1	3,65		LUPPALANTE VILLALOBOS LUIS
SECTOR 06	2	A-06-2-1448	LINARES	526-53		3,15	1	3,15	M	MACHUCA ALVAREZ ROBERTO
SECTOR 06	2	A-06-2-1452	LINARES	529-59		1,92	2	3,67		MEDEL VILLARREAL TRANSITO SUC
SECTOR 06	2	A-06-2-1452	LINARES	529-61		1,75	2	3,67		MEDEL VILLARREAL TRANSITO SUC
SECTOR 06	2	A-06-2-1459	LINARES	529-57		2,62	1	2,62	M	NORAMBUENA REYES ALCIVIADES
SECTOR 06	2	A-06-2-1465	LINARES	529-53		2,21	1	2,21	S	PEREIRA SABALA DOMINGO
SECTOR 06	2	A-06-2-1471	LINARES	VP-E		3,68	1	3,68		S/I-95
SECTOR 06	2	A-06-2-1473	LINARES	529-47		3,75	1	3,75	M	SAEZ SALGADO JULIO
SECTOR 06	2	A-06-2-1478	LINARES	526-24		2,41	1	2,41	S	SEPULVEDA TAPIA FELIX SEGUNDO
SECTOR 06	2	A-06-2-1490	LINARES	526-15		4,75	1	4,75	S	SUCESION JUAN BAUTISTA SIERRA
SECTOR 06	2	A-06-2-1494	LINARES	528-65		2,10	1	2,10		TAPIA CAMPOS ABDON SUC
SECTOR 06	2	A-06-2-1500	LINARES	526-3	b	1,73	2	3,24		VAQUEZ VERA JAIME Y OTROS
SECTOR 06	2	A-06-2-1500	LINARES	526-3	a	1,51	2	3,24		VAQUEZ VERA JAIME Y OTROS
SECTOR 06	2	A-06-2-1502	LINARES	526-74		3,13	1	3,13		VASQUEZ ENCINA ESTANISLAO
SECTOR 06	2	A-06-2-1506	LINARES	529-52		2,86	1	2,86		VASQUEZ YAÑEZ ADRIAN
SECTOR 06	2	A-06-2-1508	LINARES	526-70		4,38	1	4,38		VILLALOBOS EUGENIO
SECTOR 06	2	A-06-2-1512	LINARES	529-56		2,38	1	2,38		VILLALOBOS VILLALOBOS FLOR I
SECTOR 06	2	A-06-2-1513	LINARES	526-133		3,01	1	3,01		VILLALOBOS YEBER RODRIGO SALVADO
SECTOR 06	2	A-06-2-1514	LINARES	526-11		3,14	1	3,14		WILSON LEIVA ZOILA ROSA Y OTROS
SECTOR 06	2	A-06-2-1515	LINARES	526-76		3,07	1	3,07		YEBER CAMPOS HECTOR ROBER
SECTOR 06	3	A-06-3-1389	LINARES	526-126		12,01	1	12,01		AGURTO FIGUEROA RAUL
SECTOR 06	3	A-06-3-1390	LINARES	526-84		5,77	1	5,77		AGURTO ROJAS ADRIAN
SECTOR 06	3	A-06-3-1394	LINARES	528-27		7,70	1	7,70	M	AYALA COFRE DANIEL ANTONIO
SECTOR 06	3	A-06-3-1395	LINARES	528-79		9,35	1	9,35	S	AYALA VASQUEZ CESAR
SECTOR 06	3	A-06-3-1398	LINARES	528-50		9,50	1	9,50	M	CAMPOS CAMPOS TOMAS

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE**

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 06	3	A-06-3-1400	LINARES	528-60		13,55	1	13,55	S	CAMPOS ENCINA FRANCISCO SUC S
SECTOR 06	3	A-06-3-1403	LINARES	529-50		6,43	1	6,43		CAMPOS ESPINOZA CLEMENTINA ROSA
SECTOR 06	3	A-06-3-1408	LINARES	526-14		7,85	2	10,01		CAMPOS VASQUES DELDOCINA Y OTRA
SECTOR 06	3	A-06-3-1408	LINARES	526-85		2,16	2	10,01		CAMPOS VASQUES DELDOCINA Y OTRA
SECTOR 06	3	A-06-3-1409	LINARES	526-9		11,96	1	11,96	M	CAMPOS VASQUEZ RUDECINDA
SECTOR 06	3	A-06-3-1413	LINARES	528-1		8,08	1	8,08	S	CASSINA SILVA SANDRA ANDREA
SECTOR 06	3	A-06-3-1414	LINARES	526-134		11,15	1	11,15		CASTILLO PACHECO MIGUEL
SECTOR 06	3	A-06-3-1415	LINARES	526-117		5,68	1	5,68	M	CASTILLO PACHECO MIGUEL ENRIQUE
SECTOR 06	3	A-06-3-1416	LINARES	526-132		7,11	1	7,11	S	CASTILLO PACHECO OLAYA
SECTOR 06	3	A-06-3-1417	LINARES	526-115		13,54	1	13,54	M	CASTILLO VEGA LUIS
SECTOR 06	3	A-06-3-1421	LINARES	529-60		12,66	1	12,66	S	COFRE COFRE LUIS R
SECTOR 06	3	A-06-3-1427	LINARES	528-44		6,39	1	6,39		ENCINA ZUMARAN DOROTEO
SECTOR 06	3	A-06-3-1428	LINARES	526-57		10,33	1	10,33		ESCALONA FUENTES EBELARDO SEGUND
SECTOR 06	3	A-06-3-1430	LINARES	526-109		14,75	1	14,75	M	ESCOBAR NOVOA JOSE
SECTOR 06	3	A-06-3-1435	LINARES	528-24		9,56	1	9,56	S	GONZALEZ SUAREZ BENEDICTA
SECTOR 06	3	A-06-3-1438	LINARES	528-12		7,99	1	7,99		GUTIERREZ WALDO
SECTOR 06	3	A-06-3-1442	LINARES	526-18		13,24	1	13,24		LEIVA SIERRA RUBEN
SECTOR 06	3	A-06-3-1451	LINARES	529-67		6,59	1	6,59		MEDEL PARRA SEGUNDO
SECTOR 06	3	A-06-3-1456	LINARES	528-114		5,12	2	9,75		MORALES MORA VIERA CECILIA
SECTOR 06	3	A-06-3-1456	LINARES	528-15		4,63	2	9,75		MORALES MORA VIERA CECILIA
SECTOR 06	3	A-06-3-1457	LINARES	528-46		5,32	1	5,32		30
SECTOR 06	3	A-06-3-1462	LINARES	528-47		7,34	1	7,34		PARRA SOTO ANTONIO E
SECTOR 06	3	A-06-3-1469	LINARES	VP-C		7,59	1	7,59		S/I-13
SECTOR 06	3	A-06-3-1476	LINARES	526-51		10,97	2	12,18		SEPULVEDA CAMPOS LUIS ANTONIO
SECTOR 06	3	A-06-3-1476	LINARES	526-77		1,21	2	12,18		SEPULVEDA CAMPOS LUIS ANTONIO
SECTOR 06	3	A-06-3-1477	LINARES	529-44		5,66	1	5,66	M	SEPULVEDA GONZALEZ ESTELA ROSA
SECTOR 06	3	A-06-3-1481	LINARES	528-29		10,80	1	10,80	S	SIERRA FUENTES GILBERTO ANTONIO
SECTOR 06	3	A-06-3-1484	LINARES	528-107		7,86	1	7,86		SORIA CAMPOS ISIDORO ENRIQUE
SECTOR 06	3	A-06-3-1487	LINARES	526-8		9,75	1	9,75		SUC LEIVA VILLALOBOS
SECTOR 06	3	A-06-3-1491	LINARES	528-36		14,98	1	14,98	M	SUCESION MIGUEL COFRE TRONCOSO
SECTOR 06	3	A-06-3-1492	LINARES	528-16		9,78	1	9,78	S	SUCESION YANEZ VALDES ISMENIA
SECTOR 06	3	A-06-3-1493	LINARES	528-48		7,01	1	7,01	M	TAPIA CACERES ANTONIO
SECTOR 06	3	A-06-3-1496	LINARES	528-55	b	0,61	2	13,39		TAPIA TAPIA ELIZABETH INES Y OTR
SECTOR 06	3	A-06-3-1496	LINARES	528-55	a	12,78	2	13,39		TAPIA TAPIA ELIZABETH INES Y OTR
SECTOR 06	3	A-06-3-1499	LINARES	528-73		11,97	1	11,97		VALDES YANEZ BERTA Y OTROS
SECTOR 06	3	A-06-3-1501	LINARES	528-49		8,68	1	8,68	S	VASQUEZ CAMPOS FRANCISCO
SECTOR 06	3	A-06-3-1503	LINARES	528-17		5,97	1	5,97		VASQUEZ LOBOS EUGENIO SUC
SECTOR 06	3	A-06-3-1505	LINARES	528-37		11,98	1	11,98		VASQUEZ VERA NELSON
SECTOR 06	3	A-06-3-1507	LINARES	528-82		7,28	1	7,28		VELOZO GUTIERREZ ROBINSON ANTONIO
SECTOR 06	3	A-06-3-1511	LINARES	526-55		11,54	1	11,54		VILLALOBOS VASQUEZ MANUEL
SECTOR 06	4	A-06-4-1402	LINARES	529-43		21,82	1	21,82	M	CAMPOS ESPINOZA CLEMENTINA
SECTOR 06	4	A-06-4-1432	LINARES	528-51		15,53	1	15,53		GATICA VILLALOBOS OSCAR
SECTOR 06	4	A-06-4-1437	LINARES	529-1		20,26	1	20,26	S	GONZALEZ VERGARA SERGIA
SECTOR 06	4	A-06-4-1439	LINARES	529-78		23,43	1	23,43		IBAÑEZ MIRANDA CECILIA
SECTOR 06	4	A-06-4-1444	LINARES	526-111		22,26	1	22,26		LOBOS ABURTO HERNAN
SECTOR 06	4	A-06-4-1449	LINARES	526-116		27,79	1	27,79	M	MARQUEZ VALLEJOS MANUEL S
SECTOR 06	4	A-06-4-1455	LINARES	528-8		23,20	1	23,20	S	MORALES CAMPOS RAFAEL ESTEBAN
SECTOR 06	4	A-06-4-1464	LINARES	529-77		24,38	1	24,38		PAVEZ FLORES REIMUNDO
SECTOR 06	4	A-06-4-1468	LINARES	528-22		27,84	1	27,84	M	ROSALINA YANEZ LOBOS Y OTROS
SECTOR 06	4	A-06-4-1479	LINARES	526-4		16,14	1	16,14	S	SEPULVEDA TAPIA HORACIO JOSE
SECTOR 06	4	A-06-4-1480	LINARES	529-79		20,16	1	20,16		SEPULVEDA TAPIA VICTOR
SECTOR 06	4	A-06-4-1482	LINARES	528-7		17,00	1	17,00		SOC NOME HERMANOS LTDA
SECTOR 06	4	A-06-4-1486	LINARES	526-41		25,24	1	25,24		SUC GONZALEZ TAPIA BENJAMIN
SECTOR 06	4	A-06-4-1488	LINARES	528-10		24,55	1	24,55		SUC. CHACON TAPIA ENRIQUE
SECTOR 06	4	A-06-4-1495	LINARES	526-37		23,51	1	23,51	M	TAPIA ESCOBAR CESAR
SECTOR 06	4	A-06-4-1497	LINARES	526-80		7,57	2	24,85	S	TAPIA TAPIA IRMA MARIA
SECTOR 06	4	A-06-4-1497	LINARES	528-101		17,28	2	24,85	S	TAPIA TAPIA IRMA MARIA
SECTOR 06	5	A-06-5-1407	LINARES	528-59		42,76	1	42,76	M	CAMPOS TAPIZ ROBERTO Y OTROS
SECTOR 06	5	A-06-5-1440	LINARES	526-40		30,83	1	30,83	S	LEIVA ALBORNOZ HECTOR
SECTOR 06	5	A-06-5-1443	LINARES	526-35		37,86	1	37,86	S	LLANO GONZALEZ URBANO
SECTOR 06	5	A-06-5-1467	LINARES	526-95		48,02	1	48,02		RIVAS TORRES TERESA
SECTOR 06	5	A-06-5-1470	LINARES	c		37,61	1	37,61		S/I-94
SECTOR 06	5	A-06-5-1504	LINARES	529-80		45,17	1	45,17	M	VASQUEZ VALENZUELA JORGE
SECTOR 06	6	A-06-6-1424	LINARES	526-34		60,75	1	60,75	S	ENCINA CARRASCO MANUEL
SECTOR 06	6	A-06-6-1425	LINARES	526-94		81,12	1	81,12	M	ENCINA UNDURRAGA MARIA
SECTOR 06	6	A-06-6-1436	LINARES	528-23		61,39	1	61,39	M	GONZALEZ SUAREZ BENEDICTA Y OTR
SECTOR 06	6	A-06-6-1446	LINARES	526-36		67,08	1	67,08	S	LUENGO RETAMAL MARIA
SECTOR 06	6	A-06-6-1453	LINARES	526-105		56,84	1	56,84		MENDEZ LEIVA MANUEL JESUS Y FRANCISCO
SECTOR 06	7	A-06-7-1393	LINARES	529-81		133,38	1	133,38	M	ARELLANO VILLALOBOS MARTA Y OTROS
SECTOR 06	7	A-06-7-1433	LINARES	526-30		135,30	2	149,63	S	GONZALEZ LLANO RAMON
SECTOR 06	7	A-06-7-1433	LINARES	526-96		14,33	2	149,63	S	GONZALEZ LLANO RAMON
SECTOR 07	1	A-07-1-1516	LONGAVI	517-22		0,88	1	0,88		ADRIAN DUARTE BADILLA
SECTOR 07	1	A-07-1-1532	LONGAVI	524-67		1,70	1	1,70		ARELLANO ARELLANO FLORENCIA DE
SECTOR 07	1	A-07-1-1534	LONGAVI	523-6		0,99	1	0,99		ARROYO ARAVENA JOSE
SECTOR 07	1	A-07-1-1535	LONGAVI	524-34		1,07	1	1,07	M	BUSTAMANTE ALARCON MANUEL JESU
SECTOR 07	1	A-07-1-1541	LONGAVI	519-7		0,38	1	0,38	S	CARRASCO LARA DINA LUZ
SECTOR 07	1	A-07-1-1542	LONGAVI	524-27		1,81	1	1,81	M	CASTILLO VILLARROEL NIVALDO ANTO

**ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE**

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 07	1	A-07-1-1593	LONGAVI	523-76		1,83	1	1,83	S	LOBOS DOMINGO
SECTOR 07	1	A-07-1-1596	LONGAVI	523-72		1,81	1	1,81	M	LOPEZ FLORES DANOR ALBERTO
SECTOR 07	1	A-07-1-1605	LONGAVI	518-8		1,47	1	1,47	S	MENEZ TEJOS FRANCISCO JAVIER
SECTOR 07	1	A-07-1-1625	LONGAVI	522-58		0,62	1	0,62		MONDACA ORTEGA ARTURO S
SECTOR 07	1	A-07-1-1626	LONGAVI	524-18		0,54	1	0,54		MONDACA VERGARA INDALICIO
SECTOR 07	1	A-07-1-1643	LONGAVI	524-26		1,65	1	1,65		PARADA VD LOBOS CEFERINA
SECTOR 07	1	A-07-1-1644	LONGAVI	524-28		0,78	1	0,78		PARADA VD LOBOS DELFINA
SECTOR 07	1	A-07-1-1645	LONGAVI	524-29		0,68	1	0,68		PARADA VILLALOBOS JOSE
SECTOR 07	1	A-07-1-1647	LONGAVI	519-12		1,76	1	1,76		PIGA ANTONIO
SECTOR 07	1	A-07-1-1660	LONGAVI	524-44		1,68	1	1,68	S	REBOLLEDO ROJAS JOSE
SECTOR 07	1	A-07-1-1666	LONGAVI	524-78		1,91	1	1,91	M	REYES ORTEGA SYLVIA DE LAS MERCE Y
SECTOR 07	1	A-07-1-1677	LONGAVI	RV-1	c	0,42	1	0,42		S/I-31
SECTOR 07	1	A-07-1-1682	LONGAVI	VP-C	b	0,78	1	0,78		S/I-37
SECTOR 07	1	A-07-1-1683	LONGAVI	VP-C	c	0,53	1	0,53		S/I-38
SECTOR 07	1	A-07-1-1684	LONGAVI	524-113		1,40	1	1,40		SAG
SECTOR 07	1	A-07-1-1688	LONGAVI	524-1		0,50	1	0,50		SAZO MAUREIRA LEONOR DEL CARMEN
SECTOR 07	1	A-07-1-1698	LONGAVI	524-64		0,91	1	0,91		TAPIA FIGUEROA JOVITA Y OT
SECTOR 07	1	A-07-1-1713	LONGAVI	524-248		1,04	1	1,04	M	VERGARA ALARCON AUDALIA DE LAS
SECTOR 07	1	A-07-1-1715	LONGAVI	524-241		0,96	2	1,99	S	VERGARA ALARCON JOSE TORIBIO
SECTOR 07	1	A-07-1-1715	LONGAVI	524-243		1,03	2	1,99	S	VERGARA ALARCON JOSE TORIBIO
SECTOR 07	1	A-07-1-1716	LONGAVI	524-239		1,05	1	1,05		VERGARA ALARCON MARIA EUFRACIA
SECTOR 07	1	A-07-1-1718	LONGAVI	524-250		1,11	1	1,11	M	VERGARA ALARCON PATRICIO DEL C
SECTOR 07	1	A-07-1-1719	LONGAVI	524-237		1,07	1	1,07	S	VERGARA ALARCON SERGIO ANTONIO
SECTOR 07	1	A-07-1-1720	LONGAVI	524-246		1,10	1	1,10	M	VERGARA ALARCON SOFIA DE LAS M
SECTOR 07	1	A-07-1-1725	LONGAVI	522-15		0,96	1	0,96	S	VERGARA LUPALLANTE TRANQUILINO Y OT
SECTOR 07	1	A-07-1-1727	LONGAVI	524-71		0,33	1	0,33		VERGARA MORA JOSE
SECTOR 07	1	A-07-1-1730	LONGAVI	522-16		0,64	1	0,64		VERGARA VILLALOBOS LEANDRO
SECTOR 07	1	A-07-1-1740	LONGAVI	524-225		1,16	1	1,16		VILLALOBOS VERGARA RAMIRO DEL
SECTOR 07	2	A-07-2-1519	LONGAVI	523-1		2,66	1	2,66		ALARCON MORA SARA
SECTOR 07	2	A-07-2-1520	LONGAVI	521-30		3,15	1	3,15		ALARCON REBOLLEDO RODOLFO
SECTOR 07	2	A-07-2-1539	LONGAVI	523-11		3,58	1	3,58		CANDIA JERONIMA
SECTOR 07	2	A-07-2-1543	LONGAVI	523-15		2,80	1	2,80	S	CATIL MARIQUEO RUPERTO
SECTOR 07	2	A-07-2-1556	LONGAVI	520-11		2,88	1	2,88	M	FARINA CAMPOS LIDIO DEL CARMEN Y OT
SECTOR 07	2	A-07-2-1557	LONGAVI	523-34		4,88	1	4,88		FARINA SALAS MANUEL SUC
SECTOR 07	2	A-07-2-1563	LONGAVI	523-47		3,17	1	3,17		FLORES MOLINA BENEDICTO
SECTOR 07	2	A-07-2-1566	LONGAVI	516-73		3,85	1	3,85		FLORES RETAMAL JOSE T
SECTOR 07	2	A-07-2-1581	LONGAVI	523-56		0,59	2	2,32		HERNANDEZ HERNANDEZ AIDA
SECTOR 07	2	A-07-2-1581	LONGAVI	523-57		1,73	2	2,32		HERNANDEZ HERNANDEZ AIDA
SECTOR 07	2	A-07-2-1586	LONGAVI	523-7		2,14	1	2,14	M	INOSTROZA MORALES LUIS ERNESTO
SECTOR 07	2	A-07-2-1587	LONGAVI	519-51		3,08	1	3,08	S	JARA HORMAZABAL ARTURO ANTONIO
SECTOR 07	2	A-07-2-1589	LONGAVI	523-29		3,57	1	3,57		LASTRA GARCIA GERMAN ANTONIO
SECTOR 07	2	A-07-2-1591	LONGAVI	516-53		4,13	1	4,13		LOBOS BADILLA CARLOS
SECTOR 07	2	A-07-2-1592	LONGAVI	523-61		2,35	1	2,35		LOBOS CASIMERO SUC
SECTOR 07	2	A-07-2-1595	LONGAVI	523-14		2,76	1	2,76	M	LOPEZ CATIL MARIA ELENA
SECTOR 07	2	A-07-2-1601	LONGAVI	524-23		3,83	1	3,83	S	MAUREIRA PARADA NORMA Y OTRO
SECTOR 07	2	A-07-2-1602	LONGAVI	521-3		3,10	1	3,10		MAUREIRA VALLADARES JOSE
SECTOR 07	2	A-07-2-1603	LONGAVI	521-5	b	2,96	1	2,96		MELLA MATAMALA JOSE M
SECTOR 07	2	A-07-2-1609	LONGAVI	524-87		4,53	1	4,53	M	MILLACARIS GARRIDO JOSE LUIS
SECTOR 07	2	A-07-2-1618	LONGAVI	524-17		2,11	1	2,11	S	MONDACA ARAYA SUSECION
SECTOR 07	2	A-07-2-1624	LONGAVI	524-180		4,54	1	4,54	M	MONDACA FERINA GUSTAVO
SECTOR 07	2	A-07-2-1627	LONGAVI	521-12		4,91	1	4,91	S	MONSALVE MORALES LEONARDO ISIONO Y
SECTOR 07	2	A-07-2-1628	LONGAVI	524-21		3,24	1	3,24		MORALES LUPALLANTE CARLOS
SECTOR 07	2	A-07-2-1634	LONGAVI	519-32		3,89	1	3,89		11
SECTOR 07	2	A-07-2-1642	LONGAVI	524-97		3,92	1	3,92	M	PARADA MARIA DE LAS M SUC
SECTOR 07	2	A-07-2-1649	LONGAVI	524-41		4,82	1	4,82	S	PINO PINO ARISTIDES
SECTOR 07	2	A-07-2-1653	LONGAVI	524-47		3,26	1	3,26		REBOLLEDO ARTEMISA DEL C
SECTOR 07	2	A-07-2-1661	LONGAVI	523-31		4,76	1	4,76	M	REBOLLEDO URRRA MARIA ANTONIETA Y OT
SECTOR 07	2	A-07-2-1663	LONGAVI	524-51		3,37	1	3,37	S	REYES BENITEZ ELISEO
SECTOR 07	2	A-07-2-1669	LONGAVI	524-53		2,16	1	2,16		RODRIGUEZ TAPIA OSVALDO
SECTOR 07	2	A-07-2-1672	LONGAVI	a	d	2,17	1	2,17		S/I-26
SECTOR 07	2	A-07-2-1685	LONGAVI	524-57		4,30	1	4,30		SALAS FELICINDA
SECTOR 07	2	A-07-2-1689	LONGAVI	524-25		3,21	1	3,21	M	SEPULVEDA URREJOLA HERNAN
SECTOR 07	2	A-07-2-1697	LONGAVI	524-52		2,36	1	2,36	S	TAPIA FIGUEROA AMANDA ROSA
SECTOR 07	2	A-07-2-1704	LONGAVI	524-70		2,84	1	2,84		VALENZUELA JOSE
SECTOR 07	2	A-07-2-1706	LONGAVI	524-152	b	2,69	2	4,42		VALLEJOS R Y OTROS BIEN COMUN
SECTOR 07	2	A-07-2-1706	LONGAVI	524-152	a	1,73	2	4,42		VALLEJOS R Y OTROS BIEN COMUN
SECTOR 07	2	A-07-2-1707	LONGAVI	519-11		2,38	1	2,38	M	VARGAS FLORES EDUARDO ENRIQUE
SECTOR 07	2	A-07-2-1714	LONGAVI	524-244		1,19	2	2,32	S	VERGARA ALARCON IRMA INES
SECTOR 07	2	A-07-2-1714	LONGAVI	524-252		1,13	2	2,32	S	VERGARA ALARCON IRMA INES
SECTOR 07	2	A-07-2-1717	LONGAVI	524-245		2,86	1	2,86		VERGARA ALARCON OLIVIO DEL CAR
SECTOR 07	2	A-07-2-1721	LONGAVI	519-166		4,87	1	4,87		VERGARA IBANEZ ERASMO DEL CARM
SECTOR 07	2	A-07-2-1724	LONGAVI	524-91		2,39	1	2,39	M	VERGARA LUPALLANTE TRANQUILINO
SECTOR 07	2	A-07-2-1731	LONGAVI	522-51		3,61	1	3,61	S	VERGARA VILLALOBOS MARIA V
SECTOR 07	2	A-07-2-1735	LONGAVI	524-92		3,00	1	3,00		VILLALOBOS PARADA INES SUC
SECTOR 07	2	A-07-2-1742	LONGAVI	523-46		2,20	1	2,20		YANEZ FLORES GUILLERMO
SECTOR 07	2	A-07-2-1744	LONGAVI	523-71		3,22	1	3,22		YANEZ SALAZAR MOISES
SECTOR 07	3	A-07-3-1521	LONGAVI	518-7		9,35	1	9,35		ALBORNOZ BURGOS CLARISA

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.

LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 07	3	A-07-3-1522	LONGAVI	518-6		8,41	1	8,41		ALBORNOZ BURGOS MARIA
SECTOR 07	3	A-07-3-1526	LONGAVI	522-14		8,96	1	8,96	M	ARAVENA CAMPOS AGUSTIN
SECTOR 07	3	A-07-3-1527	LONGAVI	524-48		6,20	1	6,20	S	ARAVENA CAMPOS FAVIO
SECTOR 07	3	A-07-3-1528	LONGAVI	519-26		14,48	1	14,48	M	ARAVENA ESCOBAR HORTA ELENA
SECTOR 07	3	A-07-3-1529	LONGAVI	517-12		10,19	1	10,19	S	ARAVENA ORTEGA HERNAN ANTONIO
SECTOR 07	3	A-07-3-1530	LONGAVI	519-13		9,88	3	12,06		ARAYA DIAZ SERAPIO
SECTOR 07	3	A-07-3-1530	LONGAVI	523-77		1,58	3	12,06		ARAYA DIAZ SERAPIO
SECTOR 07	3	A-07-3-1530	LONGAVI	523-79		0,60	3	12,06		ARAYA DIAZ SERAPIO
SECTOR 07	3	A-07-3-1536	LONGAVI	523-85		6,26	1	6,26	M	CAMPOS CATIL GABRIEL
SECTOR 07	3	A-07-3-1538	LONGAVI	517-20		7,74	1	7,74	S	CAMPOS VERGARA ADELAIDA
SECTOR 07	3	A-07-3-1544	LONGAVI	523-18		6,18	1	6,18		CATIL VERGARA CARLOS LAFREDO
SECTOR 07	3	A-07-3-1546	LONGAVI	519-48		2,83	2	14,66		COMPANIA MINERA TODOS LOS SANTOS
SECTOR 07	3	A-07-3-1546	LONGAVI	521-43		11,83	2	14,66		COMPANIA MINERA TODOS LOS SANTOS
SECTOR 07	3	A-07-3-1548	LONGAVI	519-50		6,09	1	6,09		DIAZ TAPIA HORACIO
SECTOR 07	3	A-07-3-1549	LONGAVI	523-20		1,96	3	8,15	M	DIAZ VASQUEZ LUIS ERNESTO
SECTOR 07	3	A-07-3-1549	LONGAVI	523-21		0,86	3	8,15	M	DIAZ VASQUEZ LUIS ERNESTO
SECTOR 07	3	A-07-3-1549	LONGAVI	523-30		5,33	3	8,15	M	DIAZ VASQUEZ LUIS ERNESTO
SECTOR 07	3	A-07-3-1551	LONGAVI	523-23		1,47	2	5,98	S	DONOSO CASTRO RAUL
SECTOR 07	3	A-07-3-1551	LONGAVI	523-27		4,51	2	5,98	S	DONOSO CASTRO RAUL
SECTOR 07	3	A-07-3-1552	LONGAVI	523-78		5,81	1	5,81		DUARTE BADILLA ADRIAN
SECTOR 07	3	A-07-3-1558	LONGAVI	523-35		7,13	1	7,13		FARINA VERGARA MIGUEL ANGEL
SECTOR 07	3	A-07-3-1559	LONGAVI	520-13		13,77	1	13,77		FARINA VERGARA ROGELIO
SECTOR 07	3	A-07-3-1560	LONGAVI	520-14		10,77	1	10,77		FARINA VERGARA ROSA HERMINIA
SECTOR 07	3	A-07-3-1564	LONGAVI	520-22		5,36	4	13,43	M	FLORES MOLINA JOSE
SECTOR 07	3	A-07-3-1564	LONGAVI	523-22	b	0,57	4	13,43	M	FLORES MOLINA JOSE
SECTOR 07	3	A-07-3-1564	LONGAVI	523-22	a	5,28	4	13,43	M	FLORES MOLINA JOSE
SECTOR 07	3	A-07-3-1564	LONGAVI	520-23		2,22	4	13,43	M	FLORES MOLINA JOSE
SECTOR 07	3	A-07-3-1576	LONGAVI	523-86		6,00	1	6,00	S	GONZALEZ VERGARA AURELINA DEL
SECTOR 07	3	A-07-3-1577	LONGAVI	523-45		6,42	1	6,42		GUERRA TRONCOSO FLAVIO P
SECTOR 07	3	A-07-3-1584	LONGAVI	519-27		12,82	1	12,82		HORMAZABAL LEIVA ELENA
SECTOR 07	3	A-07-3-1585	LONGAVI	519-52		10,22	1	10,22	M	IBANEZ ARAVENA JUAN
SECTOR 07	3	A-07-3-1588	LONGAVI	518-16		5,09	1	5,09	S	JARA INOSTROZA NANCY DEL CARMEN
SECTOR 07	3	A-07-3-1590	LONGAVI	520-29		13,05	1	13,05		LEIVA TAPIA JOSE N
SECTOR 07	3	A-07-3-1597	LONGAVI	523-64		1,84	2	9,89		LOPEZ SALAS ARMANDO
SECTOR 07	3	A-07-3-1597	LONGAVI	523-66		8,05	2	9,89		LOPEZ SALAS ARMANDO
SECTOR 07	3	A-07-3-1598	LONGAVI	516-52		12,90	1	12,90		LUARTE MEDINA JOSE VIDOLIO
SECTOR 07	3	A-07-3-1604	LONGAVI	524-61		6,73	1	6,73	M	MENDEZ GARRIDO TERESA DE LA CRUZ Y
SECTOR 07	3	A-07-3-1607	LONGAVI	524-10		1,90	3	5,67	S	MENDEZ VD DIAZ HERMINDA
SECTOR 07	3	A-07-3-1607	LONGAVI	524-11		2,93	3	5,67	S	MENDEZ VD DIAZ HERMINDA
SECTOR 07	3	A-07-3-1607	LONGAVI	524-12		0,84	3	5,67	S	MENDEZ VD DIAZ HERMINDA
SECTOR 07	3	A-07-3-1615	LONGAVI	521-31		2,77	2	7,15		MOLINA FARINA MIGUEL ANGEL
SECTOR 07	3	A-07-3-1615	LONGAVI	523-81		4,38	2	7,15		MOLINA FARINA MIGUEL ANGEL
SECTOR 07	3	A-07-3-1616	LONGAVI	519-20		5,56	1	5,56	M	MOLINA INOSTROZA AMADOR ANTONIO
SECTOR 07	3	A-07-3-1617	LONGAVI	523-37		6,25	1	6,25	S	MOLINA REYES CARLOS ENRIQUE
SECTOR 07	3	A-07-3-1619	LONGAVI	517-21		11,84	1	11,84		MONDACA CAMPOS CELSO DEL CARMEN
SECTOR 07	3	A-07-3-1620	LONGAVI	524-75		6,20	1	6,20		MONDACA FARINA AGUSTIN
SECTOR 07	3	A-07-3-1621	LONGAVI	522-50		2,92	3	14,35		MONDACA FARINA GUSTAVO
SECTOR 07	3	A-07-3-1621	LONGAVI	523-63		2,01	3	14,35		MONDACA FARINA GUSTAVO
SECTOR 07	3	A-07-3-1621	LONGAVI	524-16		9,42	3	14,35		MONDACA FARINA GUSTAVO
SECTOR 07	3	A-07-3-1622	LONGAVI	524-15		8,61	1	8,61	M	MONDACA FARINA JOSE GALO
SECTOR 07	3	A-07-3-1623	LONGAVI	519-17		2,86	3	5,86		MONDACA FARINA SANTIAGO
SECTOR 07	3	A-07-3-1623	LONGAVI	523-44		2,25	3	5,86		MONDACA FARINA SANTIAGO
SECTOR 07	3	A-07-3-1623	LONGAVI	523-13		0,75	3	5,86		MONDACA FARINA SANTIAGO
SECTOR 07	3	A-07-3-1629	LONGAVI	518-17		14,46	1	14,46	S	MORALES MENDEZ ROSA E Y OTROS
SECTOR 07	3	A-07-3-1635	LONGAVI	520-25		9,24	1	9,24		12
SECTOR 07	3	A-07-3-1648	LONGAVI	524-42		5,38	1	5,38	S	PINO GARRIDO MARIA DEL PILAR Y OTRO
SECTOR 07	3	A-07-3-1652	LONGAVI	523-38		9,05	1	9,05		RADIN REYES JOSE Y OTRO
SECTOR 07	3	A-07-3-1659	LONGAVI	524-30		4,88	4	8,38	M	REBOLLEDO REBOLLEDO JUAN JOSE
SECTOR 07	3	A-07-3-1659	LONGAVI	524-32	a	0,51	4	8,38	M	REBOLLEDO REBOLLEDO JUAN JOSE
SECTOR 07	3	A-07-3-1659	LONGAVI	524-32	b	0,96	4	8,38	M	REBOLLEDO REBOLLEDO JUAN JOSE
SECTOR 07	3	A-07-3-1659	LONGAVI	524-37		2,03	4	8,38	M	REBOLLEDO REBOLLEDO JUAN JOSE
SECTOR 07	3	A-07-3-1671	LONGAVI	a	b	5,14	1	5,14		S/I-25
SECTOR 07	3	A-07-3-1673	LONGAVI	b	a	12,65	1	12,65		S/I-27
SECTOR 07	3	A-07-3-1678	LONGAVI	ST	a	11,26	1	11,26		S/I-33
SECTOR 07	3	A-07-3-1680	LONGAVI	VP-A	b	14,18	1	14,18		S/I-35
SECTOR 07	3	A-07-3-1686	LONGAVI	521-42		6,39	2	11,81	S	SANTOS ESCOBAR JOSE L
SECTOR 07	3	A-07-3-1686	LONGAVI	524-62		5,42	2	11,81	S	SANTOS ESCOBAR JOSE L
SECTOR 07	3	A-07-3-1687	LONGAVI	519-167		5,52	2	11,61		SANTOS TAPIA BRAULIO LEON
SECTOR 07	3	A-07-3-1687	LONGAVI	519-33		6,09	2	11,61		SANTOS TAPIA BRAULIO LEON
SECTOR 07	3	A-07-3-1691	LONGAVI	524-58		6,73	1	6,73	M	SUC MEZA SANTOS JULIO EDUARDO
SECTOR 07	3	A-07-3-1692	LONGAVI	523-12		11,25	1	11,25		SUC. CAMPOS CATIL JUAN BAUTISTA
SECTOR 07	3	A-07-3-1693	LONGAVI	524-5		5,04	1	5,04		SUCCECION MAUREIRA VERGARA
SECTOR 07	3	A-07-3-1694	LONGAVI	524-56		6,24	1	6,24		SUCESION NEMESION SALAS MUNOZ
SECTOR 07	3	A-07-3-1695	LONGAVI	521-51		7,12	1	7,12		TAPIA ANSELMO SUC
SECTOR 07	3	A-07-3-1696	LONGAVI	521-75		5,87	1	5,87	M	TAPIA CARRASCO GERARDO JESUS
SECTOR 07	3	A-07-3-1701	LONGAVI	518-3		14,82	1	14,82	S	TORO SOTO MARIA ROSA
SECTOR 07	3	A-07-3-1702	LONGAVI	519-4		6,02	1	6,02	M	TORRES ROMERO GABRIEL DEL CARMEN

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 07	3	A-07-3-1703	LONGAVI	521-68		5,38	1	5,38		TRONCOSO HIBERLANDO
SECTOR 07	3	A-07-3-1711	LONGAVI	517-14		8,86	1	8,86	M	VASQUEZ PEREZ MARINA DEL C
SECTOR 07	3	A-07-3-1722	LONGAVI	517-34	b	2,92	2	8,45		VERGARA IBANEZ EVARISTO S
SECTOR 07	3	A-07-3-1722	LONGAVI	517-34	a	5,53	2	8,45		VERGARA IBANEZ EVARISTO S
SECTOR 07	3	A-07-3-1723	LONGAVI	522-8		6,26	1	6,26	S	VERGARA LUPALLANTE JOSE MIGUEL Y OT
SECTOR 07	3	A-07-3-1726	LONGAVI	524-80		8,11	1	8,11	M	VERGARA MENDEZ MANDILIO
SECTOR 07	3	A-07-3-1729	LONGAVI	522-53		1,58	2	10,07		VERGARA VILLALOBOS JOSE
SECTOR 07	3	A-07-3-1729	LONGAVI	524-73		8,49	2	10,07		VERGARA VILLALOBOS JOSE
SECTOR 07	3	A-07-3-1732	LONGAVI	522-54		5,89	1	5,89	S	VERGARA VILLALOBOS URZULINA
SECTOR 07	3	A-07-3-1733	LONGAVI	522-52		1,56	2	5,10		VERGARA VILLALOBOS ZAIRA DEL C
SECTOR 07	3	A-07-3-1733	LONGAVI	524-99		3,54	2	5,10		VERGARA VILLALOBOS ZAIRA DEL C
SECTOR 07	3	A-07-3-1734	LONGAVI	524-72		13,79	1	13,79		VILLALOBOS NEUPALLANTE URFILIA
SECTOR 07	3	A-07-3-1736	LONGAVI	523-36		7,02	1	7,02	S	VILLALOBOS REYES RENE ANTONIO Y OTR
SECTOR 07	3	A-07-3-1738	LONGAVI	524-223		1,11	2	5,43		VILLALOBOS VERGARA FROILAN
SECTOR 07	3	A-07-3-1738	LONGAVI	524-81		4,32	2	5,43		VILLALOBOS VERGARA FROILAN
SECTOR 07	3	A-07-3-1739	LONGAVI	524-83		4,01	2	11,01	S	VILLALOBOS VERGARA NORMA
SECTOR 07	3	A-07-3-1739	LONGAVI	524-84		7,00	2	11,01	S	VILLALOBOS VERGARA NORMA
SECTOR 07	3	A-07-3-1743	LONGAVI	523-49		5,56	1	5,56	M	YANEZ SALAZAR LIDIA GUILLERMINA
SECTOR 07	4	A-07-4-1525	LONGAVI	523-3		6,58	2	15,40		ARAVENA ALARCON JOSE SUC
SECTOR 07	4	A-07-4-1525	LONGAVI	523-4		8,82	2	15,40		ARAVENA ALARCON JOSE SUC
SECTOR 07	4	A-07-4-1533	LONGAVI	519-90		24,67	1	24,67		ARELLANO LUZ Y OTROS
SECTOR 07	4	A-07-4-1537	LONGAVI	519-69		19,78	1	19,78	M	CAMPOS FLORES OSVALDO DEL CARMEN
SECTOR 07	4	A-07-4-1540	LONGAVI	519-81		28,22	1	28,22	S	CANOBRA MATAMALA BERTA ELIANA
SECTOR 07	4	A-07-4-1545	LONGAVI	519-70		29,45	1	29,45	M	CERDA FLORES JORGE DEL C
SECTOR 07	4	A-07-4-1550	LONGAVI	523-28		4,55	2	19,90	M	DIAZ VERGARA LADYS LINA
SECTOR 07	4	A-07-4-1550	LONGAVI	523-26		15,35	2	19,90	M	DIAZ VERGARA LADYS LINA
SECTOR 07	4	A-07-4-1553	LONGAVI	519-91		24,90	1	24,90	S	ESCOBAR LUPALLANTE BLADEMIRE
SECTOR 07	4	A-07-4-1554	LONGAVI	524-108		26,31	1	26,31	M	ESCOBAR RIOS CESAR
SECTOR 07	4	A-07-4-1565	LONGAVI	519-86		27,36	1	27,36	S	FLORES MOLINA LUIS ADOLFO
SECTOR 07	4	A-07-4-1569	LONGAVI	524-148		30,00	1	30,00	M	FREIRE MENDEZ LUIS
SECTOR 07	4	A-07-4-1573	LONGAVI	524-146		26,92	1	26,92	S	GONZALEZ ESCOBAR EDUARDO
SECTOR 07	4	A-07-4-1579	LONGAVI	524-141		25,90	1	25,90		GUTIERREZ LOPES LUIS ENRIQUEZ
SECTOR 07	4	A-07-4-1583	LONGAVI	516-56		28,02	1	28,02		HERREROS CONCHA JOSE RAFAEL
SECTOR 07	4	A-07-4-1600	LONGAVI	519-89		23,99	1	23,99	M	MAUREIRA FLORES PABLO ANTONIO
SECTOR 07	4	A-07-4-1608	LONGAVI	521-40		19,07	1	19,07	S	MEZA SANTOS JULIO EDUARDO Y OTROS
SECTOR 07	4	A-07-4-1614	LONGAVI	519-71		28,35	1	28,35		MINCONE SBARAGLIA MINUETTO
SECTOR 07	4	A-07-4-1630	LONGAVI	519-88		23,08	1	23,08		MORALES MORALES CARLOS
SECTOR 07	4	A-07-4-1631	LONGAVI	519-82		23,25	1	23,25	M	MORALES VILLALOBOS EUSEO
SECTOR 07	4	A-07-4-1632	LONGAVI	519-93		21,41	1	21,41	S	MORALES VILLALOBOS JOSE TEOFILO
SECTOR 07	4	A-07-4-1633	LONGAVI	519-80		28,95	1	28,95		NEUPALLANTE ARAYA WENCESLAO
SECTOR 07	4	A-07-4-1636	LONGAVI	521-8		21,23	1	21,23	S	13
SECTOR 07	4	A-07-4-1640	LONGAVI	519-83		25,30	1	25,30	S	OPAZO ESCOBAR CAMILO ANTONIO
SECTOR 07	4	A-07-4-1641	LONGAVI	519-73		18,22	1	18,22		OPAZO ROMERO OSCAR FERMIN
SECTOR 07	4	A-07-4-1654	LONGAVI	519-76		22,30	1	22,30		REBOLLEDO ESCOBAR JORGE A
SECTOR 07	4	A-07-4-1655	LONGAVI	519-87		22,93	1	22,93		REBOLLEDO MONDACA CORNELIO
SECTOR 07	4	A-07-4-1658	LONGAVI	524-31		2,55	6	29,88		REBOLLEDO REBOLLEDO ENRIQUE
SECTOR 07	4	A-07-4-1658	LONGAVI	524-33		1,91	6	29,88		REBOLLEDO REBOLLEDO ENRIQUE
SECTOR 07	4	A-07-4-1658	LONGAVI	524-35		7,12	6	29,88		REBOLLEDO REBOLLEDO ENRIQUE
SECTOR 07	4	A-07-4-1658	LONGAVI	524-36	c	5,48	6	29,88		REBOLLEDO REBOLLEDO ENRIQUE
SECTOR 07	4	A-07-4-1658	LONGAVI	524-36	b	6,13	6	29,88		REBOLLEDO REBOLLEDO ENRIQUE
SECTOR 07	4	A-07-4-1658	LONGAVI	524-36	a	6,69	6	29,88		REBOLLEDO REBOLLEDO ENRIQUE
SECTOR 07	4	A-07-4-1670	LONGAVI	516-55		27,82	1	27,82		ROYO CASTERA JUAN CARLOS
SECTOR 07	4	A-07-4-1674	LONGAVI	c	a	22,62	1	22,62		S/I-28
SECTOR 07	4	A-07-4-1675	LONGAVI	d	b	29,33	1	29,33		S/I-29
SECTOR 07	4	A-07-4-1676	LONGAVI	e	a	21,88	1	21,88		S/I-30
SECTOR 07	4	A-07-4-1679	LONGAVI	ST-15		16,91	1	16,91		S/I-34
SECTOR 07	4	A-07-4-1681	LONGAVI	VP-B	a	17,38	1	17,38		S/I-36
SECTOR 07	4	A-07-4-1699	LONGAVI	522-21		17,78	1	17,78		TAPIA INOSTROZA FLORENTINO
SECTOR 07	4	A-07-4-1712	LONGAVI	519-77		20,26	1	20,26	M	VASQUEZ REBOLLEDO LUPERCIO A
SECTOR 07	4	A-07-4-1728	LONGAVI	522-22		21,77	1	21,77		VERGARA MORA JUAN B
SECTOR 07	5	A-07-5-1517	LONGAVI	516-68		42,87	1	42,87	S	AGRICOLA SOAGROMAYOR LIMITADA
SECTOR 07	5	A-07-5-1518	LONGAVI	524-125		34,62	1	34,62	M	AGURTO ASENCIO ALIRO
SECTOR 07	5	A-07-5-1523	LONGAVI	524-114		32,94	1	32,94		ALEGRE MORALES GUILLERMO S
SECTOR 07	5	A-07-5-1531	LONGAVI	524-134		31,18	1	31,18		ARAYA FLORES ESTORGIO ANTONIO
SECTOR 07	5	A-07-5-1547	LONGAVI	524-144		32,94	1	32,94		DEUMA MONJE JOSE, SUC.
SECTOR 07	5	A-07-5-1555	LONGAVI	524-50		35,05	1	35,05	M	ESPIÑOZA GONZALEZ ALEJANDRO
SECTOR 07	5	A-07-5-1561	LONGAVI	519-78		30,51	1	30,51	M	FLORES CASTILLO FRANCISCO M
SECTOR 07	5	A-07-5-1562	LONGAVI	519-94		30,21	1	30,21	S	FLORES ESCOBAR JOSE DEL CARMEN
SECTOR 07	5	A-07-5-1568	LONGAVI	524-117		37,47	1	37,47	M	FRANZANI DURAN PATRICIO
SECTOR 07	5	A-07-5-1571	LONGAVI	524-124		30,02	1	30,02	S	FUENTES YAÑEZ PRUDENCIO
SECTOR 07	5	A-07-5-1572	LONGAVI	524-119		34,27	1	34,27		GONZALEZ ESCOBAR DELFIN
SECTOR 07	5	A-07-5-1574	LONGAVI	524-147		30,05	1	30,05		GONZALEZ ESCOBAR JOSE ADAM
SECTOR 07	5	A-07-5-1575	LONGAVI	524-137		31,86	1	31,86	M	GONZALEZ ESCOBAR SEGUNDO
SECTOR 07	5	A-07-5-1578	LONGAVI	524-142		31,88	1	31,88	S	GUTIERREZ ARAYA CARLOS
SECTOR 07	5	A-07-5-1580	LONGAVI	524-129		34,54	1	34,54		GUTIERREZ ROJAS ELADIN
SECTOR 07	5	A-07-5-1594	LONGAVI	524-145		34,11	1	34,11	M	LOBOS SALAS DELAIN
SECTOR 07	5	A-07-5-1599	LONGAVI	519-72		39,37	1	39,37	S	LUPALLANTE ESCOBAR SAMUEL

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 07	5	A-07-5-1606	LONGAVI	524-132		41,85	1	41,85		MENDEZ VASQUEZ CUPERTINA
SECTOR 07	5	A-07-5-1610	LONGAVI	524-112		36,56	1	36,56		MINCONE FUSELLA ADOLFO
SECTOR 07	5	A-07-5-1612	LONGAVI	524-110		42,84	1	42,84	M	MINCONE FUSELLA ROMMEL
SECTOR 07	5	A-07-5-1613	LONGAVI	524-120		28,91	2	43,41	S	MINCONE SBARAGLIA INDUSOLINO
SECTOR 07	5	A-07-5-1613	LONGAVI	524-127		14,50	2	43,41	S	MINCONE SBARAGLIA INDUSOLINO
SECTOR 07	5	A-07-5-1639	LONGAVI	524-123		46,41	1	46,41		NUPALLANTE LUPALLANTE SERGIO
SECTOR 07	5	A-07-5-1650	LONGAVI	524-106		38,71	1	38,71	M	QUINTANA PACHECO ARCADIO
SECTOR 07	5	A-07-5-1651	LONGAVI	524-105		35,92	1	35,92	S	QUINTANA PACHECO EFRAIN
SECTOR 07	5	A-07-5-1656	LONGAVI	524-122		35,08	1	35,08		REBOLLEDO MONDACA NARCISO
SECTOR 07	5	A-07-5-1662	LONGAVI	524-140		32,18	1	32,18		RECBAL GONZALEZ, GLADYS Y OTROS
SECTOR 07	5	A-07-5-1705	LONGAVI	524-149		36,04	2	37,05		VALENZUELA JUAN ANTONIO
SECTOR 07	5	A-07-5-1705	LONGAVI	524-24		1,01	2	37,05		VALENZUELA JUAN ANTONIO
SECTOR 07	5	A-07-5-1708	LONGAVI	524-138		41,74	1	41,74		VARGAS YANEZ ALEN SEGUNDO
SECTOR 07	5	A-07-5-1710	LONGAVI	524-107		30,86	1	30,86	S	VASQUEZ LANDEROS JUAN
SECTOR 07	5	A-07-5-1737	LONGAVI	515-40		31,56	1	31,56		VILLALOBOS VERGARA CESAR
SECTOR 07	5	A-07-5-1745	LONGAVI	524-118		38,82	1	38,82		YAÑEZ RIOS PEDRO
SECTOR 07	5	A-07-5-1746	LONGAVI	524-133		31,15	1	31,15		YARESLAW VECKA DANCO
SECTOR 07	6	A-07-6-1567	LONGAVI	524-131		54,57	1	54,57		FLORES TRONCOSO LUIS
SECTOR 07	6	A-07-6-1570	LONGAVI	524-150		83,66	1	83,66		FUENTES ARELLANO HECTOR A
SECTOR 07	6	A-07-6-1582	LONGAVI	524-103		58,09	1	58,09	M	HERRERA VALDES, JUAN OSCAR
SECTOR 07	6	A-07-6-1637	LONGAVI	523-52		95,17	1	95,17		14
SECTOR 07	6	A-07-6-1638	LONGAVI	516-116		53,00	1	53,00	S	NO EXISTE UNA PROPIEDAD ASOCIADA A ESTE N° DE ROL DE AVALÚO-8
SECTOR 07	6	A-07-6-1646	LONGAVI	519-74		27,88	2	79,89		PEREZ RODRIGUEZ FERNANDO
SECTOR 07	6	A-07-6-1646	LONGAVI	524-116		52,01	2	79,89		PEREZ RODRIGUEZ FERNANDO
SECTOR 07	6	A-07-6-1657	LONGAVI	519-75		58,76	1	58,76	S	REBOLLEDO PALMA HERIBERTO
SECTOR 07	6	A-07-6-1665	LONGAVI	524-121		37,22	3	95,05	M	REYES IBAÑEZ DOMINGO SEGUNDO
SECTOR 07	6	A-07-6-1665	LONGAVI	524-143		28,63	3	95,05	M	REYES IBAÑEZ DOMINGO SEGUNDO
SECTOR 07	6	A-07-6-1665	LONGAVI	524-139		29,20	3	95,05	M	REYES IBAÑEZ DOMINGO SEGUNDO
SECTOR 07	6	A-07-6-1667	LONGAVI	524-115		52,44	1	52,44	M	RIOS VASQUEZ ROSALINO SUC.
SECTOR 07	6	A-07-6-1668	LONGAVI	519-79		23,09	3	73,21	S	RIQUELME CAMPOS FRANCISCO
SECTOR 07	6	A-07-6-1668	LONGAVI	519-84		24,84	3	73,21	S	RIQUELME CAMPOS FRANCISCO
SECTOR 07	6	A-07-6-1668	LONGAVI	519-92		25,28	3	73,21	S	RIQUELME CAMPOS FRANCISCO
SECTOR 07	6	A-07-6-1709	LONGAVI	524-102		64,87	1	64,87		VARGAS YAÑEZ ALEN
SECTOR 07	6	A-07-6-1741	LONGAVI	524-104		61,89	1	61,89		VILLENA NOVOA JOSE MISAE
SECTOR 07	7	A-07-7-1524	LONGAVI	524-151		135,85	1	135,85	S	ALVAREZ GALLEG0, HECTOR EDUARDO
SECTOR 07	7	A-07-7-1611	LONGAVI	524-109		36,46	3	120,32		MINCONE FUSELLA JAITELLE
SECTOR 07	7	A-07-7-1611	LONGAVI	524-111		49,22	3	120,32		MINCONE FUSELLA JAITELLE
SECTOR 07	7	A-07-7-1611	LONGAVI	524-153		34,64	3	120,32		MINCONE FUSELLA JAITELLE
SECTOR 07	7	A-07-7-1664	LONGAVI	524-86		18,39	4	119,87	M	REYES GONZALEZ DOMINGO LINO
SECTOR 07	7	A-07-7-1664	LONGAVI	524-126		27,53	4	119,87	M	REYES GONZALEZ DOMINGO LINO
SECTOR 07	7	A-07-7-1664	LONGAVI	524-128		32,12	4	119,87	M	REYES GONZALEZ DOMINGO LINO
SECTOR 07	7	A-07-7-1664	LONGAVI	524-130		41,83	4	119,87	M	REYES GONZALEZ DOMINGO LINO
SECTOR 07	7	A-07-7-1690	LONGAVI	517-27		114,21	1	114,21	S	SOAGROMAYOR S.A.
SECTOR 07	7	A-07-7-1700	LONGAVI	519-85		26,62	3	146,67	M	TORO AGURTO JOAQUIN
SECTOR 07	7	A-07-7-1700	LONGAVI	524-135		43,98	3	146,67	M	TORO AGURTO JOAQUIN
SECTOR 07	7	A-07-7-1700	LONGAVI	524-136		76,07	3	146,67	M	TORO AGURTO JOAQUIN
SECTOR 08	1	A-08-1-1749	LONGAVI	519-6		1,38	1	1,38		ALARCON CANDIA GABRIEL
SECTOR 08	1	A-08-1-1751	LONGAVI	519-2		1,03	1	1,03		ARAVENA ESCOBAR SILVANO
SECTOR 08	1	A-08-1-1763	LONGAVI	520-1		1,63	1	1,63		ESCOBAR CASTILLO ANICETO
SECTOR 08	1	A-08-1-1769	LONGAVI	519-187		1,08	1	1,08	M	ESCOBAR MONDACA CLEMENTE ANTON
SECTOR 08	1	A-08-1-1773	LONGAVI	520-17		0,98	1	0,98	S	FIGUEROA ADOLFO
SECTOR 08	1	A-08-1-1779	LONGAVI	519-38		1,43	1	1,43		IBANEZ ORTEGA JOSE GABRIEL
SECTOR 08	1	A-08-1-1781	LONGAVI	520-32		1,85	1	1,85		LEIVA REBOLLEDO ANIBAL SUC
SECTOR 08	1	A-08-1-1784	LONGAVI	520-36		1,79	1	1,79		LOBOS AGUSTIN SUC
SECTOR 08	1	A-08-1-1785	LONGAVI	520-34		1,12	1	1,12	M	LOBOS LEIVA VITA DEL CARMEN
SECTOR 08	1	A-08-1-1797	LONGAVI	519-1		1,48	1	1,48	S	MONDACA FLORES SERVANDO ANTONIO
SECTOR 08	1	A-08-1-1802	LONGAVI	521-17		1,81	1	1,81		MORALES LUPALLANTE GODOFREDO
SECTOR 08	1	A-08-1-1804	LONGAVI	522-45		0,72	1	0,72		MORALES PLACIDO
SECTOR 08	1	A-08-1-1805	LONGAVI	521-13		1,69	1	1,69	M	MORALES VERGARA EUGENIA
SECTOR 08	1	A-08-1-1806	LONGAVI	521-20		1,35	1	1,35	S	NEUPALLANTE ARAYA HECTOR
SECTOR 08	1	A-08-1-1813	LONGAVI	522-1		1,61	1	1,61		45
SECTOR 08	1	A-08-1-1821	LONGAVI	521-32		1,77	1	1,77		REBOLLEDO RIOS ALBERTO ANTONIO
SECTOR 08	1	A-08-1-1836	LONGAVI	521-44		1,47	1	1,47		TAPIA GONZALEZ MANUEL IGNACIO
SECTOR 08	1	A-08-1-1843	LONGAVI	522-19		0,96	1	0,96	M	VASQUEZ IBAEZ RICARDO ANTONIO
SECTOR 08	1	A-08-1-1852	LONGAVI	521-39		1,68	1	1,68	S	VERGARA FARINA TORIBIO
SECTOR 08	1	A-08-1-1855	LONGAVI	522-11		0,80	1	0,80		VERGARA MORA JOSE
SECTOR 08	1	A-08-1-1858	LONGAVI	522-32		1,18	1	1,18		VERGARA ORTEGA CLARA
SECTOR 08	1	A-08-1-1860	LONGAVI	522-35		1,78	1	1,78	S	VERGARA TAPIA AMILIO
SECTOR 08	1	A-08-1-1874	LONGAVI	522-3		1,80	1	1,80	M	VILLALOBOS VILLALOBOS CARLOS
SECTOR 08	2	A-08-2-1748	LONGAVI	520-45		3,01	1	3,01		AGURTO DIAZ SILVIA ROSA
SECTOR 08	2	A-08-2-1750	LONGAVI	519-22		3,53	1	3,53		ARAVENA CASTILLO HIPOLITO SUC
SECTOR 08	2	A-08-2-1753	LONGAVI	519-14		1,60	2	2,47		ARAYA DOMINGUEZ GABRIEL
SECTOR 08	2	A-08-2-1753	LONGAVI	522-25		0,87	2	2,47		ARAYA DOMINGUEZ GABRIEL
SECTOR 08	2	A-08-2-1755	LONGAVI	519-15		2,92	1	2,92		ARAYA MOLINA ENRIQUE
SECTOR 08	2	A-08-2-1757	LONGAVI	519-18		2,27	1	2,27		ARAYA VERGARA EUGENIO
SECTOR 08	2	A-08-2-1761	LONGAVI	520-2		4,66	1	4,66		ESCOBAR ALRCON LUCILA
SECTOR 08	2	A-08-2-1767	LONGAVI	520-30		2,21	1	2,21	S	ESCOBAR FUENTES JOSE

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 08	2	A-08-2-1772	LONGAVI	522-38		3,01	1	3,01	M	ESCOBAR VILLALOBOS TEODORO DEL
SECTOR 08	2	A-08-2-1775	LONGAVI	520-40		4,71	1	4,71	M	FLORES LUPALLANTE FERNANDO
SECTOR 08	2	A-08-2-1776	LONGAVI	520-26		2,34	1	2,34	S	FLORES REBOLLEDO JOSE LUIS
SECTOR 08	2	A-08-2-1786	LONGAVI	520-35		2,25	1	2,25		LOBOS VERGARA CRISTOBAL DEL C
SECTOR 08	2	A-08-2-1789	LONGAVI	520-54		4,54	1	4,54		LUPALLANTE VILLALOBOS LUIS
SECTOR 08	2	A-08-2-1790	LONGAVI	520-39		4,37	1	4,37		LUPALLANTE FLORES MANUEL
SECTOR 08	2	A-08-2-1791	LONGAVI	521-4		3,12	1	3,12		MAUREIRA VALLADARES JOSE
SECTOR 08	2	A-08-2-1792	LONGAVI	521-5	a	2,70	1	2,70		MELLA MATAMALA JOSE M
SECTOR 08	2	A-08-2-1796	LONGAVI	521-7		3,18	1	3,18	M	MONDACA CAMPOS JOSE G
SECTOR 08	2	A-08-2-1798	LONGAVI	519-172		3,36	1	3,36	S	MONDACA SILVA LUIS
SECTOR 08	2	A-08-2-1799	LONGAVI	519-9		4,97	1	4,97	M	MONSALVE DIAZ ABRAHAM SEGUNDO
SECTOR 08	2	A-08-2-1801	LONGAVI	521-18		2,80	1	2,80	S	MORALES LARA PLACIDO
SECTOR 08	2	A-08-2-1808	LONGAVI	521-19		2,36	1	2,36		NEUPALLANTE MANUEL SUC
SECTOR 08	2	A-08-2-1809	LONGAVI	522-42	b	0,89	2	3,59		NEUPALLANTE VILLALOBOS ISMAEL
SECTOR 08	2	A-08-2-1809	LONGAVI	522-42	a	2,70	2	3,59		NEUPALLANTE VILLALOBOS ISMAEL
SECTOR 08	2	A-08-2-1811	LONGAVI	519-37		2,10	1	2,10		43
SECTOR 08	2	A-08-2-1812	LONGAVI	520-9		4,60	1	4,60		44
SECTOR 08	2	A-08-2-1814	LONGAVI	521-22		2,16	2	3,76	S	ORTEGA LUPALLANTE JUAN RAMON
SECTOR 08	2	A-08-2-1814	LONGAVI	521-23		1,60	2	3,76	S	ORTEGA LUPALLANTE JUAN RAMON
SECTOR 08	2	A-08-2-1815	LONGAVI	521-27		2,05	1	2,05	S	ORTEGA LUPALLANTE LEOPOLDO
SECTOR 08	2	A-08-2-1816	LONGAVI	520-41		4,21	1	4,21		ORTEGA LUPELLANTE JUAN RAMON
SECTOR 08	2	A-08-2-1817	LONGAVI	521-24		3,20	1	3,20	M	ORTEGA VILLALOBOS OCTAVIO
SECTOR 08	2	A-08-2-1818	LONGAVI	520-33		1,88	2	4,17		ORTEGA VILLALOBOS OCTAVIO SEGU
SECTOR 08	2	A-08-2-1818	LONGAVI	521-6		2,29	2	4,17		ORTEGA VILLALOBOS OCTAVIO SEGU
SECTOR 08	2	A-08-2-1819	LONGAVI	520-19		2,50	1	2,50	M	REBOLLEDO ESCOBAR LEONARDO ANTONIO
SECTOR 08	2	A-08-2-1820	LONGAVI	521-34		4,03	1	4,03	S	REBOLLEDO PALMA MIGUEL
SECTOR 08	2	A-08-2-1822	LONGAVI	521-33		2,17	2	4,84	M	REBOLLEDO RIOS ARMANDINA
SECTOR 08	2	A-08-2-1822	LONGAVI	522-2		2,67	2	4,84	M	REBOLLEDO RIOS ARMANDINA
SECTOR 08	2	A-08-2-1825	LONGAVI	d	c	2,66	1	2,66		S/I-112
SECTOR 08	2	A-08-2-1826	LONGAVI	e	b	3,61	1	3,61		S/I-113
SECTOR 08	2	A-08-2-1827	LONGAVI	RV-1	a	4,12	1	4,12		S/I-114
SECTOR 08	2	A-08-2-1829	LONGAVI	521-59		2,26	1	2,26	M	SALAS CASTILLO GUMERCINDA
SECTOR 08	2	A-08-2-1830	LONGAVI	521-37		3,38	1	3,38		SUC ELISA RIOS VASQUEZ
SECTOR 08	2	A-08-2-1835	LONGAVI	521-53		3,45	1	3,45	S	TAPIA CARRERA SILVIA DE LAS M.
SECTOR 08	2	A-08-2-1839	LONGAVI	521-46		4,76	1	4,76		TAPIA MORALES CELEDONIO S
SECTOR 08	2	A-08-2-1840	LONGAVI	521-49		2,28	1	2,28		TAPIA PEDRO S
SECTOR 08	2	A-08-2-1841	LONGAVI	522-17		2,41	1	2,41	M	TAPIA VERGARA CLAUDIO ENRIQUE
SECTOR 08	2	A-08-2-1844	LONGAVI	522-4		4,15	1	4,15	S	VASQUEZ MAUREIRA JUAN
SECTOR 08	2	A-08-2-1845	LONGAVI	519-21		3,11	1	3,11		VEGA ARAVENA ENRIQUE
SECTOR 08	2	A-08-2-1846	LONGAVI	519-23		2,67	1	2,67	M	VEGA ARAVENA MONICA GLORIA
SECTOR 08	2	A-08-2-1849	LONGAVI	521-70		4,53	1	4,53	S	VERGARA CARRERA JOSE D
SECTOR 08	2	A-08-2-1850	LONGAVI	520-51		2,81	1	2,81		VERGARA CARRERA MARTA ROSA Y OTRO
SECTOR 08	2	A-08-2-1854	LONGAVI	521-28		2,79	1	2,79		VERGARA LUPALLANTE JORGE MANUE
SECTOR 08	2	A-08-2-1857	LONGAVI	522-30		2,83	1	2,83	S	VERGARA ORTEGA ANATOLIO
SECTOR 08	2	A-08-2-1859	LONGAVI	522-33		1,67	2	3,73		VERGARA TAPIA ALAMIRO
SECTOR 08	2	A-08-2-1859	LONGAVI	522-34		2,06	2	3,73		VERGARA TAPIA ALAMIRO
SECTOR 08	2	A-08-2-1861	LONGAVI	522-7		2,38	1	2,38		VERGARA TAPIA EMILIO
SECTOR 08	2	A-08-2-1863	LONGAVI	522-23		2,09	1	2,09	S	VERGARA VILLALOBOS CUPERTINO
SECTOR 08	2	A-08-2-1864	LONGAVI	519-5		2,33	1	2,33	M	VERGARA VILLALOBOS CUPERTINO D
SECTOR 08	2	A-08-2-1866	LONGAVI	522-48		2,66	1	2,66	M	VERGARA VILLALOBOS RENE DEL CA
SECTOR 08	2	A-08-2-1869	LONGAVI	522-40		2,54	1	2,54	S	VILLALOBOS LUPALLANTE LEANDRO
SECTOR 08	2	A-08-2-1871	LONGAVI	520-49		4,98	1	4,98		VILLALOBOS NEUPAYANTE ISMAEL D
SECTOR 08	2	A-08-2-1872	LONGAVI	520-62		4,66	1	4,66	M	VILLALOBOS VERGARA DAGOBERTO
SECTOR 08	3	A-08-3-1747	LONGAVI	519-3		7,15	1	7,15	S	AGUIRRE TRONCOSO GUILLERMO
SECTOR 08	3	A-08-3-1752	LONGAVI	522-56		6,24	1	6,24		ARAYA CERDA DOMINGO SEGUNDO
SECTOR 08	3	A-08-3-1754	LONGAVI	519-10		5,32	1	5,32		ARAYA JUAN E
SECTOR 08	3	A-08-3-1756	LONGAVI	519-16		7,68	1	7,68		ARAYA MOLINA JOSE
SECTOR 08	3	A-08-3-1760	LONGAVI	519-42		13,88	1	13,88	M	CATIL VILLAR FLORENCIO
SECTOR 08	3	A-08-3-1762	LONGAVI	520-61		5,30	2	10,51	S	ESCOBAR ARAYA HERIBERTO
SECTOR 08	3	A-08-3-1762	LONGAVI	522-29		5,21	2	10,51	S	ESCOBAR ARAYA HERIBERTO
SECTOR 08	3	A-08-3-1765	LONGAVI	520-3		7,47	1	7,47		ESCOBAR ESCOBAR BERNARDO
SECTOR 08	3	A-08-3-1766	LONGAVI	520-4	b	1,51	3	7,27		ESCOBAR FUENTES ELIAS
SECTOR 08	3	A-08-3-1766	LONGAVI	520-4	a	3,36	3	7,27		ESCOBAR FUENTES ELIAS
SECTOR 08	3	A-08-3-1766	LONGAVI	520-64		2,40	3	7,27		ESCOBAR FUENTES ELIAS
SECTOR 08	3	A-08-3-1768	LONGAVI	520-48		5,16	1	5,16	M	ESCOBAR MOLINA CLEMENTE
SECTOR 08	3	A-08-3-1770	LONGAVI	520-60		5,55	1	5,55	S	ESCOBAR SALAS OMAR ANTONIO
SECTOR 08	3	A-08-3-1771	LONGAVI	519-54		5,82	1	5,82		ESCOBAR VILLALOBOS GASPARD DEL CA Y
SECTOR 08	3	A-08-3-1774	LONGAVI	520-65		5,45	1	5,45		FISCO BIENES NACIONALES
SECTOR 08	3	A-08-3-1777	LONGAVI	520-59		6,47	1	6,47	M	GUTIERREZ VILLAGRA JOSE
SECTOR 08	3	A-08-3-1778	LONGAVI	519-24		7,01	1	7,01	M	IBANEZ ARAVENA JUAN BAUTISTA
SECTOR 08	3	A-08-3-1780	LONGAVI	520-28		5,51	1	5,51		JARA RIVERA SERGIO ARTEMIO
SECTOR 08	3	A-08-3-1782	LONGAVI	520-53		1,60	2	5,42		LEIVA TRONCOSO JOSE DOMINGO
SECTOR 08	3	A-08-3-1782	LONGAVI	521-62		3,82	2	5,42		LEIVA TRONCOSO JOSE DOMINGO
SECTOR 08	3	A-08-3-1783	LONGAVI	520-27		1,69	3	7,94		LEIVA VERGARA NELSON ANTONIO
SECTOR 08	3	A-08-3-1783	LONGAVI	520-52		2,89	3	7,94		LEIVA VERGARA NELSON ANTONIO
SECTOR 08	3	A-08-3-1783	LONGAVI	522-9		3,36	3	7,94		LEIVA VERGARA NELSON ANTONIO
SECTOR 08	3	A-08-3-1788	LONGAVI	520-16		11,77	1	11,77	S	LUPALLANTE PALMA MIGUEL

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.
LISTADO DE PROPIETARIOS Y SELECCIÓN MUESTRAL ENCUESTA SIMPLE

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUPERF_ROL (ha)	Nº ROLES EXPLOTACIÓN	SUPERF_EXPL (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 08	3	A-08-3-1794	LONGAVI	522-12		4,32	2	6,92		MOLINA FARINA MIGUEL ANGEL
SECTOR 08	3	A-08-3-1794	LONGAVI	522-5		2,60	2	6,92		MOLINA FARINA MIGUEL ANGEL
SECTOR 08	3	A-08-3-1795	LONGAVI	520-12		14,27	1	14,27	M	MOLINA REYES CARLOS ENRIQUE Y OTRO
SECTOR 08	3	A-08-3-1800	LONGAVI	520-50		6,32	1	6,32	M	MONSALVE REBOLLEDO MARIA CONCE
SECTOR 08	3	A-08-3-1803	LONGAVI	521-16		8,95	1	8,95	S	MORALES LUPALLANTE MEDARDO
SECTOR 08	3	A-08-3-1810	LONGAVI	519-19		11,65	1	11,65		42
SECTOR 08	3	A-08-3-1823	LONGAVI	a	a	8,46	1	8,46		S/I-110
SECTOR 08	3	A-08-3-1824	LONGAVI	c	b	6,96	1	6,96		S/I-111
SECTOR 08	3	A-08-3-1828	LONGAVI	RV-2	a	6,66	1	6,66		S/I-115
SECTOR 08	3	A-08-3-1832	LONGAVI	522-37		6,21	1	6,21		SUCESION VILLALOBOS VERGARA
SECTOR 08	3	A-08-3-1833	LONGAVI	521-50		12,87	1	12,87		TAPIA ANSELMO SUC
SECTOR 08	3	A-08-3-1834	LONGAVI	521-48		10,07	2	14,14	M	TAPIA AVILES ANDRES ORLANDO
SECTOR 08	3	A-08-3-1834	LONGAVI	521-55		4,07	2	14,14	M	TAPIA AVILES ANDRES ORLANDO
SECTOR 08	3	A-08-3-1837	LONGAVI	521-54		5,32	1	5,32	S	TAPIA INOSTROZA FLORENTINO
SECTOR 08	3	A-08-3-1838	LONGAVI	521-52		7,19	1	7,19		TAPIA LOBOS DOMINGO Y OTROS
SECTOR 08	3	A-08-3-1842	LONGAVI	521-14		5,50	1	5,50	M	VASQUEZ ALFARO LUIS ALBERTO
SECTOR 08	3	A-08-3-1847	LONGAVI	522-6		6,49	1	6,49	S	VERGARA ADILIO
SECTOR 08	3	A-08-3-1848	LONGAVI	522-20		5,12	1	5,12		VERGARA ALARCON SERGIO Y OTS
SECTOR 08	3	A-08-3-1853	LONGAVI	519-25		5,49	1	5,49		VERGARA LEIVA FREDDY ANTONIO
SECTOR 08	3	A-08-3-1856	LONGAVI	522-24		14,90	1	14,90		VERGARA MORA JUAN B
SECTOR 08	3	A-08-3-1862	LONGAVI	522-36		10,58	1	10,58	M	VERGARA VILLALOBOS BENILDE
SECTOR 08	3	A-08-3-1865	LONGAVI	522-55		5,71	1	5,71	S	VERGARA VILLALOBOS OLGA DEL C
SECTOR 08	3	A-08-3-1868	LONGAVI	522-41		5,52	1	5,52	S	VILLALOBOS LOPEZ ARTEMIO Y OTROS
SECTOR 08	3	A-08-3-1870	LONGAVI	522-10		5,10	2	7,60	S	VILLALOBOS NEUPALLANTE URFILIA
SECTOR 08	3	A-08-3-1870	LONGAVI	522-47		2,50	2	7,60	S	VILLALOBOS NEUPALLANTE URFILIA
SECTOR 08	3	A-08-3-1873	LONGAVI	519-36		5,18	2	8,67		VILLALOBOS VERGARA HERACLIO
SECTOR 08	3	A-08-3-1873	LONGAVI	522-39		3,49	2	8,67		VILLALOBOS VERGARA HERACLIO
SECTOR 08	3	A-08-3-1875	LONGAVI	519-68		14,83	1	14,83	M	YANEZ FLORES MOISES SEGUNDO
SECTOR 08	4	A-08-4-1758	LONGAVI	519-197		18,99	1	18,99	S	BECERRA FARIAS GERARDO ENRIQUE
SECTOR 08	4	A-08-4-1759	LONGAVI	515-37		21,32	1	21,32	M	BENAVENTE AMIGO ELSA
SECTOR 08	4	A-08-4-1764	LONGAVI	520-8		20,13	1	20,13		ESCOBAR CASTILLO RUPERTO
SECTOR 08	4	A-08-4-1787	LONGAVI	520-46		6,47	2	17,82		LUPALLANTE COFRE PARMENIO
SECTOR 08	4	A-08-4-1787	LONGAVI	520-47		11,35	2	17,82		LUPALLANTE COFRE PARMENIO
SECTOR 08	4	A-08-4-1793	LONGAVI	515-35		23,82	1	23,82		MENEZ VASQUEZ HECTOR ALFREDO
SECTOR 08	4	A-08-4-1807	LONGAVI	515-34		26,75	1	26,75	M	NEUPALLANTE ARAYA MANUEL
SECTOR 08	4	A-08-4-1851	LONGAVI	522-18		15,66	1	15,66	S	VERGARA FARINA ROSENDA
SECTOR 08	5	A-08-5-1831	LONGAVI	522-27		42,73	1	42,73	M	SUC. FLORES MOLINA LUIS ADOLFO
SECTOR 08	6	A-08-6-1867	LONGAVI	519-67		61,17	1	61,17	M	VILLALOBOS FARINA MARTA INES Y OTRO
SECTOR 09	2	A-09-2-1888	LINARES	507-56		2,12	1	2,12	S	LEIVA VALDERRAMA DEMETRIO
SECTOR 09	2	A-09-2-1890	LINARES	528-72		2,82	1	2,82	M	PTRETAMAL VILLALOBOS JOSE DEL C
SECTOR 09	3	A-09-3-1877	LINARES	505-33		13,95	1	13,95	M	AGUIERRE PLANAS AGUSTIN RAMON
SECTOR 09	3	A-09-3-1898	LINARES	529-24		14,76	1	14,76	S	VASQUEZ BRAVO CARLOS A Y OTROS
SECTOR 09	4	A-09-4-1878	LINARES	529-144		28,28	1	28,28	S	ALFARO PINCHEIRA JUAN
SECTOR 09	4	A-09-4-1880	LINARES	506-62		28,38	1	28,38	M	BAWLITZA DE LA FUENTE JOR Y OTRO
SECTOR 09	4	A-09-4-1881	LINARES	560-6		15,82	1	15,82		BRAVO GALLEGOS LIDIA ROSA Y OTROS
SECTOR 09	4	A-09-4-1882	LINARES	504-40		17,34	1	17,34		CASTRO SANCHEZ ALICIA
SECTOR 09	4	A-09-4-1883	LINARES	529-35		19,14	1	19,14	M	CHACON GUTIERREZ MARIA ANGELICA Y O
SECTOR 09	4	A-09-4-1886	LINARES	529-9		16,51	1	16,51	S	FUNTES RETAMAL BERTA ALICIA
SECTOR 09	4	A-09-4-1887	LINARES	529-32		18,40	1	18,40		GONZALEZ TAPIA ERNESTO
SECTOR 09	4	A-09-4-1889	LINARES	504-42		21,77	1	21,77	M	MUNOZ GONZALEZ ROBERT ALEJANDRO
SECTOR 09	4	A-09-4-1891	LINARES	529-21		15,95	1	15,95	S	ROJAS VILLALOBOS MARIA FELICINDA Y
SECTOR 09	4	A-09-4-1895	LINARES	506-61		23,74	1	23,74		SOCIEDAD AGRICOLA LOS ROBLES L
SECTOR 09	4	A-09-4-1896	LINARES	529-36		21,27	1	21,27		TORRES MOYA CLEMENTINA
SECTOR 09	4	A-09-4-1897	LINARES	504-39		24,73	1	24,73		VALDIVIESO CASTRO PAULO ALF
SECTOR 09	5	A-09-5-1876	LINARES	506-5		47,53	1	47,53	M	AGRO ENTRE RIOS LIMITADA
SECTOR 09	5	A-09-5-1893	LINARES	VP-F		32,89	1	32,89	S	S/I-117
SECTOR 09	6	A-09-6-1879	LINARES	529-31		53,86	1	53,86	M	ALFARO PINCHEIRA JUAN FRANCISC
SECTOR 09	6	A-09-6-1884	LINARES	504-16		71,74	1	71,74		COMUNIDAD CAMPOS MORALES
SECTOR 09	6	A-09-6-1885	LINARES	529-17		81,37	1	81,37	S	FERRADA VASQUEZ BEATRIZ
SECTOR 09	6	A-09-6-1892	LINARES	504-18		51,29	1	51,29		S/I-116
SECTOR 09	7	A-09-7-1894	LINARES	506-1		135,48	1	135,48	M	SOCIEDAD AGRICOLA DOS RIOS LIMIT

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO ACHIBUENO" REGIÓN DEL MAULE

ENCUESTA SIMPLE

SECCIÓN I - IDENTIFICACIÓN Y TITULARIDAD DEL PREDIO			
SECTOR:		ESTRATO DE TAMAÑO:	
Cuenca:		Sub-Subcuenca:	
Región:	Provincia:	Comuna:	
Nombre del Propietario:		Hombre <input type="checkbox"/>	Mujer <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
Dirección:		Fono:	E-mail:
Nombre de Predio:		ROL S.I.I (1):	
ROL S.I.I (2):	ROL S.I.I (3):		ROL S.I.I (4):
Nombre Entrevistado:		Fono:	E-mail:
Relación con Propietario:		Propietario <input type="checkbox"/>	Administrador <input type="checkbox"/>
		Arrendatario <input type="checkbox"/>	Encargado <input type="checkbox"/>
		Otro Especificar <input type="checkbox"/> (.....)	

SECCIÓN II - GESTIÓN DEL PREDIO				
¿Quién realiza la gestión corriente de la explotación (Encargado de la explotación):	Propietario <input type="checkbox"/>	Medianero <input type="checkbox"/>	Otra Persona ajena <input type="checkbox"/>	
	Arrendatario <input type="checkbox"/>	Sucesión <input type="checkbox"/>	(.....)	
¿Cuál es la formación agrícola del Encargado de la explotación?:	Experiencia agrícola práctica <input type="checkbox"/>	Formación profesional <input type="checkbox"/>		
	Formación profesional agraria <input type="checkbox"/>	Otra formación agrícola <input type="checkbox"/>		
MANO DE OBRA				
ITEM	N° Hombres	N° Mujeres	N° Jornadas año (H*D*S*M*Tr/8) (*)	Valor Jornada (\$)
Trabajadores familiares				
Trabajadores Permanentes				
Trabajadores Temporales				
Dueño/a				
Administrador				

(*) Número de Jornadas anuales equivale a [H (Horas) * D (Días) * S (Semanas) * M (Meses) * Tr (N° trabajadores)] / 8 (horas día)

SECCIÓN III - SUPERFICIE DEL PREDIO Y TENENCIA DE LA PROPIEDAD							
ITEM	Tenencia de la Propiedad (*)					Superficie (ha) (**)	Observaciones (***)
	Pr	Ar	Me	Su	Ot		
Riego Permanente con Agua Superficial							
Riego Eventual con Agua Superficial							
Riego con Agua Subterránea							
Cultivada en Secano (cultivos y/o praderas)							
Forestado, Bosque Nativo, Matorral							
Sin Uso Potencialmente Cultivable Con Riego							
Sin Uso Potencialmente Cultivable Sin Riego							
Improductivo (Terrenos estériles, infraestructuras, otros...)							
TOTAL							

(*) Pr (Propia); Ar (Arriendo); Me (Mediería); Su (Sucesión); Ot (Otra, definir en observaciones); (**) Al menos dos decimales; (***) En caso de Riego, estado actual de las instalaciones

SECCIÓN IV – FUENTES DE AGUA, DERECHOS DE APROVECHAMIENTO Y ACUMULACIÓN

Derechos de Agua

Canal	Nombre	Nº Acciones	Estado Derechos (*)	Observaciones (**)
1				
2				
3				
Pozo				

(*) Regularizado en CBR, Perfeccionado / (**) Posible compra-venta de acciones, arriendo o con estas acciones riega también en otro predio. Especificar si riega con acciones de otras fuentes de agua que no son del Achibueno (Melado ó Ancoa)

Turnos de Riego: NO SI En caso afirmativo, indicar por Canal, Horas x Días x Semanas

Canal 1: _____ Canal 2: _____ Canal 3: _____

Tranques de acumulación: NO SI Capacidad (m3): _____

Tenencia: a) Propio b) Comunitario , en cuyo caso, Nº de Usuarios: _____

Turno (indicar Horas x Días x Semana): _____

SECCIÓN V – BALANCE DE EXISTENCIA ANUAL Y PRODUCCIÓN PECUARIA

GANADO	EXISTENCIA (Nº Cabezas)	VENTA (Nº Cabezas)	Muertes (Nº de Cabezas)	Crías Nacidas Vivas	VENTAS DE PRODUCTO		PRECIO POR UNIDAD
					Unidad	Cantidad	
Toros							
Vacas					Peso (Kg.)		
					Leche (l.)		
					Queso (Kg.)		
Vaquillas (*)					Peso (Kg.)		
Novillos 2-3 (*)					Peso (Kg.)		
Novillos 1-2 (*)					Peso (Kg.)		
Terneros/as (*)					Peso (Kg.)		
Bueyes					Peso (Kg.)		
Ovejas					Cabeza		
					Lana (Kg.)		
Corderos/as					Cabeza		
Carneros					Cabeza		
Cabras					Cabeza		
					Queso (Kg.)		
Cabritos					Cabeza		
Chivos					Cabeza		

(*) PESOS: Terneros 50-150 Kg; Novillos de 1 a 2 años 150-400 Kg; Novillos de 2 a 3 años 400-550 Kg; Vaquillas 150-350 Kg.

SECCIÓN VI – EXPECTATIVAS DE LOS AGRICULTORES

Actualmente, ¿tiene problemas de suministro de agua para regar? Sí No No, pero al cultivar más, Sí tendría

En un año normal, ¿puede regar toda la superficie que desea? Sí No

En los últimos 5 años, ¿Cuáles rubros ha tenido dificultad para regar la superficie que desea? _____

SECCIÓN VII – RESTRICCIONES AL DESARROLLO

Agua Caminos Créditos Mercados Precios Valor Dólar Daños Canal
 Asesoría Falta de agua subterránea Costo Energía Disponibilidad Energía Mano Obra
 Drenaje Otros _____

SECCIÓN VIII – USO DE LA TIERRA, TEMPORADA 2012/2013

Cultivos /Praderas	Variedad	Superficie (Ha)	Sistema de Riego (*)	Consumo agua (m ³ /ha)	Producción (Kg/ha)	Periodo cultural (fechas)		¿Utiliza Fertilizantes?		¿Utiliza Agroquímicos?		Tiempo Talaje (Praderas)	Valor Talaje (Praderas)
						Siembra	Cosecha	Sí	No	Sí	No		
Frutales	Variedad	Edad (años)	Superficie (ha)	Marco Plantación	Sistema de Riego (*)	Consumo agua (m ³ /ha)	Periodo de cosecha (fecha)	Utiliza Fertilizantes?		¿Utiliza Agroquímicos		Producción (Kg/ha)	
								Sí	No	Sí	No		

(*) Tendido (T); Surco (S); Pretilles o Bordes (P); Contorno (Co); Goteo (G); Cinta (C); Aspersión (A); Migroaspersión (MA); Californiano (Ca); Pivote (P); Sin Riego (S/R)

Rotación de cultivos y praderas: _____

Observaciones: _____

SECCIÓN IX – INTENCIONES DE CULTIVO FRENTE A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO			
TIPO DE CULTIVO	SUPERFICIE (ha)	MÉTODO DE RIEGO	JUSTIFICACIÓN ¿Por qué motivos optaría por desarrollar estos cultivos?

SECCIÓN X – BENEFICIOS POSIBLES ORIGINADOS CON EL PROYECTO			
Mayor Seguridad Riego <input type="checkbox"/>	Beneficios sólo años secos <input type="checkbox"/>	Aumento superficie cult. <input type="checkbox"/>	Otros: <input type="checkbox"/>
Cultivos más rentables <input type="checkbox"/>	Mayor rendimiento cultivos <input type="checkbox"/>	Ninguno <input type="checkbox"/>	_____

¿Qué parte de las utilidades futuras que le proporcionará el agua del embalse, estaría usted dispuesto a invertir para participar de este proyecto?

Ninguna, no participo Del 5 al 10% Del 10 al 20% Del 20 al 30% Del 30 al 40% Del 40 al 50%

SECCIÓN XI – GESTIÓN EMPRESARIAL					
Ítem	Cultivos	Frutales / Vides	Praderas	Ganado	Uso (Bajo-Medio-Alto)
Usa material genético certificado					
Usa maquinaria					
Usa tracción animal					
Realiza labores manuales					
Recibe asesoría técnica					

Fuente de Financiamiento: Pública Privada Valor (\$): _____

Programa Utilizado (Procesal, SAT, Producción Limpia, PDP, etc): _____

Interés por Nueva Tecnología de Riego: Sí (*): _____ No (**): _____

(*) Goteo, Micro-aspersión, Aspersión, Californiano, Cinta, Pivote (**) Tiene, No Aplicable al Cultivo, No Rentable, No es Dueño de la Tierra, No posee financiamiento

SECCIÓN XII – INTERÉS POR EL PROYECTO	
Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Interés por otros Proyectos <input type="checkbox"/> _____	

SECCIÓN XIII – MERCADOS, COMERCIALIZACIÓN Y PRECIOS												
Producto	Época de Venta	Destino de la producción (%)			Lugar de Venta		Precio Obtenido		Costos unitarios (\$)			
		Venta	Autoc.	Pérd.	Dónde(*)	Ubicación(**)	Unidad	\$/ud	Fletes	Comisión	Packing	

(*) En el Predio (P); Agroindustria (A); Feria (F); Supermercado (S); Exportadora (Ex); Lechería o Centro de Acopio (Le); Intermediario (Int), etc.(**) Ciudad, Pueblo Destino

SECCIÓN XIV – EMPLEO	
¿Considera que si hubiera un embalse de regulación y mejorara la actividad agrícola habría más empleo? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
Esa mayor mano de obra se cubriría con miembros de la familia <input type="checkbox"/> , o con personas a emplear <input type="checkbox"/>	
Actualmente la agricultura en la zona es un trabajo masculino. ¿Cree que trabajarían más mujeres? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
¿Habría más mujeres de su familia trabajando en el campo Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	
¿En qué cree que podrían trabajar esas mujeres?. Siembra <input type="checkbox"/> Cosecha <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/> _____	

Nivel de Agricultura: Subsistencia Bajo Medio Alto

Observaciones encuestador: _____

Observaciones del entrevistado (inquietudes, propuestas, opiniones...): _____

Nombre Encuestador: _____ Cod. Encuestador: _____

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO “MEJORAMIENTO DEL RIEGO DE LA CUENCA DEL RÍO ACHIBUENO” REGIÓN DEL MAULE

METODOLOGIA PARA LA REALIZACIÓN DE LA ENCUESTA SIMPLE

El objetivo del Proyecto es estudiar la prefactibilidad para mejorar la seguridad del riego existente e incorporara nuevas superficies de riego hasta un total de 35000 ha con una seguridad del 85% en el área de influencia del río Achibueno, mediante la construcción de un nuevo embalse en el río Achibueno, por lo que es necesario:

- Realizar el análisis de la situación actual agropecuaria y su proyección futura, considerando un escenario de seguridad de riego y la incorporación de nueva superficie regable.
- Determinar las demandas hídricas y los estudios necesarios que permitan el diseño preliminar de las obras necesarias, así como el dimensionamiento de un embalse en el río Achibueno.
- Evaluar las soluciones económicas.

La caracterización de la Situación Actual, pasa en primer lugar por el desarrollo de las Encuestas Simples, lo que permitirá conocer de manera precisa, para cada sector de riego, la superficie total de los predios, las superficies de secano, las superficies regadas gravitacionalmente, las superficies regadas mediante bombeo, la superficie no regada actualmente pero aprovechable para riego con la implementación del Proyecto, así como las superficies de cada uno de los cultivos, en la situación actual y escenario futuro, para obtener las demandas hídricas que permitan el dimensionamiento del embalse. Además, se requiere información sobre:

- La Gestión del Predio
- Fuentes de Agua y Derechos de Aprovechamiento
- Cabaña Ganadera
- Expectativa de los Agricultores
- Restricciones al Desarrollo
- Intenciones frente a la Implantación del Proyecto
- Beneficios Originados
- Gestión Empresarial
- Interés por el Proyecto
- Mercados, Comercialización y Precios.

A continuación se incluyen algunas aclaraciones y definiciones para la completar correctamente la Encuesta, las cuales serán validadas estrictamente en base a los conceptos detallados a continuación.

Es fundamental una letra legible, para facilitar la validación de las encuestas simples.

SECCIÓN I - IDENTIFICACIÓN Y TITULARIDAD DEL PREDIO

Características en relación a Identificación del pedio, como Sector, Estrato Tamaño, Cuenca, Sub-cuenca, Región, Provincia, Comuna, Nombre propietario, Dirección, Teléfono, e-mail, Nombre del predio, ROL y Relación de persona encuestada con propietario.

- **Sector:** Es una unidad territorial homogénea a la cual puede asociarse una determinada demanda de agua.
- **Estrato Tamaño:** Se realiza con objeto de agrupar a los agricultores, de acuerdo al tamaño de su propiedad, que presentan un potencial productivo similar.
- **Cuenca:** Corresponde a la cuenca hidrográfica principal, se define por la sección del río.
- **Sub-cuenca:** Corresponde a los afluentes. Son los ríos secundarios que desaguan en el río principal.

- **Región:** División Político Administrativa El concepto de Región Político-Administrativa, se puede definir como un espacio geográfico que posee características propias.
- **Provincia:** La provincia se define como la unidad territorial en que se divide la región y como un ámbito geográfico con un destino productivo característico y predominante.
- **Comuna:** La comuna es la unidad territorial en que se divide la provincia para efectos de su administración local. Tiene por objeto facilitar la prestación de servicios, satisfacer los intereses locales, y estimular la organización y participación de la comunidad.
- **Nombre Propietario:** Nombre del dueño del predio, puede ser persona natural o jurídica. Si es jurídica no es necesario especificar el sexo o genero.
- **Dirección:** Identificación de un predio
- **Fono:** Teléfono ligado a Propietario
- **Celular o Móvil:**(09) seguido de 8 dígitos
- **Red Fija:** Código área local; Curicó (075) seguido de 6 dígitos.
- **E-mail:** Dirección de correo electrónico.
- **Nombre Predio:** Nombre utilizado para identificar y caracterizar un predio.
- **ROL:** Con el N° de Rol el Servicio de Impuestos Internos identifica a una propiedad o bien raíz. Este identificador es único a nivel comunal. El número de Rol se compone de dos partes: número de manzana y número predial, y están separados por un guión. Por ejemplo, el Rol 573-24, de la comuna de La Florida, corresponde a la propiedad número 24 de la manzana 573 de esa comuna. Una propiedad puede tener uno o más números de ROL. Es importante destacar, que en la encuesta se incluyen todos los roles de un mismo propietario, localizados dentro de un mismo Sector de Riego definido en el Estudio, por lo que no se incluirán aquellos roles, que aun siendo del mismo propietario, se localicen en Sectores de Riego diferentes.
- **Relación con Propietario:** Relación que presenta la persona encuestada, puede corresponder al propietario (dueño), administrador (quien organiza y los recursos de un predio), Arrendatario (quien arrienda el predio), Encargado (a quien se le asignan determinadas labores en un predio, puede ser temporal o permanente) y Otro (se debe especificar qué cargo presenta la persona encuestada)

SECCIÓN II - GESTIÓN DEL PREDIO

Características en relación a la Gestión del Predio. Corresponde a la clasificación de personas que están encargadas de organizar y coordinar las labores y/o actividades en el predio. Se evaluará también la formación de la persona.

Por otra parte de analizará la mano de obra en el predio, contabilizando el número de hombres y mujeres, así como la jornada año y su correspondiente valor. Además se evaluará el personal que tenga algún tipo de parentesco con el propietario, el personal permanente y temporal.

- **¿Quién realiza la gestión corriente de la explotación?:** Corresponde al encargado de la explotación, puede ser:
 - Propietario: Dueño del predio o propiedad.
 - Arrendatario: Persona que posee título de arrendamiento de un bien raíz.
 - Medianero: Persona que trabaja una tierra a medias con otra persona y se reparte los beneficios.
 - Sucesión: Transmisión de los derechos, bienes y obligaciones que recibe una persona por herencia.
 - Otra persona ajena: Especificar
- **¿Cuál es la formación agrícola del Encargado de la explotación?:**
 - Experiencia agrícola práctica: Persona sin estudios previos relacionados con la agricultura, pero que con experiencia en el área lo ha adquirido.
 - Formación profesional agraria: Persona con estudios previos en el sector agrario.
 - Formación profesional: Persona con estudio profesionales en área distinta a la agraria.
 - Otra formación agrícola: Persona con formación agrícola distinta a las mencionadas anteriormente.

- **Mano de Obra.** En cada una de las categorías se debe indicar el número de:

Hombres: Número de hombres trabajadores en el predio.

Mujeres: Número de mujeres trabajadoras en el predio.

Jornadas año: Corresponde al número de horas por día, por semanas mensuales, por número de meses anuales por número total de trabajadores, todo dividido por 8 horas diarias. Ejemplo: $(8(\text{Horas diarias}) * 6 \text{ ó } 5 (\text{días trabajados a la semana}) * 4(\text{semanas del mes}) * 12(\text{meses del año}) * 100(\text{ejemplo de número de trabajadores}) / 8$.

Valor Jornada: Valor en pesos chilenos de la Jornada por mano de obra, anteriormente descrita.

Trabajadores familiares: Trabajadores con algún grado de parentesco.

Trabajadores Permanentes: Trabajadores por tiempo indefinido en el predio o empresa.

Trabajadores Temporales: Trabajadores por tiempo definido, por temporada de cosecha de frutas o hortalizas o proceso que requiera personal por un periodo de tiempo definido.

Dueño/a: Propietario del predio.

Administrador: Persona encargada de organizar labores y actividades en el predio o empresa.

SECCIÓN III - SUPERFICIE DEL PREDIO Y TENENCIA DE LA PROPIEDAD

Características de la superficie en hectáreas, con al menos dos decimales, del predio destinadas a riego permanente y eventual con agua superficial, riego con agua subterránea. Superficie cultivada en Secano, Superficie destinada a Forestal, Bosque Nativo o Matorral

- **Tenencia de la Propiedad:**

Pr: Predio propio

Ar: Predio arrendado

Me: Predio mediería

Su: Predio de sucesión

Ot: Otra, definir en observaciones.

(**): Para la categoría riego, se debe describir el estado actual de las instalaciones.

- **Riego Permanente con Agua Superficial:** Superficie del predio que regada constantemente.
- **Riego Eventual con Agua Superficial:** Superficie del predio que regada temporalmente o en ocasiones.
- **Riego con Agua Subterránea:** Superficie del predio que regada con agua procedente de napas subterráneas.
- **Cultivada en Secano (cultivos y/o praderas):** Superficie del predio cultivada en Secano, que puede corresponder a un tipo de cultivo o praderas.
- **Forestado, Bosque Nativo, Matorral:** Superficie del predio destinada a:
 - Forestado: Superficie del predio destinada a especies de uso Forestal.
 - Bosque Nativo: Superficie del predio destinada a especies Nativas.
 - Matorral: Superficie del predio destinada a especies matorrales
- **Sin Uso Potencialmente Cultivable Con Riego:** Superficie que actualmente no es utilizada, pero si tiene la aptitud agrícola para hacerlo y con riego.
- **Sin Uso Potencialmente Cultivable Sin Riego:** Superficie que actualmente no es utilizada, pero si tiene la aptitud agrícola para hacerlo, pero en condiciones de secano.
- **Improductivo:** Corresponde a superficies estériles, para uso con infraestructura y otros no aprovechables (arenales, pedregales, pantanos, etc.)

SECCIÓN IV - FUENTES DE AGUA, DERECHOS DE APROVECHAMIENTO Y ACUMULACIÓN

Características de las fuentes de agua, como el canal que utilizado para el riego y situación actual de sus derechos. Tipos de turnos de riego si es que existieran, así como, si poseen Tranques de acumulación, indicado su tenencia.

- **Derechos de Agua:** un determinado predio puede regar de diferentes canales, indicar para cada uno de estos canales:
Nombre del canal: canal matriz
Número de acciones: Número de acciones de cada canal.
Estado Derechos (*): Situación de regularización en Conservador de Bienes Raíces (CBR).
Observaciones (**): Detallar si existe posible compra-venta de acciones, arrienda o con estas acciones riega también en otro predio. En caso de disponer de acciones del Ancoa o regadores del Melado, indicar el número y caudal equivalente.
- **Turnos de Riego:** Indicar si existe sistema de turnos de riego en el predio, si la respuesta es afirmativa, detallar el nombre del canal del cual se extrae el recurso, las horas regadas, los días regados y la semana.
- **Tranques de acumulación:** Indicar si posee o no, si la respuesta es afirmativa detallar la capacidad y la tenencia; en este caso si es propio o comunitario, de ser comunitario indicar el número de usuarios actuales.

SECCIÓN V - BALANCE DE EXISTENCIA ANUAL Y PRODUCCIÓN PECUARIA

La siguiente sección informa el detalle del Balance anual correspondiente a Toros, Vacas, Vaquillas, Novillos, Terneros y Terneras, Bueyes, Ovejas, Corderos, Carneros, Cabras, Cabritos y Chivos. Indica a su vez 7 tipos de categorías que se detallan a continuación:

- **Existencia (N° de Cabezas):** Corresponde al número de cabezas por tipo de ganado.
- **Venta (N° de Cabezas):** Corresponde al número de cabezas vendidas por tipo de ganado.
- **Muertes (N° de Cabezas):** Corresponde al número de cabezas muertas por tipo de ganado.
- **Crías nacidas vivas:** Corresponde al número de cabezas que nacen vivas por tipo de ganado.
- **Ventas de producto:** Corresponde a la venta por unidad, clasificación que se detalla a continuación como:(peso (Kg.), Leche (l.), Queso (Kg.), Lana (Kg.) y cabeza y a cantidad, la cual corresponde a la cantidad de unidades vendidas.
- **Precio por unidad:** Corresponde al valor por cada unidad, antes clasificada y detallada.

SECCIÓN VI – ESPECTATIVAS DE LOS AGRICULTORES

Corresponde a información que permitirá realiza una evaluación de la situación real de los predios encuestados. Abordando problemáticas de demanda de agua y principales rubros afectados.

- **Actualmente, ¿tiene problemas de suministro de agua para regar?:** el encuestado debe responder si o no al respecto. Dentro de la misma consulta, se pregunta si al cultivar una mayor superficie tendría problemas, solo existe la casilla si y esta pregunta está ligada a lo consultado anteriormente.
- **En un año normal, ¿puede regar toda la superficie que desea?:** el encuestado debe en relación a su situación anual, responder si o no.

- **En los últimos 5 años, ¿cuáles rubros han tenido dificultad para regar la superficie que desea?:**
Se debe apuntar los rubros o tipos de cultivos que el encuestado indique.

SECCIÓN VII RESTRICCIONES AL DESARROLLO

Existe una serie de variables que podrían afectar el perfecto desarrollo y explotación de un predio. Estas variables condicionan el óptimo funcionamiento de una superficie agrícola. Es por ellos que se han nombrado las principales variables a las que se enfrentan los productores tales como; Agua, Caminos, Créditos Bancarios, Mercados, Precios, Valor del Dólar, Daños en canales, Asesorías, Falta de agua subterránea, Costos de energía, Disponibilidad de Energía, Mano de Obra, Drenaje, Tipo de suelo, Otros (indicar).

Se deberán marcar tantos los condicionantes que el entrevistado considere.

SECCIÓN VIII USO DE LA TIERRA, TEMPORADA 2012/2013

Existen dos tipos de categorías, la primera corresponde a Cultivos y/o Praderas y la segunda a Frutales. Dentro de la categoría de Cultivos y/o Praderas se debe señalar lo siguiente:

- Cultivos/Praderas: Tipo de especie sembrada en el predio.
- Variedad: Corresponde a la variedad producida en el predio.
- Superficie en hectáreas: Corresponde la superficie en hectáreas, respecto a la variedad antes mencionada.
- Sistema de riego: Corresponde al sistema de riego utilizado en el predio, el cual se clasifica de la siguiente forma: Tendido (T); Surco (S); Pretiles o Bordes (P); Contorno (Co); Goteo (G); Cinta (C); Aspersión (A); Microaspersión (MA); Californiano (Ca); Pivote (P); Sin Riego (S/R)
- Consumo de agua m³/ha: Corresponde a la demanda en m³ por cada hectárea de superficie.
- Producción (Kg/ha): Corresponde al total de kilogramos producidos por cada hectárea.
- Periodo cultural: Comprende la fecha de siembra y de cosecha.
- Uso de Fertilizantes: Solo se remite al uso o no uso de Fertilizantes.
- Uso de Agroquímicos: Solo se remite al uso o no uso de Agroquímicos.
- Tiempo de Talaje (Praderas): Corresponde al periodo entre cada corte de la especie.
- Valor Talaje (Praderas): Corresponde al valor que obtiene el productor por cada corte realizado a la especie.
- Rotación de cultivos y praderas: Cambio de especies en un período de tiempo.
- Observaciones: Corresponde a la información que se estime de relevancia y que no se encuentre mencionada en los apartados anteriormente mencionados.

Dentro de la categoría de Frutales se señala lo siguiente:

- Frutales: Tipo de especie plantada en el predio.
- Variedad: Corresponde a la variedad producida en el predio.
- Edad (años): Edad del frutal en el predio.
- Superficie en hectáreas: Corresponde la superficie en hectáreas, respecto a la variedad antes mencionada.
- Marco de Plantación: Distancia de plantación entre y sobre hileras de la variedad.
- Sistema de riego: Corresponde al sistema de riego utilizado en el predio, el cual se clasifica de la siguiente forma: Tendido (T); Surco (S); Pretiles o Bordes (P); Contorno (Co); Goteo (G); Cinta (C); Aspersión (A); Microaspersión (MA); Californiano (Ca); Pivote (P); Sin Riego (S/R)
- Consumo de agua m³/ha: Corresponde a la demanda en m³ por cada hectárea de superficie.

- Período de cosecha (fecha): Tiempo en el que se extraen los frutos, madurez de cosecha.
- Uso de Fertilizantes: Solo se remite al uso o no uso de Fertilizantes.
- Uso de Agroquímicos: Solo se remite al uso o no uso de Agroquímicos.
- Producción (Kg/ha): Corresponde al total de kilogramos producidos por cada hectárea.
- Observaciones: Corresponde a la información que se estime de relevancia y que no se encuentre mencionada en los apartados anteriormente mencionados.

SECCIÓN IX INTENSIONES DE CULTIVO FRENTE A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

Al implementar el proyecto es interesante saber si los productores optarían a un nuevo tipo de cultivo, involucrando nueva especie y variedad, la superficie a explotar y el sistema de riego a utilizar, la justificación entregada por el encuestado es valiosa, ya que se obtendrá información del tipo de conformidad en la que se encuentra el productor.

Las restricciones del productor anteriormente mencionadas pueden ser decisivas a la hora de escoger un tipo de cultivo al igual que su sistema de riego.

- Tipo de Cultivo: Corresponde a un cultivo en especial, escogido por el encuestado o productor.
- Superficie: Superficie deseada a producir al implementar el proyecto con el nuevo tipo de cultivo.
- Método de Riego: Corresponde al sistema utilizado en relación con el tipo de cultivo escogido anteriormente.
- Justificación: Corresponde a los motivos que expone el encuestado o productor a desarrollar estos cultivos, superficie y sistema de riego.

SECCIÓN X BENEFICIOS POSIBLES ORIGINADOS CON EL PROYECTO

Al implementar el proyecto los productores se verán beneficiados, en las distintas etapas de desarrollo de un cultivo y las eventuales condiciones climáticas desfavorables.

- El entrevistado deberá señalar los beneficios que considere que se producirán con la construcción del embalse:
 - Mayor Seguridad de Riego: Los productores se sienten seguros y confiados al tener almacenada un volumen de agua que les garantizará el riego a sus cultivos.
 - Beneficios sólo en años secos: Los productores solo se verán beneficiados en años de sequía.
 - Cultivos más rentables: La producción beneficia la rentabilidad de los costos de producción de los cultivos.
 - Más rendimiento de cultivos anuales: Los productores se benefician al obtener mayores rendimientos en cultivos anuales.
 - Aumento de la superficie cultivada: Los productores podrán abarcar zonas de su predio que antes estaban restringidas.
 - Ninguno: Los productores con se ven representados por ninguna de las ventajas anteriormente mencionadas.
 - Otros: En esta casilla es posible comentar las observaciones que entregue el encuestado o productor.
- El entrevistado deberá señalar qué porcentaje de las utilidades futuras que le proporcionará el agua del embalse, estaría dispuesto a invertir para participar de este proyecto:

SECCIÓN XI GESTIÓN EMPRESARIAL

La gestión empresarial estaba basada en los tipos de actividades que se realizan en el predio, las cuales están condicionadas por categorías como: Cultivos, Frutales/Vides, Praderas, Ganado y el tipo de uso Bajo, Medio, Alto. Las actividades que se realizan en el predio están detalladas a continuación:

- Usa material genético certificado: Identificar el tipo de material utilizado en algunas de las categorías antes mencionadas.
- Usa maquinaria: Identificar el uso de maquinaria para alguna de las categorías mencionadas.
- Usa tracción animal: Identificar el uso de tracción animal para alguna de las categorías mencionadas.
- Realiza solo labores manuales: Identificar si el productor “solo” utiliza labores manuales.
- Recibe asesoría teórica: Identificar si el productor recibe asesoría técnica para alguna de las categorías mencionadas.
- Fuente de Financiamiento: Corresponde a la fuente pública o privada, se debe identificar además el monto que es recibido.
- Instrumento utilizado: Corresponde al Programa del que es beneficiado el productor, ya sea público o privado.
- Interés por nueva tecnología de Riego:

Si la respuesta es afirmativa, debe indicar el método de riego por el que optaría, Goteo, Micro-aspersión, Aspersión, Californiano, Cinta, Pivote

En caso de ser una respuesta negativa, debe indicar el motivo,

Ya tiene instalado riego tecnificado
No Aplicable al Cultivo
No Rentable
No es Dueño de la Tierra
No posee financiamiento

SECCIÓN XII INTERÉS POR EL PROYECTO

Es importante saber el interés que tiene este proyecto en los productores, lograr captar si los productores visualizan los beneficios y rentabilidad que le puede producir en su predio a futuro.

Si: Si el encuestado o productor está de acuerdo con el proyecto.

No: Si el encuestado o productor no está de acuerdo con el proyecto

Interés por otros proyectos: indicar el proyecto/s de los que se trate.

SECCIÓN XIII MERCADOS, COMERCIALIZACIÓN Y PRECIOS

Para cada uno de los productos, se deberá indicar

- **Época de venta**, mes del año en el que se realiza la venta.
- **Destino de la producción**, indicar los porcentajes de productos que se venden, los que se destinan a autoconsumo, y las pérdidas.
- **Lugar de venta**, para conocer dónde se realiza la venta, se debe ser codificar (P) en el Predio; (A) en agroindustrias; (F) en ferias; (S) en supermercados; (Ex) exportadoras; (Le) en lecherías; (Int) mediante intermediarios. En Ubicación, indicar el pueblo o destino de la venta.
- **Precio Obtenido**, indicar la unidad empleada, pro ejemplo (tn) toneladas, y el precio por unidad.

- **Costos unitarios**, indicar los costos por unidad de producto que corresponden a Fletes, Comisiones o Packing

SECCIÓN XIV EMPLEO

Esta sección está destinada a identificar si al implementar el proyecto, este incrementaría la mano de obra en los campos. Otra de las preguntas corresponde a identificar cual es el principal genero que prevalece en el predio, así como, la posibilidad de integrar mano de obra femenina, de ser así identificar el sector o área dentro del predio.

- **¿Considera que si hubiera un embalse de regulación y mejorara la actividad agrícola habría más empleo?**

Se trata de conocer la opinión del encuestado o productor, ya que al informarle de los beneficios que puede obtener con este proyecto, el desarrollo y producción se ven potenciadas en los predios. La respuesta es afirmativa o negativa.

- En caso de aumentar la mano de obra, si esta será cubierta con miembros de la familia marcar la casilla. En caso de ser cubierta con personas naturales a contratar, marcar la siguiente casilla.
- ¿Cree que podrían trabajar más mujeres?: Obtener la opinión del encuestado o productor, indicando una respuesta afirmativa o negativa.
- ¿Habría más mujeres de su familia trabajando en el campo?: Identificar la preferencia de integración familiar femenina del encuestado o productor.
- ¿En qué cree que podrían trabajar esas mujeres?: Identificar la principal labor que realizará el personal de sexo femenino, ya sea siembra, cosecha u otro, en caso de ser otra labor apuntar las observaciones correspondientes.

CONCLUSIONES GENERALES

A modo de rescatar alguna observación o comentario que no esté consultado en las secciones anteriores se hacen las siguientes consultas.

- **Nivel de Agricultura:**
Subsistencia: corresponde a una agricultura que permanece a pesar de sus condiciones
Bajo: corresponde a una agricultura con un nivel bajo, esto determinado por las condiciones que presenta el predio.
Medio: Corresponde a una agricultura con un nivel medio, esto determinado por las condiciones que presenta el predio.
Alto: Corresponde a una agricultura con un nivel alto, riego tecnificado.
- Observaciones generales encuestador: Corresponde a los comentarios que el encuestador estime relevantes en el predio.
- Observaciones generales entrevistado: Corresponde a los comentarios que el encuestado estime relevantes en el predio u otra categoría.
- Nombre Encuestador: Indicar nombre de la persona responsable de la encuesta.
- Código Encuestador: iniciales del encuestador (nombre, apellido del padre y apellido de la madre).

SECCIÓN I - IDENTIFICACIÓN Y TITULARIDAD DEL PREDIO

NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	TAMAÑO	CAMPO	VALORES	CAMPO ENUMERADO
S1_1	A	100	SECTOR		
S1_2	A	100	ESTRATO DE TAMAÑO		
S1_3	A	150	CUENCA		
S1_4	A	50	SUBCUENCA		
S1_5	A	50	SUB-SUBCUENCA		
S1_6	A	50	REGION		
S1_7	A	50	PROVINCIA		
S1_8	A	50	COMUNA		
S1_9	N		CODIGO EXPLOTACIÓN		
S1_10	A	150	NOMBRE DEL AGRICULTOR		
S1_11	N	1	GENERO	HOMBRE	S1_11_1
				MUJER	S1_11_2
				OTRO	S1_11_3
S1_12	A	250	DIRECCION		
S1_13	A	20	FONO (AGRICULTOR)		
S1_14	A	150	E-MAIL (AGRICULTOR)		
S1_15	A	150	NOMBRE DE PREDIO		
S1_16_1	A	15	ROL S.I.I (1)		
S1_16_2	A	15	ROL S.I.I (2)		
S1_16_3	A	15	ROL S.I.I (3)		
S1_16_4	A	15	ROL S.I.I (4)		
S1_16_5	A	15	ROL S.I.I (5)		
S1_17	A	150	NOMBRE ENTREVISTADO		
S1_18	A	20	FONO (ENTREVISTADO)		
S1_19	A	150	E-MAIL (ENTREVISTADO)		
S1_20	N	1	RELACION PROPIETARIO	PROPIETARIO	S1_20_1
				ARRENDATARIO	S1_20_2
				ADMINISTRADOR	S1_20_3
				ENCARGADO	S1_20_4
				OTRO ESPECIFICAR	S1_20_5
S1_20LIT	A	250	LITERAL OTRO ESPECIFICAR		

SECCIÓN II - GESTIÓN DEL PREDIO

NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	TAMAÑO	CAMPO	VALORES	CAMPO ENUMERADO
S2_1	N	1	ENCARGADO EXPORTACION	PROPIETARIO	S2_1_1
				ARRENDATARIO	S2_1_2
				MEDIANERO	S2_1_3
				SUCESION	S2_1_4
				OTRA PERSONA AJENA	S2_1_5
S2_1LIT	A	250	LITERAL OTRA PERSONA AJENA		
S2_2	N	1	FORMACION AGRICOLA DEL ENCARGADO	EXPERIENCIA AGRICOLA PRACTICA	S2_2_1
				FORMACION PROFESIONAL AGRARIA	S2_2_2
				FORMACION PROFESIONAL	S2_2_3
				OTRA FORMACION AGRICOLA	S2_2_4
S2_4_1_1	N	3	TRAB. FAMILIARES - Nº HOMBRES		
S2_4_1_2	N	3	TRAB. FAMILIARES - Nº MUJERES		
S2_4_1_3	A	20	TRAB. FAMILIARES - Nº JORNADAS ANUALES		
S2_4_1_4	N	7,2	TRAB. FAMILIARES - VALOR JORNADA (\$)		
S2_4_2_1	N	3	TRAB. PERMANENTES - Nº HOMBRES		
S2_4_2_2	N	3	TRAB. PERMANENTES - Nº MUJERES		
S2_4_2_3	A	20	TRAB. PERMANENTES - Nº JORNADAS ANUALES		
S2_4_2_4	N	7,2	TRAB. PERMANENTES - VALOR JORNADA (\$)		
S2_4_3_1	N	3	TRAB. TEMPORALES - Nº HOMBRES		
S2_4_3_2	N	3	TRAB. TEMPORALES - Nº MUJERES		
S2_4_3_3	A	20	TRAB. TEMPORALES - Nº JORNADAS ANUALES		
S2_4_3_4	N	7,2	TRAB. TEMPORALES - VALOR JORNADA (\$)		
S2_4_4_1	N	3	DUEÑO/A - Nº HOMBRES		
S2_4_4_2	N	3	DUEÑO/A - Nº MUJERES		
S2_4_4_3	A	20	DUEÑO/A - Nº JORNADAS ANUALES		
S2_4_4_4	N	7,2	DUEÑO/A - VALOR JORNADA (\$)		
S2_4_5_1	N	3	ADMINISTRADOR - Nº HOMBRES		
S2_4_5_2	N	3	ADMINISTRADOR - Nº MUJERES		
S2_4_5_3	A	20	ADMINISTRADOR - Nº JORNADAS ANUALES		
S2_4_5_4	N	7,2	ADMINISTRADOR - VALOR JORNADA (\$)		

SECCIÓN III - SUPERFICIE DEL PREDIO Y TENENCIA DE LA PROPIEDAD

NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	TAMAÑO	CAMPO	VALORES	CAMPO ENUMERADO
S3_1	N	1	RIEGO PERMANENTE CON AGUA SUPERFICIAL - PR	PR	S3_1_1
			RIEGO PERMANENTE CON AGUA SUPERFICIAL - AR	AR	S3_1_2
			RIEGO PERMANENTE CON AGUA SUPERFICIAL - ME	ME	S3_1_3
			RIEGO PERMANENTE CON AGUA SUPERFICIAL - SU	SU	S3_1_4
			RIEGO PERMANENTE CON AGUA SUPERFICIAL - OT	OT	S3_1_5
S3_1_SUP	N	8,2	RIEGO PERMANENTE CON AGUA SUPERFICIAL - SUP (Ha)		
S3_1_OBS	A	250	RIEGO PERMANENTE CON AGUA SUPERFICIAL - OBSERVACIONES		
S3_2	N	1	RIEGO EVENTUAL CON AGUA SUPERFICIAL - PR	PR	S3_2_1
			RIEGO EVENTUAL CON AGUA SUPERFICIAL - AR	AR	S3_2_2
			RIEGO EVENTUAL CON AGUA SUPERFICIAL - ME	ME	S3_2_3
			RIEGO EVENTUAL CON AGUA SUPERFICIAL - SU	SU	S3_2_4
			RIEGO EVENTUAL CON AGUA SUPERFICIAL - OT	OT	S3_2_5
S3_2_SUP	N	8,2	RIEGO EVENTUAL CON AGUA SUPERFICIAL - SUP (Ha)		
S3_2_OBS	A	250	RIEGO EVENTUAL CON AGUA SUPERFICIAL - OBSERVACIONES		
S3_3	N	1	RIEGO CON AGUA SUBTERRANEAL - PR	PR	S3_3_1
			RIEGO CON AGUA SUBTERRANEAL - AR	AR	S3_3_2
			RIEGO CON AGUA SUBTERRANEAL - ME	ME	S3_3_3
			RIEGO CON AGUA SUBTERRANEAL - SU	SU	S3_3_4
			RIEGO CON AGUA SUBTERRANEAL - OT	OT	S3_3_5
S3_3_SUP	N	8,2	RIEGO CON AGUA SUBTERRANEAL - SUP (Ha)		
S3_3_OBS	A	250	RIEGO CON AGUA SUBTERRANEAL - OBSERVACIONES		
S3_4	N	1	CULTIVADA EN SECANO - PR	PR	S3_4_1
			CULTIVADA EN SECANO - AR	AR	S3_4_2
			CULTIVADA EN SECANO - ME	ME	S3_4_3
			CULTIVADA EN SECANO - SU	SU	S3_4_4
			CULTIVADA EN SECANO - OT	OT	S3_4_5
S3_4_SUP	N	8,2	CULTIVADA EN SECANO - SUP (Ha)		
S3_4_OBS	A	250	CULTIVADA EN SECANO - OBSERVACIONES		
S3_5	N	1	FORESTADO - PR	PR	S3_5_1
			FORESTADO - AR	AR	S3_5_2
			FORESTADO - ME	ME	S3_5_3
			FORESTADO - SU	SU	S3_5_4
			FORESTADO - OT	OT	S3_5_5
S3_5_SUP	N	8,2	FORESTADO - SUP (Ha)		
S3_5_OBS	A	250	FORESTADO - OBSERVACIONES		
S3_6	N	1	SIN USO P. C. CON RIEGO - PR	PR	S3_6_1
			SIN USO P. C. CON RIEGO - AR	AR	S3_6_2
			SIN USO P. C. CON RIEGO - ME	ME	S3_6_3
			SIN USO P. C. CON RIEGO - SU	SU	S3_6_4
			SIN USO P. C. CON RIEGO - OT	OT	S3_6_5
S3_6_SUP	N	8,2	SIN USO P. C. CON RIEGO - SUP (Ha)		
S3_6_OBS	A	250	SIN USO P. C. CON RIEGO - OBSERVACIONES		
S3_7	N	1	SIN USO P. C. SIN RIEGO - PR	PR	S3_7_1
			SIN USO P. C. SIN RIEGO - AR	AR	S3_7_2
			SIN USO P. C. SIN RIEGO - ME	ME	S3_7_3
			SIN USO P. C. SIN RIEGO - SU	SU	S3_7_4
			SIN USO P. C. SIN RIEGO - OT	OT	S3_7_5
S3_7_SUP	N	8,2	SIN USO P. C. SIN RIEGO - SUP (Ha)		
S3_7_OBS	A	250	SIN USO P. C. SIN RIEGO - OBSERVACIONES		
S3_8	N	1	IMPRODUCTIVO - PR	PR	S3_8_1
			IMPRODUCTIVO - AR	AR	S3_8_2
			IMPRODUCTIVO - ME	ME	S3_8_3
			IMPRODUCTIVO - SU	SU	S3_8_4
			IMPRODUCTIVO - OT	OT	S3_8_5
S3_8_SUP	N	8,2	IMPRODUCTIVO - SUP (Ha)		
S3_8_OBS	A	250	IMPRODUCTIVO - OBSERVACIONES		
S3_9_SUP	N	8,2	TOTAL - SUP (Ha)		
S3_9_OBS	A	250	TOTAL - OBSERVACIONES		

SECCIÓN IV – FUENTES DE AGUA, DERECHOS DE APROVECHAMIENTO Y ACUMULACIÓN

NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	TAMAÑO	CAMPO	VALORES	CAMPO ENUMERADO
S4_1_1	A	100	CANAL 1 - NOMBRE		
S4_1_2	N	4	CANAL 1 - Nº ACCIONES		
S4_1_3	A	100	CANAL 1 - ESTADO DERECHOS		
S4_1_4	A	250	CANAL 1 - OBSERVACIONES		
S4_2_1	A	100	CANAL 2 - NOMBRE		
S4_2_2	N	4	CANAL 2 - Nº ACCIONES		
S4_2_3	A	100	CANAL 2 - ESTADO DERECHOS		
S4_2_4	A	250	CANAL 2 - OBSERVACIONES		
S4_3_1	A	100	CANAL 3 - NOMBRE		
S4_3_2	N	4	CANAL 3 - Nº ACCIONES		
S4_3_3	A	100	CANAL 3 - ESTADO DERECHOS		
S4_3_4	A	250	CANAL 3 - OBSERVACIONES		
S4_4_1	A	100	POZO - NOMBRE		
S4_4_2	N	4	POZO - Nº ACCIONES		
S4_4_3	A	100	POZO - ESTADO DERECHOS		
S4_4_4	A	250	POZO - OBSERVACIONES		
S4_5	N	1	TURNOS DE RIEGO	SI	S4_5_1
				NO	S4_5_2
S4_7	A	10	CANAL 1 (INDICAR HORAS x DIAS x SEMANAS)		
S4_8	A	10	CANAL 2 (INDICAR HORAS x DIAS x SEMANAS)		
S4_9	A	10	CANAL 3 (INDICAR HORAS x DIAS x SEMANAS)		
S4_10	N	1	TRANQUES DE ACUMULACION	SI	S4_10_1
				NO	S4_10_2
S4_10CAP	N	8,2	CAPACIDAD TRANQUES (m3)		
S4_11	N	1	TENDECIA	PROPIO	S4_11_1
				COMUNITARIO	S4_11_2
				Nº DE USUARIOS	S4_11_3
S4_11_3Num	N	10	Nº USUARIOS		
S4_12	A	20	TURNO HORAS x DIAS x SEMANAS		

SECCIÓN V – BALANCE DE EXISTENCIA ANUAL Y PRODUCCIÓN PECUARIA

ESTRUCTURA DE CAMPOS DE LAS BASES DE DATOS PARA LA GRABACIÓN DE LA ENCUESTA SIMPLE

NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	TAMAÑO	CAMPO	VALORES	CAMPO ENUMERADO
S5_1_1	N	5	Toros - EXISTENCIA		
S5_1_2	N	5	Toros - VENTA		
S5_1_3	N	5	Toros - MUERTES		
S5_1_5	N	5	Toros - VENTA PRODUCTO CANTIDAD		
S5_1_6	N	8,2	Toros - PRECIO POR UNIDAD		
S5_2_1_1	N	5	Vacas - EXISTENCIA PESO (Nº cabezas)		
S5_2_1_2	N	5	Vacas - VENTA (Nº cabezas)		
S5_2_1_3	N	5	Vacas - MUERTES (Nº cabezas)		
S5_2_1_4	N	5	Vacas - CRIAS VIVAS (Nº cabezas)		
S5_2_1_5	N	5	Vacas - VENTA PRODUCTO CANTIDAD PESO (Kg.)		
S5_2_1_6	N	8,2	Vacas - PRECIO POR UNIDAD PESO (\$)		
S5_2_2_5	N	5	Vacas - VENTA PRODUCTO CANTIDAD LECHE (l.)		
S5_2_2_6	N	8,2	Vacas - PRECIO POR UNIDAD LECHE (\$)		
S5_2_3_5	N	5	Vacas - VENTA PRODUCTO CANTIDAD QUESO (Kg.)		
S5_2_3_6	N	8,2	Vacas - PRECIO POR UNIDAD QUESO (\$)		
S5_3_1	N	5	Vaquillas - EXISTENCIA		
S5_3_2	N	5	Vaquillas - VENTA		
S5_3_3	N	5	Vaquillas - MUERTES		
S5_3_5	N	5	Vaquillas - VENTA PRODUCTO CANTIDAD		
S5_3_6	N	8,2	Vaquillas - PRECIO POR UNIDAD		
S5_4_1	N	5	Novillos 2-3 - EXISTENCIA		
S5_4_2	N	5	Novillos 2-3 - VENTA		
S5_4_3	N	5	Novillos 2-3 - MUERTES		
S5_4_5	N	5	Novillos 2-3 - VENTA PRODUCTO CANTIDAD		
S5_4_6	N	8,2	Novillos 2-3 - PRECIO POR UNIDAD		
S5_5_1	N	5	Novillos 1-2 - EXISTENCIA		
S5_5_2	N	5	Novillos 1-2 - VENTA		
S5_5_3	N	5	Novillos 1-2 - MUERTES		
S5_5_5	N	5	Novillos 1-2 - VENTA PRODUCTO CANTIDAD		
S5_5_6	N	8,2	Novillos 1-2 - PRECIO POR UNIDAD		
S5_6_1	N	5	Terneros/as - EXISTENCIA		
S5_6_2	N	5	Terneros/as - VENTA		
S5_6_3	N	5	Terneros/as - MUERTES		
S5_6_5	N	5	Terneros/as - VENTA PRODUCTO CANTIDAD		
S5_6_6	N	8,2	Terneros/as - PRECIO POR UNIDAD		
S5_7_1	N	5	Bueyes - EXISTENCIA		
S5_7_2	N	5	Bueyes - VENTA		
S5_7_3	N	5	Bueyes - MUERTES		
S5_7_5	N	5	Bueyes - VENTA PRODUCTO CANTIDAD		
S5_7_6	N	8,2	Bueyes - PRECIO POR UNIDAD		
S5_8_1_1	N	5	Ovejas - EXISTENCIA CABEZA		
S5_8_1_2	N	5	Ovejas - VENTA CABEZA		
S5_8_1_3	N	5	Ovejas - MUERTES CABEZA		
S5_8_1_4	N	5	Ovejas - CRIAS VIVAS CABEZA		
S5_8_1_5	N	5	Ovejas - VENTA PRODUCTO CANTIDAD CABEZA		
S5_8_1_6	N	8,2	Ovejas - PRECIO POR UNIDAD CABEZA		
S5_8_2_5	N	5	Ovejas - VENTA PRODUCTO CANTIDAD QUESO (Kg.)		
S5_8_2_6	N	8,2	Ovejas - PRECIO POR UNIDAD QUESO (\$)		
S5_9_1	N	5	Corderos/as - EXISTENCIA		
S5_9_2	N	5	Corderos/as - VENTA		
S5_9_3	N	5	Corderos/as - MUERTES		
S5_9_5	N	5	Corderos/as - VENTA PRODUCTO CANTIDAD		
S5_9_6	N	8,2	Corderos/as - PRECIO POR UNIDAD		
S5_10_1	N	5	Carneros - EXISTENCIA		
S5_10_2	N	5	Carneros - VENTA		
S5_10_3	N	5	Carneros - MUERTES		
S5_10_5	N	5	Carneros - VENTA PRODUCTO CANTIDAD		
S5_10_6	N	8,2	Carneros - PRECIO POR UNIDAD		
S5_11_1_1	N	5	Cabras - EXISTENCIA CABEZA		
S5_11_1_2	N	5	Cabras - VENTA CABEZA		
S5_11_1_3	N	5	Cabras - MUERTES CABEZA		
S5_11_1_4	N	5	Cabras - CRIAS VIVAS CABEZA		
S5_11_1_5	N	5	Cabras - VENTA PRODUCTO CANTIDAD CABEZA		
S5_11_1_6	N	8,2	Cabras - PRECIO POR UNIDAD CABEZA		
S5_11_2_5	N	5	Cabras - VENTA PRODUCTO CANTIDAD QUESO (Kg.)		
S5_11_2_6	N	8,2	Cabras - PRECIO POR UNIDAD QUESO (\$)		
S5_12_1	N	5	Cabritos - EXISTENCIA		
S5_12_2	N	5	Cabritos - VENTA		
S5_12_3	N	5	Cabritos - MUERTES		
S5_12_5	N	5	Cabritos - VENTA PRODUCTO CANTIDAD		
S5_12_6	N	8,2	Cabritos - PRECIO POR UNIDAD		
S5_13_1	N	5	Chivos - EXISTENCIA		
S5_13_2	N	5	Chivos - VENTA		
S5_13_3	N	5	Chivos - MUERTES		
S5_13_5	N	5	Chivos - VENTA PRODUCTO CANTIDAD		
S5_13_6	N	8,2	Chivos - PRECIO POR UNIDAD		

SECCIÓN VI – EXPECTATIVAS DE LOS AGRICULTORES

NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	TAMAÑO	CAMPO	VALORES	CAMPO ENUMERADO
S6_1	N	1	PROBLEMAS SUMINISTRO AGUA	SI	S6_1_1
				NO	S6_1_2
				NO, PERO AL CULTIVAR MAS SUP. SI	S6_1_3
S6_2	N	1	REGAR TODA SUP.	SI	S6_2_1
				NO	S6_2_2
S6_3	A	250	ULTIMOS 5 AÑOS, DIFICULTAD PARA REGAR SUP.		

SECCIÓN VII – RESTRICCIONES AL DESARROLLO

NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	TAMAÑO	CAMPO	VALORES	CAMPO ENUMERADO
S7_1	N	1	RESTRICCIONES AL DESARROLLO	AGUA	S7_1_1
				CAMINOS	S7_1_2
				CREDITOS	S7_1_3
				MERCADOS	S7_1_4
				PRECIOS	S7_1_5
				VALOR DÓLAR	S7_1_6
				DAÑOS CANAL	S7_1_7
				ASESORIA	S7_1_8
				FALTA DE AGUA SUBTERRANEA	S7_1_9
				COSTO ENERGIA	S7_1_0
				DISPONIBILIDAD ENERGIA	S7_1_Q
				MANO OBRA	S7_1_W
				DRENAJE	S7_1_E
OTROS	S7_1_R				
S7_1LIT	A	250	LITERAL OTROS		

SECCIÓN VIII – USO DE LA TIERRA, TEMPORADA 2012/2013

NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	TAMAÑO	CAMPO	VALORES	CAMPO ENUMERADO	
S8_1_1	A	50	CULTIVOS/PRADERAS			v A c M c u e l s i c p l e s 8
S8_1_2	A	50	VARIEDAD			
S8_1_3	N	8,2	SUPERFICIE (Ha)			
S8_1_4	A	3	SISTEMA DE RIEGO			
S8_1_5	N	8,2	CONSUMO AGUA			
S8_1_6	N	8,2	PRODUCCION			
S8_1_7	A	10	FECHA-SIEMBRA			
S8_1_8	A	10	FECHA-COSECHA			
S8_1_9	N	1	FERTILIZANTES - SI			
S8_1_10	N	1	AGROQUIMICOS - SI			
S8_1_11	A	50	TIEMPO DE TALAJE			
S8_1_12	N	8,2	VALOR TALAJE			
S8_2_1	A	50	FRUTALES			v A c M c u e l s i c p l e s 2 8
S8_2_2	A	50	VARIEDAD			
S8_2_3	N	8,2	EDAD			
S8_2_4	N	8,2	SUPERFICIE (Ha)			
S8_2_5	A	50	MARCO PLANTACION			
S8_2_6	A	3	SISTEMA DE RIEGO			
S8_2_7	N	8,2	CONSUMO AGUA			
S8_2_8	A	10	FECHA-PERIODOS COSECHA			
S8_2_9	N	1	FERTILIZANTES - SI			
S8_2_10	N	1	AGROQUIMICOS - SI			
S8_2_11	A	50	PRODUCCION (UNIDADES)			
S8_3	A	500	ROTACION DE CULTIVOS Y PRADERAS			
S8_4	A	500	OBSERVACIONES			

SECCIÓN IX – INTENCIONES DE CULTIVO FRENTE A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	TAMAÑO	CAMPO	VALORES	CAMPO ENUMERADO
S9_1_1	A	50	TIPO DE CULTIVO		
S9_1_2	N	8,2	SUP (Ha) - SECANO		
S9_1_3	N	8,2	SUP (Ha) - REGADIO		
S9_1_4	A	50	JUSTIFICACION		

v
A
c
M
c
u
l
s
t
s
i
c
p
u
l
e
S
9

SECCIÓN X – BENEFICIOS POSIBLES ORIGINADOS CON EL PROYECTO

NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	TAMAÑO	CAMPO	VALORES	CAMPO ENUMERADO
S10_1	N	1	BENEFICIOS POSIBLES	MAYOR SEGURIDAD DE RIEGO	S10_1_1
				BENEFICIOS SOLO EN AÑOS SECOS	S10_1_2
				CULTIVOS MÁS RENTABLES	S10_1_3
				MAS RENDIMIENTO CULTIVOS ACTUALES	S10_1_4
				AUMENTO DE LA SUP. CULTIVADA	S10_1_5
				NINGUNO	S10_1_6
				OTROS	S10_1_7
S10_1LIT	A	250	LITERAL OTROS		
S10_2	N	1	PORECERTANJE DE PARTICIPACIÓN	NO PARTICIPO	S10_2_1
				DEL 5 AL 10%	S10_2_2
				DEL 10 AL 20%	S10_2_3
				DEL 20 AL 30%	S10_2_4
				DEL 30 AL 40%	S10_2_5
				DEL 40 AL 50%	S10_2_6

SECCIÓN XI – GESTIÓN EMPRESARIAL

NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	TAMAÑO	CAMPO	VALORES	CAMPO ENUMERADO
S11_1_1_1	N	1	MATERIAL GENETICO - CULTIVOS		
S11_1_2_1	N	1	MATERIAL GENETICO - FRUTALES /VIDES		
S11_1_3_1	N	1	MATERIAL GENETICO - PRADERAS		
S11_1_4_1	N	1	MATERIAL GENETICO - GANADO		
S11_1_5	N	1	MATERIAL GENETICO - USO	BAJO	S11_1_5_1
				MEDIO	S11_1_5_2
				ALTO	S11_1_5_3
S11_2_1_1	N	1	MAQUINARIA - CULTIVOS		
S11_2_2_1	N	1	MAQUINARIA - FRUTALES /VIDES		
S11_2_3_1	N	1	MAQUINARIA - PRADERAS		
S11_2_4_1	N	1	MAQUINARIA - GANADO		
S11_2_5	N	1	MAQUINARIA - USO	BAJO	S11_1_5_1
				MEDIO	S11_1_5_2
				ALTO	S11_1_5_3
S11_3_1_1	N	1	TRACCION ANIMAL - CULTIVOS		
S11_3_2_1	N	1	TRACCION ANIMAL - FRUTALES /VIDES		
S11_3_3_1	N	1	TRACCION ANIMAL - PRADERAS		
S11_3_4_1	N	1	TRACCION ANIMAL - GANADO		
S11_3_5	N	1	TRACCION ANIMAL - USO	BAJO	S11_1_5_1
				MEDIO	S11_1_5_2
				ALTO	S11_1_5_3
S11_4_1_1	N	1	LABORES MANUALES - CULTIVOS		
S11_4_2_1	N	1	LABORES MANUALES - FRUTALES /VIDES		
S11_4_3_1	N	1	LABORES MANUALES - PRADERAS		
S11_4_4_1	N	1	LABORES MANUALES - GANADO		
S11_4_5	N	1	LABORES MANUALES - USO	BAJO	S11_1_5_1
				MEDIO	S11_1_5_2
				ALTO	S11_1_5_3
S11_5_1_1	N	1	ASESORIA TECNICA - CULTIVOS		
S11_5_2_1	N	1	ASESORIA TECNICA - FRUTALES /VIDES		
S11_5_3_1	N	1	ASESORIA TECNICA - PRADERAS		
S11_5_4_1	N	1	ASESORIA TECNICA - GANADO		
S11_5_5	N	1	ASESORIA TECNICA - USO	BAJO	S11_1_5_1
				MEDIO	S11_1_5_2
				ALTO	S11_1_5_3
S11_6	N	1	FINANCIAMIENTO	PUBLICA	S11_6_1
				PRIVADA	S11_6_2
S11_7	N	8,2	VALOR (\$) FINANCIAMIENTO		
S11_8	A	250	INSTRUMENTO UTILIZADO		
S11_9	N	1	INTERES POR NUEVA TECNOLOGIA DE RIEGO	SI	S11_9_1
				NO	S11_9_2
S11_10_1	N	1	INTERÉS SÍ	Goteo	S11_10_1_1
				Micro-aspersión	S11_10_1_2
				Aspersión	S11_10_1_3
				Californiano	S11_10_1_4
				Cinta	S11_10_1_5
				Pivote	S11_10_1_6
S11_10_2	N	1	INTERÉS NO	Tiene	S11_10_2_1
				No Aplicable al	S11_10_2_2
				No Rentable	S11_10_2_3
				No es Dueño de	S11_10_2_4
				No posee financ	S11_10_2_5

SECCIÓN XII – INTERÉS POR EL PROYECTO

NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	TAMAÑO	CAMPO	VALORES	CAMPO ENUMERADO
S12_1	N	1	INTERES POR EL PROYECTO	SI	S12_1_1
				NO	S12_1_2
				INTERES POR OTROS PROYECTOS	S12_1_3
S12_1LIT	A	250	LITERAL INTERES POR OTROS PROYECTOS		

SECCIÓN XIII – MERCADOS, COMERCIALIZACIÓN Y PRECIOS

NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	TAMAÑO	CAMPO	VALORES	CAMPO ENUMERADO
S13_1_1	A	50	PRODUCTO		
S13_1_2	A	50	EPOCA DE VENTA		
S13_1_3	N	8,2	DESTINO DE LA PROD. VENTA		
S13_1_4	N	8,2	DESTINO DE LA PROD. AUTOC		
S13_1_5	N	8,2	DESTINO DE LA PROD. PERD		
S13_1_6	A	50	LUGAR VENTA - DONDE		
S13_1_7	A	50	LUGAR VENTA - UBICACIÓN		
S13_1_8	A	50	PRECIO OBTENIDO - UNIDAD		
S13_1_9	N	8,2	PRECIO OBTENIDO - \$		
S13_1_10	N	8,2	COSTOS - FLETES		
S13_1_11	N	8,2	COSTOS - COMISION		
S13_1_12	N	8,2	COSTOS - PACKING		

v
 A
 c
 e
 s
 s
 c
 u
 l
 e
 s
 1
 3

SECCIÓN XIV – EMPLEO

NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	TAMAÑO	CAMPO	VALORES	CAMPO ENUMERADO
S14_1	N	1	¿SE CREARÍA MÁS EMPLEO?	SI	S14_1_1
				NO	S14_1_2
S14_2	N	1	¿INCREMENTEO DE MANO DE OBRA FAMILIAR?	SI	S14_2_1
				NO	S14_2_2
S14_3	N	1	¿TRABAJARÍAN MÁS MUJERES?	SI	S14_3_1
				NO	S14_3_2
S14_4	N	1	¿MÁS MUJERES DE SU FAMILIA?	SI	S14_4_1
				NO	S14_4_2
S14_5	N	1	¿EN QUE TRABAJARÍAN LAS MUJERES?	SIEMBRA	S14_5_1
				COSECHA	S14_5_2
				OTROS TRABAJOS	S14_5_3
S14_5LIT	A	250	LITERAL TIPO DE TRABAJO DE LAS MUJERES		

CONCLUSIÓN GENERAL DEL ENCUESTADOR

NOMBRE CAMPO	TIPO DATO	TAMAÑO	CAMPO	VALORES	CAMPO ENUMERADO
CGE1_1	N	1	NIVEL AGRICULTURA	SUBSISTENCIA	CGE1_1_1
				BAJO	CGE1_1_2
				MEDIO	CGE1_1_3
				ALTO	CGE1_1_4
CGE1_2	A	250	NOMBRE ENCUESTADOR		
CGE1_3	A	500	OBSERVACIONES GENERALES		
CGE1_4	A	5	CODIGO ENCUESTADOR		

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.

LISTADO DE PROPIETARIOS ENCUESTADOS (ENC. SIMPLE)

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUP_ROL (ha)	Nº ROLES PROP.	SUP_PROP (ha)	ENCUESTA	NOMBRA DEL PROPIETARIO
SECTOR 01	1	A-01-1-0003	LINARES	557-23		0,81	1	0,81	S	DIEGO BRAVO BARRO
SECTOR 01	2	A-01-2-0021	LINARES	557-29		3,61	1	3,61	M	MATEO BRAVO CANTO
SECTOR 01	3	A-01-3-0001	LINARES	557-42		11,71	1	11,71	M	ABRAHAM FLORES MUÑOZ
SECTOR 01	3	A-01-3-0002	LINARES	557-38		8,02	1	8,02	S	ALICIA MENA BURGOS
SECTOR 01	3	A-01-3-0010	LINARES	557-31		12,11	1	12,11	M	BRAVO BARRIOS IRME
SECTOR 01	3	A-01-3-0028	LINARES	557-90		8,85	1	8,85	M	SEBASTIAN URRUTIA
SECTOR 01	4	A-01-4-0024	LINARES	557-64		19,64	1	19,64	M	MUNOZ GRANDON RAMON
SECTOR 01	4	A-01-4-0035	LINARES	557-95		24,44	1	24,44	M	MARIA URRUTIA
SECTOR 01	5	A-01-5-0009	LINARES	557-144		34,05	1	34,05	M	FERNANDO GARDEWEG LEIGH
SECTOR 01	6	A-01-6-0008	LINARES	557-77		72,41	1	72,41	M	EVA URRUTIA OLATE
SECTOR 01	7	A-01-7-0032	LINARES	557-72		112,65	1	112,65	M	SUC. RAMON OLATE ZENTENO
SECTOR 02	1	A-02-1-0059	LONGAVI	195-176		1,13	1	1,13	M	MATULANA FRANCISCO
SECTOR 02	1	A-02-1-0073	LONGAVI	509-46		1,08	1	1,08		HECTOR MUÑOZ CASTILLO
SECTOR 02	1	A-02-1-0087	LONGAVI	190-88		0,93	1	0,93	M	BADILLA VALLEJOS MIRIA ROSA
SECTOR 02	1	A-02-1-0113	LONGAVI	195-435		0,13	1	0,13	M	CACERES BRAVO JUANA MARIA
SECTOR 02	1	A-02-1-0114	LONGAVI	510-53		0,31	1	0,31	S	CACERES DIAZ JULIO I
SECTOR 02	1	A-02-1-0146	LONGAVI	192-19		1,57	1	1,57	S	HECTOR VASQUEZ
SECTOR 02	1	A-02-1-0181	LONGAVI	190-48		0,36	1	0,36	S	HECTOR CORNEJO
SECTOR 02	1	A-02-1-0201	LONGAVI	509-19		1,98	1	1,98	M	HERNAN GONZALEZ
SECTOR 02	1	A-02-1-0203	LONGAVI	509-52		0,69	1	0,69	M	GONZÁLEZ DIAS LUIS
SECTOR 02	1	A-02-1-0205	LONGAVI	509-50		0,44	1	0,44	M	GONZALEZ LARA JOSE ANTONIO
SECTOR 02	1	A-02-1-0222	LONGAVI	509-20		1,65	1	1,65	M	IBÁÑEZ ARAVENA HECTOR
SECTOR 02	1	A-02-1-0240	LONGAVI	191-12		1,81	1	1,81	M	LABRA CARRERA ROSA ELENA
SECTOR 02	1	A-02-1-0263	LONGAVI	192-18	a	0,48	1	0,48	M	JOSE TILLERIA
SECTOR 02	1	A-02-1-0288	LONGAVI	509-51		0,29	1	0,29	M	MENDEZ MORA JUAN RAMON
SECTOR 02	1	A-02-1-0330	LONGAVI	191-15		0,98	1	0,98	M	MUÑOZ ECHEVERRIA JUAN RAMON
SECTOR 02	1	A-02-1-0353	LONGAVI	195-404		1,83	1	1,83	M	NORAMBUENA CACERES WILLIAM ALEJA
SECTOR 02	1	A-02-1-0354	LONGAVI	509-38		0,37	1	0,37	S	VASQUEZ SALAZOR, MARIO
SECTOR 02	1	A-02-1-0362	LONGAVI	509-33	a	1,84	1	1,84	M	CLEMENTE CERDA CONCHA
SECTOR 02	1	A-02-1-0375	LONGAVI	195-341		1,97	1	1,97	M	NUNEZ ARELLANO TELESFORO GUILLER
SECTOR 02	1	A-02-1-0398	LONGAVI	509-39	a	1,11	1	1,11	S	PASTENE YOLANDA ESTHER Y OTROS
SECTOR 02	1	A-02-1-0402	LONGAVI	509-37	a	1,27	1	1,27	M	PONCE JORQUERA IRMA
SECTOR 02	1	A-02-1-0411	LONGAVI	195-342		0,39	1	0,39	M	VARGAS MANUEL
SECTOR 02	1	A-02-1-0417	LONGAVI	195-430		0,17	1	0,17	M	RETAMALES ARAYA PEDRO ARNOLDO
SECTOR 02	1	A-02-1-0418	LONGAVI	194-122		1,75	1	1,75	M	RIOS PEREIRA JENARO
SECTOR 02	1	A-02-1-0494	LONGAVI	194-24		0,84	1	0,84	M	SALAZAR PEREIRA JORGE AMALIO
SECTOR 02	1	A-02-1-0557	LONGAVI	518-28		1,49	1	1,49	M	URRUTIA GONZALEZ BENEDICTO DEL C
SECTOR 02	6	A-02-1-0558	LONGAVI	191-33		0,46	2	62,96	M	USLAR MATUS JORGE E HIJOS Y CIA LTDA
SECTOR 02	1	A-02-1-0575	LONGAVI	190-19		1,04	1	1,04	S	MARIANA VASQUEZ
SECTOR 02	1	A-02-1-0577	LONGAVI	192-36		1,28	1	1,28	M	VASQUEZ GONZALEZ ANGEL C
SECTOR 02	1	A-02-1-0606	LONGAVI	192-39		0,50	1	0,50	S	RICARDO VASQUEZ
SECTOR 02	1	A-02-2-0118	LONGAVI	195-428	a	0,35	1	0,35	M	CACERES LAGOS JUAN HERNAN
SECTOR 02	2	A-02-2-0121	LONGAVI	195-426		4,31	1	4,31	S	JUAN CACERES LAGOS
SECTOR 02	2	A-02-2-0127	LONGAVI	518-61		3,71	1	3,71	M	SUC. CAMPOS VERGARA OSCAR
SECTOR 02	2	A-02-2-0132	LONGAVI	191-37		3,18	1	3,18	S	TILLERIA JOSE
SECTOR 02	2	A-02-2-0141	LONGAVI	509-31		3,73	1	3,73	M	JOSE VASQUEZ ALARCON
SECTOR 02	2	A-02-2-0169	LONGAVI	193-9		2,34	1	2,34	S	JUAN PARADA BARRERA
SECTOR 02	2	A-02-2-0237	LONGAVI	190-38		2,07	1	2,07	S	VILLAGRA VILLAGRA OLGA
SECTOR 02	1	A-02-2-0257	LONGAVI	509-29	a	1,61	1	1,61	S	LILLO VALLADARES SERGIO
SECTOR 02	2	A-02-2-0265	LONGAVI	190-27		4,42	1	4,42	S	JUAN VALENZUELA
SECTOR 02	2	A-02-2-0269	LONGAVI	508-18		3,44	1	3,44	M	MARIA LEIVA CASTILLO Y OTROS
SECTOR 02	2	A-02-2-0325	LONGAVI	193-10		3,48	1	3,48	S	MERCEDES VALENZUELA VALENZUELA
SECTOR 02	2	A-02-2-0389	LONGAVI	195-15		2,08	1	2,08	M	OYARCE IBÁÑEZ SERGIO
SECTOR 02	2	A-02-2-0393	LONGAVI	509-55	a	3,45	1	3,45	M	PARADA FUENTEALBA BLANCA ESTHER

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.

LISTADO DE PROPIETARIOS ENCUESTADOS (ENC. SIMPLE)

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUP_ROL (ha)	Nº ROLES PROP.	SUP_PROP (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 02	2	A-02-2-0406	LONGAVI	193-33		4,66	1	4,66	M	JOSE FUENTE BASUELTO
SECTOR 02	2	A-02-2-0425	LONGAVI	193-32		3,44	1	3,44	S	BRIGIDA GONZALEZ ROJAS
SECTOR 02	2	A-02-2-0519	LONGAVI	195-387		3,56	1	3,56	M	ROBERTO SOLORZA GUZMAN
SECTOR 02	2	A-02-2-0520	LONGAVI	195-376		4,29	1	4,29	S	SOLORZA GUZMAN MANUEL JESUS
SECTOR 02	1	A-02-2-0525	LONGAVI	513-61	a	1,00	1	1,00	M	SOTO PARADA NORMA
SECTOR 02	2	A-02-2-0610	LONGAVI	512-53		4,10	1	4,10	M	ZURITA RETAMAL ROBERTO
SECTOR 02	3	A-02-3-0044	LONGAVI	194-18		6,28	1	6,28	M	ACUNA A. FELIX
SECTOR 02	3	A-02-3-0053	LONGAVI	193-53	a	7,58	1	7,58	M	SUCESION AGUILERA
SECTOR 02	3	A-02-3-0054	LONGAVI	190-68		12,72	1	12,72	M	AGURTO GONZALEZ DOMINGO SUC
SECTOR 02	3	A-02-3-0068	LONGAVI	194-26		14,80	1	14,80	S	ARAYA EDUARDO SUC.
SECTOR 02	3	A-02-3-0116	LONGAVI	195-427		5,02	1	5,02	S	MANUEL CACERES
SECTOR 02	3	A-02-3-0120	LONGAVI	195-16		6,24	1	6,24	M	LUIS CACERES LAGOS
SECTOR 02	3	A-02-3-0133	LONGAVI	511-25		5,18	1	5,18	S	JESSICA GONZALEZ
SECTOR 02	3	A-02-3-0173	LONGAVI	194-67		12,09	1	12,09	M	JUAN ESCOBAR
SECTOR 02	3	A-02-3-0174	LONGAVI	192-33		11,54	1	11,54	S	MUNICIPALIDAD
SECTOR 02	3	A-02-3-0279	LONGAVI	509-63		9,57	1	9,57	M	MAURERIA MENA SERGIO ANTONIO
SECTOR 02	1	A-02-3-0287	LONGAVI	193-29	a	0,55	1	0,55	S	JOSE JAIME MENDEZ NORAMBUENA
SECTOR 02	3	A-02-3-0334	LONGAVI	190-71		5,55	1	5,55	M	NAGLE HAYE HUGO
SECTOR 02	3	A-02-3-0370	LONGAVI	193-42		5,61	1	5,61	S	NORAMBUENA VALDES PEDRO ANTONIO
SECTOR 02	3	A-02-3-0379	LONGAVI	194-49		6,52	1	6,52	M	ORELLANA AQUEVEQUE GUSTAVO
SECTOR 02	3	A-02-3-0403	LONGAVI	509-61		14,21	1	14,21	M	PONCE PALMA JOSE
SECTOR 02	3	A-02-3-0497	LONGAVI	508-84		6,57	1	6,57	M	JAIME LARA CASTRO
SECTOR 02	3	A-02-3-0507	LONGAVI	192-7	a	8,36	1	8,36	S	DOMINGO VIVANCO REYES
SECTOR 02	3	A-02-3-0523	LONGAVI	509-28		8,52	2	9,98	M	SOTO PARADA MANUEL
SECTOR 02	3	A-02-3-0523	LONGAVI	509-36		1,46	2	9,98		AVALÚO-22
SECTOR 02	3	A-02-3-0546	LONGAVI	194-54	a	11,20	1	11,20	M	TORRES H. LUIS A.
SECTOR 02	1	A-02-3-0559	LONGAVI	192-17	a	1,53	1	1,53	S	CARLOS ARAYA
SECTOR 02	3	A-02-3-0602	LONGAVI	508-83		6,45	1	6,45	S	JUAN SALGADO
SECTOR 02	4	A-02-4-0056	LONGAVI	194-73		20,39	1	20,39		ALARCÉN MOLINA PEDRO
SECTOR 02	4	A-02-4-0060	LONGAVI	190-67		26,26	1	26,26	M	ALVEAR VÁSQUEZ CARMEN LAURA
SECTOR 02	4	A-02-4-0074	LONGAVI	194-38		20,87	1	20,87	M	ARAYA YANEZ CARLOS EDUARDO
SECTOR 02	4	A-02-4-0084	LONGAVI	190-64		21,16	1	21,16	M	AVENDAÑO YAÑEZ JOSE
SECTOR 02	2	A-02-4-0088	LONGAVI	191-47	a	4,11	1	4,11	S	BAHAMONDE ALARCON JUAN SUC.
SECTOR 02	4	A-02-4-0100	LONGAVI	195-442		16,00	1	16,00	M	BARROS REBOLLEDO ELIANA DEL CA
SECTOR 02	4	A-02-4-0110	LONGAVI	194-27		18,74	1	18,74	M	JULIO VASQUEZ GONZALEZ
SECTOR 02	4	A-02-4-0111	LONGAVI	194-31		17,67	1	17,67	M	SUCESION BUSTOS VASQUES
SECTOR 02	4	A-02-4-0129	LONGAVI	190-43		16,14	1	16,14	S	CANDIA FRANCISCO SEGUNDO
SECTOR 02	4	A-02-4-0136	LONGAVI	195-90		19,84	1	19,84	S	MARIO CASTILLO VERGARA
SECTOR 02	5	A-02-4-0139	LONGAVI	195-44		30,32	1	30,32		OSCAR SAN MARTIN
SECTOR 02	4	A-02-4-0149	LONGAVI	508-50		19,20	1	19,20	S	DELIA NORAMBUENA NORAMBUENA
SECTOR 02	4	A-02-4-0180	LONGAVI	194-47		24,48	1	24,48	M	CHILE PRODUCTION
SECTOR 02	4	A-02-4-0194	LONGAVI	194-75		20,65	1	20,65		FUENTES MAULEN MIGUEL ANGEL
SECTOR 02	4	A-02-4-0215	LONGAVI	192-48	a	15,84	2	16,08	M	LUIS VALENZUELA
SECTOR 02	4	A-02-4-0215	LONGAVI	192-48	b	0,24	2	16,08	M	LUIS VALENZUELA
SECTOR 02	4	A-02-4-0244	LONGAVI	518-75		27,05	1	27,05	M	LAGOS TAPIA ALAMIRO
SECTOR 02	4	A-02-4-0251	LONGAVI	195-88		26,47	1	26,47	M	LILLO LILLO FRANCISCO
SECTOR 02	4	A-02-4-0303	LONGAVI	509-87		22,36	1	22,36	S	MAGDALENA ORPHANOPPULOS
SECTOR 02	4	A-02-4-0305	LONGAVI	509-86		25,37	1	25,37	S	MONTERO JARAMILLO RICARDO A
SECTOR 02	4	A-02-4-0359	LONGAVI	508-32		27,16	1	27,16	M	NORAMBUENA FRANCISCO
SECTOR 02	6	A-02-4-0377	LONGAVI	194-42		19,50	4	65,33		FORESTAL GALUMAVIDA LTDA.
SECTOR 02	6	A-02-4-0377	LONGAVI	194-40		13,37	4	65,33		FORESTAL GALUMAVIDA LTDA.
SECTOR 02	6	A-02-4-0377	LONGAVI	194-41		16,42	4	65,33	S	FORESTAL GALUMAVIDA LTDA.
SECTOR 02	6	A-02-4-0377	LONGAVI	194-43		16,04	4	65,33	M	FORESTAL GALUMAVIDA LTDA.
SECTOR 02	4	A-02-4-0382	LONGAVI	194-48		21,05	1	21,05	M	ORELLANA MENDEZ FERNANDO

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.

LISTADO DE PROPIETARIOS ENCUESTADOS (ENC. SIMPLE)

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUP_ROL (ha)	Nº ROLES PROP.	SUP_PROP (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 02	4	A-02-4-0386	LONGAVI	518-69		27,53	1	27,53	M	SUC. ORTIZ HERNANDEZ MIGUEL
SECTOR 02	4	A-02-4-0421	LONGAVI	195-54		29,48	1	29,48	M	ROBLES CID RAQUEL
SECTOR 02	4	A-02-4-0501	LONGAVI	194-32		18,39	1	18,39	M	SANCHEZ MORAGA JOSE
SECTOR 02	4	A-02-4-0512	LONGAVI	509-25		28,83	2	57,30		MIGUEL ELISSATT
SECTOR 02	4	A-02-4-0512	LONGAVI	509-12		28,47	2	57,30	S	MIGUEL ELISSATT
SECTOR 02	4	A-02-4-0515	LONGAVI	194-30		16,95	1	16,95	S	SOCIEDAD ARTIGUEZ BASTIAS
SECTOR 02	4	A-02-4-0549	LONGAVI	194-9		18,25	1	18,25	M	TRONCOSO GARRIDO CARLOS
SECTOR 02	4	A-02-4-0565	LONGAVI	194-2		22,73	1	22,73	M	VALENZUELA DOWNEY MARIA DEL C.
SECTOR 02	4	A-02-4-0585	LONGAVI	195-91		22,34	1	22,34	M	VASQUEZ ULLOA ALICIA Y OTROS
SECTOR 02	4	A-02-4-0588	LONGAVI	509-58		15,39	1	15,39	M	VÁSQUEZ VALDES JUAN SANTIAGO
SECTOR 02	1	A-02-4-0590	LONGAVI	509-26	a	1,05	1	1,05	S	RAMON VASQUEZ
SECTOR 02	4	A-02-4-0592	LONGAVI	509-59		15,72	1	15,72	M	SUCESION VASQUEZ
SECTOR 02	4	A-02-4-0594	LONGAVI	518-52		16,72	1	16,72	S	JOSE VASQUEZ
SECTOR 02	3	A-02-4-0597	LONGAVI	518-22	a	6,32	1	6,32	M	VILCHES DIAZ IVE DE LAS MERCEDES
SECTOR 02	5	A-02-5-0099	LONGAVI	195-22		33,36	1	33,36		CLODOMIRO PARRA
SECTOR 02	5	A-02-5-0124	LONGAVI	195-13		35,70	1	35,70		SUCESION CAEROLS ONOFRE
SECTOR 02	4	A-02-5-0140	LONGAVI	192-26		22,17	1	22,17	S	JORGE CASTRO
SECTOR 02	5	A-02-5-0213	LONGAVI	508-173		30,23	1	30,23	S	GUTIERREZ SALINAS NORMA ELENA
SECTOR 02	5	A-02-5-0230	LONGAVI	195-40		37,25	1	37,25		JARAMILLO HEVIA MARIA V
SECTOR 02	4	A-02-5-0248-1	LONGAVI	195-8		24,29	1	24,29		RODOLFO ROJAS
SECTOR 02	4	A-02-5-0248-2	LONGAVI	195-7		21,80	1	21,80		LATORRE TAPIA PEDRO
SECTOR 02	5	A-02-5-0258	LONGAVI	508-36	a	27,21	2	32,60		LOBOS LUIS (SOCOL)
SECTOR 02	5	A-02-5-0327	LONGAVI	195-37		32,52	1	32,52	S	MUÑOZ ALABA MANUEL
SECTOR 02	5	A-02-5-0390	LONGAVI	194-63		30,07	1	30,07	M	HECTOR JAQUE FIGUEROA
SECTOR 02	5	A-02-5-0399	LONGAVI	195-78		17,28	2	35,95	M	DEPOLITO TILLERIA FLORES
SECTOR 02	5	A-02-5-0424	LONGAVI	194-13		31,68	1	31,68	M	ROCHA HERNANDEZ GLADYS ESTER
SECTOR 02	5	A-02-5-0502	LONGAVI	195-43		32,78	1	32,78	S	HILDA MAUREIRA
SECTOR 02	5	A-02-5-0508	LONGAVI	508-136		37,90	1	37,90		SOC AGR GAETE Y FISCHER LTDA
SECTOR 02	5	A-02-5-0514	LONGAVI	509-15		30,26	1	30,26	M	SOCIEDAD A. LA CAMPANA
SECTOR 02	4	A-02-5-0564	LONGAVI	195-24	a	22,89	1	22,89		JOSE TAPIA
SECTOR 02	6	A-02-6-0223	LONGAVI	192-41		96,97	1	96,97	M	IBÁÑEZ CAMPOS ORLANDO
SECTOR 02	6	A-02-6-0224	LONGAVI	509-109		65,07	1	65,07	M	INVERSIONES EL RETAMO LTDA.
SECTOR 02	6	A-02-6-0275-1	LONGAVI	193-18		51,61	2	63,35	M	ELENA ALVARADO
SECTOR 02	6	A-02-6-0275-2	LONGAVI	193-27		11,74	2	63,35	M	MATURANA TERAN NELSON
SECTOR 02	5	A-02-6-0277	LONGAVI	195-18		36,75	1	36,75		JORGE TAPIA
SECTOR 02	6	A-02-6-0358	LONGAVI	195-58		30,83	5	82,09		NAMA INTERNACIONAL S.A.
SECTOR 02	6	A-02-6-0358	LONGAVI	195-23		34,45	5	82,09		NAMA INTERNACIONAL S.A.
SECTOR 02	6	A-02-6-0407	LONGAVI	195-4		59,23	1	59,23	S	QUEZADA LABRA ONOFRE SUCESION
SECTOR 02	6	A-02-6-0556	LONGAVI	191-40		77,10	1	77,10	M	URRUTIA DIAZ RUBEN
SECTOR 02	7	A-02-7-0045	LONGAVI	508-46		101,48	1	101,48		AGRICOLA MAQUIHUANO LTDA.
SECTOR 02	7	A-02-7-0048	LONGAVI	508-9		378,60	1	378,60	M	FRANCISCO POZZADA COPANO
SECTOR 02	7	A-02-7-0051	LONGAVI	195-49		109,30	7	237,11		ARROCERA TUCAPEL
SECTOR 02	7	A-02-7-0051	LONGAVI	195-68		18,15	7	237,11		AGRICOLA Y FORESTAL LA FAVORITA
SECTOR 02	7	A-02-7-0051	LONGAVI	195-69		16,31	7	237,11		AGRICOLA Y FORESTAL LA FAVORITA
SECTOR 02	7	A-02-7-0051	LONGAVI	195-70		18,95	7	237,11		AGRICOLA Y FORESTAL LA FAVORITA
SECTOR 02	7	A-02-7-0051	LONGAVI	195-71		20,62	7	237,11		AGRICOLA Y FORESTAL LA FAVORITA
SECTOR 02	7	A-02-7-0051	LONGAVI	195-76		25,55	7	237,11		AGRICOLA Y FORESTAL LA FAVORITA
SECTOR 02	7	A-02-7-0051	LONGAVI	195-82		28,23	7	237,11		AGRICOLA Y FORESTAL LA FAVORITA
SECTOR 02	6	A-02-7-0196	LONGAVI	509-40	a	52,18	1	52,18		LOZANO LUIS GABRIEL
SECTOR 02	7	A-02-7-0198	LONGAVI	508-10		170,75	1	170,75	M	GARRIDO VALLEJOS ELCIRO
SECTOR 02	7	A-02-7-0513	LONGAVI	190-59		21,83	6	126,11		AGRICOLA NOCCIOLA LTDA
SECTOR 02	7	A-02-7-0513	LONGAVI	190-60		18,43	6	126,11		AGRICOLA NOCCIOLA LTDA
SECTOR 02	7	A-02-7-0513	LONGAVI	190-62		19,34	6	126,11		AGRICOLA NOCCIOLA LTDA
SECTOR 02	7	A-02-7-0513	LONGAVI	190-63		21,75	6	126,11		AGRICOLA NOCCIOLA LTDA

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.

LISTADO DE PROPIETARIOS ENCUESTADOS (ENC. SIMPLE)

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUP_ROL (ha)	Nº ROLES PROP.	SUP_PROP (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 02	7	A-02-7-0513	LONGAVI	190-57		43,76	6	126,11		AGRICOLA NOCCIOLA LTDA
SECTOR 02	1	A-02-7-0513	LONGAVI	190-58	a	1,00	6	126,11		AGRICOLA NOCCIOLA LTDA
SECTOR 02	7	A-02-7-0587	LONGAVI	509-3		196,27	1	196,27	M	VERONICA MONTERO
SECTOR 02	7	A-02-7-0595	LONGAVI	508-14		307,57	1	307,57	M	JORGE ULER
SECTOR 03	1	A-03-1-0631	LINARES	504-8		1,16	1	1,16	M	SUCESION ARELLANO
SECTOR 03	1	A-03-1-0645	LINARES	507-61		1,65	1	1,65	M	BASOALTO VILLAR LIDIA
SECTOR 03	1	A-03-1-0664	LINARES	507-11		1,73	1	1,73	M	CARLOS RAFAEL HIDALGO FREIRE
SECTOR 03	1	A-03-1-0669	LINARES	529-10		1,11	1	1,11	M	JUAN LUIS ORREGO MELLADO
SECTOR 03	1	A-03-1-0701	LINARES	507-14		1,71	1	1,71	S	DORALISA VIOLETA ELGUETA ROJAS
SECTOR 03	1	A-03-1-0738	LINARES	529-11		1,04	1	1,04	M	GÓNZALEZ MONTIEL APOLONIO
SECTOR 03	1	A-03-1-0761	LINARES	507-5		0,60	1	0,60	M	JUAN SEBASTIAN ANTUNEZ TRONCOSO
SECTOR 03	1	A-03-1-0779	LINARES	529-98		1,67	1	1,67	M	PORFIDIO LUPALLANTE TAPIA
SECTOR 03	1	A-03-1-0818	LINARES	505-11		1,58	1	1,58	M	PEDRO JUAN MORALES MORAGA
SECTOR 03	1	A-03-1-0829	LINARES	505-8		0,97	1	0,97	S	REYES MORAGA CAMILO
SECTOR 03	1	A-03-1-0897	LINARES	507-59		1,70	1	1,70	M	SUSANA DEL CARMEN BASOALTO TORRES
SECTOR 03	1	A-03-1-0899	LINARES	505-29		1,24	1	1,24	M	TAPIA LACROIX MIRIAM ANGELICA
SECTOR 03	1	A-03-1-0901	LINARES	505-7		0,52	1	0,52	S	TAPIA ZUNIGA RAMON
SECTOR 03	2	A-03-2-0663	LINARES	507-7		2,50	1	2,50	M	CARLOS BERNARDO AGUAYO MORALES
SECTOR 03	2	A-03-2-0736	LINARES	529-25		4,07	1	4,07	S	SUCESION GONZALEZ
SECTOR 03	2	A-03-2-0762	LINARES	507-13		3,58	1	3,58	M	JUAN SEGUNDO ENCINA LÓPEZ
SECTOR 03	2	A-03-2-0767	LINARES	529-84		4,13	1	4,13	S	HORACIO HORMAZABAL
SECTOR 03	2	A-03-2-0810	LINARES	561-19		4,38	1	4,38	M	FORTUNATO SAGAL
SECTOR 03	2	A-03-2-0827	LINARES	534-63		2,34	1	2,34	S	RETAMAL TAPIA MANUEL SUC
SECTOR 03	3	A-03-3-0616	LINARES	505-26		10,91	1	10,91	S	AGUERREA JAURENA BENICIO
SECTOR 03	3	A-03-3-0646	LINARES	560-44		6,92	1	6,92	M	BASOALTO YAÑEZ, LUIS ARMANDO
SECTOR 03	3	A-03-3-0708	LINARES	562-8		10,40	1	10,40	S	ESCALONA CASTRO, ANIBAL ALFONSO
SECTOR 03	3	A-03-3-0718	LINARES	506-8		12,64	1	12,64	M	FARIÑA VALENZUELA GUILLERMO
SECTOR 03	3	A-03-3-0724	LINARES	505-18		14,36	1	14,36	M	FUENTES SUAREZ JOSÉ
SECTOR 03	3	A-03-3-0731	LINARES	560-2		12,43	1	12,43	S	CIFUENTES NROJAS
SECTOR 03	3	A-03-3-0771	LINARES	534-12		13,81	1	13,81	M	LEIVA LEIVA MARIO ANTONIO
SECTOR 03	3	A-03-3-0823	LINARES	507-3		7,71	1	7,71	S	CARLOS AGUAYO
SECTOR 03	3	A-03-3-0834	LINARES	505-5		8,74	1	8,74	M	RODRIGO MUÑOZ MARÍN
SECTOR 03	3	A-03-3-0836	LINARES	560-7		6,55	1	6,55	M	ROJAS ARAVENA, ROBERTO
SECTOR 03	3	A-03-3-0839	LINARES	505-32		5,99	1	5,99	S	ROJAS TORRES AMADOR
SECTOR 03	3	A-03-3-0869	LINARES	529-92		8,96	1	8,96	M	SANCHEZ REBOLLEDO, RENÉ
SECTOR 03	3	A-03-3-0874	LINARES	504-32		6,59	1	6,59	M	SMIDT GOSCH, BRUNO
SECTOR 03	3	A-03-3-0884	LINARES	534-64		10,64	1	10,64	S	SOCIEDAD FORESTAL AGRIC
SECTOR 03	3	A-03-3-0887	LINARES	534-119		7,39	1	7,39	S	SOTO LAGOS MARTA ALICIA
SECTOR 03	4	A-03-4-0635	LINARES	529-22		15,14	1	15,14	S	ASTUDILLO ELO, ORLANDO
SECTOR 03	4	A-03-4-0642	LINARES	506-48		16,63	1	16,63	M	BASOALTO ALARCON OSCAR
SECTOR 03	4	A-03-4-0659	LINARES	529-5		21,48	1	21,48	M	CAMPOS ESPINOZA OMAR ANTONIO
SECTOR 03	4	A-03-4-0670	LINARES	534-95		25,37	1	25,37	S	CASTILLO LEIVA ERASMO
SECTOR 03	4	A-03-4-0672	LINARES	534-99		21,98	1	21,98	M	CASTILLO LEIVA, LUISA
SECTOR 03	4	A-03-4-0683	LINARES	507-54		21,73	1	21,73	M	CHACON YANEZ ROBERTO ORLANDO
SECTOR 03	4	A-03-4-0709	LINARES	506-45		15,76	1	15,76	S	ESCALONA RAMOS ISIDRO
SECTOR 03	4	A-03-4-0720	LINARES	529-120		18,75	1	18,75	M	FLORES BARROS RAÚL
SECTOR 03	4	A-03-4-0746	LINARES	507-55		22,30	1	22,30	M	GUZMAN JOSE GUSTAVO
SECTOR 03	4	A-03-4-0754	LINARES	560-40		11,26	2	19,21	M	INVERSIONES Y RENTAS MANUTARA LTDA.
SECTOR 03	4	A-03-4-0754	LINARES	560-41		7,95	2	19,21	M	INVERSIONES Y RENTAS MANUTARA LTDA.
SECTOR 03	4	A-03-4-0766	LINARES	537-92		16,00	1	16,00	M	LASTRA VALLEJOS, MANUEL
SECTOR 03	4	A-03-4-0811	LINARES	534-89		25,66	1	25,66	S	ORELLANA SEPÚLVEDA, JORGE
SECTOR 03	4	A-03-4-0816	LINARES	534-96		22,02	1	22,02	M	PALMA ELUFE, HÉCTOR
SECTOR 03	4	A-03-4-0831	LINARES	506-56		18,07	1	18,07	M	RIOS MENA LUIS
SECTOR 03	4	A-03-4-0860	LINARES	503-69		15,51	1	15,51	M	SAGAL SEPULVEDA FORTUNATO ANTO

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.

LISTADO DE PROPIETARIOS ENCUESTADOS (ENC. SIMPLE)

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUP_ROL (ha)	Nº ROLES PROP.	SUP_PROP (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 03	4	A-03-4-0904	LINARES	503-71		19,14	1	19,14	M	TRONCOSO VILLALOBOS PEDRO
SECTOR 03	5	A-03-5-0620	LINARES	534-98		31,48	1	31,48	M	FLORENCIO TORRES ARAVENA
SECTOR 03	5	A-03-5-0622	LINARES	534-91		37,43	1	37,43	S	ALVIAL ESCOBAR SERGIO
SECTOR 03	5	A-03-5-0681	LINARES	534-92		30,55	1	30,55	S	MARIA EUGENIA PINOCHET
SECTOR 03	5	A-03-5-0758	LINARES	560-46		30,43	1	30,43	S	SUCESION JONHSON HOSES
SECTOR 03	5	A-03-5-0820	LINARES	534-86		39,82	1	39,82	M	JUAN GARRIDO LEIVA
SECTOR 03	6	A-03-6-0654	LINARES	560-36		85,67	1	85,67	M	CACERES ARENAS MIGUEL
SECTOR 03	6	A-03-6-0661	LINARES	507-27		0,43	2	99,50	S	CAMPOS VASQUEZ GRACIELA
SECTOR 03	6	A-03-6-0744	LINARES	534-77		69,40	1	69,40	M	MAZA FIERRO CARLOS
SECTOR 03	6	A-03-6-0752	LINARES	562-1		55,78	1	55,78	S	INMOBILIARIA E INVERSIONES MEDEL MA
SECTOR 03	6	A-03-6-0812	LINARES	559-3		66,99	1	66,99	M	SOCIEDAD ORELLANA VÁSQUEZ
SECTOR 03	6	A-03-6-0883	LINARES	534-17		54,70	1	54,70	S	SOCIEDAD AGRICOLA YERBAS BUENAS
SECTOR 03	7	A-03-7-0695	LINARES	504-13		116,09	1	116,09	S	CORDOBA SERGIO
SECTOR 03	7	A-03-7-0733	LINARES	559-9		296,10	1	296,10	S	SOCIEDAD RAMIREZ LTDA.
SECTOR 03	7	A-03-7-0753	LINARES	504-14		130,09	1	130,09		INVERSIONES RUCALHUE LIMITADA
SECTOR 03	7	A-03-7-0799	LINARES	539-25		118,69	1	118,69	M	GERMAN MUÑOZ
SECTOR 04	1	A-04-1-0937	LONGAVI	518-10		1,94	1	1,94	S	ARELLANO ALMUNA JUANA
SECTOR 04	1	A-04-1-0979	LONGAVI	513-47		0,43	1	0,43	S	ESCOBAR RETAMAL ANTOLIN
SECTOR 04	1	A-04-1-1010	LONGAVI	516-100		1,85	1	1,85	M	GAJARDO AVILA BERTA R
SECTOR 04	1	A-04-1-1081	LONGAVI	511-40		0,96	1	0,96	M	JOQUERA LOYOLA LUIS
SECTOR 04	1	A-04-1-1087	LONGAVI	516-95		1,04	1	1,04	S	LUPAYANTE VILLALOBOS JUAN LUIS
SECTOR 04	1	A-04-1-1143	LONGAVI	510-36		0,92	1	0,92	M	MUÑOZ CASTILLO ANA
SECTOR 04	1	A-04-1-1224	LONGAVI	510-15		0,36	1	0,36	S	SAN MARTIN LEIVA LUIS Y MARIA
SECTOR 04	1	A-04-1-1276	LONGAVI	190-18		1,54	1	1,54	S	VALENZUELA ZUNIGA LUIS
SECTOR 04	3	A-04-1-1279	LONGAVI	190-10		0,10	2	7,70	M	VASQUEZ BENAVIDES MERCEDES ROS
SECTOR 04	1	A-04-1-1299	LONGAVI	512-78		1,11	1	1,11	M	VENEGAS ALMUNA BENITA DE LAS ROS Y
SECTOR 04	2	A-04-2-0930	LONGAVI	190-15		2,09	1	2,09	M	APABLAZA INSULSA MARIA ALICIA
SECTOR 04	2	A-04-2-0945	LONGAVI	518-67		3,42	1	3,42	M	BAUERLE GONZALEZ CAROLINA DEL CA
SECTOR 04	2	A-04-2-0960	LONGAVI	191-31		2,51	1	2,51	M	CERDA BENAVENTE RAMON
SECTOR 04	2	A-04-2-0999	LONGAVI	190-100		5,00	1	5,00	M	FERNANDEZ GONZALEZ ARTURO
SECTOR 04	2	A-04-2-1011	LONGAVI	511-45		3,55	1	3,55	M	GARRIDO VALDES AUDELIA
SECTOR 04	2	A-04-2-1032	LONGAVI	516-150		2,88	1	2,88	M	HORMAZABAL GONZALEZ MANUEL EST
SECTOR 04	2	A-04-2-1053	LONGAVI	516-34		3,82	1	3,82	S	JOSE FLORES VALENZUELA
SECTOR 04	2	A-04-2-1061	LONGAVI	513-48		2,04	1	2,04	M	JUAN VALDES MUÑOZ
SECTOR 04	2	A-04-2-1071	LONGAVI	516-102		2,92	1	2,92	S	LEIVA VASQUEZ MISALDO DEL TRANSITO
SECTOR 04	2	A-04-2-1091	LONGAVI	516-69		4,20	1	4,20	S	MARIA PINCHEIRA VASQUEZ
SECTOR 04	2	A-04-2-1097	LONGAVI	516-38		4,15	1	4,15	M	SUC. MARTINEZ-GAJARDO
SECTOR 04	2	A-04-2-1112	LONGAVI	512-46		3,68	1	3,68	S	HECTOR OSVALDO GONZALEZ
SECTOR 04	2	A-04-2-1120	LONGAVI	516-15		3,53	1	3,53	M	MENDEZ RENATO
SECTOR 04	2	A-04-2-1122	LONGAVI	516-16		4,59	1	4,59	M	SOEL LEIVA
SECTOR 04	2	A-04-2-1145	LONGAVI	510-12		4,10	1	4,10	S	MUÑOZ ORTEGA MARIA
SECTOR 04	1	A-04-2-1266	LONGAVI	512-38	a	0,55	1	0,55	M	SUC. URIBE CARRASCO TRANSITO
SECTOR 04	2	A-04-2-1267	LONGAVI	512-26		2,34	1	2,34	S	URIBE ZUNIGA GONZALO
SECTOR 04	3	A-04-3-0932	LONGAVI	517-15		5,08	1	5,08	M	SUC. ARAVENA CAMPOS JOSE
SECTOR 04	3	A-04-3-0948	LONGAVI	512-18		7,71	1	7,71	M	SUC. BLANCA MUÑOZ CANALES
SECTOR 04	3	A-04-3-0953	LONGAVI	512-92		14,82	1	14,82	S	CARLOS MENDEZ PINCHEIRA
SECTOR 04	3	A-04-3-0969	LONGAVI	516-42		12,88	1	12,88	M	DANOR LOPEZ FLORES
SECTOR 04	3	A-04-3-0971	LONGAVI	513-18		9,51	1	9,51	S	EDUARDO ESPINOZA LARA
SECTOR 04	3	A-04-3-0973	LONGAVI	513-30		5,85	1	5,85	M	ELENA ZUÑIGA ZUÑIGA
SECTOR 04	3	A-04-3-0990	LONGAVI	190-101		6,05	1	6,05	M	FERNANDEZ G. CECILIA DEL C.
SECTOR 04	3	A-04-3-0993	LONGAVI	190-96		6,61	1	6,61	M	FERNANDEZ G. FELIX R.
SECTOR 04	3	A-04-3-0996	LONGAVI	190-95		5,81	1	5,81	M	FERNANDEZ G. LAURA R.
SECTOR 04	3	A-04-3-1006	LONGAVI	516-10		6,49	1	6,49	M	CARLOS MENDEZ VASQUEZ
SECTOR 04	3	A-04-3-1025	LONGAVI	511-36		5,45	1	5,45	M	SUC. GUTIERREZ NORAMBUENA AURELIA

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.

LISTADO DE PROPIETARIOS ENCUESTADOS (ENC. SIMPLE)

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUP_ROL (ha)	Nº ROLES PROP.	SUP_PROP (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 04	3	A-04-3-1026	LONGAVI	513-51		8,90	1	8,90	S	GUZMAN ORTEGA ISAAC
SECTOR 04	3	A-04-3-1049	LONGAVI	512-14		9,86	1	9,86	M	RAMBALDI VALENZUELA JORGE
SECTOR 04	3	A-04-3-1055	LONGAVI	516-114		9,54	1	9,54	S	JOSE MAUREIRA VILLAR
SECTOR 04	3	A-04-3-1064	LONGAVI	517-31		6,78	1	6,78	M	GUILLELMO VALDES SALINAS
SECTOR 04	3	A-04-3-1086	LONGAVI	518-57		9,16	1	9,16	M	LUPAYANTE ENCINA MARIA FILOMEN
SECTOR 04	4	A-04-3-1107	LONGAVI	515-45		3,90	3	17,37	M	SUC. MAUREIRA CAMPOS
SECTOR 04	4	A-04-3-1107	LONGAVI	515-47		3,78	3	17,37	M	SUC. MAUREIRA CAMPOS
SECTOR 04	4	A-04-3-1107	LONGAVI	516-106		9,69	3	17,37	M	SUC. MAUREIRA CAMPOS
SECTOR 04	3	A-04-3-1110	LONGAVI	510-54		7,38	1	7,38	M	GONZALEZ MERCEDES GEREMIAS
SECTOR 04	3	A-04-3-1119	LONGAVI	516-5		5,47	1	5,47	S	MUÑOZ MENDEZ JOSE
SECTOR 04	3	A-04-3-1127	LONGAVI	511-22		0,49	4	7,90	M	MORA LATAPIA CARLOS ALFONSO Y OTROS
SECTOR 04	3	A-04-3-1127	LONGAVI	511-23		1,17	4	7,90	M	MORA LATAPIA CARLOS ALFONSO Y OTROS
SECTOR 04	3	A-04-3-1127	LONGAVI	511-8		4,83	4	7,90	M	MORA LATAPIA CARLOS ALFONSO Y OTROS
SECTOR 04	3	A-04-3-1226	LONGAVI	512-113		13,60	1	13,60	S	SEPTIMIO FAUNDEZ MORALES
SECTOR 04	1	A-04-3-1270	LONGAVI	511-24	a	1,00	1	1,00	M	GONZALEZ VALDES NORMA
SECTOR 04	4	A-04-4-0926	LONGAVI	512-86		23,42	1	23,42	M	ALEJANDRO VERGARA MAUREIRA
SECTOR 04	4	A-04-4-0946	LONGAVI	518-68		25,75	1	25,75	M	BAURLE BAURLE CARLOS
SECTOR 04	4	A-04-4-0976	LONGAVI	512-112		17,45	1	17,45	M	CARLOS SEPULVEDA
SECTOR 04	4	A-04-4-1001	LONGAVI	516-83		19,13	1	19,13	M	FERNANDEZ VASQUEZ JAVIER ENRIQUE
SECTOR 04	4	A-04-4-1037	LONGAVI	515-38		27,94	1	27,94	M	REBOLLEDO CORNELIO
SECTOR 04	4	A-04-4-1052	LONGAVI	512-95		18,40	1	18,40	M	JOSE CASTILLO LEIVA
SECTOR 04	4	A-04-4-1070	LONGAVI	512-87		19,81	1	19,81	M	LAURA MORALES PEREZ
SECTOR 04	4	A-04-4-1079	LONGAVI	518-63		28,80	1	28,80	S	LOPEZ QUINTANA ALEJANDRO
SECTOR 04	4	A-04-4-1096	LONGAVI	516-81		27,12	1	27,12	M	MARTINEZ RETAMAL RAUL
SECTOR 04	4	A-04-4-1106	LONGAVI	515-24		18,60	1	18,60	S	GUSTAVO MAUREIRA
SECTOR 04	4	A-04-4-1193	LONGAVI	512-90		19,70	1	19,70	M	CASTILLO JOSE
SECTOR 04	4	A-04-4-1301	LONGAVI	517-38		20,75	1	20,75	M	VERGARA IBANEZ EVARISTO S
SECTOR 04	6	A-04-5-0952	LONGAVI	516-80		28,50	5	79,54	M	LOPEZ FLORES JOSE DANIEL
SECTOR 04	6	A-04-5-0952	LONGAVI	516-77		14,39	5	79,54	M	CARLOS HTO. MORENO VALDIVIESO
SECTOR 04	6	A-04-5-0952	LONGAVI	516-78		31,83	5	79,54	M	CARLOS HTO. MORENO VALDIVIESO
SECTOR 04	6	A-04-5-0952	LONGAVI	516-8		1,29	5	79,54	M	FRANCISCA VASQUEZ GONZALEZ
SECTOR 04	5	A-04-5-1043	LONGAVI	515-41		33,54	1	33,54	M	AGRÍCOLA LOS PINOS
SECTOR 04	5	A-04-5-1077	LONGAVI	518-26		30,35	1	30,35	M	LOPEZ GUZMAN YIRLY
SECTOR 04	5	A-04-5-1124	LONGAVI	190-2		38,61	1	38,61	M	MILLER KIRNER HELMUTH
SECTOR 04	5	A-04-5-1125	LONGAVI	516-31		34,24	1	34,24	S	MOISES GONZALEZ MIRANDA
SECTOR 04	6	A-04-6-0924	LONGAVI	191-38	b	10,56	2	51,63	M	SUCESION TAPIA MCDONALD
SECTOR 04	6	A-04-6-0924	LONGAVI	191-38	c	41,07	2	51,63	M	SUCESION TAPIA MCDONALD
SECTOR 04	6	A-04-6-0980	LONGAVI	511-1		90,34	1	90,34	M	ESPINOZA CERDA ANA LUISA
SECTOR 04	6	A-04-6-1171	LONGAVI	516-20		50,89	1	50,89	M	ORTIZ GARCIA LUIS FELIPE
SECTOR 04	6	A-04-6-1234	LONGAVI	513-1		98,21	1	98,21	M	SOC. AGRICOLA MILLAHUE
SECTOR 04	2	A-04-6-1242	LONGAVI	512-4	a	3,06	1	3,06	S	CORTES VASQUEZ NALDO
SECTOR 04	7	A-04-7-0923	LONGAVI	191-38	a	35,01	5	139,96	M	AGROINDUSTRIA SAN LUIS MIRAFLORES
SECTOR 04	7	A-04-7-0923	LONGAVI	190-5		10,83	5	139,96	M	AGRICOLA NOCCIOLA LTDA.
SECTOR 04	7	A-04-7-0923	LONGAVI	190-41		17,16	5	139,96	M	AGRICOLA NOCCIOLA LTDA.
SECTOR 04	7	A-04-7-0923	LONGAVI	190-6		71,85	5	139,96	M	AGRICOLA NOCCIOLA LTDA.
SECTOR 04	7	A-04-7-0923	LONGAVI	190-93		5,11	5	139,96	M	AGRICOLA NOCCIOLA LTDA.
SECTOR 04	6	A-04-7-1181-1	LONGAVI	512-75		80,67	1	80,67	M	PATRICIO CARVALLO AVENDAÑO
SECTOR 04	6	A-04-7-1181-2	LONGAVI	512-74		95,38	1	95,38	M	PATRICIO CARVALLO AVENDAÑO
SECTOR 04	7	A-04-7-1191	LONGAVI	516-44		116,60	1	116,60	S	RAIMUNDO AREVALO ORTEGA
SECTOR 05	2	A-05-2-1322	LONGAVI	514-9		3,13	1	3,13	M	BARRERA ESPINOZA CLAUDIO
SECTOR 05	2	A-05-2-1336	LONGAVI	514-24		4,16	1	4,16	M	CLAUDIO BARRERA
SECTOR 05	2	A-05-2-1353	LONGAVI	519-186		4,76	1	4,76	M	MONDACA CAMPOS JOSE GABRIEL
SECTOR 05	3	A-05-3-1323	LONGAVI	514-6		14,82	1	14,82	M	BARRERA ESPINOZA DANIEL
SECTOR 05	3	A-05-3-1324	LONGAVI	514-64		10,93	1	10,93	M	BARRERA ESPINOZA DANIEL ANTONIO

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.

LISTADO DE PROPIETARIOS ENCUESTADOS (ENC. SIMPLE)

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUP_ROL (ha)	Nº ROLES PROP.	SUP_PROP (ha)	ENCUESTA	NOMBRA DEL PROPIETARIO
SECTOR 05	3	A-05-3-1334	LONGAVI	514-41		13,73	1	13,73	S	RODRIGO VILLALOBOS YEBER
SECTOR 05	3	A-05-3-1341	LONGAVI	519-65		13,73	1	13,73	M	JOSE MANDALA CAMPOS
SECTOR 05	3	A-05-3-1363	LONGAVI	515-29	a	7,80	1	7,80	M	ORTEGA VERGARA CLEMENTINA DEL
SECTOR 05	4	A-05-4-1342	LONGAVI	519-56		29,67	1	29,67	M	ESPINOZA GONZALEZ ALEJANDRO
SECTOR 05	4	A-05-4-1364	LONGAVI	514-67		22,10	1	22,10	M	ORTIZ GARCIA LUIS FELIPE
SECTOR 05	4	A-05-4-1381	LONGAVI	515-4		17,39	1	17,39	S	TRONCOSO VILLALOBOS ANA DELIA
SECTOR 05	4	A-05-4-1384	LONGAVI	519-55		24,93	1	24,93	M	SUCESION RUBEN VILLALOBOS
SECTOR 05	5	A-05-5-1365	LONGAVI	519-61		47,64	1	47,64	S	SUCESION PARRA CANALES
SECTOR 05	5	A-05-5-1385	LONGAVI	519-57		33,23	1	33,23	M	GOMEZ GOMEZ CECILIA
SECTOR 05	4	A-05-5-1387	LONGAVI	515-11	a	16,29	1	16,29	S	SUC. VILLALOBOS PARADA PEDRO
SECTOR 05	6	A-05-6-1330	LONGAVI	515-32		90,95	1	90,95	M	SUCESION BENAVENTE AMIGO
SECTOR 05	4	A-05-6-1346	LONGAVI	519-66	a	23,30	1	23,30	M	FUENTES FUENTES JUVENAL
SECTOR 05	6	A-05-6-1366	LONGAVI	514-60		35,12	3	50,40	S	DANIEL BARRERA ESPINOZA
SECTOR 05	7	A-05-7-1320	LONGAVI	514-78		103,75	1	103,75	M	ROBERTO MUÑOZ A.
SECTOR 06	1	A-06-1-1405	LINARES	528-108		1,92	1	1,92	S	CAMPOS ROCHA MARIA SOCORRO
SECTOR 06	1	A-06-1-1410	LINARES	528-117		1,34	1	1,34	M	CAMPOS YAÑEZ ADRIANA
SECTOR 06	1	A-06-1-1420	LINARES	529-68		0,90	1	0,90	M	COFRE COFRE LUIS
SECTOR 06	1	A-06-1-1474	LINARES	529-63		0,77	1	0,77	M	SAVEDRA FUENTE EMILIANO
SECTOR 06	1	A-06-1-1485	LINARES	529-54		0,50	1	0,50	M	SUAZO MAUREIRA JUAN
SECTOR 06	2	A-06-2-1401	LINARES	528-64		3,97	1	3,97	M	CAMPOS VASQUEZ RUDENCINDA
SECTOR 06	2	A-06-2-1404	LINARES	528-109		4,80	1	4,80	S	CAMPOS ROCHA JUANA MARIA
SECTOR 06	3	A-06-2-1419	LINARES	528-13		7,64	1	7,64	S	CHACON MARIO
SECTOR 06	2	A-06-2-1426	LINARES	528-45		4,71	1	4,71	M	OMAR GARRIDO
SECTOR 06	2	A-06-2-1448	LINARES	526-53		3,15	1	3,15	M	MACHUCA ALVAREZ ROBERTO
SECTOR 06	2	A-06-2-1459	LINARES	529-57		2,62	1	2,62	M	NORAMBUENA REYES ALCIVIADES
SECTOR 06	3	A-06-3-1394	LINARES	528-27		7,70	1	7,70	M	AYALA COFRE DANIEL ANTONIO
SECTOR 06	2	A-06-3-1398	LINARES	528-50	a	3,98	1	3,98	M	FRANCISCO GONZALEZ
SECTOR 06	3	A-06-3-1409	LINARES	526-9		11,96	1	11,96	M	CAMPOS VASQUEZ RUDENCINDA
SECTOR 06	3	A-06-3-1417	LINARES	526-115		13,54	1	13,54	M	CASTILLO VEGA LUIS
SECTOR 06	3	A-06-3-1435	LINARES	528-24		9,56	1	9,56	S	GONZALEZ SUAREZ BENEDICTA
SECTOR 06	3	A-06-3-1477	LINARES	529-44		5,66	1	5,66	M	EUGENIA ARAVENA
SECTOR 06	3	A-06-3-1481	LINARES	528-29		10,80	1	10,80	S	SIERRA FUENTES GILBERTO ANTONIO
SECTOR 06	1	A-06-3-1491	LINARES	528-36	a	0,50	1	0,50	M	MIGUEL COFRE
SECTOR 06	2	A-06-3-1492	LINARES	528-16	a	2,30	1	2,30	S	LOBOS TORRES JUVENAL
SECTOR 06	3	A-06-3-1493	LINARES	528-48		7,01	1	7,01	M	MARIA TAPIA CAMPOS
SECTOR 06	4	A-06-4-1402	LINARES	529-43		21,82	1	21,82	M	CAMPOS ESPINOZA CLEMENTINA
SECTOR 06	4	A-06-4-1437	LINARES	529-1		20,26	1	20,26	S	GONZALEZ VERGARA SERGIA
SECTOR 06	3	A-06-4-1468	LINARES	528-22	a	14,16	1	14,16	M	SUCESION YAÑEZ LOBOS
SECTOR 06	3	A-06-4-1497-1	LINARES	526-80		7,57	1	7,57	S	TAPIA TAPIA IRMA MARIA
SECTOR 06	5	A-06-5-1443	LINARES	526-35		37,86	1	37,86	S	LLANO GONZALEZ URBANO
SECTOR 06	5	A-06-5-1504	LINARES	529-80		45,17	1	45,17	M	VASQUEZ VALENZUELA JORGE
SECTOR 06	6	A-06-6-1425	LINARES	526-94		81,12	1	81,12	M	ENCINA UNDURRAGA MARIA
SECTOR 06	5	A-06-6-1436	LINARES	528-23		31,77	1	31,77	M	GONZALEZ SUAREZ BENEDICTA Y OTR
SECTOR 06	7	A-06-7-1393	LINARES	529-81		133,38	1	133,38	M	ARELLANO VILLALOBOS MARTA Y OTROS
SECTOR 06	7	A-06-7-1433	LINARES	526-30		135,30	2	149,63	S	SERGIO GONZALEZ LLANO
SECTOR 06	7	A-06-7-1433	LINARES	526-96		14,33	2	149,63	S	SERGIO GONZALEZ LLANO
SECTOR 07	1	A-07-1-1541	LONGAVI	519-7		0,38	1	0,38	S	CARRASCO LARA DINA LUZ
SECTOR 07	1	A-07-1-1596	LONGAVI	523-72		1,81	1	1,81	M	LOPEZ FLORES DANOR ALBERTO
SECTOR 07	1	A-07-1-1605	LONGAVI	518-8		1,47	1	1,47	S	MENDEZ TEJOS FRANCISCO JAVIER
SECTOR 07	1	A-07-1-1713	LONGAVI	524-248		1,04	1	1,04	M	VERGARA ALARCON AUDALIA DE LAS
SECTOR 07	1	A-07-1-1718	LONGAVI	524-250		1,11	1	1,11	M	VERGARA ALARCON PATRICIO DEL C
SECTOR 07	1	A-07-1-1720	LONGAVI	524-246		1,10	1	1,10	M	VERGARA ALARCON SOFIA DE LAS M
SECTOR 07	2	A-07-2-1586	LONGAVI	523-7		2,14	1	2,14	M	INOSTROZA MORALES LUIS ERNESTO
SECTOR 07	2	A-07-2-1601	LONGAVI	524-23		3,83	1	3,83	S	NORMA MAUREIRA PARADA

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.

LISTADO DE PROPIETARIOS ENCUESTADOS (ENC. SIMPLE)

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUP_ROL (ha)	Nº ROLES PROP.	SUP_PROP (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 07	2	A-07-2-1609	LONGAVI	524-87		4,53	1	4,53	M	MILLACARIS GARRIDO JOSE LUIS
SECTOR 07	2	A-07-2-1624	LONGAVI	524-180		4,54	1	4,54	M	MONDACA FERINA GUSTAVO
SECTOR 07	2	A-07-2-1642	LONGAVI	524-97		3,92	1	3,92	M	PARADA MARIA DE LAS M SUC
SECTOR 07	1	A-07-2-1689	LONGAVI	524-25	a	1,21	1	1,21	M	SEPULVEDA URREJOLA HERNAN
SECTOR 07	2	A-07-2-1714	LONGAVI	524-244		1,19	2	2,32	S	VERGARA ALARCON IRMA INES
SECTOR 07	2	A-07-2-1721	LONGAVI	519-166		4,87	1	4,87		VERGARA IBANEZ ERASMO DEL CARM
SECTOR 07	3	A-07-3-1526	LONGAVI	522-14		8,96	1	8,96	M	ARAVENA CAMPOS AGUSTIN
SECTOR 07	3	A-07-3-1528	LONGAVI	519-26		14,48	1	14,48	M	ARAVENA ESCOBAR HORTA ELENA
SECTOR 07	3	A-07-3-1536	LONGAVI	523-85		6,26	1	6,26	M	CAMPOS CATIL GABRIEL
SECTOR 07	3	A-07-3-1549	LONGAVI	523-20		1,96	3	8,15	M	SUCESION DIAS VASQUEZ
SECTOR 07	3	A-07-3-1549	LONGAVI	523-21		0,86	3	8,15	M	SUCESION DIAS VASQUEZ
SECTOR 07	3	A-07-3-1549	LONGAVI	523-30		5,33	3	8,15	M	SUCESION DIAS VASQUEZ
SECTOR 07	3	A-07-3-1564	LONGAVI	520-22		5,36	4	13,43	M	FLORES MOLINA JOSE
SECTOR 07	3	A-07-3-1564	LONGAVI	523-22	b	0,57	4	13,43	M	FLORES MOLINA JOSE
SECTOR 07	3	A-07-3-1564	LONGAVI	523-22	a	5,28	4	13,43	M	FLORES MOLINA JOSE
SECTOR 07	3	A-07-3-1564	LONGAVI	520-23		2,22	4	13,43	M	FLORES MOLINA JOSE
SECTOR 07	2	A-07-3-1585	LONGAVI	519-52	a	4,50	1	4,50	M	IBANEZ ARAVENA JUAN
SECTOR 07	3	A-07-3-1588	LONGAVI	518-16		5,09	1	5,09	S	JARA INOSTROZA NANCY DEL CARME
SECTOR 07	3	A-07-3-1604	LONGAVI	524-61		6,73	1	6,73	M	MENDEZ GARRIDO TERESA DE LA CRUZ Y
SECTOR 07	3	A-07-3-1616	LONGAVI	519-20		5,56	1	5,56	M	MOLINA INOSTROZA AMADOR ANTONIO
SECTOR 07	3	A-07-3-1659	LONGAVI	524-30		4,88	4	8,38	M	REBOLLEDO REBOLLEDO JUAN JOSE
SECTOR 07	3	A-07-3-1659	LONGAVI	524-32	a	0,51	4	8,38	M	REBOLLEDO REBOLLEDO JUAN JOSE
SECTOR 07	3	A-07-3-1659	LONGAVI	524-32	b	0,96	4	8,38	M	REBOLLEDO REBOLLEDO JUAN JOSE
SECTOR 07	3	A-07-3-1659	LONGAVI	524-37		2,03	4	8,38	M	REBOLLEDO REBOLLEDO JUAN JOSE
SECTOR 07	3	A-07-3-1696	LONGAVI	521-75		5,87	1	5,87	M	TAPIA CARRASCO GERARDO JESUS
SECTOR 07	3	A-07-3-1726	LONGAVI	524-80		8,11	1	8,11	M	VERGARA MENDEZ MANDILIO
SECTOR 07	3	A-07-3-1732	LONGAVI	522-54		5,89	1	5,89	S	VERGARA VILLALOBOS URZULINA
SECTOR 07	3	A-07-3-1743	LONGAVI	523-49		5,56	1	5,56	M	YANEZ SALAZAR LIDIA GUILLERMINA
SECTOR 07	4	A-07-4-1537	LONGAVI	519-69		19,78	1	19,78	M	CAMPOS FLORES OSVALDO DEL CARMEN
SECTOR 07	4	A-07-4-1545	LONGAVI	519-70		29,45	1	29,45	M	CERDA FLORES JORGE DEL C
SECTOR 07	4	A-07-4-1550	LONGAVI	523-28		4,55	2	19,90	M	DIAZ VERGARA LADYS LINA
SECTOR 07	4	A-07-4-1550	LONGAVI	523-26		15,35	2	19,90	M	DIAZ VERGARA LADYS LINA
SECTOR 07	3	A-07-4-1554	LONGAVI	524-108	a	10,60	1	10,60	M	ESCOBAR RIOS CESAR
SECTOR 07	4	A-07-4-1569	LONGAVI	524-148		30,00	1	30,00	M	FREIRE MENDEZ LUIS
SECTOR 07	4	A-07-4-1600	LONGAVI	519-89	a	20,00	1	20,00	M	MAUREIRA FLORES PABLO ANTONIO
SECTOR 07	4	A-07-4-1631	LONGAVI	519-82		23,25	1	23,25	M	MORALES VILLALOBOS ELISEO
SECTOR 07	4	A-07-4-1632	LONGAVI	519-93		21,41	1	21,41	S	MORALES VILLALOBOS JOSE TEOFILO
SECTOR 07	4	A-07-4-1712	LONGAVI	519-77		20,26	1	20,26	M	VASQUEZ REBOLLEDO LUPERCIO A
SECTOR 07	5	A-07-5-1518	LONGAVI	524-125		34,62	1	34,62	M	AGURTO ASENCIO ALIRO
SECTOR 07	5	A-07-5-1555	LONGAVI	524-50		35,05	1	35,05	M	ESPINOZA GONZALEZ ALEJANDRO
SECTOR 07	5	A-07-5-1561	LONGAVI	519-78		30,51	1	30,51	M	FLORES CASTILLO FRANCISCO M
SECTOR 07	5	A-07-5-1568	LONGAVI	524-117		37,47	1	37,47	M	FRANZANI DURAN PATRICIO
SECTOR 07	5	A-07-5-1575	LONGAVI	524-137		31,86	1	31,86	M	SUCESION GONZALEZ ESCOBAR
SECTOR 07	5	A-07-5-1594	LONGAVI	524-145		34,11	1	34,11	M	LOBOS SALAS DELAIN
SECTOR 07	5	A-07-5-1612	LONGAVI	524-110		35,48	1	35,48	M	DOMICOLA GARCES
SECTOR 07	5	A-07-5-1650	LONGAVI	524-106		38,71	1	38,71	M	QUINTANA PACHECO ARCADIO
SECTOR 07	6	A-07-6-1582	LONGAVI	524-103		58,09	1	58,09	M	HERRERA VALDES, JUAN OSCAR
SECTOR 07	6	A-07-6-1665	LONGAVI	524-121		37,22	3	95,05	M	REYES IBAÑEZ DOMINGO SEGUNDO
SECTOR 07	6	A-07-6-1665	LONGAVI	524-143		28,63	3	95,05	M	REYES IBAÑEZ DOMINGO SEGUNDO
SECTOR 07	6	A-07-6-1665	LONGAVI	524-139		29,20	3	95,05	M	REYES IBAÑEZ DOMINGO SEGUNDO
SECTOR 07	6	A-07-6-1667	LONGAVI	524-115		52,44	1	52,44	M	RIOS VASQUEZ ROSALINO SUC.
SECTOR 07	7	A-07-7-1664	LONGAVI	524-86		18,39	4	119,87	M	REYES GONZALEZ DOMINGO LINO
SECTOR 07	7	A-07-7-1664	LONGAVI	524-126		27,53	4	119,87	M	REYES GONZALEZ DOMINGO LINO
SECTOR 07	7	A-07-7-1664	LONGAVI	524-128		32,12	4	119,87	M	REYES GONZALEZ DOMINGO LINO

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO, REGIÓN DEL MAULE.

LISTADO DE PROPIETARIOS ENCUESTADOS (ENC. SIMPLE)

SECTOR	ESTRATO	IDENTIFICADOR	COMUNA	ROL	PARTE	SUP_ROL (ha)	Nº ROLES PROP.	SUP_PROP (ha)	ENCUESTA	NOMBRE DEL PROPIETARIO
SECTOR 07	7	A-07-7-1664	LONGAVI	524-130		41,83	4	119,87	M	REYES GONZALEZ DOMINGO LINO
SECTOR 07	7	A-07-7-1700	LONGAVI	519-85		26,62	3	146,67	M	TORO AGURTO JOAQUIN
SECTOR 07	7	A-07-7-1700	LONGAVI	524-135		43,98	3	146,67	M	TORO AGURTO JOAQUIN
SECTOR 07	7	A-07-7-1700	LONGAVI	524-136		76,07	3	146,67	M	TORO AGURTO JOAQUIN
SECTOR 08	1	A-08-1-1769	LONGAVI	519-187		1,08	1	1,08	M	ESCOBAR MONDACA CLEMENTE ANTON
SECTOR 08	1	A-08-1-1785	LONGAVI	520-34		1,12	1	1,12	M	HERMANOS LOBOS CANALES
SECTOR 08	1	A-08-1-1805	LONGAVI	521-13		1,69	1	1,69	M	MORALES VERGARA EUGENIA
SECTOR 08	1	A-08-1-1843	LONGAVI	522-19		0,96	1	0,96	M	VASQUEZ IBAEZ RICARDO ANTONIO
SECTOR 08	1	A-08-1-1874	LONGAVI	522-3		1,80	1	1,80	M	VILLALOBOS VILLALOBOS CARLOS
SECTOR 08	1	A-08-2-1772	LONGAVI	522-38	a	1,01	1	1,01	M	ESCOBAR VILLALOBOS TEODORO DEL
SECTOR 08	2	A-08-2-1775	LONGAVI	520-40		4,71	1	4,71	M	FLORES LUPALLANTE FERNANDO
SECTOR 08	2	A-08-2-1776	LONGAVI	520-26		2,34	1	2,34	S	FLORES REBOLLEDO JOSE LUIS
SECTOR 08	2	A-08-2-1799	LONGAVI	519-9		4,97	1	4,97	M	SUCESION MONSALVE DIAZ
SECTOR 08	2	A-08-2-1817	LONGAVI	521-24		3,20	1	3,20	M	ORTEGA VILLALOBOS OCTAVIO
SECTOR 08	2	A-08-2-1819	LONGAVI	520-19		2,50	1	2,50	M	REBOLLEDO ESCOBAR LEONARDO ANTONIO
SECTOR 08	2	A-08-2-1829	LONGAVI	521-59		2,26	1	2,26	M	SALAS CASTILLO GUMERCINDA
SECTOR 08	2	A-08-2-1835	LONGAVI	521-53		3,45	1	3,45	S	TAPIA CARRERA SILVIA DE LAS M.
SECTOR 08	2	A-08-2-1846	LONGAVI	519-23		2,67	1	2,67	M	VEGA ARAVENA MONICA GLORIA
SECTOR 08	2	A-08-2-1864	LONGAVI	519-5		2,33	1	2,33	M	SUCESION CUPERTINO VERGARA
SECTOR 08	2	A-08-2-1866	LONGAVI	522-48		2,66	1	2,66	M	VERGARA VILLALOBOS RENE DEL CA
SECTOR 08	2	A-08-2-1872	LONGAVI	520-62		4,66	1	4,66	M	SUCESION VILLALOBOS VERGARA
SECTOR 08	3	A-08-3-1760	LONGAVI	519-42		13,88	1	13,88	M	EUGENIA MORALES VERGARA
SECTOR 08	3	A-08-3-1768	LONGAVI	520-48		5,16	1	5,16	M	ESCOBAR MOLINA CLEMENTE
SECTOR 08	3	A-08-3-1770	LONGAVI	520-60		5,55	1	5,55	S	ESCOBAR SALAS OMAR ANTONIO
SECTOR 08	3	A-08-3-1777	LONGAVI	520-59		6,47	1	6,47	M	GUTIERREZ VILLAGRA JOSE
SECTOR 08	3	A-08-3-1778	LONGAVI	519-24		7,01	1	7,01	M	IBANEZ ARAVENA JUAN BAUTISTA
SECTOR 08	3	A-08-3-1800	LONGAVI	520-50		6,32	1	6,32	M	MONSALVE REBOLLEDO MARIA CONCE
SECTOR 08	3	A-08-3-1834	LONGAVI	521-48		10,07	2	14,14	M	TAPIA AVILES ANDRES ORLANDO
SECTOR 08	3	A-08-3-1834	LONGAVI	521-55		4,07	2	14,14	M	TAPIA AVILES ANDRES ORLANDO
SECTOR 08	1	A-08-3-1842	LONGAVI	521-14	a	1,92	1	1,92	M	VASQUEZ ALFARO LUIS ALBERTO
SECTOR 08	3	A-08-3-1862	LONGAVI	522-36		10,58	1	10,58	M	VERGARA VILLALOBOS BENILDE
SECTOR 08	3	A-08-3-1875	LONGAVI	519-68		14,83	1	14,83	M	YANEZ FLORES MOISES SEGUNDO
SECTOR 08	4	A-08-4-1759	LONGAVI	515-37		21,32	1	21,32	M	BENAVENTE AMIGO ELSA
SECTOR 08	4	A-08-4-1793	LONGAVI	515-35		23,82	1	23,82		MENDEZ VASQUEZ HECTOR ALFREDO
SECTOR 08	4	A-08-4-1807	LONGAVI	515-34		26,75	1	26,75	M	NEUPALLANTE ARAYA MANUEL
SECTOR 08	5	A-08-5-1831	LONGAVI	522-27		42,73	1	42,73	M	SUC. FLORES MOLINA LUIS ADOLFO
SECTOR 08	6	A-08-6-1867	LONGAVI	519-67		61,17	1	61,17	M	VILLALOBOS FARINA MARTA INES Y OTRO
SECTOR 09	2	A-09-2-1890	LINARES	528-72		2,82	1	2,82	M	MARIA ROJAS VILLALOBOS
SECTOR 09	3	A-09-3-1898	LINARES	529-24		14,76	1	14,76	S	VASQUEZ BRAVO CARLOS A Y OTROS
SECTOR 09	4	A-09-4-1878	LINARES	529-144		28,28	1	28,28	S	ALFARO PINCHEIRA JUAN
SECTOR 09	4	A-09-4-1880	LINARES	506-62		28,38	1	28,38	M	BAWLITZA DE LA FUENTE JOR Y OTRO
SECTOR 09	4	A-09-4-1891	LINARES	529-21		15,95	1	15,95	S	ROJAS VILLALOBOS MARIA FELICINDA Y
SECTOR 09	5	A-09-5-1876	LINARES	506-5		47,53	1	47,53	M	AGRO ENTRE RIOS LIMITADA
SECTOR 09	6	A-09-6-1879	LINARES	529-31		53,86	1	53,86	M	ALFARO PINCHEIRA JUAN FRANCISC
SECTOR 09	7	A-09-7-1894	LINARES	506-1		135,48	1	135,48	M	SOCIEDAD AGRICOLA DOS RIOS LIMIT

ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD DEL PROYECTO "MEJORAMIENTO DEL SISTEMA DE RIEGO EN RÍO ACHIBUENO" REGIÓN DEL MAULE

ENCUESTA A ESTUDIOS DE CASO

Fecha: _____ / _____ / 2013

Estudio de caso N° _____

Cod. Encuestador: _____

1 - IDENTIFICACIÓN Y TITULARIDAD DEL PREDIO			
Sector:	Estrato de tamaño:	Nivel tecnológico:	
Cuenca:	Sub-Subcuenca:		
Región:	Provincia:	Comuna:	
Nombre del Propietario:			Hombre <input type="checkbox"/> Mujer <input type="checkbox"/> Otro <input type="checkbox"/>
Dirección:			
Fono:	E-mail:		
Nombre de Predio:	ROL S.I.I (1):		
ROL S.I.I (2):	ROL S.I.I (3):	ROL S.I.I (4):	
Nombre Entrevistado:			
Fono:	E-mail:		
Relación con Propietario:	Propietario <input type="checkbox"/>	Administrador <input type="checkbox"/>	Otro Especificar <input type="checkbox"/>
	Arrendatario <input type="checkbox"/>	Encargado <input type="checkbox"/>	(.....)

2. CARACTERIZACIÓN GENERAL PRODUCTIVA			
Superficies del predio		Ganadería	
ITEM	Superficie (ha)	Especie	Nº cabezas
Riego Permanente con Agua Superficial			
Riego Eventual con Agua Superficial			
Riego con Agua Subterránea			
Cultivada en Secano (cultivos y/o praderas)			
Forestado, Bosque Nativo, Matorral			
Sin Uso Potencialmente Cultivable Con Riego			
Sin Uso Potencialmente Cultivable Sin Riego			
Improductivo (Terrenos estériles, infraestructuras, otros...)			
TOTAL			

3. ¿Tiene problemas de suministro de agua para regar? Sí No
 Con el agua que actualmente dispone, ¿alcanza a cultivar todo lo que desearía? Sí No
 En caso de falta de agua, explique qué rubros ha tenido dificultades para regar y qué mermas tiene en el calibre o la calidad de su producción.

4. ¿El contrato con las ferias, agroindustrias o empresas exportadoras es de fácil acceso?, y si no lo es, ¿cuáles son los principales problemas?

5. ALTERNATIVA DE CULTIVOS ACTUALES

Para cada una de las hojas de cultivo o amelgas de su explotación, complete el siguiente cuadro indicando las superficies y la posible rotación de cultivos.

Hoja	Superficie (ha)	AÑO 2010							AÑO 2011							AÑO 2012							AÑO 2013																
		M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A		

6. INTENCIONES DE FUTURO FRENTE A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

En caso de que se ejecutara el proyecto y dispusiera de más agua y seguridad, explique si cambiaría los rubros productivos actuales (cultivos, plantaciones, ganadería), si incrementaría la superficie cultivada ó ganadería, método de riego empleado y los motivos por los que lo haría?. A continuación, complete cuadro de alternativas.

Hoja	Superficie (ha)	AÑO 0							AÑO 1							AÑO 2							AÑO 3																	
		M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	E	F	M	A			

7. GASTOS GENERALES

ÍTEM	Unidad	Precio unitario (\$/ud)	Cantidad	Costo anual (\$)
Administración				
Contribuciones				
Contabilidad				
Movilización				
Mantenimiento y arreglo de cercos y/o caminos				
Mantenimiento de construcciones				
Mantenimiento de acequias y sistema de riego				
Operación y mantenimiento de elevación de agua (ver cuadro anexo)				
Otros arreglos de infraestructura predial				
Acciones de agua de riego				
Limpia de canales				
Habilitación de terrenos				
Arrendamientos de terrenos				
Seguros				
Intereses y gastos financieros				
Otros: ()				
Otros: ()				
TOTAL				

Observaciones:

CUADRO AUXILIAR PARA EL CÁLCULO DE LOS COSTOS INDIRECTOS POR ELEVACIÓN DE AGUA

Fuente	Tipo bomba	Altura de Elevación (m)	Caudal (l/s)	Volumen total (m ³)
COSTOS	Unidad	Precio unitario (\$/ud)	Unidades totales	Costo anual (\$)
Operación y Mantenimiento				
- Energía Eléctrica				
- Combustibles				
- Lubricantes				
- Mano de Obra				
- Repuestos				
- Pinturas Protectoras				
- Otros				

8. MEDIOS DE PRODUCCIÓN

A- MAQUINARIA Y APEROS						
Tipo	C.V.	Año inversión	Valor inicial (\$)	Estimación del valor actual (\$)		
B- CONSTRUCCIONES, EDIFICIOS, CAMINOS, CERCOS E INSTALACIONES						
Tipo	Año Inversión	Unidad (m ² , ml, ud...)	Precio unitario (\$)	Unidades totales	Valor Inicial (\$)	Estimación del valor actual (\$)
C- OBRAS U MEJORAS TERRITORIALES (Nivelación, drenaje, despedregado, etc)						
Tipo	Año Inversión	Unidad (m ² , ml, ud...)	Precio unitario (\$)	Unidades totales	Valor Inicial (\$)	Estimación del valor actual (\$)
D- INSTALACIONES DE RIEGO, EN SU CASO (Azud, pozo, bombas, acequias, tuberías, elementos de riego, etc)						
Tipo	Año Inversión	Unidad (m ² , ml, ud, cv...)	Precio unitario (\$)	Unidades totales	Valor Inicial (\$)	Estimación del valor actual (\$)

Observaciones:

9. FICHA TÉCNICA DE CULTIVOS

CULTIVO:	HOJA DE CULTIVO:	ENCUESTA:
AÑO/OS:	SUPERFICIE (ha):	HOJA N°: DE FECHA: ____/____/ 2'013

LABORES / INSUMOS	EPOCA	MAQUINARIA EMPLEADA				MANO DE OBRA		INSUMOS				OBSERVACIONES
		Tipo maquinaria	N° pases	Rendimien to 1 pase (h/ha)	Rendimiento total (h/ha)	Tipo (3)	J/ha	Producto (3)	Unidad	Dosis por ha	Coste del producto	
(1) / (2)	Mes/es											

TIPOLOGÍA DE RIEGO	EPOCA	Origen	N° riegos	Horas de riego	Caudal (l/s)	MANO DE OBRA		OBSERVACIONES						

INGRESOS						VENTA								
Rendimiento	Producción	Precio obtenido		Otros ingresos (\$)		Lugar Venta		Destino de la producción (%)			Costos (\$)			
Kg/ha	kg	Valor del producto (\$/ud)	Valor del producto (\$)	Subproductos y otros ingr.	Indemnizaciones	(4)	(5)	Venta	Autoc	Pérd.	Fletes	Comisión	Packing	

(1) Aradura y rastraje, Melgadura, Siembra y tapado, Desmelezado, Aplicación de fertilizantes, Cosecha, etc.
 (2) Ligados al cultivo: Abonos, Semillas, Herbicidas, Fitosanitarios, Agua, etc. Ligados a Instalaciones y Maquinaria: Combustibles, Energía eléctrica, Alquiler de maquinaria, Mantenimiento de instalaciones, etc.
 (3) Tipo: JMF – Jornada Masculina asalariada con carácter Fijo; JFF – Jornada Femenina asalariada Fijo; JME – Jornada Masculina asalariada con carácter Eventual; JFE – Jornada Femenina asalariada Eventual; JMN – Jornada Masculina No asalariada; JFN – Jornada Femenina No asalariada
 (4) En el Predio (P); Agroindustria (A); Feria (F); Supermercado (S); Exportadora (Ex); Lechería o Centro de Acopio (Le); Intermediario (Int), etc (5) Ciudad o Pueblo, País de destino

10. FICHA TÉCNICA DE GANADERÍA

Encuesta nº _____ Hoja nº _____ / _____

CARACTERIZACIÓN PRODUCTIVA GANADERA							
Especie/tipo	Existencia inicial	Mortalidad	Saldo post-mortem	Parición	Ventas	Compras	Dotación final

Precio (\$/ud vendida): _____ Precio total (\$): _____ Costos en Fletes y Otros (\$): _____

Destino de la producción (venta, autoconsumo...): _____

Lugar de Venta de la Producción: _____

MANO DE OBRA: Cantidad de mano de obra utilizada en las siguientes labores				
LABORES	Tipo (1)	Nº jornales (2)	(\$/jornal)	Costo Anual (\$)
Encaste				
Control de Parásitos				
Vacunación				
Marcación				
Destete				
Descuerne				
Ordeñas				
Esquila				
Baños				
Alimentación				
Otros ()				
Otros ()				
Otros ()				
TOTAL				

- (1) Tipo: JMF – Jornada Masculina asalariada con carácter Fijo; JFF – Jornada Femenina asalariada Fijo; JME – Jornada Masculina asalariada con carácter Eventual; JFE – Jornada Femenina asalariada Eventual; JMN – Jornada Masculina No asalariada; JFN – Jornada Femenina No asalariada
 (2) Nº de jornales anuales equivale a [(horas) * (días) * (semanas) * (meses) * (trabajadores)] / 8 (horas día)

SUPLEMENTACIÓN: Cantidad y tipo de suplemento por Nº de animales o kilos de peso vivo			
TIPO DE SUPLEMENTO	kg / Nº animales	kg / kg peso vivo	Precio unitario (\$)
1.-			
2.			
3.			
4.			

Antiparasitarios / Vacunas: Dosis y tipo de producto por Nº animales o kilos de peso vivo			
Antiparasitario y/o Vacuna	kg ó cc/Nº animales	kg ó cc/kg peso vivo	Precio unitario (\$)
1.-			
2.			
3.			
4.			

Manejo General: _____



Ficha técnico-económica

Manzano

Región O'Higgins

1 ha Noviembre 2012
 Régimen hídrico: Riego por surco
 Fecha Plantación: Plena producción
 Fecha cosecha: Febrero

Destino mercado: interno y externo
 Variedad: Galant
 Tipo de producción: consumo fresco
 Tecnología: media
 Densidad de plantas/Ha: 650

Parámetros generales:	
Rendimiento (Kg/ha):	40.000
Precio de venta mercado (\$/Kg): (1)	130
Costo jornada hombre (\$/JH)	12.000
Tasa interés mensual (%):	1,00%
Endeudamiento sobre costos directos (%):	50%
Meses de financiamiento:	12

Resumen contable:	
Costos directos por hectárea (a+b+c)	3.090.693
Costos totales por hectárea (a+b+c+d)	3.430.669
Ingreso por hectárea (e)	5.200.000
Margen bruto por hectárea (e - (a+b+c))	2.109.307
Margen neto por hectárea (e - (a+b+c+d))	1.769.331

Labor/insumo	Época	Cantidad	Unidad	Precio(\$/u n)	Valor (\$)
--------------	-------	----------	--------	----------------	------------

Mano de obra (a)

Puntales: sacar y acarreo	Abril-noviembre	7,0	JH	12.000	84.000
Riegos y limpia acequias	Septiembre-marzo	10,0	JH	12.000	120.000
Aplicación agroquímicos	Marzo-diciembre	3,0	JH	12.000	36.000
Aplicación fertilizantes	Agosto-marzo	2,0	JH	12.000	24.000
Poda y pintar cortes	mayo-junio	650,0	planta	500	325.000
Control de malezas: Alrededor de la planta.	Octubre-marzo	2,0	JH	12.000	24.000
Raleo	Octubre-noviembre	650,0	planta	550	357.500
Desbrote y poda en verde	Octubre-noviembre	6,0	JH	12.000	72.000
Cosecha	Febrero	40000,0	Kg	11	440.000
Total mano de obra					1.482.500

Maquinaria (b)

Triturar despunte (lo podado)	Junio-julio	1,00	ha	40.000	40.000
Aplicaciones de pesticidas	Mayo-diciembre	7,00	ha	35.000	245.000
Traslado de persona	Febrero	4,00	ha	20.000	80.000
Acarreo de insumos e implementos	Marzo-febrero	1,00	ha	150.000	150.000
Subsolado	Marzo-abril	1,00	ha	30.000	30.000
Cosecha: sacar bins y cargar a camión	Febrero	40000,00	Kg	2	80.000
Flete	Febrero	40000,00	Kg	3	120.000
Total maquinaria					745.000

Insumos (2) (c)

-Fertilizantes(3):					
Urea	Julio-febrero	200,0	Kg	235	47.000
Superfosfato triple	Mayo-junio	150,0	Kg	330	49.500
Nitrato de potasio	septiembre-octubre	200,0	Kg	600	120.000
Nitrato de calcio	Noviembre-febrero	150,0	Kg	322	48.300
Rukam calcio	Septiembre-febrero	10,0	L	3.950	39.500
-Fungicidas:					
Swich 62,5 WG	Diciembre	0,3	Kg	111.814	33.544
Bravo 720	Septiembre-octubre	3,0	L	8.939	26.817
Podexal	Junio-julio	6,0	L	1.800	10.800
Oxicloruro de cobre	Junio-octubre	30,0	L	5.165	154.950
-Herbicidas:					
Panzer Gold	Agosto-octubre	4,0	L	5.050	20.200
Hache Uno 2000	Septiembre-noviembre	2,0	L	17.349	34.698
-Insecticidas:					
Aceite sunspray	Agosto-septiembre	30,0	L	1.450	43.500
Troya 4 EC	Agosto	2,0	L	8.808	17.616
Polaris 40 WP	Noviembre-diciembre	2,0	L	27.664	55.328
Karate Zeon	Noviembre-diciembre	0,5	L	33.151	16.576
-Acaricidas					
Vertimec 018 EC	Noviembre - Diciembre	2,0	L	15.534	31.068
-Bactericida					
Streptoplus	Septiembre	1,0	Kg	41.796	41.796
-Otros:					
Materiales: Capachos, escaleras.	Enero-febrero	10,0	Unidad	5.000	50.000
Análisis foliar	Enero-febrero	1,0	Unidad	22.000	22.000
Total insumos					863.193

Total costos directos (a+b+c)	3.090.693
--------------------------------------	------------------

Otros costos (d)	Observación	Porcentaje	Valor (\$)
Imprevistos	Porcentaje sobre el total de los costos directos	5%	154.535
Costo financiero	Tasa de interés de las casas de distribución de insumos	1,00%	185.442
Costo oportunidad (arriendo)	Valores equivalentes a una hectárea, no sobre la totalidad del predio		
Administración			
Impuestos y contribuciones			
Total otros costos			339.976

Total costos	3.430.669
---------------------	------------------

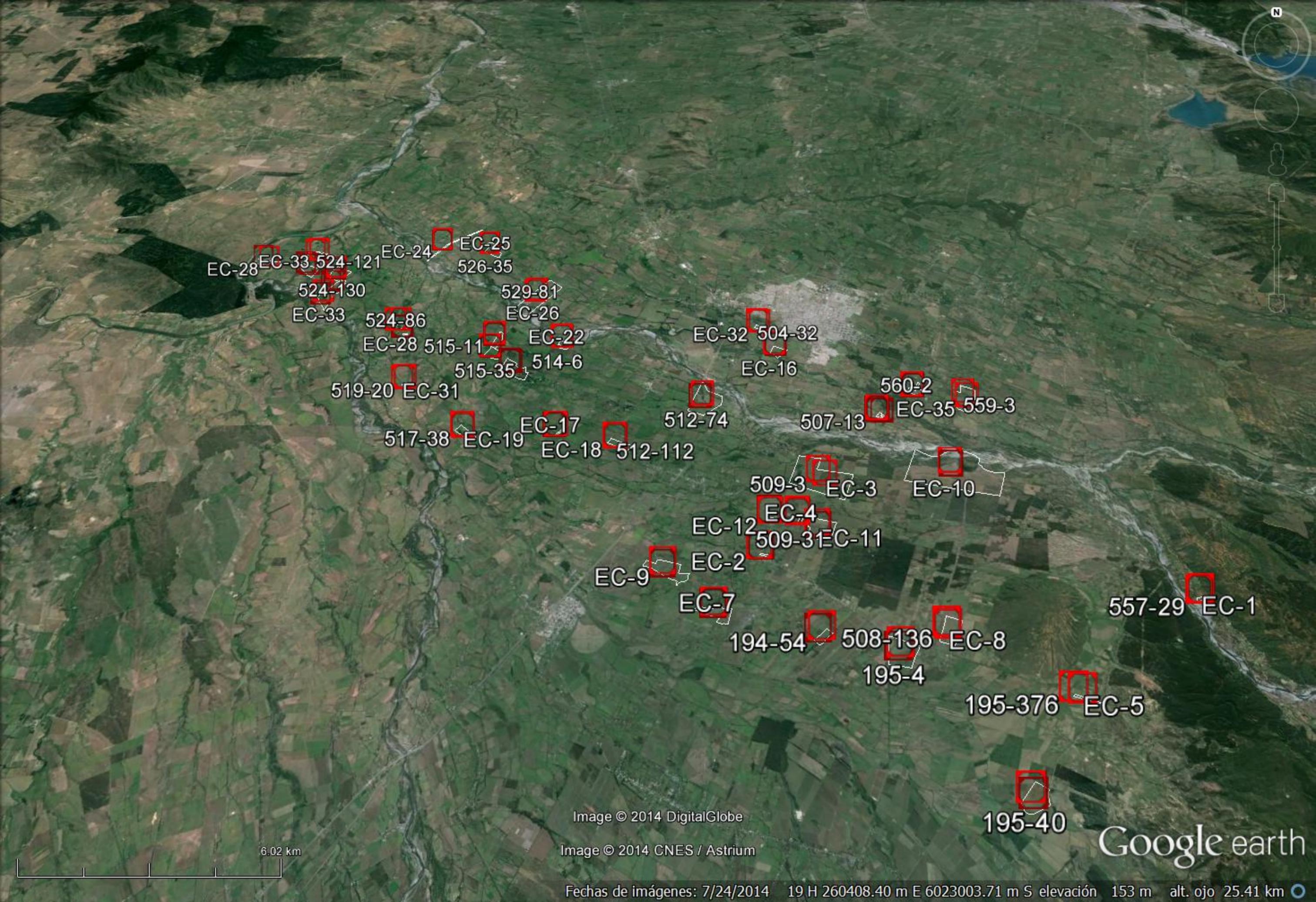
Análisis de sensibilidad

Margen neto (\$/ha) (3)			
Rendimiento (kg/ha)	Precio (\$/Kg)		
	117	130	143
36.000	852.371	1.320.371	1.788.371
40.000	1.249.331	1.769.331	2.289.331
44.000	1.646.291	2.218.291	2.790.291

Punto de equilibrio (4)	Rendimiento (Kg/ha)		
	36.000	40.000	44.000
	\$ 93	\$ 86	\$ 80

Notas:

- (1) El precio del kilo de manzana utilizado en el análisis de sensibilidad, corresponde al promedio de la región durante el periodo de cosecha en la temporada 2011/12 .
- (2) El programa fitosanitario y nombre de productos es solo referencial y no constituye recomendación alguna por parte de Odepa. Para cada caso particular, consultar con un profesional calificado de acuerdo a las condiciones específicas de cada predio. El productor puede cambiar los parámetros a través de la ficha de simulación.
- (3) Las dosis de fertilización promedio podrían variar de acuerdo a los resultados de los distintos análisis(foliar, suelo, etc.)
- (4) Margen neto corresponde a ingresos totales (precio venta x rendimiento) menos los costos totales.
- (5) Representa el precio de venta mínimo para cubrir los costos totales de producción.



EC-28 EC-33 524-121 EC-24 EC-25
 524-130 526-35
 EC-33 524-86 529-81
 EC-28 515-11 EC-22 EC-26
 519-20 EC-31 515-35 514-6
 517-38 EC-19 EC-17 EC-18 512-112
 512-74 EC-32 504-32 EC-16
 507-13 560-2 EC-35 559-3
 509-3 EC-3 EC-10
 EC-12 EC-4 EC-11
 509-31 EC-2
 EC-9 EC-7
 194-54 508-136 EC-8
 195-4
 195-376 EC-5
 195-40
 557-29 EC-1

6.02 km

Image © 2014 DigitalGlobe

Image © 2014 CNES / Astrium

Google earth

Fechas de imágenes: 7/24/2014 19 H 260408.40 m E 6023003.71 m S elevación 153 m alt. ojo 25.41 km

Ficha técnico-económica, situación actual

Arándano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 01-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arándano

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de aserrín	mayo	0,5	JH	10000	5.000	0,62	3.100
Plantación	mayo	2,5	JH	9000	22.500	0,62	13.950
Mulch	junio	0,5	JH	10000	5.000	0,62	3.100
Fertilización foliar		0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Riegos (fertirriego)	septiembre-marzo	4,5	JH	10800	48.600	0,62	30.132
Total mano de obra					86.500		53.630
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de herbicidas		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación de arerrín	junio	0,5	JM	50000	25.000	1,007	25.175
Total maquinaria					110.000		110.770
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		150,0	kg	325	48.750	1,01	49.238
SPT		80,0	kg	333	26.640	1,01	26.906
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
-Herbicidas:							
Paracuat		1,5	l	4350	6.525	1,01	6.590
-Plantas							
Arándanos		3333,0	pl	2600	8.665.800	1,00	8.665.800
-Otros							
Aserrín		20,0	m3	8000	160.000	1	160.000
Total insumos					8.949.715		8.950.954
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					457.311		455.768
Total imprevistos					457.311		455.768
Total costos directos (a+b+c+d+e)					9.603.526		9.571.122
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-9.603.526		-9.571.122

Ficha técnico-económica, situación actual

Arándano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 01-2

Año:

2

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arándano

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Control maleza	verano	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Control maleza	invierno	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Cosechar (arándano)	noviembre-febrero	25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Riegos (fertilriego)	septiembre-marzo	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Acarreo cosecha	noviembre-febrero	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Packing	noviembre-febrero	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Total mano de obra					428.000		265.360
Maquinaria (b)							
Aplicación fungicidas	abril-diciembre	0,8	JM	102800	82.240	1,007	82.816
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización. Estimulante crecimiento	octubre	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Total maquinaria					146.640		147.666
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-feb	80,0	kg	325	26.000	1,01	26.260
Superfosfato triple	jul-ago	60,0	kg	358	21.480	1,01	21.695
Mezcla fertilriego		150,0	kg	700	105.000	1,01	106.050
Master cop		1,2	kg	50000	60.000	1,01	60.600
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mayo-julio	6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
BC-1000 (fungicida-bactericida)	noviembre-enero	0,5	l	52200	26.100	1,01	26.361
-Herbicidas:							
Paracuat	enero-marzo	3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
Farmon	agosto-diciembre	3,0	l	13500	40.500	1,01	40.905
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	sep-oct	0,8	l	33151	26.521	1,01	26.786
Losrban 4E	marzo y noviembre	0,8	l	7.862	6.290	1,01	6.352
-Otros							
Frutaliv (foliar)	oct-nov	5,0	l	8120	40.600	1,01	41.006
Total insumos					396.530		400.496
Fletes (d)							
		1,0	tn	3.500	3.500	1,007	3.525
					0		0
Total fletes					3.500		3.525
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					48.734		40.852
Total imprevistos					48.734		40.852
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.023.404		857.899
Ingresos (f)							
Total cosecha	noviembre-febrero	1000,0	kg	1078,0			
Exportación fruta fresca 67%		670,0	kg	1340,3	898.010	1,010	906.990
Congelado IQF 14%		140,0	kg	661,7	92.634	1,000	92.634
Jugo 19%		190,0	kg	458,1	87.036	1,000	87.036
Total ingresos					1.077.680		1.086.660
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					54.276		228.761

Ficha técnico-económica, situación actual

Arándano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 01-3

Año:

3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arándano

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Control maleza	verano	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Control maleza	invierno	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Poda (y pintura de sarmientos)	septiembre-octubre	30,0	JH	10000	300.000	0,62	186.000
Cosechar (arándano)	noviembre-febrero	75,0	JH	10000	750.000	0,62	465.000
Riegos (fertilirriego)	septiembre-marzo	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Acarreo cosecha	noviembre-febrero	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Packing	noviembre-febrero	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Total mano de obra					1.358.000		841.960
Maquinaria (b)							
Aplicación fungicidas	abril-diciembre	0,8	JM	102800	82.240	1,007	82.816
Fertilización. Estimulante crecimiento	octubre	0,5	JM	92000	46.000	1,007	46.322
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida	marzo y noviembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					164.465		165.616
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-feb	100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Superfosfato triple	jul-ago	80,0	kg	358	28.640	1,01	28.926
Ácido fosfórico	sep-mar	50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
Mezcla fertilirriego	ago-mar	200,0	kg	700	140.000	1,01	141.400
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mayo-julio	6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis (control boltrytis)	noviembre-febrero	1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
3 TAC (control boltrytis)	noviembre-febrero	3,0	kg	42250	126.750	1,01	128.018
Podexal (pasta de poda)	jun-jul	2,0	l	1800	3.600	1,01	3.636
-Herbicidas:							
Paracuat	enero-marzo	3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
Farmon	agosto-diciembre	3,0	l	13500	40.500	1,01	40.905
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	sep-oct	1,0	l	33.151	33.151	1	33.483
Losrban 4E	marzo y noviembre	1,0	l	7.862	7.862	1	7.941
-Otros							
Frutaliv (foliar)	oct-nov	6,0	l	8120	48.720	1,01	49.207
Total insumos					626.043		632.303
Fletes (d)							
		3,0	tn	3.500	10.500	1,007	10.574
Total fletes					10.500		10.574
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					107.950		82.523
Total imprevistos					107.950		82.523
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.266.958		1.732.976
Ingresos (f)							
Total cosecha	noviembre-febrero	3000,0	kg	1078,0			
Exportación fruta fresca 67%		2010,0	kg	1340,3	2.694.031	1,010	2.720.971
Congelado IQF 14%		420,0	kg	661,7	277.903	1,000	277.903
Jugo 19%		570,0	kg	458,1	261.107	1,000	261.107
Total ingresos					3.233.041		3.259.981
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					966.083		1.527.005

Ficha técnico-económica, situación actual

Arándano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 01-4

Año:

4

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arándano

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Control maleza	verano	2,0	JH	9000	18.000	0,62	11.160
Control maleza	invierno	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Poda (y pintura de sarmientos)		30,0	JH	10000	300.000	0,62	186.000
Cosechar (arándano)	noviembre-febrero	112,5	JH	10000	1.125.000	0,62	697.500
Riegos (fertirriego)	septiembre-marzo	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Acarreo cosecha	noviembre-febrero	7,5	JH	10000	75.000	0,62	46.500
Packing	noviembre-febrero	22,5	JH	10000	225.000	0,62	139.500
Total mano de obra					1.829.400		1.134.228
Maquinaria (b)							
Aplicación fungicidas	abril-diciembre	0,8	JM	102800	82.240	1,007	82.816
Fertilización. Estimulante crecimiento	octubre	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida	marzo y noviembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					158.715		159.826
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-feb	100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Superfosfato triple	jul-ago	80,0	kg	358	28.640	1,01	28.926
Ácido fosfórico	sep-mar	50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
Mezcla fertirriego	ago-mar	200,0	kg	700	140.000	1,01	141.400
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mayo-julio	6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis (control boltrytis)	noviembre-febrero	2,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
3 TAC (control boltrytis)	noviembre-febrero	6,0	kg	42250	126.750	1,01	128.018
Podexal (pasta de poda)	jun-jul	2,0	l	1800	3.600	1,01	3.636
-Herbicidas:							
Paracuat	enero-marzo	3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
Farmon	agosto-diciembre	3,0	l	13500	40.500	1,01	40.905
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	sep-oct	1,0	l	33.151	33.151	1	33.483
Losrban 4E	marzo y noviembre	1,0	l	7.862	7.862	1	7.941
-Otros							
Frutaliv (foliar)	oct-nov	6,0	l	8120	48.720	1,01	49.207
Total insumos					626.043		632.303
Fletes (d)							
		4,5	tn	3.500	15.750	1,007	15.860
					0		0
Total fletes					15.750		15.860
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					131.495		97.111
Total imprevistos					131.495		97.111
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.761.403		2.039.329
Ingresos (f)							
Total cosecha	noviembre-febrero	4500,0	kg	1078,0			
Exportación fruta fresca 67%		3015,0	kg	1340,3	4.041.047	1,010	4.081.457
Congelado IQF 14%		630,0	kg	661,7	416.855	1,000	416.855
Jugo 19%		855,0	kg	458,1	391.660	1,000	391.660
Total ingresos					4.849.561		4.889.972
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.088.158		2.850.643

Ficha técnico-económica, situación actual

Arándano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 01-5

Año:

5

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arándano

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Control maleza	verano	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Control maleza	invierno	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Poda (y pintura de sarmientos)		30,0	JH	10000	300.000	0,62	186.000
Cosechar (arándano)	noviembre-febrero	175,0	JH	10000	1.750.000	0,62	1.085.000
Riegos (fertiliriego)	septiembre-marzo	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Acarreo cosecha	noviembre-febrero	11,7	JH	10000	116.667	0,62	72.333
Packing	noviembre-febrero	35,0	JH	10000	350.000	0,62	217.000
Total mano de obra					2.624.667		1.627.293
Maquinaria (b)							
Aplicación fungicidas	abril-diciembre	0,8	JM	102800	82.240	1,007	82.816
Fertilización. Estimulante crecimiento	octubre	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida	marzo y noviembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					158.715		159.826
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-feb	100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Superfosfato triple	jul-ago	80,0	kg	358	28.640	1,01	28.926
Ácido fosfórico	sep-mar	50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
Mezcla fertirriego	ago-mar	200,0	kg	700	140.000	1,01	141.400
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mayo-julio	6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis (control boltrytis)	noviembre-febrero	2,0	l	83780	167.560	1,01	169.236
3 TAC (control boltrytis)	noviembre-febrero	6,0	kg	42250	253.500	1,01	256.035
Podexal (pasta de poda)	jun-jul	2,0	l	1800	3.600	1,01	3.636
-Herbicidas:							
Paracuat	enero-marzo	3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
Farmon	agosto-diciembre	3,0	l	13500	40.500	1,01	40.905
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	sep-oct	1,0	l	33151	33.151	1,01	33.483
Losrbn 4E	marzo y noviembre	1,0	l	7.862	7.862	1,01	7.941
-Otros							
Frutaliv (foliar)	oct-nov	6,0	l	8120	48.720	1,01	49.207
Total insumos					836.573		844.939
Fletes (d)							
		7,0	tn	3.500	24.500	1,007	24.672
					0		0
Total fletes					24.500		24.672
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					182.223		132.836
Total imprevistos					182.223		132.836
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.826.677		2.789.566
Ingresos (f)							
Total cosecha	noviembre-febrero	7000,0	kg	1078,0			
Exportación fruta fresca 67%		4690,0	kg	1340,3	6.286.073	1,010	6.348.933
Congelado IQF 14%		980,0	kg	661,7	648.441	1,000	648.441
Jugo 19%		1330,0	kg	458,1	609.249	1,000	609.249
Total ingresos					7.543.762		7.606.623
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					3.717.085		4.817.057

Ficha técnico-económica, situación actual

Arándano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 01-6

Año:

6 a 20

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arándano

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Control maleza	verano	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Control maleza	invierno	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Poda (y pintura de sarmientos)	jun-jul	30,0	JH	10000	300.000	0,62	186.000
Cosechar (arándano)	noviembre-febrero	235,0	JH	10000	2.350.000	0,62	1.457.000
Riegos (fertirriego)	septiembre-marzo	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Acarreo cosecha	noviembre-febrero	15,7	JH	10000	156.667	0,62	97.133
Packing	noviembre-febrero	47,0	JH	10000	470.000	0,62	291.400
Total mano de obra					3.384.667		2.098.493

Maquinaria (b)							
Aplicación fungicidas	abril-diciembre	0,8	JM	102800	82.240	1,007	82.816
Fertilización. Estimulante crecimiento	octubre	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida	marzo y noviembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					158.715		159.826

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-feb	100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Superfosfato triple	jul-ago	80,0	kg	358	28.640	1,01	28.926
Ácido fosfórico	sep-mar	50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
Mezcla fertirriego	ago-mar	200,0	kg	700	140.000	1,01	141.400
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mayo-julio	6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis (control boltrytis)	noviembre-febrero	2,0	l	83780	167.560	1,01	169.236
3 TAC (control boltrytis)	noviembre-febrero	6,0	kg	42250	253.500	1,01	256.035
Podexal (pasta de poda)	jun-jul	2,0	l	1800	3.600	1,01	3.636
-Herbicidas:							
Paracuat	enero-marzo	3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
Farmon	agosto-diciembre	3,0	l	13500	40.500	1,01	40.905
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	sep-oct	1,0	l	33.151	33.151	1,01	33.483
Losrban 4E	marzo y noviembre	1,0	l	7.862	7.862	1,01	7.941
-Otros							
Frutaliv (foliar)	oct-nov	6,0	l	8120	48.720	1,01	49.207
Total insumos					836.573		844.939

Fletes (d)							
		9,4	tn	3.500	32.900	1,007	33.130
Total fletes					32.900		33.130

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					220.643		156.819
Total imprevistos					220.643		156.819

Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.633.497		3.293.208
--	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Ingresos (f)							
Total cosecha		noviembre-febrero	9400,0	kg	1078,0		
Exportación fruta fresca	67%		6298,0	kg	1340,3	8.441.298	1,010
Congelado IQF	14%		1316,0	kg	661,7	870.763	1,000
Jugo	19%		1786,0	kg	458,1	818.134	1,000
Total ingresos					10.130.195		10.214.608

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					5.496.698		6.921.400
---------------------------------------	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Avellano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 02-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Avellano

Variedad:

Europeo

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	junio	0,8	JH	10800	8.100	0,62	5.022
Plantación	junio	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Poda	agosto	1,0	JH	10000	10.000	0,62	6.200
Riegos (fertiliriego)	septiembre-abril	12,0	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Total mano de obra					174.700		108.314
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Caballones	mayo	0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Surcar	junio	0,3	JM	65000	16.250	1,007	16.364
Total maquinaria					104.650		105.383
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
SPT		50,0	kg	333	16.650	1,01	16.817
Co3Ca	julio	350,0	gr	25	8.750	1,01	8.838
-Herbicidas:							
Roundup	octubre-noviembre	2,0	l	4188	8.376	1,01	8.460
-Plantas							
Avellano		500,0	pl	800	400.000	1,00	400.000
-Otros							
Total insumos					433.776		434.114
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					35.656		32.391
Total imprevistos					35.656		32.391
Total costos directos (a+b+c+d+e)					748.782		680.201
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-748.782		-680.201

Ficha técnico-económica, situación actual

Avellano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 02-2

Año:

2 y 3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Avellano

Variedad:

Europeo

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	agosto	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Riegos (fertiliriego)	septiembre-abril	12	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Total mano de obra					169.600		105.152
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Fertilización		0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Total maquinaria					80.925		81.491
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
Fosforo		50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
-Fungicidas:							
Rovral		2,0	kg	48807	97.614	1,01	98.590
-Herbicidas:							
Roundup		3,0	l	4188	12.564	1,01	12.690
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		0,6	kg	51470	30.882	1,01	51.985
-Otros							
Total insumos					252.060		275.374
Fletes (d)							
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					25.129		23.101
Total imprevistos					25.129		23.101
Total costos directos (a+b+c+d+e)					527.714		485.119
Ingresos (f)							
							0
							0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-527.714		-485.119

Ficha técnico-económica, situación actual

Avellano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 02-3

Año:

4

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Avellano

Variedad:

Europeo

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	agosto	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Riegos (fertilirriego)	septiembre-abril	12,0	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Cosecha	marzo	7,0	JH	10000	70.000	0,62	43.400
Total mano de obra					219.600		136.152
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Fertilización		0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Cosechadora aspiradora		3,0	JM	60000	180.000	1,007	181.260
Total maquinaria					260.925		262.751
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
Fosforo		50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
-Fungicidas:							
Rov ral		2,0	kg	48807	97.614	1,01	98.590
-Herbicidas:							
Roundup		3,0	l	4188	12.564	1,01	12.690
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		0,6	l	7.862	4.717	1,01	7.941
-Otros							
Total insumos					225.895		231.330
Fletes (d)							
		0,9	tn	3.500	3.150	1,010	3.182
					0		0
Total fletes					3.150		3.182
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					35.479		31.671
Total imprevistos					35.479		31.671
Total costos directos (a+b+c+d+e)					745.049		665.086
Ingresos (f)							
Cosecha (avellana con cáscara)	marzo	900,0	kg	1426,0	1.283.400	1,01	1.296.234
					0		0
Total ingresos					1.283.400		1.296.234
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					538.351		631.148

Ficha técnico-económica, situación actual

Avellano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 02-4

Año:

5

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Avellano

Variedad:

Europeo

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	agosto	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Riegos (fertiliriego)	septiembre-abril	12,0	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Cosecha	marzo	12,0	JH	10000	120.000	0,62	74.400
Total mano de obra					269.600		167.152
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Fertilización		0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Cosechadora aspiradora		6,0	JM	60000	360.000	1,007	362.520
Total maquinaria					440.925		444.011
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
Fosforo		50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
-Fungicidas:							
Rov ral		2,0	kg	48807	97.614	1,01	98.590
-Herbicidas:							
Roundup		3,0	l	4188	12.564	1,01	12.690
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		0,6	l	7.862	4.717	1,01	7.941
-Otros							
Total insumos					225.895		231.330
Fletes (d)							
		1,6	tn	3.500	5.600	1,010	5.656
Total fletes					5.600		5.656
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					47.101		42.407
Total imprevistos					47.101		42.407
Total costos directos (a+b+c+d+e)					989.121		890.557
Ingresos (f)							
Cosecha (avellana con cáscara)	marzo	1600,0	kg	1426,0	2.281.600	1,01	2.304.416
Total ingresos					2.281.600		2.304.416
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.292.479		1.413.859

Ficha técnico-económica, situación actual

Avellano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 02-5

Año:

6

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Avellano

Variedad:

Europeo

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	agosto	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Riegos (fertilirriego)	septiembre-abril	12,0	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Cosecha	marzo	16,0	JH	10000	160.000	0,62	99.200
Total mano de obra					309.600		191.952
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Fertilización		0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Cosechadora aspiradora		8,0	JM	60000	480.000	1,007	483.360
Total maquinaria					560.925		564.851
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
Fosforo		50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
-Fungicidas:							
Rov ral		2,0	kg	48807	97.614	1,01	98.590
-Herbicidas:							
Roundup		3,0	l	4188	12.564	1,01	12.690
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		0,6	l	7.862	4.717	1,01	7.941
-Otros							
Total insumos					225.895		231.330
Fletes (d)							
		2,2	tn	3.500	7.700	1,01	7.777
					0		0
Total fletes					7.700		7.777
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					55.206		49.796
Total imprevistos					55.206		49.796
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.159.326		1.045.706
Ingresos (f)							
Cosecha (avellana con cáscara)	marzo	2200,0	kg	1426,0	3.137.200	1,01	3.168.572
					0		0
Total ingresos					3.137.200		3.168.572
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.977.874		2.122.866

Ficha técnico-económica, situación actual

Avellano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 02-6

Año:

7 a 20

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Avellano

Variedad:

Europeo

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	jul-ago	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Riegos (fertilriego)	septiembre-abril	12,0	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Cosecha	marzo	20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Total mano de obra					349.600		216.752
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Fertilización		0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Cosechadora aspiradora		10,0	JM	60000	600.000	1,007	604.200
Total maquinaria					680.925		685.691
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
Fosforo		50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
-Fungicidas:							
Rov ral		2,0	kg	48807	97.614	1,01	98.590
-Herbicidas:							
Roundup		3,0	l	4188	12.564	1,01	12.690
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		0,6	l	7.862	4.717	1,01	7.941
-Otros							
Total insumos					225.895		231.330
Fletes (d)							
		2,8	tn	3.500	9.800 0	1,010	9.898 0
Total fletes					9.800		9.898
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					63.311		57.184
Total imprevistos					63.311		57.184
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.329.531		1.200.855
Ingresos (f)							
Cosecha (avellano con cáscara)	marzo	2800,0	kg	1426,0	3.992.800 0	1,01	4.032.728 0
Total ingresos					3.992.800		4.032.728
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.663.269		2.831.873

Ficha técnico-económica, situación actual

Cerezo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 03-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Cerezo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	mar-abr	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Ahoyado	jul	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Plantación	jul-ago	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Aplicación de herbicidas	ago-abr	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Aplicación de agroquímicos	nov-mar	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Riegos	sep-abr	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					194.400		120.528
Maquinaria (b)							
Subsolado	dic-feb	1,0	JM	73500	73.500	1,007	74.015
Aradura	dic-feb	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	mar-abr	1,2	JM	65000	78.000	1,007	78.546
Caballones	may-jun	2,5	JM	65000	162.500	1,007	163.638
Nivelación	mar	1,0	JM	71100	71.100	1,007	71.598
Aplicación de herbicidas	jun	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Total maquinaria					498.150		501.637
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		160,0	kg	325	52.000	1,01	52.520
Superfosfato triple		50,0	kg	358	17.900	1,01	18.079
NPK Basacote		22,0	kg	2125	46.750	1,01	47.218
Nitrofoska (foliar)		0,4	kg	2540	1.016	1,01	1.026
-Fungicidas:							
Bellis		1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
-Herbicidas:							
Roundup		5,0	l	4188	20.940	1,01	21.149
Paracuat		3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
-Insecticidas y acaricidas:							
Polaris 40 wp		1,0	l	27664	27.664	1,01	27.941
Tmidan		1,0	kg	19000	19.000	1,01	19.190
-Plantas y semillas							
Planta cerezo		1100,0	ud	1850	2.035.000	1	2.035.000
-Otros							
Total insumos					2.317.100		2.319.921
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					150.483		147.104
Total imprevistos					150.483		147.104
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.160.133		3.089.190
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-3.160.133		-3.089.190
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación actual

Cerezo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 03-2

Año:

2 a 4

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Cerezo

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda (formación y ortopedia)	jun-jul	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Aplicación de herbicidas	ago	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de fertilizantes	jun-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Riegos	sep-abr	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					265.200		164.424
Maquinaria (b)							
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	1,5	JM	102800	154.200	1,007	155.279
Aplicación de fertilizantes	jun-nov	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Trituración de la poda	jun-jul	1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Total maquinaria					231.450		233.070
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		30,0	kg	325	9.750	1,01	9.848
Sulfato magnesio		25,0	kg	280	7.000	1,01	7.070
Nitrato de calcio		50,0	kg	320	16.000	1,01	16.160
Ácido fosfórico		7,0	l	730	5.110	1,01	5.161
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mar-ago	3,0	kg	5165	15.495	1,01	15.650
Bellis	ago	1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
Podexal	jun-jul	1,5	l	1800	2.700	1,01	2.727
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
Paracuat		12,0	l	4350	52.200	1,01	52.722
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E	ago	3,0	l	7862	23.586	1,01	23.822
Tmidan		0,5	kg	19000	9.500	1,01	9.595
-Otros							
Total insumos					250.249		252.751
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					37.345		32.512
Total imprevistos					37.345		32.512
Total costos directos (a+b+c+d+e)					784.244		682.758
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-784.244		-682.758

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Cerezo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 03-3

Año:

5 a 7

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Cerezo

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	total poda verano e invierno	55,0	JH	10000	550.000	0,62	341.000
Raleo de frutos o yemas	ago-oct	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Aplicación de herbicidas	ago	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de fertilizantes	jun-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha (cerezo)	dic-ene	120,0	JH	10000	1.200.000	0,62	744.000
Riegos	sep-abr	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					2.020.600		1.252.772

Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	oct-feb	0,8	JM	80500	64.400	1,007	64.851
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	1,5	JM	102800	154.200	1,007	155.279
Trituración de la poda	jun-jul	2,0	ha	40000	80.000	1,007	80.560
Cortadora y picadora de pasto	verano e invierno	2,8	ha	60000	168.000	1,007	169.176
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	dic-ene	6,0	tn	20000	120.000	1,007	120.840
Total maquinaria					586.600		590.706

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		30,0	kg	325	9.750	1,01	9.848
Sulfato magnesio		25,0	kg	280	7.000	1,01	7.070
Nitrato de calcio		50,0	kg	320	16.000	1,01	16.160
Ácido fosfórico		7,0	l	730	5.110	1,01	5.161
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre		6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis		1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
Podexal		1,6	l	1800	2.880	1,01	2.909
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
Paracuat		12,0	l	4350	52.200	1,01	52.722
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		3,0	l	7862	23.586	1,01	23.822
Tmidan		0,5	kg	19000	9.500	1,01	9.595
-Otros							
Total insumos					265.924		268.583

Fletes (d)							
		6,0	tn	15.000	90.000	1,01	90.630
Total fletes					90.000		90.630

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					148.156		110.135
Total imprevistos					148.156		110.135

Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.111.280		2.312.826
--	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Ingresos (f)							
Total cosecha		6000,0	kg	1045,0			
Exportación	72%	4320,0	kg	1284,7	5.549.861	1,010	5.605.359
Mercado interno	28%	1680,0	kg	428,9	720.636	1,000	720.636
Total ingresos					6.270.497		6.325.995

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					3.159.217		4.013.169
---------------------------------------	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Notas:

El año de comienzo de producción depende del patrón y la variedad. Aproximadamente el 80% se exporta, y el precio pagado al productor oscila entre U\$2 a 3 dependiendo del calibre y la variedad.

Ficha técnico-económica, situación actual

Cerezo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 03-4

Año:

8 a 25

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Cerezo

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	total poda verano e invierno	55,0	JH	10000	550.000	0,62	341.000
Raleo de frutos o yemas	ago-oct	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Aplicación de herbicidas	ago	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de fertilizantes	jun-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha (cerezo) (y selección)	dic-ene	200,0	JH	10000	2.000.000	0,62	1.240.000
Riegos	sep-abr	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					2.820.600		1.748.772

Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	oct-feb	0,8	JM	80500	64.400	1,007	64.851
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	1,5	JM	102800	154.200	1,007	155.279
Trituración de la poda	jun-jul	2,0	ha	40000	80.000	1,007	80.560
Cortadora y picadora de pasto	verano e invierno	2,8	ha	60000	168.000	1,007	169.176
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	dic-ene	10,0	tn	20000	200.000	1,007	201.400
Total maquinaria					666.600		671.266

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		30,0	kg	325	9.750	1,01	9.848
Sulfato magnesio		25,0	kg	280	7.000	1,01	7.070
Nitrato de calcio		50,0	kg	320	16.000	1,01	16.160
Ácido fosfórico		7,0	l	730	5.110	1,01	5.161
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre		6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis		1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
Podexal		1,6	l	1800	2.880	1,01	2.909
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
Paracuat		12,0	l	4350	52.200	1,01	52.722
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		3,0	l	7862	23.586	1,01	23.822
Tmidan		0,5	kg	19000	9.500	1,01	9.595
-Otros							
Total insumos					265.924		268.583

Fletes (d)							
		10,0	tn	15.000	150.000	1,01	151.050
Total fletes					150.000		151.050

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					195.156		141.984
Total imprevistos					195.156		141.984

Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.098.280		2.981.655
--	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Ingresos (f)							
Total cosecha		10000,0	kg	1045,0			
Exportación	72%	7200,0	kg	1284,7	9.249.768	1,010	9.342.266
Mercado interno	28%	2800,0	kg	428,9	1.201.060	1,000	1.201.060
Total ingresos					10.450.828		10.543.326

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					6.352.548		7.561.671
---------------------------------------	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 04-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Frambuesa

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	may-jun	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Colocación de estructuras	sep-may	24,0	JH	10800	259.200	0,62	160.704
Plantación	jul-ago	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Riegos (incluye fertirriego)	oct-mar	10,0	JH	9000	90.000	0,62	55.800
Total mano de obra					396.000		245.520

Maquinaria (b)							
Subsolado	abr-may	2,0	JM	73500	147.000	1,007	148.029
Rastraje	may-jun	1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Caballones	may-jun	1,5	JM	65000	97.500	1,007	98.183
Aplicación de herbicidas	sep	0,4	JM	80500	32.200	1,007	32.425
Aplicación de fertilizantes	jun-jul	0,4	JM	74500	29.800	1,007	30.009
Aplicación de agroquímicos		0,2	JM	102800	20.560	1,007	20.704
Total maquinaria					392.060		394.804

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		320,0	kg	325	104.000	1,01	105.040
Fosfimax 40		1,5	l	6870	10.305	1,01	10.408
-Fungicidas							
Hidroxicobre		20,0	l	400	8.000	1,01	8.080
-Herbicidas:							
Roundup		1,3	l	4188	5.444	1,01	5.499
Paracuat		1,2	l	4350	5.220	1,01	5.272
-Plantas y semillas							
Frambuesa	ago	12000,0	pl	200	2.400.000	1	2.400.000
-Otros							
Estacado y alambrado		1,0	ha	770200	770.200	1,00	770.200
Total insumos					3.303.169		3.304.499

Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					204.561		197.241
Total imprevistos					204.561		197.241

Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.295.791		4.142.065
--	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-4.295.791		-4.142.065
---------------------------------------	--	--	--	--	-------------------	--	-------------------

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 04-2

Año:

2

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo o:

Frambuesa

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (€)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	jun	18,0	JH	10000	180.000	0,62	111.600
Amarre	jun-feb	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Aplicación de herbicidas	sep	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Aplicación de agroquímicos	may-jun	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	ene-may	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Poda de verano	ene	6,0	JH	10000	60.000	0,62	37.200
Cosecha y selección	dic-may	16,7	JH	10800	180.000	0,62	111.600
Riegos (incluye fertirriego)	oct-mar	15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					613.640		380.457
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	sep	1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación de fertilizantes	ene-may	1,0	JM	74500	74.500	1,007	75.022
Aplicación de agroquímicos		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					242.220		243.916
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		380,0	kg	325	123.500	1,01	124.735
Fosímax 40		4,5	l	6870	30.915	1,01	31.224
-Fungicidas							
Hidroxicobre		60,0	l	400	24.000	1,01	24.240
-Herbicidas:							
Roundup		1,3	l	4188	5.444	1,01	5.499
Paracuat		1,2	l	4350	5.220	1,01	5.272
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirifos	may-jun	2,0	l	5535	11.070	1,01	11.181
-Otros							
Total insumos					200.149		202.151
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					52.800		41.326
Total imprevistos					52.800		41.326
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.108.810		867.849
Ingresos (f)							
Cosecha		500,0	kg	759,0			
Exportación 90%		450,0	kg	812,5	365.634	1,010	369.290
Mercado interno 10%		50,0	kg	284,8	14.241	1,000	14.241
Total ingresos					379.875		383.531
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-728.935		-484.318

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 04-3

Año:

3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo o:

Frambuesa

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (€)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	jun	18,0	JH	10000	180.000	0,62	111.600
Amarre	jun-feb	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Aplicación de herbicidas	sep	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Aplicación de agroquímicos	may-jun	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	ene-may	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Poda de verano	ene	9,0	JH	10000	90.000	0,62	55.800
Cosecha y selección	dic-mar	133,3	JH	10800	1.440.000	0,62	892.800
Riegos (incluye fertirriego)	oct-mar	15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					1.903.640		1.180.257
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	sep	1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación de fertilizantes	ene-may	1,0	JM	74500	74.500	1,007	75.022
Aplicación de agroquímicos		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					242.220		243.916
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		380,0	kg	325	123.500	1,01	124.735
Fosfimax 40		4,5	l	6870	30.915	1,01	31.224
-Fungicidas							
Hidroxicobre		60,0	l	400	24.000	1,01	24.240
-Herbicidas:							
Roundup		1,3	l	4188	5.444	1,01	5.499
Paracuat		1,2	l	4350	5.220	1,01	5.272
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirifos	may-jun	4,0	l	5535	22.140	1,01	22.361
-Otros							
Total insumos					211.219		213.332
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					117.854		81.875
Total imprevistos					117.854		81.875
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.474.933		1.719.379
Ingresos (f)							
Cosecha		4000,0	kg	759,0			
Exportación	90%	3600,0	kg	812,5	2.925.072	1,010	2.954.323
Mercado interno	10%	400,0	kg	284,8	113.928	1,000	113.928
Total ingresos					3.039.000		3.068.251
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					564.067		1.348.872

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 04-4

Año:

4

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo o:

Frambuesa

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (€)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	jun	18,0	JH	10000	180.000	0,62	111.600
Amarre	jun-feb	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Aplicación de herbicidas	sep	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Aplicación de agroquímicos	may-jun	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	ene-may	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Poda de verano	ene	9,0	JH	10000	90.000	0,62	55.800
Cosecha y selección	dic-mar	300,0	JH	10800	3.240.000	0,62	2.008.800
Riegos (incluye fertirriego)	oct-mar	15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					3.703.640		2.296.257
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	sep	1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación de fertilizantes	ene-may	1,0	JM	74500	74.500	1,007	75.022
Aplicación de agroquímicos		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					242.220		243.916
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		380,0	kg	325	123.500	1,01	124.735
Fosfimax 40		4,5	l	6870	30.915	1,01	31.224
-Fungicidas							
Hidroxicobre		60,0	l	400	24.000	1,01	24.240
-Herbicidas:							
Roundup		1,3	l	4188	5.444	1,01	5.499
Paracuat		1,2	l	4350	5.220	1,01	5.272
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirifos	may-jun	4,0	l	5535	22.140	1,01	22.361
-Otros							
Total insumos					211.219		213.332
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					207.854		137.675
Total imprevistos					207.854		137.675
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.364.933		2.891.179
Ingresos (f)							
Cosecha	dic-ene	9000,0	kg	759,0			
Exportación 90%		8100,0	kg	812,5	6.581.412	1,010	6.647.226
Mercado interno 10%		900,0	kg	284,8	256.338	1,000	256.338
Total ingresos					6.837.750		6.903.564
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.472.817		4.012.385
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación actual

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 04-5

Año:

5 a 12

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo o:

Frambuesa

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (€)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	jun-jul	18,0	JH	10000	180.000	0,62	111.600
Amarre	jul-feb	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Aplicación de herbicidas	sep	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Aplicación de agroquímicos	may-jun	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	ene-may	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Poda de verano	dic-ene	9,0	JH	10000	90.000	0,62	55.800
Cosecha y selección	dic-mar	366,7	JH	10800	3.960.000	0,62	2.455.200
Riegos (incluye fertirriego)	oct-mar	15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					4.423.640		2.742.657
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	sep	1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación de fertilizantes	ene-may	1,0	JM	74500	74.500	1,007	75.022
Aplicación de agroquímicos		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					242.220		243.916
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		380,0	kg	325	123.500	1,01	124.735
Fosfimax 40		4,5	l	6870	30.915	1,01	31.224
-Fungicidas							
Hidroxicobre		60,0	l	400	24.000	1,01	24.240
-Herbicidas:							
Roundup		1,3	l	4188	5.444	1,01	5.499
Paracuat		1,2	l	4350	5.220	1,01	5.272
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirifos	may-jun	4,0	l	5535	22.140	1,01	22.361
-Otros							
0			0	0	0	0	0
Total insumos					211.219		213.332
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					243.854		159.995
Total imprevistos					243.854		159.995
Total costos directos (a+b+c+d+e)					5.120.933		3.359.899
Ingresos (f)							
Total cosecha		11000,0	kg	759,0			
Exportación 90%		9900,0	kg	812,5	8.043.948	1,010	8.124.387
Mercado interno 10%		1100,0	kg	284,8	313.302	1,000	313.302
Total ingresos					8.357.250		8.437.689
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					3.236.317		5.077.790
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación actual

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 05-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Frambuesa

Variedad:

Heritage

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	may-jun	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Colocación de estructuras	oct-nov	20,0	JH	10800	216.000	0,62	133.920
Plantación	junio-agosto	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Aplicación de fertilizantes	agosto-septiembre	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de agroquímicos	agosto-septiembre	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Paleo de acequias y desagües	agosto	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	septiembre-marzo	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					401.400		248.868
Maquinaria (b)							
Aradura	may o	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	may o	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de herbicidas		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Caballones	may o	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de agroquímicos	agosto-septiembre	0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Total maquinaria					148.340		149.378
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		230,0	kg	325	74.750	1,01	75.498
SPT		100,0	kg	333	33.300	1,01	33.633
Nitrato potásico		30,0	kg	565	16.950	1,01	17.120
-Fungicidas:							
Caldo bordeles		0,5	kg	4250	2.125	1,01	2.146
-Herbicidas:							
Roundup		0,8	l	4188	3.350	1,01	3.384
Paracuat		0,7	l	4350	3.045	1,01	3.075
-Plantas							
Frambuesa		13000,0	pl	200	2.600.000	1,00	2.600.000
-Otros							
Estacado y alambrado		1,0	ha	770200	770.200	1,00	770.200
Total insumos					3.503.720		3.505.056
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					202.673		195.165
Total imprevistos					202.673		195.165
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.256.133		4.098.467
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-4.256.133		-4.098.467

Ficha técnico-económica, situación actual

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 05-2

Año:

2

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo o:

Frambuesa

Variedad:

Heritage

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	junio-julio	12,0	JH	10000	120.000	0,62	74.400
Poda de verano	diciembre-enero	8,0	JH	10000	80.000	0,62	49.600
Cosecha y selección	sep-mar	80,0	JH	10800	864.000	0,62	535.680
Riegos	oct-mar	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Control de maleza alrededor de la mata	septiembre-noviembre	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de fertilizantes	agosto-septiembre	4,0	JH	10800	43.200	0,62	26.784
Aplicación de agroquímicos	agosto-septiembre	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Total mano de obra					1.276.400		791.368
Maquinaria (b)							
Trituración de la poda		1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Aplicación de herbicidas		0,4	JM	80500	32.200	1,007	32.425
Aplicación de agroquímicos		0,5	JM	102800	51.400	1,007	51.760
Planet		1,0	ha	25000	25.000	1,007	25.175
Total maquinaria					148.600		149.640
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		80,0	kg	325	26.000	1,01	26.260
SPT		50,0	kg	333	16.650	1,01	16.817
Nitrato potásico		30,0	kg	565	16.950	1,01	17.120
-Fungicidas:							
Caldo bordeles		0,5	kg	4250	2.125	1,01	2.146
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirifos		3,0	l	5535	16.605	1,01	16.771
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
-Herbicidas:							
Roundup		1,0	l	4188	4.188	1,01	4.230
Paracuat		2,0	l	4350	8.700	1,01	8.787
Total insumos					107.794		108.871
Fletes (d)							
		2,4	tn	8.000	19.200	1,00	19.200
Total fletes					19.200		19.200
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					77.600		53.454
Total imprevistos					77.600		53.454
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.629.593		1.122.534
Ingresos (f)							
Total cosecha		2400,0	kg	759,0	1.821.600	1,00	1.821.600
Exportación 90%		2160,0	kg	812,5	1.755.043	1,010	1.772.594
Mercado interno 10%		240,0	kg	284,8	68.357	1,000	68.357
Total ingresos					3.645.000		3.662.550
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.015.407		2.540.017
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación actual

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 05-3

Año:

3 a 12

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Frambuesa

Variedad:

Heritage

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	junio-julio	18,0	JH	10000	180.000	0,62	111.600
Poda de verano	diciembre-enero	9,0	JH	10000	90.000	0,62	55.800
Cosecha y selección	sep-mar	283,3	JH	10800	3.060.000	0,62	1.897.200
Riegos	oct-mar	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Control de maleza alrededor de la mata	septiembre-noviembre	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de fertilizantes	agosto-septiembre	4,0	JH	10800	43.200	0,62	26.784
Aplicación de agroquímicos	agosto-septiembre	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Total mano de obra					3.542.400		2.196.288
Maquinaria (b)							
Aplicación de agroquímicos		0,5	JM	102800	51.400	1,007	51.760
Fertilización. Cenizas		0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de herbicidas		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Trituración de la poda		1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Planet		1,0	ha	25000	25.000	1,007	25.175
Total maquinaria					189.150		190.474
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
SPT		50,0	kg	333	16.650	1,01	16.817
Nitrato potásico		50,0	kg	565	28.250	1,01	28.533
-Fungicidas:							
Caldo bordeles		1,0	kg	4250	4.250	1,01	4.293
Oxicloruro de cobre		8,0	kg	5165	41.320	1,01	41.733
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirif os		3,0	l	5535	16.605	1,01	16.771
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
-Herbicidas:							
Roundup		1,0	l	4188	4.188	1,01	4.230
Paracuat		2,0	l	4350	8.700	1,01	8.787
Total insumos					169.039		170.729
Fletes (d)							
		8,5	tn	8.000	68.000	0,00	0
					0		0
Total fletes					68.000		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					198.429		127.875
Total imprevistos					198.429		127.875
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.167.018		2.685.365
Ingresos (f)							
Total cosecha		8500,0	kg	759,0			
Exportación 90%		7650,0	kg	812,5	6.215.778	1,010	6.277.936
Mercado interno 10%		850,0	kg	284,8	242.097	1,000	242.097
Total ingresos					6.457.875		6.520.033
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.290.857		3.834.667

Ficha técnico-económica, situación actual

Alamo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 06-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Alamo

Variedad:

-

Niv el tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	junio	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Plantación	junio	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Riegos	septiembre-febrero	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					102.600		63.612
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Total maquinaria					68.900		69.382
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
-Plantas							
Alamo		400,0	pl	700	280.000	1,00	280.000
Total insumos					280.000		280.000
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					22.575		20.650
Total imprevistos					22.575		20.650
Total costos directos (a+b+c+d+e)					474.075		433.644
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-474.075		-433.644

Ficha técnico-económica, situación actual

Alamo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 06-2

Año:

2

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Alamo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Riegos	octubre-marzo	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					45.000		27.900
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Rastraje		0,3	JM	65000	16.250	1,007	16.364
Total maquinaria					36.375		36.630
Insumos (c)							
-Herbicidas: Roundup		2,0	l	4188	8.376	1,01	8.460
Total insumos					8.376		8.460
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					4.488		3.649
Total imprevistos					4.488		3.649
Total costos directos (a+b+c+d+e)					94.239		76.639
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-94.239		-76.639

Ficha técnico-económica, situación actual

Alamo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 06-3

Año:

3 a 6

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Alamo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	junio	2,5	JH	10000	25.000	0,62	15.500
Riegos	octubre-marzo	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Total mano de obra					61.000		37.820
Maquinaria (b)							
Rastraje		0,3	JM	65000	16.250	1,007	16.364
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Total maquinaria					36.375		36.630
Insumos (c)							
-Herbicidas: Roundup		2,0	l	4188	8.376	1,01	8.460
Total insumos					8.376		8.460
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					5.288		4.145
Total imprevistos					5.288		4.145
Total costos directos (a+b+c+d+e)					111.039		87.055
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-111.039		-87.055

Ficha técnico-económica, situación actual

Alamo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 06-4

Año:

7 a 13

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Alamo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Riegos	octubre-marzo	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Total mano de obra					36.000		22.320
Maquinaria (b)							
Rastraje		0,3	JM	65000	16.250	1,007	16.364
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Total maquinaria					36.375		36.630
Insumos (c)							
-Herbicidas:							
Roundup		2,0	l	4188	8.376	1,01	8.460
Total insumos					8.376		8.460
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					4.038		3.370
Total imprevistos					4.038		3.370
Total costos directos (a+b+c+d+e)					84.789		70.780
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-84.789		-70.780

Ficha técnico-económica, situación actual

Alamo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 06-5

Año:

14

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Alamo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Total mano de obra					0		0
Maquinaria (b)							
Destoconado		1,0	ha	300000	300.000	1,00	300.000
Total maquinaria					300.000		300.000
Insumos (c)							
Total insumos					0		0
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					15.000		15.000
Total imprevistos					15.000		15.000
Total costos directos (a+b+c+d+e)					315.000		315.000
Ingresos (f)							
Venta madera		1,0	ha	7.000.000	7.000.000	1,00	7.000.000
					0	1,00	0
Total ingresos					7.000.000		7.000.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					6.685.000		6.685.000

Ficha técnico-económica, situación actual

Kiwi

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 07-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Kiwi

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Colocación postes	octubre	18,0	JH	10800	194.400	0,62	120.528
Plantación	octubre - noviembre	21,0	JH	9000	189.000	0,62	117.180
Fertilización	noviembre	0,8	JH	10800	8.640	0,62	5.357
Riegos	noviembre - marzo	10,0	JH	9000	90.000	0,62	55.800
Total mano de obra					482.040		298.865
Maquinaria (b)							
Aradura	agosto	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	agosto	2,0	JM	65000	130.000	1,007	130.910
Nivelación	septiembre	1,0	JM	71100	71.100	1,007	71.598
Control maleza	noviembre-diciembre	0,6	JM	80500	48.300	1,007	48.638
Total maquinaria					119.400		120.236
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
SPT		400,0	kg	333	133.200	1,01	134.532
Nitrato potásico		20,0	kg	565	11.300	1,01	11.413
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Plantas							
Kiwi		666,0	pl	1500	999.000	1,00	999.000
-Otros							
Estructura de poste y alambre		1,0	ha	1.650.000	1.650.000	1,00	1.650.000
Total insumos					2.818.628		2.820.324
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					171.003		161.971
Total imprevistos					171.003		161.971
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.591.071		3.401.396
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-3.591.071		-3.401.396

Ficha técnico-económica, situación actual

Kiwi

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 07-2

Año:

2

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Kiwi

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	octubre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Poda y amarre	junio	10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Riegos	noviembre - marzo	10,0	JH	9000	90.000	0,62	55.800
Total mano de obra					200.800		124.496
Maquinaria (b)							
Control maleza	octubre	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida	julio	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación acaricidas	julio	0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Total maquinaria					79.140		79.694
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		35,0	kg	325	11.375	1,01	11.489
Nitrato potásico		35,0	kg	565	19.775	1,01	19.973
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Losrban 4E		2,0	l	7.862	15.724	1,01	15.881
-Otros							
Total insumos					103.070		104.101
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					19.151		15.415
Total imprevistos					19.151		15.415
Total costos directos (a+b+c+d+e)					402.161		323.705
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-402.161		-323.705

Ficha técnico-económica, situación actual

Kiwi

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 07-3

Año:

3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Kiwi

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	octubre - enero	2,5	JH	10800	27.000	0,62	16.740
Poda y amarre	junio -julio	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Raleo de frutos o yemas		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Cosecha	junio - julio	6,0	JH	10000	60.000	0,62	37.200
Riegos		12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Total mano de obra					495.000		306.900
Maquinaria (b)							
Control maleza		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida		0,4	JM	80500	28.175	1,007	28.372
Aplicación acaricidas		0,2	JM	102800	15.420	1,007	15.528
Total maquinaria					67.745		68.219
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		55,0	kg	325	17.875	1,01	18.054
Nitrato potásico		55,0	kg	565	31.075	1,01	31.386
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Losrban 4E		2,0	l	7.862		1,01	0
-Otros							
Raleo		666,0	ud	500	333.000	1,00	333.000
Total insumos					438.146		439.197
Fletes (d)							
		1,8	tn	6.000	10.800	1,007	10.876
Total fletes					10.800		10.876
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					50.585		41.260
Total imprevistos					50.585		41.260
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.062.276		866.452
Ingresos (f)							
Total cosecha		1800,0	kg	195,0	351.000	1,007	353.457
Exportación	88%	1584,0	kg	212,2	336.093	1,010	339.454
Mercado interno	12%	216,0	kg	73,3	15.837	1,000	15.837
Total ingresos					702.930		708.748
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-359.345		-157.704

Ficha técnico-económica, situación actual

Kiwi

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 07-4

Año:

4 y 5

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Kiwi

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	octubre - enero	2,5	JH	10800	27.000	0,62	16.740
Poda y amarre		20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Raleo de frutos o yemas		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Cosecha		20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Riegos		12,0	JH	9000	108000,0	0,62	66960,0
Total mano de obra					685.000		424.700
Maquinaria (b)							
Control maleza		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida		0,4	JM	80500	32.200	1,007	32.425
Aplicación acaricidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Total maquinaria					118.030		118.856
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		170,0	kg	325	55.250	1,01	55.803
Nitrato potásico		170,0	kg	565	96.050	1,01	97.011
-Fungicidas:							
Switch T-25		0,5	kg	58630	29.315	1,01	29.608
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Losrban 4E		2,0	l	7.862		1,01	0
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
-Otros							
Raleo		666,0	ud	500	333.000	1,00	333.000
Total insumos					586.387		588.920
Fletes (d)							
		10,0	tn	6.000	60.000	0,000	0
Total fletes					60.000		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					72.471		56.624
Total imprevistos					72.471		56.624
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.521.887		1.189.100
Ingresos (f)							
Total cosecha		10000,0	kg	195,0			
Exportación	88%	8800,0	kg	212,2	1.867.184	1,010	1.885.856
Mercado interno	12%	1200,0	kg	73,3	87.984	1,000	87.984
Total ingresos					1.955.168		1.973.840
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					433.281		784.739

Ficha técnico-económica, situación actual

Kiwi

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 07-5

Año:

6 a 8

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Kiwi

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Poda y amarre		25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Raleo de frutos o yemas		25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Cosecha		48,0	JH	10000	480.000	0,62	297.600
Riegos		12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Total mano de obra					1.142.000		708.040
Maquinaria (b)							
Control maleza		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación acaricidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					109.980		110.750
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		270,0	kg	325	87.750	1,01	88.628
Nitrato potásico		270,0	kg	565	152.550	1,01	154.076
-Fungicidas:							
Switch T-25		0,5	kg	58630	29.315	1,01	29.608
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Losrban 4E		2,0	l	7.862		1,01	0
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
-Otros							
Raleo		666,0	ud	500	333.000	1,00	333.000
Total insumos					675.387		678.810
Fletes (d)							
		24,0	tn	6.000	144.000	0,000	0
Total fletes					144.000		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					103.568		74.880
Total imprevistos					103.568		74.880
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.174.935		1.572.480
Ingresos (f)							
Total cosecha		24000,0	kg	195,0			
Exportación	88%	21120,0	kg	212,2	4.481.242	1,010	4.526.054
Mercado interno	12%	2880,0	kg	73,3	211.162	1,000	211.162
Total ingresos					4.692.403		4.737.216
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.517.468		3.164.735

Ficha técnico-económica, situación actual

Kiwi

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 07-6

Año:

8 a 25

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Kiwi

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	octubre - marzo	5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Poda y amarre	jun-jul	25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Raleo de frutos o yemas	nov	25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Cosecha	marzo - abril	64,0	JH	10000	640.000	0,62	396.800
Riegos	octubre - marzo	12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Total mano de obra					1.302.000		807.240
Maquinaria (b)							
Control maleza		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación acaricidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					109.980		110.750
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		270,0	kg	325	87.750	1,01	88.628
Nitrato potásico		270,0	kg	565	152.550	1,01	154.076
-Fungicidas:							
Switch T-25		0,5	kg	58630	29.315	1,01	29.608
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Losrban 4E		2,0	l	7.862	15.724	1,01	15.881
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
-Otros							
Total insumos					358.111		361.692
Fletes (d)							
		32,0	tn	6.000	192.000	0,000	0
Total fletes					192.000		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					98.105		63.984
Total imprevistos					98.105		63.984
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.060.195		1.343.666
Ingresos (f)							
Total cosecha		32000,0	kg	195,0			
Exportación	88%	28160,0	kg	212,2	5.974.989	1,010	6.034.739
Mercado interno	12%	3840,0	kg	73,3	281.549	1,000	281.549
Total ingresos					6.256.538		6.316.287
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					4.196.343		4.972.622

Ficha técnico-económica, situación actual

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 08-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Ahoyado		4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Colocación de estructuras		18,0	JH	10800	194.400	0,62	120.528
Plantación		3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Amarre		5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Fertilización		0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Total mano de obra					312.800		193.936
Maquinaria (b)							
Aradura		0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje		0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Nivelación		0,8	JM	71100	56.880	1,007	57.278
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Ahoyador		1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Total maquinaria					250.445		252.198
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		50,0	kg	325	16.250	1,01	16.413
SPT		63,0	kg	333	20.979	1,01	21.189
Nitrato potásico		100,0	kg	565	56.500	1,01	57.065
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre		30,0	kg	5165	154.950	1,01	156.500
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Plantas							
Manzano		1250,0	pl	1900	2.375.000	1,00	2.375.000
-Otros							
Estructura de poste y alambre		1,0	ha	950000	950.000	1	950.000
Total insumos					3.638.807		3.641.945
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					210.103		204.404
Total imprevistos					210.103		204.404
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.412.155		4.292.483
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-4.412.155		-4.292.483

Ficha técnico-económica, situación actual

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 08-2

Año:

2 y 3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		3,0	JH	10000	30.000	0,62	18.600
Riegos (fertilirriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					84.000		52.080
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de agroquímicos		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Total maquinaria					82.265		82.841
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Ultrasol		4,0	kg	440	1.760	1,01	1.778
Urea		150,0	kg	325	48.750	1,01	49.238
-Fungicidas:							
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
Podexal (cicatrizante de poda)		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					193.214		195.146
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					17.974		16.503
Total imprevistos					17.974		16.503
Total costos directos (a+b+c+d+e)					377.452		346.570
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-377.452		-346.570
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación actual

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 08-3

Año:

4 y 5

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Raleo de frutos o yemas		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Cosecha		18,2	JH	10000	181.818	0,62	112.727
Riegos (fertiliriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					485.818		301.207
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					73.320		73.833
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Ultrasol		6,0	kg	440	2.640	1,01	2.666
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					146.304		147.767
Fletes (d)							
		10,0	tn	8.000	80.000	0,00	0
		2,5	tn	8.000	20.000	1,00	20.000
Total fletes					100.000		20.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					40.272		27.140
Total imprevistos					40.272		27.140
Total costos directos (a+b+c+d+e)					845.714		569.947
Ingresos (f)							
Total cosecha		10.000	kg	145			
Exportación	75%	7500,0	kg	154,7	1.160.475	1,010	1.172.080
Mercado interno	25%	2500,0	kg	116,1	290.200	1,000	290.200
Total ingresos					1.450.675		1.462.280
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					604.961		892.332

Ficha técnico-económica, situación actual

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 08-4

Año:

6 y 8

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Raleo de frutos o yemas		20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Cosecha		43,3	JH	10000	433.333	0,62	268.667
Riegos (fertiliriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					787.333		488.147
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					81.370		81.940
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Ultrasol		10,0	kg	440	4.400	1,01	4.444
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					148.064		149.544
Fletes (d)							
		26,0	tn	8.000	208.000	0,00	0
		6,5	tn	8.000	52.000	1,00	52.000
Total fletes					260.000		52.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					63.838		38.582
Total imprevistos					63.838		38.582
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.340.605		810.212
Ingresos (f)							
Total cosecha		26.000	kg	145			
Exportación 75%		19500,0	kg	154,7	3.017.235	1,010	3.047.407
Mercado interno 25%		6500,0	kg	116,1	754.520	1,000	754.520
Total ingresos					3.771.755		3.801.927
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.431.150		2.991.715

Ficha técnico-económica, situación actual

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 08-5

Año:

9 a 25

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación	jun-jul	10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Raleo de frutos o yemas	oct-nov	25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Cosecha	feb-abr	66,7	JH	10000	666.667	0,62	413.333
Riegos (fertiliriego)	oct-mar	5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					1.070.667		663.813
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					81.370		81.940
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Ultrasol		12,0	kg	440	5.280	1,01	5.333
-Fungicidas:							
Podexal		10,0	l	1800	18.000	1,01	18.180
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					156.144		157.705
Fletes (d)							
		40,0	tn	8.000	320.000	0,00	0
		10,0	tn	8.000	80.000	1,00	80.000
Total fletes					400.000		80.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					85.409		49.173
Total imprevistos					85.409		49.173
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.793.589		1.032.631
Ingresos (f)							
Total cosecha		40.000	kg	145			
Exportación 75%		30000,0	kg	154,7	4.641.900	1,010	4.688.319
Mercado interno 25%		10000,0	kg	116,1	1.160.800	1,000	1.160.800
Total ingresos					5.802.700		5.849.119
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					4.009.111		4.816.488

Ficha técnico-económica, situación actual

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 09-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Niv el tecnológico del agricultor:

Alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Ahoy ado		4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Plantación		3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Fertilización		0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Riegos		5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					113.400		70.308
Maquinaria (b)							
Aradura		0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje		0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Nivelación		0,8	JM	71100	56.880	1,007	57.278
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Ahoy ador		1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Total maquinaria					250.445		252.198
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		50,0	kg	325	16.250	1,01	16.413
SPT		63,0	kg	333	20.979	1,01	21.189
Nitrato potásico		100,0	kg	565	56.500	1,01	57.065
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre		30,0	kg	5165	154.950	1,01	156.500
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4.188	25.128	1,01	25.379
-Plantas							
Manzano		1250,0	pl	1900	2.375.000	1,00	2.375.000
-Otros							
Estructura de poste y alambre		1,0	ha	950000	950.000	1	950.000
Total insumos					3.663.935		3.667.324
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					201.389		199.492
Total imprevistos					201.389		199.492
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.229.169		4.189.322
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-4.229.169		-4.189.322

Ficha técnico-económica, situación actual

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 09-2

Año:

2 y 3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		3,0	JH	10000	30.000	0,62	18.600
Riegos		15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					165.000		102.300
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación fungicidas		0,2	JM	102800	15.420	1,007	15.528
Total maquinaria					66.845		67.313
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		62,0	kg	325	20.150	1,01	20.352
Ultrasol		4,0	kg	440	1.760	1,01	1.778
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre		30,0	kg	5165	154.950	1,01	156.500
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Otros							
Total insumos					247.660		250.137
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					23.975		20.987
Total imprevistos					23.975		20.987
Total costos directos (a+b+c+d+e)					503.480		440.737
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-503.480		-440.737

Ficha técnico-económica, situación actual

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 09-3

Año:

4 y 5

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Poda en verde		10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Raleo de frutos o yemas		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Cosecha		18,2	JH	10000	181.818	0,62	112.727
Riegos		15	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					666.818		413.427
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					84.495		85.086
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Ultrasol		6,0	kg	440	2.640	1,01	2.666
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					146.304		147.767
Fletes (d)							
		10,0	tn	8.000	80.000	0,00	0
		2,5	tn	8.000	20.000	1,00	20.000
Total fletes					100.000		20.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					49.881		33.314
Total imprevistos					49.881		33.314
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.047.498		699.594
Ingresos (f)							
Total cosecha		10.000	kg	145			
Exportación	75%	7500,0	kg	154,7	1.160.475	1,010	1.172.080
Mercado interno	25%	2500,0	kg	116,1	290.200	1,000	290.200
Total ingresos					1.450.675		1.462.280
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					403.177		762.685

Ficha técnico-económica, situación actual

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 09-4

Año:

6 y 8

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Poda en verde		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Raleo de frutos o yemas		20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Cosecha		43,3	JH	10000	433.333	0,62	268.667
Riegos		15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					1.068.333		662.367
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					92.545		93.193
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		120,0	kg	325	39.000	1,01	39.390
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					182.664		184.490
Fletes (d)							
		26,0	tn	8.000	208.000	0,00	0
		6,5	tn	8.000	52.000	1,00	52.000
Total fletes					260.000		52.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					80.177		49.602
Total imprevistos					80.177		49.602
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.683.719		1.041.652
Ingresos (f)							
Total cosecha		26.000	kg	145			
Exportación	75%	19500,0	kg	154,7	3.017.235	1,010	3.047.407
Mercado interno	25%	6500,0	kg	116,1	754.520	1,000	754.520
Total ingresos					3.771.755		3.801.927
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.088.036		2.760.275

Ficha técnico-económica, situación actual

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 09-5

Año:

9 a 25

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación	jun-jul	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Poda en verde	dic-ene	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Raleo de frutos o yemas	oct-nov	25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Cosecha	feb-abr	66,7	JH	10000	666.667	0,62	413.333
Riegos	oct-mar	15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					1.351.667		838.033
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					92.545		93.193
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Nitrato potásico		300,0	kg	565	169.500	1,01	171.195
-Fungicidas:							
Podexal		10,0	l	1800	18.000	1,01	18.180
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					385.364		389.217
Fletes (d)							
		40,0	tn	8.000	320.000	0,00	0
		10,0	tn	8.000	80.000	1,00	80.000
Total fletes					400.000		80.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					111.479		70.022
Total imprevistos					111.479		70.022
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.341.054		1.470.465
Ingresos (f)							
Total cosecha		40.000	kg	145			
Exportación	75%	30000,0	kg	154,7	4.641.900	1,010	4.688.319
Mercado interno	25%	10000,0	kg	116,1	1.160.800	1,000	1.160.800
Total ingresos					5.802.700		5.849.119
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					3.461.646		4.378.654

Ficha técnico-económica, situación actual

Peral

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 10-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Peral

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Ahoyado (y marcado)		4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Plantación		3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Fertilización		0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Total mano de obra					68.400		42.408
Maquinaria (b)							
Aradura		0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje		0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Ahoyador		1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Total maquinaria					193.565		194.920
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		50,0	kg	325	16.250	1,01	16.413
SPT		63,0	kg	333	20.979	1,01	21.189
Nitrato potásico			kg	565	0	1,01	0
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre		30,0	kg	5165	154.950	1,01	156.500
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Plantas							
Planta de peral		1250,0	pl	2500	3.125.000	1,00	3.125.000
Total insumos					3.382.307		3.384.880
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					182.214		181.110
Total imprevistos					182.214		181.110
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.826.486		3.803.318
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-3.826.486		-3.803.318

Ficha técnico-económica, situación actual

Peral

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 10-2

Año:

2 y 3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Peral

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Riegos (fertilriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					104.000		64.480
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					73.320		73.833
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla fertilriego		85,0	kg	700	59.500	1,01	60.095
-Fungicidas:							
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
Total insumos					130.300		131.603
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					15.381		13.496
Total imprevistos					15.381		13.496
Total costos directos (a+b+c+d+e)					323.001		283.412
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-323.001		-283.412

Notas:

--

Ficha técnico-económica, situación actual

Peral

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 10-3

Año:

4 y 5

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Peral

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		12,0	JH	10000	120.000	0,62	74.400
Raleo de frutos o yemas		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Cosecha		13,2	JH	10000	132.273	0,62	82.009
Riegos (fertilriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					456.273		282.889
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)		7,3	tn	20000	145.500	1,007	146.519
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					248.820		250.562
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla fertilriego		85,0	kg	700	59.500	1,01	60.095
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
Total insumos					203.164		205.195
Fletes (d)							
		7,3	tn	8.000	58.200	0,00	0
		3,0	tn	8.000	23.862	1,00	23.862
Total fletes					82.062		23.862
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					49.516		38.125
Total imprevistos					49.516		38.125
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.039.834		800.633
Ingresos (f)							
Total cosecha		7.275	kg	217			
Exportación	59%	4292,3	kg	266,2	1.142.726	1,010	1.154.153
Mercado interno	41%	2982,8	kg	147,5	439.956	1,000	439.956
Total ingresos					1.582.681		1.594.109
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					542.847		793.475

Ficha técnico-económica, situación actual

Peral

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 10-4

Año:

6 y 8

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Peral

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Raleo de frutos o yemas		20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Cosecha		30,0	JH	10000	300.000	0,62	186.000
Riegos (fertiliriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					704.000		436.480
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación insecticida		1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación fungicidas		1,5	JM	102800	154.200	1,007	155.279
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)		18,0	tn	20000	360.000	1,007	362.520
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					681.050		685.817
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla fertiliriego		100,0	kg	700	70.000	1,01	70.700
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
Total insumos					213.664		215.800
Fletes (d)							
		18,0	tn	8.000	144.000	0,00	0
		7,4	tn	8.000	59.040	1,00	59.040
Total fletes					203.040		59.040
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					90.088		69.857
Total imprevistos					90.088		69.857
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.891.841		1.466.994
Ingresos (f)							
Total cosecha		18.000	kg	217			
Exportación	59%	10620,0	kg	266,2	2.827.363	1,010	2.855.636
Mercado interno	41%	7380,0	kg	147,5	1.088.550	1,000	1.088.550
Total ingresos					3.915.913		3.944.186
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.024.071		2.477.192

Ficha técnico-económica, situación actual

Peral

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 10-5

Año:

9 a 25

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Peral

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	jun-jul	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Raleo de frutos o yemas	oct-nov	25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Cosecha	feb-abr	46,7	JH	10000	466.667	0,62	289.333
Riegos (fertilriego)	oct-mar	5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					920.667		570.813
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación insecticida		1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación fungicidas		1,5	JM	102800	154.200	1,007	155.279
Trituración de la poda		1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)		28,0	tn	20000	560.000	1,007	563.920
Total maquinaria					891.050		897.278
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla fertilriego		100,0	kg	700	70.000	1,01	70.700
-Fungicidas:							
Podexal		10,0	l	1800	18.000	1,01	18.180
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
Total insumos					220.864		223.072
Fletes (d)							
		28,0	tn	8.000	224.000	0,00	0
		11,5	tn	8.000	91.840	1,00	91.840
Total fletes					315.840		91.840
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					117.421		89.151
Total imprevistos					117.421		89.151
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.465.841		1.872.163
Ingresos (f)							
Total cosecha		28.000	kg	217			
Exportación	59%	16520,0	kg	266,2	4.398.120	1,010	4.442.101
Mercado interno	41%	11480,0	kg	147,5	1.693.300	1,000	1.693.300
Total ingresos					6.091.420		6.135.401
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					3.625.578		4.263.237

Ficha técnico-económica, situación actual

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 12-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Variedad:

Cabernet

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	may	1,5	JH	10800	16.200	0,62	10.044
Colocación de estructuras	may	20,0	JH	10800	216.000	0,62	133.920
Ahoyado	jul-ago	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Plantación	jul-ago	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Aplicación de fertilizantes	jul-ago	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep-mar	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					337.860		209.473
Maquinaria (b)							
Subsolado	ene-feb	1,5	JM	73500	110.250	1,007	111.022
Aradura	feb-mar	0,8	JM	72800	58.240	1,007	58.648
Rastraje	marz-abr	1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Nivelación	jun	1,0	JM	71100	71.100	1,007	71.598
Surco de riego		0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de herbicidas	jun-nov	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Total maquinaria					361.240		363.769
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	jul-ago	50,0	kg	325	16.250	1,01	16.413
Complejo NPK			kg	350	0	1,01	0
-Fungicidas:							
Desif ect. formol		1,5	l	25000	37.500	1,01	37.875
-Herbicidas:							
Paracuat		3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
-Plantas y semillas							
Plantones de vid	jun-jul	3000,0	ud	600	1.800.000	1	1.800.000
-Otros							
Postes	may	990,0	ud	800	792.000	1	792.000
Alambre	may	800,0	m	50	40.000	1	40.000
Total insumos					2.698.800		2.699.468
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					169.895		163.635
Total imprevistos					169.895		163.635
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.567.795		3.436.345
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-3.567.795		-3.436.345
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación actual

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 12-2

Año:

2 y 3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Variedad:

Cabernet

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Desmellezar	oct-nov	3,5	JH	10000	35.000	0,62	21.700
Desbrotes	oct-nov	3,5	JH	10000	35.000	0,62	21.700
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de agroquímicos		0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Reposición de marras	ago	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep-mar	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					204.620		126.864
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,4	JM	80500	32.200	1,007	32.425
Aplicación de agroquímicos		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Aplicación de fertilizantes	may-jun	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Total maquinaria					95.670		96.340
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	may-jun	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Superf osfato triple	may-jun	300,0	kg	358	107.400	1,01	108.474
-Fungicidas:							
Azufre polv o		15,0	kg	750	11.250	1,01	11.363
Podexal (poda)	jun-jul	1,0	l	1800	1.800	1,01	1.818
Hidroxido de Cobre		6,0	kg	800	4.800	1,01	4.848
Aceite mineral		10,0	l	1000	10.000	1,01	10.100
-Herbicidas:							
Gligosato	jun	0,5	l	12000	6.000	1,01	6.060
-Insecticidas y acaricidas:							
Trigal (3 veces)		0,7	l	35000	24.500	1,01	24.745
-Plantas y semillas							
Plantones de vid (Reposición de marras)	ago	200,0	ud	600	120.000	1	120.000
-Otros							
Cinta de amarre	jun-jul	1500,0	m	50	75.000	1	75.000
Total insumos					425.750		428.058
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					36.302		32.563
Total imprevistos					36.302		32.563
Total costos directos (a+b+c+d+e)					762.342		683.825
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-762.342		-683.825

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 12-3

Año:

4 y 5

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Variedad:

Cabernet

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	6,0	JH	10000	60.000	0,62	37.200
Desmellezar	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Desbrotes	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de agroquímicos		0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	dic-feb	9,0	JH	10000	90.000	0,62	55.800
Riegos	sep-mar	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					310.120		192.274
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación de agroquímicos		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,4	JM	74500	29.800	1,007	30.009
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	dic-feb	2,8	tn	5000	14.000	1,007	14.098
Total maquinaria					98.790		99.482
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	may-jun	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Superfosfato triple	may-jun	300,0	kg	358	107.400	1,01	108.474
-Fungicidas:							
Azufre polvo		15,0	kg	750	11.250	1,01	11.363
Podexal (poda)	jun-jul	1,0	l	1800	1.800	1,01	1.818
Hidroxido de Cobre		6,0	kg	800	4.800	1,01	4.848
Aceite mineral		10,0	l	1000	10.000	1,01	10.100
-Herbicidas:							
Glifosato	nov-dic	0,5	l	12000	6.000	1,01	6.060
-Insecticidas y acaricidas:							
Trigal (3 veces)		0,8	l	35000	28.000	1,01	28.280
-Otros							
Cinta de amarre	jun-jul	1500,0	m	50	75.000	1	75.000
Total insumos					309.250		311.593
Fletes (d)							
		2800,0	kg	10	28.000	1,00	28.000
					0		0
Total fletes					28.000		28.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					37.308		31.567
Total imprevistos					37.308		31.567
Total costos directos (a+b+c+d+e)					783.468		662.916
Ingresos (f)							
Cosecha	dic-feb	2800,0	kg	160,0	448.000	1,00	448.000
					0	1,00	0
Total ingresos					448.000		448.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-335.468		-214.916

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 12-4

Año:

6 y 7

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Variedad:

Cabernet

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	6,0	JH	10000	60.000	0,62	37.200
Desmellezar	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Desbrotes	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de agroquímicos		0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	dic-feb	14,0	JH	10000	140.000	0,62	86.800
Riegos	sep-mar	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					360.120		223.274
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación de agroquímicos		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	dic-feb	5,5	tn	5000	27.500	1,007	27.693
Total maquinaria					119.740		120.578
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-nov	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Superfosfato triple	sep-nov	300,0	kg	358	107.400	1,01	108.474
-Fungicidas:							
Azufre polvo		20,0	kg	750	15.000	1,01	15.150
Podexal (poda)	jun-jul	1,0	l	1800	1.800	1,01	1.818
Hidroxido de Cobre		6,0	kg	800	4.800	1,01	4.848
Aceite mineral		10,0	l	1000	10.000	1,01	10.100
-Herbicidas:							
Glifosato	nov-dic	0,5	l	12000	6.000	1,01	6.060
-Insecticidas y acaricidas:							
Trigal (3 veces)		0,8	l	35000	28.000	1,01	28.280
-Otros							
Cinta de amarre		1500,0	m	50	75.000	1	75.000
Total insumos					313.000		315.380
Fletes (d)							
		5500,0	kg	10	55.000	1,00	55.000
Total fletes					55.000		55.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					42.393		35.712
Total imprevistos					42.393		35.712
Total costos directos (a+b+c+d+e)					890.253		749.944
Ingresos (f)							
Cosecha	dic-feb	5500,0	kg	160,0	880.000	1,00	880.000
Total ingresos					880.000		880.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-10.253		130.056

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 12-5

Año:

8 a 25

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Variedad:

Cabernet

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	6,0	JH	10000	60.000	0,62	37.200
Desmellezar	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Desbrotes	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de agroquímicos	ago-mar	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	dic-feb	20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Riegos	sep-mar	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					420.120		260.474
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación de agroquímicos		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	dic-feb	8,0	tn	5000	40.000	1,007	40.280
Total maquinaria					132.240		133.166
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-nov	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Superfosfato triple	sep-nov	300,0	kg	358	107.400	1,01	108.474
-Fungicidas:							
Azufre polvo		20,0	kg	750	15.000	1,01	15.150
Podexal (poda)	jun-jul	1,0	l	1800	1.800	1,01	1.818
Hidroxido de Cobre		6,0	kg	800	4.800	1,01	4.848
Aceite mineral		10,0	l	1000	10.000	1,01	10.100
-Herbicidas:							
Glifosato	nov-dic	0,5	l	12000	6.000	1,01	6.060
-Insecticidas y acaricidas:							
Trigal (3 veces)		0,8	l	35000	28.000	1,01	28.280
-Otros							
Cinta de amarre		1500,0	m	50	75.000	1	75.000
Total insumos					313.000		315.380
Fletes (d)							
		8000,0	kg	10	80.000	1,00	80.000
					0		0
Total fletes					80.000		80.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					47.268		39.451
Total imprevistos					47.268		39.451
Total costos directos (a+b+c+d+e)					992.628		828.471
Ingresos (f)							
Cosecha	dic-feb	8000,0	kg	160,0	1.280.000	1,00	1.280.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.280.000		1.280.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					287.372		451.529
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación actual

Arroz

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Pretiles

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 20

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arroz

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Arreglo de pretiles y desagües	junio-julio	12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Siembra voleo	octubre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Secado para control de maleza y fertilización	noviembre	0,5	JH	10000	5.000	0,62	3.100
Aplicación de agroquímicos	enero	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Llenado de pretiles	octubre	0,2	JH	10000	2.000	0,62	1.240
Paleo de acequias y desagües	septiembre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	septiembre a marzo	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					188.800		117.056
Maquinaria (b)							
Aradura	septiembre	0,7	JM	72800	50.960	1,007	51.317
Rastraje	septiembre	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Fertilización	septiembre	0,2	JM	74500	14.900	1,007	15.004
Cosecha mecanizada arroz	abril	1,0	ha	120000	120.000	1,007	120.840
Total maquinaria					218.360		219.889
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	noviembre	400,0	kg	325	130.000	1,010	131.300
-Herbicidas:							
MCPA	noviembre	0,5	l	18000	9.000	1,010	9.090
-Semillas							
Arroz	octubre	160,0	kg	360	57.600	1,000	57.600
Total insumos					196.600		197.990
Fletes (d)							
	abril	5,0	tn	5.000	25.000 0	1,007	25.175 0
Total fletes					25.000		25.175
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					31.438		28.005
Total imprevistos					31.438		28.005
Total costos directos (a+b+c+d+e)					660.198		588.115
Ingresos (f)							
Venta		5000,0	kg	160,0	800.000	1,000	800.000
Descuento por secado (4%)		5000,0		-6	-32.000	1,000	-32.000
Total ingresos					768.000		768.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					107.802		179.885

Ficha técnico-económica, situación actual

Arroz

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Pretiles

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 21

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arroz

Niv el tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Arreglo de pretiles y desagües	junio-julio	15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Siembra voleo	octubre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Barbecho químico	enero	0,8	JH	10800	8.640	0,62	5.357
Secado para control de maleza y fertilización	noviembre	0,5	JH	10000	5.000	0,62	3.100
Aplicación de agroquímicos	enero	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Llenado de pretiles	octubre	0,2	JH	10000	2.000	0,62	1.240
Paleo de acequias y desagües	septiembre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	septiembre a marzo	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					251.440		155.893
Maquinaria (b)							
Rastraje	septiembre	0,7	JM	65000	45.500	1,007	45.819
Siembra e incorporación abono	septiembre	0,5	JM	92000	46.000	1,007	46.322
Cosecha mecanizada arroz	septiembre	0,2	ha	120000	24.000	1,007	24.168
Cosechadora aspiradora	abril	1,0	JM	60000	60.000	1,007	60.420
Total maquinaria					175.500		176.729
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	septiembre	400,0	kg	350	140.000	1,010	141.400
Urea	noviembre	500,0	kg	325	162.500	1,010	164.125
-Herbicidas:							
Rango	enero	5,0	l	5897	29.485	1,010	29.780
MCPA	noviembre	1,0	l	18000	18.000	1,010	18.180
-Semillas							
Arroz	octubre	160,0	kg	360	57.600	1,000	57.600
Total insumos					407.585		411.085
Fletes (d)							
	abril	8,0	tn	5.000	40.000	1,007	40.280
					0		0
Total fletes					40.000		40.280
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					43.726		39.199
Total imprevistos					43.726		39.199
Total costos directos (a+b+c+d+e)					918.251		823.185
Ingresos (f)							
Venta		8000,0	kg	160,0	1.280.000	1,000	1.280.000
Descuento por secado (4%)		8000,0		-6	-51.200	1,000	-51.200
Total ingresos					1.228.800		1.228.800
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					310.549		405.615

Notas:

Se realiza un barbecho químico y se ocupa el suelo la campaña siguiente

Ficha técnico-económica, situación actual

Maíz (grano seco)

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco**

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 22

Año: -

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo: **Maíz (grano seco)**

Niv el tecnológico del agricultor: **Bajo**

Variedad: -

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Siembra	octubre-nov iembre	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Aplicación de agroquímicos	nov iembre-diciembre	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	abril	1,0	JH	10000	10.000	0,62	6.200
Fertilización	octubre-nov iembre	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Paleo de acequias y desagües	septiembre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	octubre-marzo	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					130.800		81.096
Maquinaria (b)							
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aradura-tracción animal	septiembre	1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Rastra de clavos-tracción animal	septiembre	2,0	ha	15000	30.000	1,00	30.000
Tapado semilla -tracción animal	octubre-nov iembre	1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Melgar-tracción animal	septiembre	1,0	ha	15000	15.000	1,00	15.000
Aplicación de herbicidas	octubre-nov iembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Cosecha (Alquiler)	abril	1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					184.250		184.945
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		300,0	kg	350	105.000	1,01	106.050
-Herbicidas:							
MCPA		1,0	l	18000	18.000	1,01	18.180
-Semillas							
Semilla corriente. maíz grano		40,0	kg	3000	120.000	1,00	120.000
Total insumos					243.000		244.230
Fletes (d)							
		6,0	tn	5.000	30.000		0
					0		0
Total fletes					30.000		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					29.403		25.514
Total imprevistos					29.403		25.514
Total costos directos (a+b+c+d+e)					617.453		535.784
Ingresos (f)							
Cosecha		6000,0	kg	130,0	780.000	1,00	780.000
					0	1,00	0
Total ingresos					780.000		780.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					162.548		244.216

Ficha técnico-económica, situación actual

Maíz (grano seco)

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco**

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 23

Año: -

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo: **Maíz (grano seco)**

Niv el tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad: -

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de agroquímicos	noviembre-diciembre	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	abril	1,0	JH	10000	10.000	0,62	6.200
Paleo de acequias y desagües	octubre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	octubre-marzo	7,0	JH	9000	63.000	0,62	39.060
Total mano de obra					87.400		54.188
Maquinaria (b)							
Aradura	septiembre-octubre	0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje	septiembre-octubre	0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Siembra e incorporación abono	octubre	0,2	JM	92000	18.400	1,007	18.529
Aplicación de herbicidas		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Cosecha (Alquiler)	abril	1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Acequiadura		0,5	JM	57000	25.650	1,007	25.830
Fertilización	noviembre	0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación insecticida	octubre-noviembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					221.670		223.222
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		500,0	kg	350	175.000	1,01	176.750
Urea		500,0	kg	325	162.500	1,01	164.125
-Herbicidas:							
Frontier		2,0	l	11663	23.326	1,01	23.559
-Insecticidas y acaricidas:							
Zero 5 EC		0,5	l	23166	11.583	1,01	11.699
-Semillas							
Semilla cert. maíz grano		20,0	kg	10833	216.660	1,00	216.660
Total insumos					589.069		592.793
Fletes (d)							
		12,0	tn	5.000	60.000		0
					0		0
Total fletes					60.000		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					47.907		43.510
Total imprevistos					47.907		43.510
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.006.046		913.713
Ingresos (f)							
Cosecha		12000,0	kg	130,0	1.560.000	1,00	1.560.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.560.000		1.560.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					553.954		646.287

Ficha técnico-económica, situación actual

Trigo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:	Tendido	Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)	Cuadro n°: 24
Año:	-	Precios de mercado y social: febrero 2013	
Rubro productivo:	Trigo		
Variedad:	-	Nivel tecnológico del agricultor: Bajo	

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de agroquímicos	octubre	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Cosecha	enero-febrero	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Paleo de acequias y desagües	junio	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	septiembre a enero	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Total mano de obra					69.320		42.978
Maquinaria (b)							
Aradura	abril	0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje	abril	0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Siembra con máquina y fertilización	mayo	0,5	ha	25000	12.500	1,007	12.588
Cosecha mecanizada trigo	enero	1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					143.620		144.625
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	mayo	500,0	kg	350	175.000	1,01	176.750
-Herbicidas:							
MCPA		1,0	l	18000	18.000	1,01	
-Semillas							
Semilla trigo no certif.	mayo	140,0	kg	200	28.000	1,00	28.000
0			0	0	0	0,00	0
Total insumos					221.000		204.750
Fletes (d)							
	enero	4,0	tn	7.000	28.000	1,007	28.196
					0		0
Total fletes					28.000		28.196
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					23.097		21.027
Total imprevistos					23.097		21.027
Total costos directos (a+b+c+d+e)					485.037		441.577
Ingresos (f)							
Venta cosecha	enero	4000,0	kg	139,0	556.000	1,00	556.000
					0	1,00	0
Total ingresos					556.000		556.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					70.963		114.423

Ficha técnico-económica, situación actual

Trigo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 25

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Trigo

Variedad:

-

Niv el tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de agroquímicos	octubre	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Fertilización	octubre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Cosecha	enero-febrero	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Paleo de acequias y desagües	ago	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	septiembre a enero	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					89.120		55.254
Maquinaria (b)							
Aradura	abril	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	abril	0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Siembra con máquina y fertilización	mayo	0,5	ha	25000	12.500	1,007	12.588
Cosecha mecanizada trigo	enero	1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					144.400		145.411
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	mayo	500,0	kg	350	175.000	1,01	176.750
Urea	octubre	400,0	kg	325	130.000	1,01	131.300
-Herbicidas:							
MCPA		1,0	l	18000	18.000	1,01	18.180
-Semillas							
Semilla trigo certif.	mayo	160,0	kg	240	38.400	1,00	38.400
0			0	0	0	0,00	0
Total insumos					361.400		364.630
Fletes (d)							
	enero	5,5	tn	7.000	38.500	1,007	38.770
					0		0
Total fletes					38.500		38.770
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					31.671		30.203
Total imprevistos					31.671		30.203
Total costos directos (a+b+c+d+e)					665.091		634.268
Ingresos (f)							
Venta cosecha	enero	5500,0	kg	139,0	764.500	1,00	764.500
					0	1,00	0
Total ingresos					764.500		764.500
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					99.409		130.232

Ficha técnico-económica, situación actual

Trigo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Sin riego

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 26

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Trigo

Variedad:

Domo

Niv el tecnológico del agricultor:

Bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de fertilizantes	noviembre	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de agroquímicos	enero	0,8	JH	10800	8.640	0,62	5.357
Aplicación de herbicidas	junio	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Cosecha	enero	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Total mano de obra					44.840		27.801
Maquinaria (b)							
Aradura - animal	mayo	1,0	ha	20.000	20.000	1,00	20.000
Rastra - animal	junio	1,0	ha	15.000	15.000	1,00	15.000
Siembra y tapado semilla - animal	junio	1,0	ha	25.000	25.000	1,00	25.000
Cosecha mecanizada trigo	enero	1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					136.000		136.532
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	mayo	500,0	kg	325	162.500	1,01	164.125
-Herbicidas:							
MCPA	noviembre	1,0	l	18000	18.000	1,01	18.180
-Semillas							
Semilla trigo no certif.	mayo	140,0	kg	200	28.000	1,00	28.000
Semilla corriente papa			kg	260	0	1,00	0
Total insumos					208.500		210.305
Fletes (d)							
	enero	3,5	tn	7.000	24.500	1,007	24.672
					0		0
Total fletes					24.500		24.672
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					20.692		19.965
Total imprevistos					20.692		19.965
Total costos directos (a+b+c+d+e)					434.532		419.275
Ingresos (f)							
Venta cosecha	enero	3500,0	kg	139,0	486.500	1,00	486.500
					0	1,00	0
Total ingresos					486.500		486.500
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					51.968		67.225

Ficha técnico-económica, situación actual

Trigo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Sin riego

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 27

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Trigo

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad:

Pandora

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de agroquímicos	octubre	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Fertilización	octubre	0,6	JH	10800	6.480	0,62	4.018
Cosecha	enero-febrero	0,8	JH	10000	8.000	0,62	4.960
Total mano de obra					18.800		11.656
Maquinaria (b)							
Aradura	abril	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	abril	0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Siembra con máquina y fertilización	mayo	0,5	ha	25000	12.500	1,007	12.588
Cosecha mecanizada trigo	enero	1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					144.400		145.411
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	mayo	500,0	kg	350	175.000	1,01	176.750
Urea	octubre	400,0	kg	325	130.000	1,01	131.300
-Herbicidas:							
MCPA	octubre	1,0	l	18000	18.000	1,01	18.180
-Semillas							
Semilla trigo certif.	mayo	160,0	kg	240	38.400	1,00	38.400
0			0	0	0	0,00	0
Total insumos					361.400		364.630
Fletes (d)							
	enero	4,5	tn	7.000	31.500	1,007	31.721
					0		0
Total fletes					31.500		31.721
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					27.805		27.671
Total imprevistos					27.805		27.671
Total costos directos (a+b+c+d+e)					583.905		581.088
Ingresos (f)							
Venta cosecha	enero	4500,0	kg	139,0	625.500	1,00	625.500
					0	1,00	0
Total ingresos					625.500		625.500
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					41.595		44.412

Ficha técnico-económica, situación actual

Papa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco**
 Año: -
 Rubro productivo: **Papa**
 Variedad: **Desiree**

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Precios de mercado y social: febrero 2013
 Nivel tecnológico del agricultor: **Bajo, medio**

Cuadro nº: 28

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de agroquímicos	nov-ene	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Fertilización	octubre	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha y ensacado de papas	marzo	16,0	JH	10000	160.000	0,62	99.200
Siembra	octubre	8,0	JH	10000	80.000	0,62	49.600
Paleo de acequias y desagües	septiembre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	octubre a marzo	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					304.800		188.976
Maquinaria (b)							
Aradura-tracción animal	septiembre	1,0	ha	20000	20.000	1	20.000
Rastraje-tracción animal	septiembre	1,0	ha	15000	15.000	1	15.000
Surcadura - animal	octubre	1,0	ha	20000	20.000	1	20.000
Siembra y tapado semilla - animal	octubre	1,0	ha	20000	20.000	1	20.000
Traslado de la cosecha, predio a galpón	marzo	1,0	ha	20000	20.000	1	20.000
Total maquinaria					95.000		95.000
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		400,0	kg	325	130.000	1,01	131.300
-Fungicidas:							
Metasil		1,0	kg	18000	18.000	1,01	18.180
-Semillas							
Semilla corriente papa		1000,0	kg	260	260.000	1,00	260.000
-Otros							
Hilo para coser sacos		1,0	ud	2000	2.000	1,00	2.000
Sacos		260,0	ud	120	31.200	1,00	31.200
Total insumos					441.200		442.680
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					42.050		36.333
Total imprevistos					42.050		36.333
Total costos directos (a+b+c+d+e)					883.050		762.989
Ingresos (f)							
Cosecha		10000,0	kg	139,0	1.390.000	1,00	1.390.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.390.000		1.390.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					506.950		627.011

Ficha técnico-económica, situación actual

Poroto

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco**
 Año: -
 Rubro productivo: **Poroto**
 Variedad: -

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Precios de mercado y social: febrero 2013

Cuadro n°: 29

Niv el tecnológico del agricultor: **Bajo**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	octubre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Siembra	octubre	1,0	JH	10000	10.000	0,62	6.200
Control maleza	noviembre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Arranque y apilado	marzo	10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Limpia y ensacado	marzo	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Paleo de acequias y desagües		1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	octubre a febrero	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					235.600		146.072
Maquinaria (b)							
Aradura-tracción animal	septiembre	1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Rastraje-tracción animal	septiembre-octubre	1,0	ha	15000	15.000	1,00	15.000
Surcadura - animal	octubre	1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Siembra y tapado semilla - animal	octubre	1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Traslado de la cosecha, predio a galpón	febrero	1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Cosechadora de poroto	marzo	1,0	ha	90000	90.000	1,007	90.630
Total maquinaria					185.000		185.630
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	octubre	400,0	kg	350	140.000	1,01	141.400
-Herbicidas:							
Frontier		2,0	l	11663	23.326	1,01	23.559
-Semillas							
Semilla de poroto tórtola		70,0	kg	1800	126.000	1,00	126.000
Hilo para coser sacos		1,0	ud	2000	2.000	1,00	2.000
Sacos		35,0	ud	120	4.200	1,00	4.200
Total insumos					295.526		297.159
Fletes (d)							
	abril	1,5	tn	6.000	9.000 0	1,007	9.063 0
Total fletes					9.000		9.063
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					36.256		31.896
Total imprevistos					36.256		31.896
Total costos directos (a+b+c+d+e)					761.382		669.820
Ingresos (f)							
Cosecha		1500,0	kg	850,0	1.275.000 0	1,00 1,00	1.275.000 0
Total ingresos					1.275.000		1.275.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					513.618		605.180

Ficha técnico-económica, situación actual

Poroto

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco**
 Año: -
 Rubro productivo: **Poroto**
 Variedad: -

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Precios de mercado y social: febrero 2013
 Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Cuadro nº: 30

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	octubre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Siembra	octubre	0,5	JH	10000	5.000	0,62	3.100
Control maleza	noviembre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Arranque y apilado	marzo	10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Limpia y ensacado	marzo	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Paleo de acequias y desagües		1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	octubre a febrero	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					230.600		142.972
Maquinaria (b)							
Aradura	septiembre	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	septiembre-octubre	0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Siembra e incorporación abono	octubre	0,5	JM	92000	46.000	1,007	46.322
Cosechadora de poroto	marzo	1,0	ha	90000	90.000	1,007	90.630
Total maquinaria					224.400		225.971
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Superfosfato triple	octubre	150,0	kg	358	53.700	1,01	54.237
-Herbicidas:							
MCPA		1,0	l	18000	18.000	1,01	18.180
-Plantas							
-Semillas							
Semilla de poroto tórtola		150,0	kg	1800	270.000	1,00	270.000
Hilo para coser sacos		1,0	ud	2000	2.000	1,00	2.000
Sacos		44,0	ud	120	5.280	1,00	5.280
Total insumos					348.980		349.697
Fletes (d)							
	abril	1,8	tn	6.000	10.800	1,007	10.876
					0		0
Total fletes					10.800		10.876
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					40.739		36.476
Total imprevistos					40.739		36.476
Total costos directos (a+b+c+d+e)					855.519		765.991
Ingresos (f)							
Cosecha		1800,0	kg	850,0	1.530.000	1,00	1.530.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.530.000		1.530.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					674.481		764.009

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Choclo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco**
 Año: -
 Rubro productivo: **Choclo**
 Variedad: -

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Precios de mercado y social: febrero 2013
 Nivel tecnológico del agricultor: **Bajo**

Cuadro n°: 31

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Siembra	sep	0,8	JH	10000	8.000	0,62	4.960
Control maleza	dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de fertilizantes	nov	0,6	JH	10800	6.480	0,62	4.018
Cosechar (choclo)	feb-mar	20000,0	ud	15	300.000	0,62	186.000
Paleo de acequias y desagües	sep	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	oct-mar	11,0	JH	9000	99.000	0,62	61.380
Total mano de obra					427.880		265.286
Maquinaria (b)							
Aradura-tracción animal		1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Rastraje-tracción animal		2,0	ha	15000	30.000	1,00	30.000
Melgar-tracción animal		1,0	ha	15000	15.000	1,00	15.000
Total maquinaria					65.000		65.000
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		400,0	kg	350	140.000	1,01	141.400
Urea		400,0	kg	325	130.000	1,01	131.300
-Herbicidas:							
Frontier		2,0	l	11663	23.326	1,01	
-Insecticidas y acaricidas:							
Zero 5 EC		0,5	l	23166	11.583	1,01	11.699
-Semillas							
Choclo. Tuniche-Propia		20,0	kg	13300	266.000	1,00	266.000
Total insumos					570.909		550.399
Fletes (d)							
		20000,0	ud	7	140.000	1,00	140.000
					0		0
Total fletes					140.000		140.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					60.189		51.034
Total imprevistos					60.189		51.034
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.263.978		1.071.719
Ingresos (f)							
Cosecha		20000,0	ud	80,0	1.600.000	1,00	1.600.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.600.000		1.600.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					336.022		528.281

Ficha técnico-económica, situación actual

Choclo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco**
 Año: -
 Rubro productivo: **Choclo**
 Variedad: -

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Precios de mercado y social: febrero 2013
 Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Cuadro nº: 32

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de agroquímicos		2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Aplicación de fertilizantes		3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Cosechar (choclo)	feb-mar	28000,0	ud	15	420.000	0,62	260.400
Paleo de acequias y desagües	sep	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	oct-mar	10,0	JH	9000	90.000	0,62	55.800
Total mano de obra					573.000		355.260
Maquinaria (b)							
Aradura		0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje		0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Acequiadura		0,3	JM	57000	14.250	1,007	14.350
Control maleza		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Fertilización		0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Siembra		0,3	JM	92000	23.000	1,007	23.161
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					145.370		146.388
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		400,0	kg	350	140.000	1,01	141.400
Urea		400,0	kg	325	130.000	1,01	131.300
-Herbicidas:							
Frontier		2,0	l	11663	23.326	1,01	
-Insecticidas y acaricidas:							
Zero 5 EC		0,5	l	23166	11.583	1,01	11.699
-Semillas							
Choclo. Tuniche		20,0	kg	15000	300.000	1,00	300.000
Total insumos					604.909		584.399
Fletes (d)							
		28000,0	ud	7	196.000	1,00	196.000
					0		0
Total fletes					196.000		196.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					75.964		64.102
Total imprevistos					75.964		64.102
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.595.243		1.346.149
Ingresos (f)							
Cosecha		28000,0	ud	80,0	2.240.000	1,00	2.240.000
Total ingresos					2.240.000		2.240.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					644.757		893.851

Ficha técnico-económica, situación actual

Melón

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco**
 Año: -
 Rubro productivo: **Melón**
 Variedad: -

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Precios de mercado y social: febrero 2013

Cuadro nº: 33

Nivel tecnológico del agricultor: **Bajo, medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Plantación	oct	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Control maleza	dic	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Cosechar (melón)	feb-mar	18000,0	ud	30	540.000	0,62	334.800
Paleo de acequias y desagües	sep	0,3	JH	9000	2.700	0,62	1.674
Riegos	nov-feb	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Total mano de obra					589.500		365.490
Maquinaria (b)							
Aradura		0,3	JM	72800	18.200	1,007	18.327
Rastraje		0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Acequiadura		0,2	JM	57000	11.400	1,007	11.480
Surcar		0,2	JM	65000	9.750	1,007	9.818
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación fungicidas		0,2	JM	102800	20.560	1,007	20.704
Total maquinaria					130.860		131.776
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		250,0	kg	325	81.250	1,01	82.063
SPT		200,0	kg	333	66.600	1,01	67.266
Nitrato potásico		200,0	kg	565	113.000	1,01	114.130
-Fungicidas:							
Manzate		0,2	kg	3720	744	1,01	751
Goldazim 50 SC		0,2	l	10046	2.009	1,01	2.029
-Insecticidas y acaricidas:							
Furadan 10		10,0	kg	8736		1,01	0
Pirimor		0,5	kg	51470		1,01	0
-Plantas							
Melón. Tuna		10000,0	pl	50	500.000	1,00	500.000
Total insumos					763.603		766.239
Fletes (d)							
		18000,0	ud	30	540.000	1,00	540.000
Total fletes					540.000		540.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					101.198		90.175
Total imprevistos					101.198		90.175
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.125.161		1.893.681
Ingresos (f)							
		18000,0	ud	181,0	3.258.000	1,00	3.258.000
Total ingresos					3.258.000		3.258.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.132.839		1.364.319

Ficha técnico-económica, situación actual

Sandía

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:	Surco	Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)	Cuadro n°: 34
Año:	-	Precios de mercado y social: febrero 2013	
Rubro productivo:	Sandía		
Variedad:	-	Nivel tecnológico del agricultor: Bajo, medio	

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Plantación	oct	0,8	JH	9000	7.200	0,62	4.464
Control maleza	dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosechar (sandía)	feb-mar	8000,0	ud	80	640.000	0,62	396.800
Paleo de acequias y desagües	sep	0,3	JH	9000	2.700	0,62	1.674
Riegos	nov-feb	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Total mano de obra					682.300		423.026
Maquinaria (b)							
Aradura		0,3	JM	72800	18.200	1,007	18.327
Rastraje		0,3	JM	65000	16.250	1,007	16.364
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Surcar		1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Total maquinaria					110.625		111.399
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		220,0	kg	325	71.500	1,01	72.215
SPT		250,0	kg	333	83.250	1,01	84.083
Nitrato potásico		300,0	kg	565	169.500	1,01	171.195
-Fungicidas:							
Manzate		1,0	kg	3720	3.720	1,01	3.757
Azufre polvo		20,0	kg	750	15.000	1,01	15.150
-Insecticidas y acaricidas:							
Furadan 10		10,0	kg	8736	87.360	1,01	88.234
Pirimor		1,0	kg	51470	51.470	1,01	51.985
-Plantas							
Sandía.		10000,0	pl	70	700.000	1,00	700.000
Total insumos					1.181.800		1.186.618
Fletes (d)							
		8000,0	ud	200	1.600.000	1,00	1.600.000
Total fletes					1.600.000		1.600.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					178.736		166.052
Total imprevistos					178.736		166.052
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.753.461		3.487.096
Ingresos (f)							
Cosecha		8000,0	ud	634,0	5.072.000	1,00	5.072.000
Total ingresos					5.072.000		5.072.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.318.539		1.584.904

Ficha técnico-económica, situación actual

Cebolla

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco**
 Año: -
 Rubro productivo: **Cebolla**
 Variedad: -

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Precios de mercado y social: febrero 2013
 Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, bajo**

Cuadro nº: 35

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	oct	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	nov-mar	12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Siembra	sep	36,0	JH	10000	360.000	0,62	223.200
Aplicación de fertilizantes	ago-oct	1,1	JH	10800	11.880	0,62	7.366
Control maleza	oct-dic	0,9	JH	10800	9.720	0,62	6.026
Aplicación de agroquímicos	oct-dic	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Cosecha a trato	mar-abr	65,0	tn	9.000	585.000	0,62	362.700
Total mano de obra					1.087.920		674.510
Maquinaria (b)							
Aradura	ago	0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje	ago	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Nivelación	ago	0,5	JM	71100	35.550	1,007	35.799
Surco de riego	sep	1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Melgadura	sep	0,2	JM	72800	14.560	1,007	14.662
Aplicación de herbicidas	oct-dic	2,5	JM	80500	201.250	1,007	202.659
Aplicación de pesticidas	oct a feb	0,2	JM	10800	2.160	1,007	2.175
Total maquinaria					380.140		382.801
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Nitrato potásico		200,0	kg	565	113.000	1,01	114.130
Salitre potásico		400,0	kg	460	184.000	1	184.000
-Fungicidas:							
Bravo 720	oct	2,5	l	8939	22.348	1,01	22.571
-Herbicidas:							
h 1-2000 (a 15-20 días del trasplante)	oct-dic	1,5	l	18537	27.806	1,01	28.084
Dual Gold 960 ES	ago-sep	3,0	l	33480	100.440	1,01	101.444
Prodigio 600 SC	oct	1,5	kg	22780	34.170	1,01	34.512
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	nov	0,3	l	33151	8.288	1,01	8.371
Bulldock 125 SC	oct	0,3	l	39108	9.777	1,01	9.875
Engeo 247 SC	oct	0,3	l	58487	14.622	1,01	14.768
Metomil 90 PS	nov	0,3	kg	19633	5.890	1,01	5.949
-Plantas y semillas							
Cebolla		200000,0	ud	3	600.000	1,00	600.000
Total insumos					1.185.339		1.189.353
Fletes (d)							
		65,0	tn	8.000	520.000	1,01	523.640
					0		0
Total fletes					520.000		523.640
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					158.670		138.515
Total imprevistos					158.670		138.515
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.332.069		2.908.819
Ingresos (f)							
Cosecha		65000,0	kg	71,0	4.615.000	1,00	4.615.000
					0	1,00	0
Total ingresos					4.615.000		4.615.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.282.931		1.706.181
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación actual

Zapallo temprano y deguarda

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 36

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Zapallo temprano y deguarda

Varietal:

Camote de guarda

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep-feb	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Siembra	sep-oct	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Control maleza	oct	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Aplicación de agroquímicos	oct-feb	4,0	JH	10800	43.200	0,62	26.784
Cosecha	mar-abr	20,0	tn	7.000	140.000	0,62	86.800
Total mano de obra					315.700		195.734
Maquinaria (b)							
Aradura	jun-sep	0,8	JM	72800	58.240	1,007	58.648
Rastraje	sep-oct	1,2	JM	65000	78.000	1,007	78.546
Surco de riego	oct-nov	0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Melgadura	sep-oct	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Total maquinaria					261.040		262.867
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		300,0	kg	325	97.500	1,01	98.475
Nitrato potásico		500,0	kg	565	282.500	1,01	285.325
Superfosfato triple		300,0	kg	358	107.400	1,01	108.474
-Fungicidas:							
Azufre polvo		20,0	kg	750	15.000	1,01	15.150
Manzate		2,0	kg	3720	7.440	1,01	7.514
-Insecticidas y acaricidas:							
Pirimor		1,0	kg	51470	51.470	1,01	51.985
Bulldock 125 SC		0,5	l	39108	19.554	1,01	19.750
-Plantas y semillas							
Semilla zapallo camote		1,3	kg	23000	29.900	1	29.900
Total insumos					610.764		616.573
Fletes (d)							
		20,0	tn	7.000	140.000	1,01	140.980
					0		0
Total fletes					140.000		140.980
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					66.375		60.808
Total imprevistos					66.375		60.808
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.393.879		1.276.962
Ingresos (f)							
Cosecha		20000,0	kg	130,0	2.600.000	1,00	2.600.000
					0	1,00	0
Total ingresos					2.600.000		2.600.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.206.121		1.323.038
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación actual

Maíz (semillero)

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 37

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Maíz (semillero)

Variedad:

DKL

Niv el tecnológico del agricultor:

Medio-bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	0,6	JH	9000	5.400	0,62	3.348
Riegos	oct-feb	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Despanoje	dic	3,5	JH	10000	35.000	0,62	21.700
Eliminación de machos	ene-feb	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Total mano de obra					96.400		59.768
Maquinaria (b)							
Aradura	ago-sep	0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje	ago-sep (3 pases)	1,1	JM	65000	71.500	1,007	72.001
Nivelación	sep	0,3	JM	71100	21.330	1,007	21.479
Surco de riego	sep-oct	0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Aplicación de herbicidas	oct-nov	1,5	JM	80500	120.750	1,007	121.595
Siembra y tapado	oct	1,0	ha	35000	35.000	1,007	35.245
Fertilización	oct	1,0	JM	74500	74.500	1,007	75.022
Aplicación de pesticidas	nov-dic (4 veces/15d)	1,1	JM	10800	11.880	1,007	11.963
Cosecha (Alquiler)		1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					459.580		462.797
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		400,0	kg	350	140.000	1,01	141.400
Urea		300,0	kg	325	97.500	1,01	98.475
-Herbicidas:							
Roundup	oct	4,0	l	4188	16.752	1,01	16.920
Sencor	nov	1,0	l	19720	19.720	1,01	19.917
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	ene (3 pases)	1,0	l	33151	33.151	1,01	33.483
Losrban 4E	oct-nov	6,0	l	7862	47.172	1,01	47.644
-Plantas y semillas							
Semilla cert. Maíz sem.		1,0	bolsa	93150	93.150	1	93.150
Total insumos					447.445		450.988
Fletes (d)							
		2,8	tn	3.500,0	9.800		0
					0		0
Total fletes					9.800		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					50.661		48.678
Total imprevistos					50.661		48.678
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.063.886		1.022.231
Ingresos (f)							
Cosecha		2800,0	kg	600,0	1.680.000	1,00	1.680.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.680.000		1.680.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					616.114		657.769

Notas:

Los costes de insumos, cosecha y fletes van a cargo de la empresa, quien decide la dosificación de semilla y fertilizantes. El productor, además de poner la tierra, se hace cargo de las labores. Al productor se le paga por hectárea, no por rendimiento.

Ficha técnico-económica, situación actual

Maravilla (semillero)

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco**

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 38

Año: -

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo: **Maravilla (semillero)**

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Variedad: -

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	0,6	JH	9000	5.400	0,62	3.348
Riegos	nov-feb	3,5	JH	9000	31.500	0,62	19.530
Control fuera de tipo	nov	1,1	JH	10000	11.000	0,62	6.820
Aplicación de agroquímicos		1,2	JH	10800	12.960	0,62	8.035
Total mano de obra					60.860		37.733
Maquinaria (b)							
Aradura	sep	0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje	sep y oct (2 pases)	0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Chisel	sep	0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Nivelación	sep	0,3	JM	71100	21.330	1,007	21.479
Surco de riego	nov	0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Siembra y tapado	oct	1,0	ha	35000	35.000	1,007	35.245
Aplicación de fertilizantes	nov	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Cosecha (Alquiler)		1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					289.700		291.728
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		220,0	kg	350	77.000	1,01	77.770
Urea		500,0	kg	325	162.500	1,01	164.125
-Herbicidas:							
Roundup	oct	4,0	l	4188	16.752	1,01	16.920
Sencor	nov	1,0	l	19720	19.720	1,01	19.917
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	ene	1,0	l	33151	33.151	1,01	33.483
Losrban 4E	oct-nov	6,0	l	7862	47.172	1,01	47.644
-Plantas y semillas							
Semilla maravilla semillero		1,0	kg	12500	12.500	1	12.500
Total insumos					368.795		372.358
Fletes (d)							
		1,6	tn	3.500,0	5.600		0
					0		0
Total fletes					5.600		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					36.248		35.091
Total imprevistos					36.248		35.091
Total costos directos (a+b+c+d+e)					761.203		736.910
Ingresos (f)							
Cosecha		1600,0	kg	900,0	1.440.000	1,00	1.440.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.440.000		1.440.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					678.797		703.090

Notas:

Los costos de insumos, cosecha y fletes van a cargo de la empresa, quien decide la dosificación de semilla y fertilizantes. El productor, además de poner la tierra, se hace cargo de las labores, a excepción del control fuera de tipo y aplicación de insecticida que es a cargo de la empresa. Al productor se le paga por hectárea, no por rendimiento.

Ficha técnico-económica, situación actual

Remolacha azucarera

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 40

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Remolacha azucarera

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Preparación del terreno (quema de residuos)	jun	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	oct-mar	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Total mano de obra					36.000		22.320

Maquinaria (b)							
Aradura	jun	0,8	JM	72800	58.240	1,007	58.648
Rastraje	ago	1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Nivelación	jul	2,0	JM	71100	142.200	1,007	143.195
Aplicación de herbicidas	jul	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Siembra y tapado	sep	1,0	ha	35000	35.000	1,007	35.245
Aplicación de fertilizantes		0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación de agroquímicos		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Cosechadora remolacha	abr	80,0	tn	3000	240.000	1,007	241.680
Total maquinaria					666.510		671.176

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		320,0	kg	350	112.000	1,01	113.120
Urea		400,0	kg	325	130.000	1,01	131.300
-Herbicidas:							
Roundup	jul	1,5	l	4188	6.282	1,01	6.345
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon		3,0	l	33151	99.453	1,01	100.448
Losrban 4E		1,0	l	7862	7.862	1,01	7.941
-Plantas y semillas							
Semilla de remolacha		1,2	bolsa	97764	117.317	1,00	117.317
-Otros							
0			0	0	0	0	0
Total insumos					472.914		476.470

Fletes (d)							
		80,0	tn	3.200	256.000	1,00	256.000
					0		0
Total fletes					256.000		256.000

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					71.571		71.298
Total imprevistos					71.571		71.298

Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.502.995		1.497.264
--	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Ingresos (f)							
Cosecha		80000,0	kg	32,0	2.560.000	1,00	2.560.000
					0	1,00	0
Total ingresos					2.560.000		2.560.000

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.057.005		1.062.736
---------------------------------------	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Tomate industrial

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 41

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Tomate industrial

Variedad:

-

Niv el tecnológico del agricultor:

Medio, bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	oct-mar	12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Siembra	sep	8,0	JH	10000	80.000	0,62	49.600
Aplicación de fertilizantes	sep-oct	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Control maleza	oct-dic	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Cosecha y acarreo	mar	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Aplicación de agroquímicos	oct-dic	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Total mano de obra					249.400		154.628
Maquinaria (b)							
Aradura	ago	0,2	JM	72800	14.560	1,007	14.662
Rastraje	ago	0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Nivelación	ago	0,2	JM	71100	14.220	1,007	14.320
Surco de riego	sep	0,2	JM	65000	13.000	1,007	13.091
Melgadura	sep	0,1	JM	72800	7.280	1,007	7.331
Aplicación de herbicidas	oct-dic	2,5	JM	80500	201.250	1,007	202.659
Fertilización	sep y oct	0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación de pesticidas	oct a feb	3,0	JM	10800	32.400	1,007	32.627
Transplanadora de tomate	sep	1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Cosecha mecánica tomate y transporte	mar	78000,0	kg	12	936.000	1	936.000
Total maquinaria					1.329.410		1.332.164
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla 1 (entregado por agroindustria)	sep	500,0	kg	370	185.000	1,01	186.850
Mezcla 2 (entregado por agroindustria)	oct	600,0	kg	330	198.000	1,01	199.980
-Fungicidas:							
Score 250 ec	feb	1,5	l	34000	51.000	1,01	51.510
Bravo 720 (a 20 días del trasplante)	oct	2,5	l	8939	22.348	1,01	22.571
-Herbicidas:							
Sencor (mezclado con matrix)	oct-dic	0,8	l	19720	15.776	1,01	15.934
Matrix	oct-dic	0,1	kg	312375	37.485	1,01	37.860
h 1-2000 (a 15-20 días del trasplante)	oct-dic	1,5	l	18537	27.806	1,01	28.084
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	nov	0,3	l	33151	8.288	1,01	8.371
Bulldock 125 SC	oct	0,3	l	39108	9.777	1,01	9.875
Engeo 247 SC	oct	0,3	l	58487	14.622	1,01	14.768
Metomil 90 PS	nov	0,3	kg	19633	5.890	1,01	5.949
Fastac 100 (araña)	dic	0,4	l	36886	14.754	1,01	14.902
-Plantas y semillas							
Planta tomate		30000,0	ud	14	420.000	1	420.000
Total insumos					1.010.745		1.016.652
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					129.478		125.172
Total imprevistos					129.478		125.172
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.719.033		2.628.616
Ingresos (f)							
Cosecha		78000,0	kg	45,0	3.510.000	1,00	3.510.000
					0	1,00	0
Total ingresos					3.510.000		3.510.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					790.967		881.384
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación actual

Tomate industrial

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Goteo**

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 42

Año: -

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo: **Tomate industrial**

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Variedad: -

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Riegos (30 riegos)	oct-mar	10,0	JH	9000	90.000	0,62	55.800
Siembra	sep	8,0	JH	10000	80.000	0,62	49.600
Aplicación de fertilizantes	sep-oct	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Control maleza	oct-dic	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Cosecha y acarreo	mar	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Aplicación de agroquímicos	oct-dic	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Total mano de obra					222.400		137.888
Maquinaria (b)							
Aradura	ago	0,2	JM	72800	14.560	1,007	14.662
Rastraje	ago	0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Nivelación	ago	0,2	JM	71100	14.220	1,007	14.320
Melgadura	sep	0,1	JM	72800	7.280	1,007	7.331
Aplicación de herbicidas	oct-dic	2,5	JM	80500	201.250	1,007	202.659
Fertilización	sep y oct	0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación de pesticidas	oct a feb	3,0	JM	10800	32.400	1,007	32.627
Transplanadora de tomate	sep	1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Cosecha mecánica tomate y transporte	mar	90000,0	kg	12	1.080.000	1	1.080.000
Total maquinaria					1.460.410		1.463.073
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla 1 (entregado por agroindustria)	sep	500,0	kg	370	185.000	1,01	186.850
Mezcla 2 (entregado por agroindustria)	oct	600,0	kg	330	198.000	1,01	199.980
-Fungicidas:							
Score 250 ec	feb	1,5	l	34000	51.000	1,01	51.510
Bravo 720 (a 20 días del transplante)	oct	2,5	l	8939	22.348	1,01	22.571
-Herbicidas:							
Sencor (mezclado con matrix)	oct-dic	0,8	l	19720	15.776	1,01	15.934
Matrix	oct-dic	0,1	kg	312375	37.485	1,01	37.860
h 1-2000 (a 15-20 días del transplante)	oct-dic	1,5	l	18537	27.806	1,01	28.084
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	nov	0,3	l	33151	8.288	1,01	8.371
Bulldock 125 SC	oct	0,3	l	39108	9.777	1,01	9.875
Engeo 247 SC	oct	0,3	l	58487	14.622	1,01	14.768
Metomil 90 PS	nov	0,3	kg	19633	5.890	1,01	5.949
Fastac 100 (araña)	dic	0,4	l	36886	14.754	1,01	14.902
-Plantas y semillas							
Planta tomate		30000,0	ud	14	420.000	1	420.000
-Otros							
0			0	0	0	0	0
0			0	0	0	0	0
Total insumos					1.010.745		1.016.652
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					134.678		130.881
Total imprevistos					134.678		130.881
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.828.233		2.748.494
Ingresos (f)							
Cosecha		90000,0	kg	45,0	4.050.000	1,00	4.050.000
					0	1,00	0
Total ingresos					4.050.000		4.050.000

Ficha técnico-económica, situación actual

Alfalfa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 45-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Alfalfa

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	0,2	JH	9000	1.800	0,62	1.116
Riegos	sep-mar	4,5	JH	9000	40.500	0,62	25.110
Acarreo y guarda		1,5	JH	9000	13.500	0,62	8.370
Total mano de obra					55.800		34.596

Maquinaria (b)								
Aradura	2 pases	may	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	2 pases	may	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Siembra con trompo	(incluye e inoculación)	jun	0,3	JM	35000	10.500	1,007	10.574
Fertilización		jun	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Segado empastada		dic-feb-mar	1,2	JM	72800	87.360	1,007	87.972
Hilerado			0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Enfardado			1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Acarreo de cosecha			0,6	JM	74300	44.580	1,007	44.892
Total maquinaria					358.490		360.999	

Insumos (c)								
-Fertilizantes:								
SPT		jun	200,0	kg	333	66.600	1,01	67.266
-Plantas y semillas								
Semilla alfalfa (var. Venus)		jun	15,0	kg	8800	132.000	1	132.000
Inoculante con rizobio		jun	0,2	kg	4600	920	1	920
Total insumos					199.520		200.186	

Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					30.691		29.789
Total imprevistos					30.691		29.789

Total costos directos (a+b+c+d+e)					644.501		625.571
--	--	--	--	--	----------------	--	----------------

Ingresos (f)								
Venta			200,0	fardos	3430,0	686.000	1,00	686.000
								0
Total ingresos					686.000		686.000	

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					41.500		60.429
---------------------------------------	--	--	--	--	---------------	--	---------------

Notas:

Fardo equivale a 35 Kg. Se consideran aproximadamente un 15% de humedad.

Ficha técnico-económica, situación actual

Alfalfa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 45-2

Año:

2 a 4

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Alfalfa

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Riegos	sep-mar	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Acarreo y guarda		2,0	JH	9000	18.000	0,62	11.160
Total mano de obra					54.000		33.480
Maquinaria (b)							
Fertilización	jun	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Segado empastada	dic-feb-mar	1,5	JM	72800	109.200	1,007	109.964
Hilerado		1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Enfardado		1,2	JM	72800	87.360	1,007	87.972
Acarreo de cosecha		0,8	JM	74300	59.440	1,007	59.856
Total maquinaria					343.350		345.753
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
SPT		200,0	kg	333	66.600	1,01	67.266
Total insumos					66.600		67.266
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					23.198		22.325
Total imprevistos					23.198		22.325
Total costos directos (a+b+c+d+e)					487.148		468.824
Ingresos (f)							
Venta		245,0	fardos	3430,0	840.350	1,00	840.350
						1,00	0
Total ingresos					840.350		840.350
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					353.203		371.526

Notas:

Fardo equivale a 35 Kg. Se consideran aproximadamente un 15% de humedad.

Ficha técnico-económica, situación actual

Maíz silo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco**

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 46

Año: -

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo: **Maíz silo**

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Variedad: -

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	0,6	JH	9000	5.400	0,62	3.348
Riegos	oct-feb	3,5	JH	9000	31.500	0,62	19.530
Aplicación de fertilizantes	oct	0,8	JH	10800	8.640	0,62	5.357
Total mano de obra					45.540		28.235
Maquinaria (b)							
Aradura	ago-sep	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	ago-sep	0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Surco de riego	sep-oct	0,6	JM	65000	39.000	1,007	39.273
Cultivador	nov	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de herbicidas	nov	0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Siembra	sep-oct	0,4	JM	92000	36.800	1,007	37.058
Fertilización	oct	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Cosecha y ensilaje (maíz silo)	feb-mar	1,0	ha	250000	250.000	1,007	251.750
Total maquinaria					536.450		540.205
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		100,0	kg	350	35.000	1,01	35.350
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
-Herbicidas:							
Altramina	Pre-emergencia	1,0	kg	25000	25.000	1,01	25.250
-Plantas y semillas							
Semilla maíz forrajero		1,0	bolsa	81050	81.050	1	81.050
Total insumos					206.050		207.300
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					39.402		38.787
Total imprevistos					39.402		38.787
Total costos directos (a+b+c+d+e)					827.442		814.527
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 15-50 U.A.		1,0	ha	1141385,0	1.141.385	1,00	1.141.385
Total ingresos					1.141.385		1.141.385
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					313.943		326.858

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Maíz silo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco**

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 47

Año: -

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo: **Maíz silo**

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Variedad: -

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	0,6	JH	9000	5.400	0,62	3.348
Riegos	oct-feb	3,5	JH	9000	31.500	0,62	19.530
Aplicación de fertilizantes	oct	0,8	JH	10800	8.640	0,62	5.357
Total mano de obra					45.540		28.235
Maquinaria (b)							
Aradura	ago-sep	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	ago-sep	0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Surco de riego	sep-oct	0,6	JM	65000	39.000	1,007	39.273
Cultivador	nov	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de herbicidas	nov	0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Siembra	sep-oct	0,4	JM	92000	36.800	1,007	37.058
Fertilización	oct	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Cosecha y ensilaje (maíz silo)	feb-mar	1,0	ha	250000	250.000	1,007	251.750
Total maquinaria					536.450		540.205
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		100,0	kg	350	35.000	1,01	35.350
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
-Herbicidas:							
Altramina	Pre-emergencia	1,0	kg	25000	25.000	1,01	25.250
-Plantas y semillas							
Semilla maíz forrajero		1,0	bolsa	81050	81.050	1	81.050
Total insumos					206.050		207.300
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					39.402		38.787
Total imprevistos					39.402		38.787
Total costos directos (a+b+c+d+e)					827.442		814.527
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 50-400 U.A.		1,0	ha	1230248,9	1.230.249	1,00	1.230.249
Total ingresos					1.230.249		1.230.249
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					402.807		415.722
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación actual

Pradera Mixta o merjorada

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 48-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera Mixta o merjorada

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Bajo**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep. a mar.	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					61.740		38.279
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Siembra con trompo	mayo	0,3	JM	35000	10.500	1,007	10.574
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Total maquinaria					138.150		139.117
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
SPT		150,0	kg	333	49.950	1,01	50.450
-Semillas							
Semilla Trebol blanco		16,0	kg	4200	67.200	1	67.200
Semilla Ballico		3,0	kg	2000	6.000	1	6.000
Total insumos					188.150		189.300
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					19.402		18.335
Total imprevistos					19.402		18.335
Total costos directos (a+b+c+d+e)					407.442		385.030
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-407.442		-385.030

Notas:

Utilizada para pastoreo directo

Ficha técnico-económica, situación actual

Pradera Mixta o merjorada

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 48-2

Año:

2 a 12

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo o:

Pradera Mixta o merjorada

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep. a mar.	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					61.740		38.279
Maquinaria (b)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Total maquinaria					22.350		22.506
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
SPT		150,0	kg	333	49.950	1,01	50.450
Total insumos					114.950		116.100
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					9.952		8.844
Total imprevistos					9.952		8.844
Total costos directos (a+b+c+d+e)					208.992		185.729
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-208.992		-185.729
Total costos directos (a+b+c+d+e) - Media de los 12 años de permanencia					225.530		202.337
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 1-15 U.A.		1,0	ha	261.810	261.810	1,00	261.810
					0	1,00	0
Total ingresos					261.810		261.810
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e)) - Media de los 12 años de permanencia					36.281		59.473

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Pradera Mixta o mejorada

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 49-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera Mixta o mejorada

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep. a mar.	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					61.740		38.279
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Siembra con trompo	mayo	0,3	JM	35000	10.500	1,007	10.574
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Total maquinaria					138.150		139.117
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
SPT		150,0	kg	333	49.950	1,01	50.450
-Semillas							
Semilla Trebol blanco		16,0	kg	4200	67.200	1	67.200
Semilla Ballico		3,0	kg	2000	6.000	1	6.000
Total insumos					188.150		189.300
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					19.402		18.335
Total imprevistos					19.402		18.335
Total costos directos (a+b+c+d+e)					407.442		385.030
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-407.442		-385.030

Notas:

Utilizada para pastoreo directo

Ficha técnico-económica, situación actual

Pradera Mixta o merjorada

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 49-2

Año:

2 a 12

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera Mixta o merjorada

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep. a mar.	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					61.740		38.279
Maquinaria (b)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Total maquinaria					22.350		22.506
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
SPT		150,0	kg	333	49.950	1,01	50.450
Total insumos					114.950		116.100
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					9.952		8.844
Total imprevistos					9.952		8.844
Total costos directos (a+b+c+d+e)					208.992		185.729
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-208.992		-185.729
Total costos directos (a+b+c+d+e) - Media de los 12 años de permanencia					225.530		202.337
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 15-50 U.A.		1,0	ha	326.458	326.458	1,00	326.458
					0	1,00	0
Total ingresos					326.458		326.458
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e)) - Media de los 12 años de permanencia					100.928		124.120

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Pradera Mixta o mejorada

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 50-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera Mixta o mejorada

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep. a mar.	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					61.740		38.279
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Siembra con trompo	mayo	0,3	JM	35000	10.500	1,007	10.574
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Total maquinaria					138.150		139.117
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
SPT		150,0	kg	333	49.950	1,01	50.450
-Semillas							
Semilla Trebol blanco		16,0	kg	4200	67.200	1	67.200
Semilla Ballico		3,0	kg	2000	6.000	1	6.000
Total insumos					188.150		189.300
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					19.402		18.335
Total imprevistos					19.402		18.335
Total costos directos (a+b+c+d+e)					407.442		385.030
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-407.442		-385.030

Notas:

Utilizada para pastoreo directo

Ficha técnico-económica, situación actual

Pradera Mixta o merjorada

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 50-2

Año:

2 a 12

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo o:

Pradera Mixta o merjorada

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep. a mar.	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					61.740		38.279
Maquinaria (b)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Total maquinaria					22.350		22.506
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
SPT		150,0	kg	333	49.950	1,01	50.450
Total insumos					114.950		116.100
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					9.952		8.844
Total imprevistos					9.952		8.844
Total costos directos (a+b+c+d+e)					208.992		185.729
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-208.992		-185.729
Total costos directos (a+b+c+d+e) - Media de los 12 años de permanencia					225.530		202.337
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 50-400 U.A.		1,0	ha	375.417	375.417	1,00	375.417
					0	1,00	0
Total ingresos					375.417		375.417
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e)) - Media de los 12 años de permanencia					149.888		173.080

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Pradera natural

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°:

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera natural

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües		0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos		4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Total mano de obra					40.500		25.110
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					2.025		1.256
Total imprevistos					2.025		1.256
Total costos directos (a+b+c+d+e)					42.525		26.366
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 1-15 U.A.		1,0	ha	65.446	65.446 0	1,00	65.446 0
Total ingresos					65.446		65.446
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					22.921		39.080

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Pradera natural

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 52

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera natural

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües		0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos		4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Total mano de obra					40.500		25.110
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					2.025		1.256
Total imprevistos					2.025		1.256
Total costos directos (a+b+c+d+e)					42.525		26.366
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 15-50 U.A.		1,0	ha	104.473	104.473 0	1,00	104.473 0
Total ingresos					104.473		104.473
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					61.948		78.108

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Pradera natural

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 53

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera natural

Variedad:

-

Niv el tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües		0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos		4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Total mano de obra					40.500		25.110
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					2.025		1.256
Total imprevistos					2.025		1.256
Total costos directos (a+b+c+d+e)					42.525		26.366
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 50-400 U.A.		1,0	ha	154.744	154.744 0	1,00	154.744 0
Total ingresos					154.744		154.744
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					112.219		128.378

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Pradera natural

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Sin riego

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 54

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera natural

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
					0		0
Total mano de obra							
					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					0		0
Total imprevistos							
					0		0
Total costos directos (a+b+c+d+e)							
					0		0
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 1-15 U.A.		1,0	ha	13.098	13.098	1,00	13.098
					0		0
Total ingresos							
					13.098		13.098
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					13.098		13.098

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Pradera natural

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Sin riego

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 55

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera natural

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
					0		0
Total mano de obra							
					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					0		0
Total imprevistos							
					0		0
Total costos directos (a+b+c+d+e)							
					0		0
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 15-50 U.A.		1,0	ha	38.718	38.718	1,00	38.718
					0		0
Total ingresos							
					38.718		38.718
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					38.718		38.718

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Pradera natural

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Sin riego

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 56

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera natural

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
					0		0
Total mano de obra							
					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					0		0
Total imprevistos							
					0		0
Total costos directos (a+b+c+d+e)							
					0		0
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 50-400 U.A.		1,0	ha	56.109	56.109 0	1,00	56.109 0
Total ingresos							
					56.109		56.109
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					56.109		56.109

Notas:

Ficha Técnico Económica Situación Actual

Ganadería Bovina Carne

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Rubro productivo: **Bovino Carne**
 Superficie media rubro (ha): **8**
 Unidades Animales **6,93**
 Carga Animal (U.A/ha): **0,87**
 Estratos: **1-2-3**

Nº Cabezas por Explotación: **0-15 U.A**
 Superficie Explotación: **0-15 ha**
 Nº Explot. Encuestadas: **37**
 Encuestas Caso: **5 - 30 - 34**
 Nivel Tecnológico: **Bajo-Medio**

Estructura del Rebaño	Balance Inicial	Unidades Animales(U.A)	Muertes	Balance Postmortem	Partos	Ventas	Compras	Balance Final
Toro	1	1,28	0	1	0	0	0	1
Vacas adultas	4	4,00	0	5	0	0	0	5
Vaquillas	1	0,61	0	0	0	0	0	0
Novillos 2-3 años	0	0,00	0	0	0	0	0	0
Novillos 1-2 años	0	0,00	0	4	0	4	0	0
Terneros	4	1,04	0	0	5	0	0	5
Total	10	6,93	0	10	5	4	0	11

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/Ud)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
-------	-------	----------	--------	----------------	--------------------	---------------	-------------------

Productos Veterinarios (a)

Vacuna-IBR / Clostridiales	Prim-Otoño	10,00	Dosis	400	4.000,00	1,01	4.040,00
Vacuna-Triple	Prim-Otoño	5,00	Dosis	1.250	6.250,00	1,01	6.312,50
Antiparasitario-Fenbendazol	Primavera	0,24	l	50.000	11.781,00	1,01	11.898,81
Antip-Abamectina+Triclabend.	Primavera	0,312	l	60.000	18.711,00	1,01	18.898,11
Total Productos Veterinarios					40.742,00		41.149

Mano obra (b)

Veterinario	Anual	0,20	Mes	250.000	50.000,00	0,62	31.000,00
Manejo ganadero	Anual	20,00	JH	8.000	160.000,00	0,62	99.200,00
Total Mano Obra					210.000,00		130.200

Insumos (c)

Costos Pradera Natural Sec.	Anual	3,50	ha	0	0,00	1,01	0,00
Costos Pradera Natural Reg.	Anual	2,50	ha	42.525	106.312,50	1,01	107.375,63
Costos Pradera Mejorada Reg.	Anual	2,00	ha	225.792	451.584,00	1,01	456.099,84
Suplemento forraje	Invierno	0,00	fardo	1.750	0,00	1,01	0,00
Total Insumos					557.896,50		563.475

Imprevistos (d)

Porcentaje total costos directos	Anual	5%			40.431,93		36.741,24
Total Imprevistos					40.431,93		36.741,24

Total Costos Directos (a+b+c+d)

849.070,43 **771.566,13**

Ingresos (f)

Venta carne Toro	0	Kg	912	0,00	1,00	0,00
Venta carne Vaca adulta	0	Kg	812	0,00	1,00	0,00
Venta carne Vaquilla	0	Kg	510	0,00	1,00	0,00
Venta carne Novillo 2-3 años	0	Kg	1.208	0,00	1,00	0,00
Venta carne Novillo 1-2 años	1.000	Kg	1.024	1.024.250,00	1,00	1.024.250,00
Venta carne Ternero	0	Kg	979	0,00	1,00	0,00
Total Ingresos				1.024.250,00		1.024.250,00

Margen Bruto (\$) (f-(a+b+c+d))

175.179,58 **252.683,87**

Margen Bruto por ha (\$/ha) (f-(a+b+c+d))/ha totales

21.897,45 **31.585,48**

Margen Bruto por U.A. (\$/U.A) (f-(a+b+c+d))/ U.A totales

25.278,44 **36.462,32**

Notas:

Estimación márgenes brutos superficies asociadas a pastoreo bovino

Rubro Productivo	Rendimiento (Kg/ha)	Producción Total (kg)	Porcentaje %	Coste (\$/ha)	Ingresos (\$/ha)	M Bruto Mercado (\$/ha)	M Bruto Social (\$/ha)
Pradera Natural Sec.	2.000	7.000	26,17%	0	13.098	13.097,54	18.892,25
Pradera Natural Reg.	3.500	8.750	32,71%	42.525	65.446	22.920,69	33.061,44
Pradera Mejorada Reg.	5.500	11.000	41,12%	225.792	261.810	36.018,23	51.953,69
	11.000	26.750	100,00%				

Ficha Técnico Económica Situación Actual

Ganadería Bovina Carne

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Rubro productivo: **Bovino Carne**
 Superficie media rubro (ha): **15**
 Unidades Animales **28,39**
 Carga Animal (U.A/ha): **1,89**
 Estratos: **3-4**

N° Cabezas por Explotación: **15-50 U.A**
 Superficie Explotación: **5-30 ha**
 N° Explot. Encuestadas: **14**
 Encuestas Caso: **16-18-19-35**
 Nivel Tecnológico: **Medio**

Estructura del Rebaño	Balance Inicial	Unidades Animales(U.A)	Muertes	Balance Postmortem	Partos	Ventas	Compras	Balance Final
Toro	1	1,28	0	1	0	0	0	1
Vacas adultas	20	20,00	0	21	0	0	0	21
Vaquillas	1	0,61	0	0	0	0	0	0
Novillos 2-3 años	2	1,56	0	2	0	0	0	2
Novillos 1-2 años	0	0,00	0	17	0	17	0	0
Terneros	19	4,94	2	0	20	0	0	20
Total	43	28,39	2	41	20	17	0	44

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/Ud)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
-------	-------	----------	--------	----------------	--------------------	---------------	-------------------

Productos Veterinarios (a)

Vacuna-IBR / Clostridiales	Prim-Otoño	43,00	Dosis	400	17.200,00	1,01	17.372,00
Vacuna-Triple	Prim-Otoño	20,00	Dosis	1.250	25.000,00	1,01	25.250,00
Antiparasitario-Fenbendazol	Primavera	0,97	l	50.000	48.263,00	1,01	48.745,63
Antip-Abamectina+Triclabend.	Primavera	1,278	l	60.000	76.653,00	1,01	77.419,53
Total Productos Veterinarios					167.116,00		168.787

Mano obra (b)

Veterinario	Anual	0,50	Mes	250.000	125.000,00	0,62	77.500,00
Manejo ganadero	Anual	75,00	JH	8.000	600.000,00	0,62	372.000,00
Total Mano Obra					725.000,00		449.500

Insumos (c)

Costos Pradera Natural Sec.	Anual	3,30	ha	0	0,00	1,01	0,00
Costos Pradera Natural Reg.	Anual	6,40	ha	42.525	272.160,00	1,01	274.881,60
Costos Pradera Mejorada Reg.	Anual	4,10	ha	225.792	925.747,20	1,01	935.004,67
Costos Alfalfa Reg.	Anual	0,90	ha	526.486	473.837,40	1,01	478.575,77
Costos Maiz Silo Reg.	Anual	0,30	ha	893.592	268.077,60	1,01	270.758,38
Suplemento forraje	Invierno	568,00	fardo	1.750	994.000,00	1,01	1.003.940,00
Total Insumos					2.933.822,20		2.963.160

Imprevistos (d)

Porcentaje total costos directos	Anual	5%			191.296,91		179.072,38
Total Imprevistos					191.296,91		179.072,38

Total Costos Directos (a+b+c+d)

4.017.235,11 **3.760.519,96**

Ingresos (f)

Venta carne Toro		0	Kg	912	0,00	1,00	0,00
Venta carne Vaca adulta		0	Kg	812	0,00	1,00	0,00
Venta carne Vaquilla		0	Kg	510	0,00	1,00	0,00
Venta carne Novillo 2-3 años		0	Kg	1.208	0,00	1,00	0,00
Venta carne Novillo 1-2 años		5.100	Kg	1.024	5.223.675,00	1,00	5.223.675,00
Venta carne Ternero		0	Kg	979	0,00	1,00	0,00
Total Ingresos					5.223.675,00		5.223.675,00

Margen Bruto (\$) (f-(a+b+c+d))

1.206.439,89 **1.463.155,04**

Margen Bruto por ha (\$/ha) (f-(a+b+c+d))/ha totales

80.429,33 **97.543,67**

Margen Bruto por U.A (\$/U.A) (f-(a+b+c+d))/ U.A totales

42.495,24 **51.537,69**

Notas:

Estimación márgenes brutos superficies asociadas a pastoreo bovino

Rubro Productivo	Rendimiento (Kg/ha)	Produccion Total (kg)	Porcentaje %	Coste (\$/ha)	Ingresos (\$/ha)	M Bruto Mercado (\$/ha)	M Bruto Social (\$/ha)
Pradera Natural Sec.	2.500	8.250	10,59%	0	38.718	38.717,58	46.956,20
Pradera Natural Reg.	4.000	25.600	32,86%	42.525	104.473	61.948,13	75.129,91
Pradera Mejorada Reg.	6.500	26.650	34,21%	225.792	326.458	100.665,72	122.086,11
Alfalfa Reg.	14.000	12.600	16,17%	526.486	743.304	216.818,47	262.954,69
Maiz Silo Reg.	16.000	4.800	6,16%	893.592	1.141.385	247.792,53	300.519,65
	43.000	77.900	100,00%				

Ficha Técnico Económica Situación Actual

Ganadería Bovina Carne

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Rubro productivo: **Bovino Carne**
 Superficie media rubro (ha): **55**
 Unidades Animales **162,16**
 Carga Animal (U.A/ha): **2,95**
 Estratos: **5-6-7**

N° Cabezas por Explotación: **50-400 U.A**
 Superficie Explotación: **30-100 ha**
 N° Explot. Encuestadas: **6**
 Encuestas Caso: **9**
 Nivel Tecnológico: **Medio-Alto**

Estructura del Rebaño	Balance Inicial	Unidades Animales(U.A)	Muertes	Balance Postmortem	Partos	Ventas	Compras	Balance Final
Toro	2	2,56	0	2	0	0	0	2
Vacas adultas	85	85,00	0	96	0	11	0	85
Vaquillas	11	6,71	0	10	0	0	0	10
Novillos 2-3 años	6	5,34	0	6	0	6	0	0
Novillos 1-2 años	61	43,31	0	117	0	61	0	56
Terneros	74	19,24	8	0	78	0	0	78
Total	239	162,16	8	231	78	78	0	231

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/Ud)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
-------	-------	----------	--------	----------------	--------------------	---------------	-------------------

Productos Veterinarios (a)

Vacuna-IBR / Clostridiales	Prim-Otoño	239,00	Dosis	400	95.600,00	1,01	96.556,00
Vacuna-Triple	Prim-Otoño	78,00	Dosis	1.250	97.500,00	1,01	98.475,00
Vacuna Carunco Bacteridiano	Prim-Otoño	239,00	Dosis	700	167.300,00	1,01	168.973,00
Antiparasitario-Fenbendazol	Primavera	5,51	l	50.000	275.672,00	1,01	278.428,72
Antiparasitario-Ivermectina+Clorsul	Anual	2,92	l	200.000	583.776,00	1,01	589.613,76
Antip-Abamectina+Triclabend.	Primavera	7,297	l	60.000	437.832,00	1,01	442.210,32
Total Productos Veterinarios					1.657.680,00		1.674.257

Mano obra (b)

Veterinario	Anual	0,50	Mes	250.000	125.000,00	0,62	77.500,00
Manejo ganadero	Anual	418,00	JH	8.000	3.344.000,00	0,62	2.073.280,00
Total Mano Obra					3.469.000,00		2.150.780

Insumos (c)

Costos Pradera Natural Sec.	Anual	1,50	ha	0	0,00	1,01	0,00
Costos Pradera Natural Reg.	Anual	26,50	ha	42.525	1.126.912,50	1,01	1.138.181,63
Costos Pradera Mejorada Reg.	Anual	26,00	ha	225.792	5.870.592,00	1,01	5.929.297,92
Costos Maiz Silo Reg.	Anual	1,00	ha	893.592	893.592,00	1,01	902.527,92
Suplemento forraje	Invierno	3.243,00	fardo	1.750	5.675.250,00	1,01	5.732.002,50
Total Insumos					13.566.346,50		13.702.010

Imprevistos (d)

Porcentaje total costos directos	Anual	5%			934.651,33		876.352,34
Total Imprevistos					934.651,33		876.352,34

Total Costos Directos (a+b+c+d)

19.627.677,83 **18.403.399,10**

Ingresos (f)

Venta carne Toro	0	Kg	912	0,00	1,00	0,00
Venta carne Vaca adulta	4.950	Kg	812	4.019.400,00	1,00	4.019.400,00
Venta carne Vaquilla	0	Kg	510	0,00	1,00	0,00
Venta carne Novillo 2-3 años	2.400	Kg	1.208	2.899.800,00	1,00	2.899.800,00
Venta carne Novillo 1-2 años	19.520	Kg	1.024	19.993.360,00	1,00	19.993.360,00
Venta carne Ternero	0	Kg	979	0,00	1,00	0,00
Total Ingresos				26.912.560,00		26.912.560,00

Margen Bruto (\$)	(f-(a+b+c+d))	7.284.882,18	8.509.160,90
Margen Bruto por ha (\$/ha)	(f-(a+b+c+d))/ha totales	132.452,40	154.712,02
Margen Bruto por U.A (\$/U.A)	(f-(a+b+c+d))/U.A totales	44.924,04	52.473,86

Notas:

Estimación márgenes brutos superficies asociadas a pastoreo bovino

Rubro Productivo	Rendimiento (Kg/ha)	Produccion Total (kg)	Porcentaje %	Coste (\$/ha)	Ingresos (\$/ha)	M Bruto Mercado (\$/ha)	M Bruto Social (\$/ha)
Pradera Natural Sec.	3.000	4.500	1,16%	0	56.109	56.109,49	65.539,11
Pradera Natural Reg.	6.000	159.000	40,82%	42.525	154.744	112.218,98	131.078,22
Pradera Mejorada Reg.	8.000	208.000	53,40%	225.792	375.417	149.625,31	174.770,96
Maiz Silo Reg.	18.000	18.000	4,62%	893.592	1.230.249	336.656,94	393.234,65
	35.000	389.500	100,00%				

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Arándano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 01-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arándano

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de aserrín	mayo	0,5	JH	10000	5.000	0,62	3.100
Plantación	mayo	2,5	JH	9000	22.500	0,62	13.950
Mulch	junio	0,5	JH	10000	5.000	0,62	3.100
Fertilización foliar		0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Riegos (fertirriego)	septiembre-marzo	4,5	JH	10800	48.600	0,62	30.132
Total mano de obra					86.500		53.630
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de herbicidas		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación de arérrin	junio	0,5	JM	50000	25.000	1,007	25.175
Total maquinaria					110.000		110.770
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		150,0	kg	325	48.750	1,01	49.238
SPT		80,0	kg	333	26.640	1,01	26.906
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
-Herbicidas:							
Paracuat		1,5	l	4350	6.525	1,01	6.590
-Plantas							
Arándanos		3333,0	pl	2600	8.665.800	1,00	8.665.800
-Otros							
Aserrín		20,0	m3	8000	160.000	1	160.000
Total insumos					8.949.715		8.950.954
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					457.311		455.768
Total imprevistos					457.311		455.768
Total costos directos (a+b+c+d+e)					9.603.526		9.571.122
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-9.603.526		-9.571.122

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Arándano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 01-2

Año:

2

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arándano

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Control maleza	verano	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Control maleza	invierno	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Cosechar (arándano)	noviembre-febrero	25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Riegos (fertirriego)	septiembre-marzo	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Acarreo cosecha	noviembre-febrero	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Packing	noviembre-febrero	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Total mano de obra					428.000		265.360
Maquinaria (b)							
Aplicación fungicidas	abril-diciembre	0,8	JM	102800	82.240	1,007	82.816
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización. Estimulante crecimiento	octubre	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Total maquinaria					146.640		147.666
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-feb	80,0	kg	325	26.000	1,01	26.260
Superfosfato triple	jul-ago	60,0	kg	358	21.480	1,01	21.695
Mezcla fertirriego		150,0	kg	700	105.000	1,01	106.050
Master cop		1,2	kg	50000	60.000	1,01	60.600
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mayo-julio	6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
BC-1000 (fungicida-bactericida)	noviembre-enero	0,5	l	52200	26.100	1,01	26.361
-Herbicidas:							
Paracuat	enero-marzo	3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
Farmon	agosto-diciembre	3,0	l	13500	40.500	1,01	40.905
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	sep-oct	0,8	l	33151	26.521	1,01	26.786
Losrban 4E	marzo y noviembre	0,8	l	7.862	6.290	1,01	6.352
-Otros							
Frutaliv (foliar)	oct-nov	5,0	l	8120	40.600	1,01	41.006
Total insumos					396.530		400.496
Fletes (d)							
		1,0	tn	3.500	3.500	1,007	3.525
					0		0
Total fletes					3.500		3.525
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					48.734		40.852
Total imprevistos					48.734		40.852
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.023.404		857.899
Ingresos (f)							
Total cosecha	noviembre-febrero	1000,0	kg	1078,0			
Exportación fruta fresca		67%		670,0	1340,3	1,010	906.990
Congelado IQF		14%		140,0	661,7	1,000	92.634
Jugo		19%		190,0	458,1	1,000	87.036
Total ingresos					1.077.680		1.086.660
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					54.276		228.761

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Arándano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 01-3

Año:

3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arándano

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Control maleza	verano	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Control maleza	invierno	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Poda (y pintura de sarmientos)	septiembre-octubre	30,0	JH	10000	300.000	0,62	186.000
Cosechar (arándano)	noviembre-febrero	75,0	JH	10000	750.000	0,62	465.000
Riegos (fertiliriego)	septiembre-marzo	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Acarreo cosecha	noviembre-febrero	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Packing	noviembre-febrero	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Total mano de obra					1.358.000		841.960
Maquinaria (b)							
Aplicación fungicidas	abril-diciembre	0,8	JM	102800	82.240	1,007	82.816
Fertilización. Estimulante crecimiento	octubre	0,5	JM	92000	46.000	1,007	46.322
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida	marzo y noviembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					164.465		165.616
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-feb	100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Superfosfato triple	jul-ago	80,0	kg	358	28.640	1,01	28.926
Ácido fosfórico	sep-mar	50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
Mezcla fertiliriego	ago-mar	200,0	kg	700	140.000	1,01	141.400
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mayo-julio	6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis (control boltrytis)	noviembre-febrero	1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
3 TAC (control boltrytis)	noviembre-febrero	3,0	kg	42250	126.750	1,01	128.018
Podexal (pasta de poda)	jun-jul	2,0	l	1800	3.600	1,01	3.636
-Herbicidas:							
Paracuat	enero-marzo	3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
Farmon	agosto-diciembre	3,0	l	13500	40.500	1,01	40.905
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	sep-oct	1,0	l	33.151	33.151	1	33.483
Losrban 4E	marzo y noviembre	1,0	l	7.862	7.862	1	7.941
-Otros							
Frutaliv (foliar)	oct-nov	6,0	l	8120	48.720	1,01	49.207
Total insumos					626.043		632.303
Fletes (d)							
		3,0	tn	3.500	10.500	1,007	10.574
Total fletes					10.500		10.574
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					107.950		82.523
Total imprevistos					107.950		82.523
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.266.958		1.732.976
Ingresos (f)							
Total cosecha	noviembre-febrero	3000,0	kg	1078,0			
Exportación fruta fresca 67%		2010,0	kg	1340,3	2.694.031	1,010	2.720.971
Congelado IQF 14%		420,0	kg	661,7	277.903	1,000	277.903
Jugo 19%		570,0	kg	458,1	261.107	1,000	261.107
Total ingresos					3.233.041		3.259.981
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					966.083		1.527.005

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Arándano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 01-4

Año:

4

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arándano

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Control maleza	verano	2,0	JH	9000	18.000	0,62	11.160
Control maleza	invierno	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Poda (y pintura de sarmientos)		30,0	JH	10000	300.000	0,62	186.000
Cosechar (arándano)	noviembre-febrero	112,5	JH	10000	1.125.000	0,62	697.500
Riegos (fertiliriego)	septiembre-marzo	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Acarreo cosecha	noviembre-febrero	7,5	JH	10000	75.000	0,62	46.500
Packing	noviembre-febrero	22,5	JH	10000	225.000	0,62	139.500
Total mano de obra					1.829.400		1.134.228
Maquinaria (b)							
Aplicación fungicidas	abril-diciembre	0,8	JM	102800	82.240	1,007	82.816
Fertilización. Estimulante crecimiento	octubre	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida	marzo y noviembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					158.715		159.826
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-feb	100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Superfosfato triple	jul-ago	80,0	kg	358	28.640	1,01	28.926
Ácido fosfórico	sep-mar	50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
Mezcla fertiliriego	ago-mar	200,0	kg	700	140.000	1,01	141.400
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mayo-julio	6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis (control boltrytis)	noviembre-febrero	2,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
3 TAC (control boltrytis)	noviembre-febrero	6,0	kg	42250	126.750	1,01	128.018
Podexal (pasta de poda)	jun-jul	2,0	l	1800	3.600	1,01	3.636
-Herbicidas:							
Paracuat	enero-marzo	3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
Farmon	agosto-diciembre	3,0	l	13500	40.500	1,01	40.905
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	sep-oct	1,0	l	33.151	33.151	1	33.483
Losrban 4E	marzo y noviembre	1,0	l	7.862	7.862	1	7.941
-Otros							
Frutaliv (foliar)	oct-nov	6,0	l	8120	48.720	1,01	49.207
Total insumos					626.043		632.303
Fletes (d)							
		4,5	tn	3.500	15.750	1,007	15.860
					0		0
Total fletes					15.750		15.860
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					131.495		97.111
Total imprevistos					131.495		97.111
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.761.403		2.039.329
Ingresos (f)							
Total cosecha	noviembre-febrero	4500,0	kg	1078,0			
Exportación fruta fresca 67%		3015,0	kg	1340,3	4.041.047	1,010	4.081.457
Congelado IQF 14%		630,0	kg	661,7	416.855	1,000	416.855
Jugo 19%		855,0	kg	458,1	391.660	1,000	391.660
Total ingresos					4.849.561		4.889.972
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.088.158		2.850.643

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Arándano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 01-5

Año:

5

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arándano

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Control maleza	verano	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Control maleza	invierno	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Poda (y pintura de sarmientos)		30,0	JH	10000	300.000	0,62	186.000
Cosechar (arándano)	noviembre-febrero	175,0	JH	10000	1.750.000	0,62	1.085.000
Riegos (fertilriego)	septiembre-marzo	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Acarreo cosecha	noviembre-febrero	11,7	JH	10000	116.667	0,62	72.333
Packing	noviembre-febrero	35,0	JH	10000	350.000	0,62	217.000
Total mano de obra					2.624.667		1.627.293
Maquinaria (b)							
Aplicación fungicidas	abril-diciembre	0,8	JM	102800	82.240	1,007	82.816
Fertilización. Estimulante crecimiento	octubre	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida	marzo y noviembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					158.715		159.826
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-feb	100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Superfosfato triple	jul-ago	80,0	kg	358	28.640	1,01	28.926
Ácido fosfórico	sep-mar	50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
Mezcla fertilriego	ago-mar	200,0	kg	700	140.000	1,01	141.400
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mayo-julio	6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis (control boltrytis)	noviembre-febrero	2,0	l	83780	167.560	1,01	169.236
3 TAC (control boltrytis)	noviembre-febrero	6,0	kg	42250	253.500	1,01	256.035
Podexal (pasta de poda)	jun-jul	2,0	l	1800	3.600	1,01	3.636
-Herbicidas:							
Paracuat	enero-marzo	3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
Farmon	agosto-diciembre	3,0	l	13500	40.500	1,01	40.905
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	sep-oct	1,0	l	33151	33.151	1,01	33.483
Losrban 4E	marzo y noviembre	1,0	l	7.862	7.862	1,01	7.941
-Otros							
Frutaliv (foliar)	oct-nov	6,0	l	8120	48.720	1,01	49.207
Total insumos					836.573		844.939
Fletes (d)							
		7,0	tn	3.500	24.500 0	1,007	24.672 0
Total fletes					24.500		24.672
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					182.223		132.836
Total imprevistos					182.223		132.836
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.826.677		2.789.566
Ingresos (f)							
Total cosecha	noviembre-febrero	7000,0	kg	1078,0			
Exportación fruta fresca 67%		4690,0	kg	1340,3	6.286.073	1,010	6.348.933
Congelado IQF 14%		980,0	kg	661,7	648.441	1,000	648.441
Jugo 19%		1330,0	kg	458,1	609.249	1,000	609.249
Total ingresos					7.543.762		7.606.623
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					3.717.085		4.817.057

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Arándano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 01-6

Año:

6 a 20

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arándano

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Control maleza	verano	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Control maleza	invierno	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Poda (y pintura de sarmientos)	jun-jul	30,0	JH	10000	300.000	0,62	186.000
Cosechar (arándano)	noviembre-febrero	235,0	JH	10000	2.350.000	0,62	1.457.000
Riegos (fertirriego)	septiembre-marzo	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Acarreo cosecha	noviembre-febrero	15,7	JH	10000	156.667	0,62	97.133
Packing	noviembre-febrero	47,0	JH	10000	470.000	0,62	291.400
Total mano de obra					3.384.667		2.098.493

Maquinaria (b)							
Aplicación fungicidas	abril-diciembre	0,8	JM	102800	82.240	1,007	82.816
Fertilización. Estimulante crecimiento	octubre	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida	marzo y noviembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					158.715		159.826

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-feb	100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Superfosfato triple	jul-ago	80,0	kg	358	28.640	1,01	28.926
Ácido fosfórico	sep-mar	50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
Mezcla fertirriego	ago-mar	200,0	kg	700	140.000	1,01	141.400
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mayo-julio	6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis (control boltrytis)	noviembre-febrero	2,0	l	83780	167.560	1,01	169.236
3 TAC (control boltrytis)	noviembre-febrero	6,0	kg	42250	253.500	1,01	256.035
Podexal (pasta de poda)	jun-jul	2,0	l	1800	3.600	1,01	3.636
-Herbicidas:							
Paracuat	enero-marzo	3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
Farmon	agosto-diciembre	3,0	l	13500	40.500	1,01	40.905
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	sep-oct	1,0	l	33.151	33.151	1,01	33.483
Losrban 4E	marzo y noviembre	1,0	l	7.862	7.862	1,01	7.941
-Otros							
Frutaliv (foliar)	oct-nov	6,0	l	8120	48.720	1,01	49.207
Total insumos					836.573		844.939

Fletes (d)							
		9,4	tn	3.500	32.900	1,007	33.130
					0		0
Total fletes					32.900		33.130

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					220.643		156.819
Total imprevistos					220.643		156.819

Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.633.497		3.293.208
--	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Ingresos (f)							
Total cosecha		noviembre-febrero	9400,0	kg	1078,0		
Exportación fruta fresca	67%		6298,0	kg	1340,3	8.441.298	1,010
Congelado IQF	14%		1316,0	kg	661,7	870.763	1,000
Jugo	19%		1786,0	kg	458,1	818.134	1,000
Total ingresos					10.130.195		10.214.608

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					5.496.698		6.921.400
---------------------------------------	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Notas:							

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Avellano

Método riego: **Goteo** Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule Cuadro n°: 02-1
 Año: **1** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Rubro productivo: **Avellano** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: **Europeo** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	junio	0,8	JH	10800	8.100	0,62	5.022
Plantación	junio	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Poda	agosto	1,0	JH	10000	10.000	0,62	6.200
Riegos (fertiliriego)	septiembre-abril	12,0	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Total mano de obra					174.700		108.314
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Fertilización encalado	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Caballones	mayo	0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Surcar	junio	0,3	JM	65000	16.250	1,007	16.364
Trituración mecánica restos de poda	agosto	0,4	ha	30000	12.000	1,007	12.084
Total maquinaria					149.150		150.194
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
SPT	julio	50,0	kg	333	16.650	1,01	16.817
Co3Ca		1000,0	kg	25	25.000	1,01	25.250
Sulfato de Potasio		350,0	Kg	488	170.800	1,01	172.508
-Herbicidas:							
Roundup	octubre-noviembre	2,0	l	4188	8.376	1,01	8.460
-Plantas							
Avellano		500,0	pl	800	400.000	1,00	400.000
-Otros							
Total insumos					620.826		623.034
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					47.234		44.077
Total imprevistos					47.234		44.077
Total costos directos (a+b+c+d+e)					991.910		925.619
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-991.910		-925.619

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Avellano

Método riego: Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Año: **Goteo** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Rubro productivo: **2 y 3** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: **Avellano** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto** Cuadro n°: 02-2
Europeo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	agosto	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Riegos (ferririego)	septiembre-abril	12	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Total mano de obra					169.600		105.152
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Fertilización		0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Trituración mecánica restos de poda		0,6	ha	30000	18.000	1,007	18.126
Total maquinaria					98.925		99.617
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
Fosforo		50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
-Fungicidas:							
Rovral		2,0	kg	48807	97.614	1,01	98.590
-Herbicidas:							
Roundup		3,0	l	4188	12.564	1,01	12.690
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		0,6	kg	51470	30.882	1,01	51.985
-Otros							
Total insumos					252.060		275.374
Fletes (d)							
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					26.029		24.007
Total imprevistos					26.029		24.007
Total costos directos (a+b+c+d+e)					546.614		504.151
Ingresos (f)							
							0
							0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-546.614		-504.151

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Avellano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
Goteo Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 02-3
 Año: **4** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Avellano**
 Variedad: **Europeo** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	agosto	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Riegos (fertilriego)	septiembre-abril	12,0	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Cosecha	marzo	7,0	JH	10000	70.000	0,62	43.400
Total mano de obra					219.600		136.152
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Fertilización		0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación fungicidas		0,2	JM	102800	20.560	1,007	20.704
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Cosechadora aspiradora		3,0	JM	60000	180.000	1,007	181.260
Total maquinaria					311.485		313.665
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
Fosforo		50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
-Fungicidas:							
Rovral		2,0	kg	48807	97.614	1,01	98.590
-Herbicidas:							
Roundup		3,0	l	4188	12.564	1,01	12.690
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		0,6	l	7.862	4.717	1,01	7.941
-Otros							
Total insumos					225.895		231.330
Fletes (d)							
		1,0	tn	3.500	3.500	1,010	3.535
Total fletes					3.500		3.535
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					38.024		34.234
Total imprevistos					38.024		34.234
Total costos directos (a+b+c+d+e)					798.504		718.917
Ingresos (f)							
Cosecha (avellana con cáscara)	marzo	1000,0	kg	1426,0	1.426.000	1,01	1.440.260
Total ingresos					1.426.000		1.440.260
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					627.496		721.343

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Avellano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 02-4

Año:

5

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Avellano

Variedad:

Europeo

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	agosto	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Riegos (fertilriego)	septiembre-abril	12,0	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Cosecha	marzo	12,0	JH	10000	120.000	0,62	74.400
Total mano de obra					269.600		167.152
Maquinaria (b)							
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Aplicación fungicidas		0,2	JM	102800	20.560	1,007	20.704
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Fertilización		0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Cosechadora aspiradora		6,0	JM	60000	360.000	1,007	362.520
Total maquinaria					491.485		494.925
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
Fosforo		50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
-Fungicidas:							
Rovral		2,0	kg	48807	97.614	1,01	98.590
-Herbicidas:							
Roundup		3,0	l	4188	12.564	1,01	12.690
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		0,6	l	7.862	4.717	1,01	7.941
-Otros							
Total insumos					225.895		231.330
Fletes (d)							
		1,8	tn	3.500	6.300	1,010	6.363
Total fletes					6.300		6.363
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					49.664		44.989
Total imprevistos					49.664		44.989
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.042.944		944.759
Ingresos (f)							
Cosecha (avellana con cáscara)	marzo	1800,0	kg	1426,0	2.566.800	1,01	2.592.468
Total ingresos					2.566.800		2.592.468
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.523.856		1.647.709

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Avellano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
Goteo Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 02-5
 Año: **6** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Avellano**
 Variedad: **Europeo** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	agosto	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Riegos (fertiliriego)	septiembre-abril	12,0	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Cosecha	marzo	16,0	JH	10000	160.000	0,62	99.200
Total mano de obra					309.600		191.952
Maquinaria (b)							
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Aplicación fungicidas		0,2	JM	102800	20.560	1,007	20.704
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Fertilización		0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Cosechadora aspiradora		8,0	JM	60000	480.000	1,007	483.360
Total maquinaria					611.485		615.765
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		250,0	kg	325	81.250	1,01	82.063
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
Fosforo		50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
-Fungicidas:							
Rovral		2,0	kg	48807	97.614	1,01	98.590
-Herbicidas:							
Roundup		3,0	l	4188	12.564	1,01	12.690
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		0,6	l	7.862	4.717	1,01	7.941
-Otros							
Total insumos					274.645		280.568
Fletes (d)							
		2,5	tn	3.500	8.750	1,01	8.838
Total fletes					8.750		8.838
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					60.224		54.856
Total imprevistos					60.224		54.856
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.264.704		1.151.979
Ingresos (f)							
Cosecha (avellana con cáscara)	marzo	2500,0	kg	1426,0	3.565.000	1,01	3.600.650
Total ingresos					3.565.000		3.600.650
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.300.296		2.448.671

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Avellano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
Goteo Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 02-6
 Año: **7 a 20** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Avellano**
 Variedad: **Europeo** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (€)	Factor social	Valor social (€)
Mano de obra (a)							
Poda	agosto	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Riegos (fertiliriego)	septiembre-abril	12,0	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Cosecha	marzo	20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Total mano de obra					349.600		216.752
Maquinaria (b)							
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Aplicación fungicidas		0,2	JM	102800	20.560	1,007	20.704
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Fertilización		0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Cosechadora aspiradora		10,0	JM	60000	600.000	1,007	604.200
Total maquinaria					731.485		736.605
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		250,0	kg	325	81.250	1,01	82.063
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
Fosforo		50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
-Fungicidas:							
Rovral		2,0	kg	48807	97.614	1,01	98.590
-Herbicidas:							
Roundup		3,0	l	4188	12.564	1,01	12.690
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		0,6	l	7.862	4.717	1,01	7.941
-Otros							
Total insumos					274.645		280.568
Fletes (d)							
		3,0	tn	3.500	10.500	1,010	10.605
Total fletes					10.500		10.605
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					68.312		62.227
Total imprevistos					68.312		62.227
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.434.542		1.306.757
Ingresos (f)							
Cosecha (avellana con cáscara)	marzo	3000,0	kg	1426,0	4.278.000	1,01	4.320.780
Total ingresos					4.278.000		4.320.780
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.843.458		3.014.023

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Cerezo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 03-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Cerezo

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	mar-abr	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Ahoyado	jul	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Plantación	jul-ago	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Aplicación de herbicidas	ago-abr	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Aplicación de agroquímicos	nov-mar	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Riegos	sep-abr	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					194.400		120.528
Maquinaria (b)							
Subsolado	dic-feb	1,0	JM	73500	73.500	1,007	74.015
Aradura	dic-feb	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	mar-abr	1,2	JM	65000	78.000	1,007	78.546
Caballones	may-jun	2,5	JM	65000	162.500	1,007	163.638
Nivelación	mar	1,0	JM	71100	71.100	1,007	71.598
Aplicación de herbicidas	jun	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Total maquinaria					498.150		501.637
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		160,0	kg	325	52.000	1,01	52.520
Superfosfato triple		50,0	kg	358	17.900	1,01	18.079
NPK Basacote		22,0	kg	2125	46.750	1,01	47.218
Nitrofoska (foliar)		0,4	kg	2540	1.016	1,01	1.026
-Fungicidas:							
Bellis		1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
-Herbicidas:							
Roundup		5,0	l	4188	20.940	1,01	21.149
Paracuat		3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
-Insecticidas y acaricidas:							
Polaris 40 wp		1,0	l	27664	27.664	1,01	27.941
Imidan		1,0	kg	19000	19.000	1,01	19.190
-Plantas y semillas							
Planta cerezo		1100,0	ud	1850	2.035.000	1	2.035.000
-Otros							
Total insumos					2.317.100		2.319.921
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (\$)					150.483		147.104
Total imprevistos					150.483		147.104
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.160.133		3.089.190
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-3.160.133		-3.089.190
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Cerezo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Método riego: **Goteo** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 03-2
 Año: **2 a 4** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Cerezo**
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda (formación y ortopedia)	jun-jul	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Aplicación de herbicidas	ago	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de fertilizantes	jun-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Riegos	sep-abr	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					265.200		164.424
Maquinaria (b)							
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	1,5	JM	102800	154.200	1,007	155.279
Aplicación de fertilizantes	jun-nov	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Trituración de la poda	jun-jul	1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Total maquinaria					231.450		233.070
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		30,0	kg	325	9.750	1,01	9.848
Sulfato magnesio		25,0	kg	280	7.000	1,01	7.070
Nitrato de calcio		50,0	kg	320	16.000	1,01	16.160
Ácido fosfórico		7,0	l	730	5.110	1,01	5.161
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mar-ago	3,0	kg	5165	15.495	1,01	15.650
Bellis	ago	1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
Podexal	jun-jul	1,5	l	1800	2.700	1,01	2.727
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
Paracuat		12,0	l	4350	52.200	1,01	52.722
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E	ago	3,0	l	7862	23.586	1,01	23.822
Imidan		0,5	kg	19000	9.500	1,01	9.595
-Otros							
Total insumos					250.249		252.751
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (\$)					37.345		32.512
Total imprevistos					37.345		32.512
Total costos directos (a+b+c+d+e)					784.244		682.758
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-784.244		-682.758
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Cerezo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Método riego: **Goteo** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 03-3
 Año: **5 a 7** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Cerezo**
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	total poda verano e invierno	55,0	JH	10000	550.000	0,62	341.000
Raleo de frutos o yemas	ago-oct	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Aplicación de herbicidas	ago	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de fertilizantes	jun-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha (cerezo)	dic-ene	130,0	JH	10000	1.300.000	0,62	806.000
Riegos	sep-abr	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					2.120.600		1.314.772
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	oct-feb	0,8	JM	80500	64.400	1,007	64.851
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	1,5	JM	102800	154.200	1,007	155.279
Trituración de la poda	jun-jul	2,0	ha	40000	80.000	1,007	80.560
Cortadora y picadora de pasto	verano e invierno	2,8	ha	60000	168.000	1,007	169.176
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	dic-ene	6,5	tn	20000	130.000	1,007	130.910
Total maquinaria					596.600		600.776
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		30,0	kg	325	9.750	1,01	9.848
Sulfato magnesio		25,0	kg	280	7.000	1,01	7.070
Nitrato de calcio		50,0	kg	320	16.000	1,01	16.160
Ácido fosfórico		7,0	l	730	5.110	1,01	5.161
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre		6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis		1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
Podexal		1,6	l	1800	2.880	1,01	2.909
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
Paracuat		12,0	l	4350	52.200	1,01	52.722
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		3,0	l	7862	23.586	1,01	23.822
Imidan		0,2	kg	19000	3.800	1,01	3.838
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
-Otros							
Total insumos					276.800		279.567
Fletes (d)							
		6,5	tn	15.000	97.500	1,01	98.183
Total fletes					97.500		98.183
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (\$					154.575		114.665
Total imprevistos					154.575		114.665
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.246.074		2.407.963
Ingresos (f)							
Total cosecha		6500,0	kg	1045,0			
Exportación 72%		4680,0	kg	1284,7	6.012.349	1,010	6.072.473
Mercado interno 28%		1820,0	kg	428,9	780.689	1,000	780.689
Total ingresos					6.793.038		6.853.162
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					3.546.964		4.445.199

Notas:

El año de comienzo de producción depende del patrón y la variedad. Aproximadamente el 80% se exporta, y el precio pagado al productor oscila entre US\$2 a 3 dependiendo del calibre y la variedad.

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Cerezo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Método riego: **Goteo** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 03-4
 Año: **8 a 25** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Cerezo**
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	total poda verano e invierno	55,0	JH	10000	550.000	0,62	341.000
Raleo de frutos o yemas	ago-oct	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Aplicación de herbicidas	ago	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de fertilizantes	jun-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha (cerezo) (y selección)	dic-ene	216,0	JH	10000	2.160.000	0,62	1.339.200
Riegos	sep-abr	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					2.980.600		1.847.972

Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	oct-feb	0,8	JM	80500	64.400	1,007	64.851
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	1,5	JM	102800	154.200	1,007	155.279
Trituración de la poda	jun-jul	2,0	ha	40000	80.000	1,007	80.560
Cortadora y picadora de pasto	verano e invierno	2,8	ha	60000	168.000	1,007	169.176
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	dic-ene	10,8	tn	20000	216.000	1,007	217.512
Total maquinaria					682.600		687.378

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		30,0	kg	325	9.750	1,01	9.848
Sulfato magnesio		25,0	kg	280	7.000	1,01	7.070
Nitrato de calcio		50,0	kg	320	16.000	1,01	16.160
Ácido fosfórico		7,0	l	730	5.110	1,01	5.161
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre		6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis		1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
Podexal		1,6	l	1800	2.880	1,01	2.909
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
Paracuat		12,0	l	4350	52.200	1,01	52.722
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		3,0	l	7862	23.586	1,01	23.822
Imidan		0,2	kg	19000	3.800	1,01	3.838
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
-Otros							
Total insumos					276.800		279.567

Fletes (d)							
		10,8	tn	15.000	162.000	1,01	163.134
Total fletes					162.000		163.134

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (%)					205.100		148.903
Total imprevistos					205.100		148.903

Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.307.099		3.126.954
--	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Ingresos (f)							
Total cosecha		10800,0	kg	1045,0			
Exportación	72%	7776,0	kg	1284,7	9.989.749	1,010	10.089.647
Mercado interno	28%	3024,0	kg	428,9	1.297.145	1,000	1.297.145
Total ingresos					11.286.894		11.386.792

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					6.979.795		8.259.837
---------------------------------------	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Notas:

--	--	--	--	--	--	--	--

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Frambuesa

Método riego: **Goteo** Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Año: **1** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Rubro productivo: **Frambuesa** Precios de mercado y social: febrero 2013 Cuadro nº: 04-1
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	may-jun	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Colocación de estructuras	sep-may	24,0	JH	10800	259.200	0,62	160.704
Plantación	jul-ago	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Riegos (incluye fertirriego)	oct-mar	10,0	JH	9000	90.000	0,62	55.800
Total mano de obra					396.000		245.520
Maquinaria (b)							
Subsolado	abr-may	2,0	JM	73500	147.000	1,007	148.029
Rastraje	may-jun	1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Caballones	may-jun	1,5	JM	65000	97.500	1,007	98.183
Aplicación de herbicidas	sep	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de fertilizantes	jun-jul	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Total maquinaria					387.000		389.709
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		320,0	kg	325	104.000	1,01	105.040
Fosfimax 40		1,5	l	6870	10.305	1,01	10.408
-Fungicidas:							
Hidroxicobre		20,0	l	400	8.000	1,01	8.080
-Herbicidas:							
Roundup		1,3	l	4188	5.444	1,01	5.499
Paracuat		1,2	l	4350	5.220	1,01	5.272
-Plantas y semillas							
Frambuesa	ago	12000,0	pl	200	2.400.000	1	2.400.000
-Otros							
Estacado y alambrado		1,0	ha	770200	770.200	1	770.200
Total insumos					3.303.169		3.304.499
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					204.308		196.986
Total imprevistos					204.308		196.986
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.290.478		4.136.714
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-4.290.478		-4.136.714
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Goteo** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 04-2
 Año: **2** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Frambuesa**
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (€)	Factor social	Valor social (€)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	jun	18,0	JH	10000	180.000	0,62	111.600
Amarre	jun-feb	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Aplicación de herbicidas	sep	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Aplicación de agroquímicos	may-jun	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	ene-may	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Poda de verano	ene	6,0	JH	10000	60.000	0,62	37.200
Cosecha y selección	dic-may	20,0	JH	10800	216.000	0,62	133.920
Riegos (incluye fertirriego)	oct-mar	15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					649.640		402.777
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	sep	1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación de fertilizantes	ene-may	1,0	JM	74500	74.500	1,007	75.022
Aplicación de agroquímicos		0,5	JM	102800	51.400	1,007	51.760
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					252.500		254.268
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		380,0	kg	325	123.500	1,01	124.735
Fosfimax 40		4,5	l	6870	30.915	1,01	31.224
Hidroxicobre		60,0	l	400	24.000	1,01	24.240
-Herbicidas:							
Roundup		1,3	l	4188	5.444	1,01	5.499
Paracuat		1,2	l	4350	5.220	1,01	5.272
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirifos	may-jun	3,0	l	5535	16.605	1,01	16.771
Karate Zeon	nov-febrero	1,0	l	33151	33.151	1,01	33.483
-Otros							
Total insumos					238.835		241.224
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					57.049		44.913
Total imprevistos					57.049		44.913
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.198.024		943.181
Ingresos (f)							
Cosecha		600,0	kg	759,0			
Exportación 90%		540,0	kg	812,5	438.761	1,010	443.148
Mercado interno 10%		60,0	kg	284,8	17.089	1,000	17.089
Total ingresos					455.850		460.238
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-742.174		-482.944

Notas:

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Goteo** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 04-3
 Año: **3** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Frambuesa**
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (€)	Factor social	Valor social (€)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	jun	18,0	JH	10000	180.000	0,62	111.600
Amarre	jun-feb	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Aplicación de herbicidas	sep	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Aplicación de agroquímicos	may-jun	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	ene-may	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Poda de verano	ene	9,0	JH	10000	90.000	0,62	55.800
Cosecha y selección	dic-may	150,0	JH	10800	1.620.000	0,62	1.004.400
Riegos (incluye fertirriego)	oct-mar	15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					2.083.640		1.291.857
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	sep	1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación de fertilizantes	ene-may	1,0	JM	74500	74.500	1,007	75.022
Aplicación de agroquímicos		0,5	JM	102800	51.400	1,007	51.760
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					252.500		254.268
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		380,0	kg	325	123.500	1,01	124.735
Fosfimax 40		4,5	l	6870	30.915	1,01	31.224
-Fungicidas:							
Hidroxicobre		60,0	l	400	24.000	1,01	24.240
-Herbicidas:							
Roundup		1,3	l	4188	5.444	1,01	5.499
Paracuat		1,2	l	4350	5.220	1,01	5.272
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirifos	may-jun	3,0	l	5535	16.605	1,01	16.771
Karate Zeon	nov-febrero	1,0	l	33151	33.151	1,01	33.483
-Otros							
Total insumos					238.835		241.224
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					128.749		89.367
Total imprevistos					128.749		89.367
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.703.724		1.876.715
Ingresos (f)							
Cosecha		4500,0	kg	759,0			
Exportación 90%		4050,0	kg	812,5	3.290.706	1,010	3.323.613
Mercado interno 10%		450,0	kg	284,8	128.169	1,000	128.169
Total ingresos					3.418.875		3.451.782
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					715.151		1.575.067

Notas:

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Método riego: **Goteo** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 04-4
 Año: **4** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Frambuesa**
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (€)	Factor social	Valor social (€)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	jun	18,0	JH	10000	180.000	0,62	111.600
Amarre	jun-feb	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Aplicación de herbicidas	sep	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Aplicación de agroquímicos	may-jun	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	ene-may	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Poda de verano	ene	9,0	JH	10000	90.000	0,62	55.800
Cosecha y selección	dic-may	316,7	JH	10800	3.420.000	0,62	2.120.400
Riegos (incluye fertirriego)	oct-mar	15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					3.883.640		2.407.857

Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	sep	1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación de fertilizantes	ene-may	1,0	JM	74500	74.500	1,007	75.022
Aplicación de agroquímicos		0,5	JM	102800	51.400	1,007	51.760
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					252.500		254.268

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		380,0	kg	325	123.500	1,01	124.735
Fosfimax 40		4,5	l	6870	30.915	1,01	31.224
-Fungicidas:							
Hidoxicobre		60,0	l	400	24.000	1,01	24.240
-Herbicidas:							
Roundup		1,3	l	4188	5.444	1,01	5.499
Paracuat		1,2	l	4350	5.220	1,01	5.272
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirifos	may-jun	3,0	l	5535	16.605	1,01	16.771
Karate Zeon	nov-febrero	1,0	l	33151	33151	1	33.483
-Otros							
Total insumos					238.835		241.224

Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					218.749		145.167
Total imprevistos					218.749		145.167

Total costos directos (a+b+c+d+e) **4.593.724** **3.048.515**

Ingresos (f)							
Cosecha		dic-ene	9500,0	kg	759,0		
Exportación	90%		8550,0	kg	812,5	6.947.046	1,010
Mercado interno	10%		950,0	kg	284,8	270.579	1,000
Total ingresos					7.217.625		7.287.095

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e)) **2.623.901** **4.238.580**

Notas:

--

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 04-5

Año:

5 a 12

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Frambuesa

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (€)	Factor social	Valor social (€)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	jun	18,0	JH	10000	180.000	0,62	111.600
Amarre	jun-feb	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Aplicación de herbicidas	sep	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Aplicación de agroquímicos	may-jun	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	ene-may	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Poda de verano	ene	9,0	JH	10000	90.000	0,62	55.800
Cosecha y selección	dic-may	400,0	JH	10800	4.320.000	0,62	2.678.400
Riegos (incluye fertirriego)	oct-mar	15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					4.783.640		2.965.857

Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	sep	1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación de fertilizantes	ene-may	1,0	JM	74500	74.500	1,007	75.022
Aplicación de agroquímicos		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					242.220		243.916

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		380,0	kg	325	123.500	1,01	124.735
Fosfimax 40		4,5	l	6870	30.915	1,01	31.224
-Fungicidas:							
Hidroxicobre	may-jun	50,0	l	400	20.000	1,01	20.200
-Herbicidas:							
Roundup		1,3	l	4188	5.444	1,01	5.499
Paracuat		1,2	l	4350	5.220	1,01	5.272
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirifos	may-jun	4,0	l	5535	22.140	1,01	22.361
Karate Zeon		1,0	l	33151	33151	1	33.483
-Otros							
Total insumos					240.370		242.774

Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					263.312		172.627
Total imprevistos					263.312		172.627

Total costos directos (a+b+c+d+e)					5.529.542		3.625.174
--	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Ingresos (f)							
Total cosecha		12000,0	kg	759,0			
Exportación 90%		10800,0	kg	812,5	8.775.216	1,010	8.862.968
Mercado interno 10%		1200,0	kg	284,8	341.784	1,000	341.784
Total ingresos					9.117.000		9.204.752

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					3.587.458		5.579.578
---------------------------------------	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Notas:

--	--	--	--	--	--	--	--

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 05-1
 Año: **1** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Frambuesa**
 Variedad: **Heritage** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, bajo**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	may-jun	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Colocación de estructuras	oct-nov	20,0	JH	10800	216.000	0,62	133.920
Plantación	junio-agosto	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Aplicación de fertilizantes	agosto-septiembre	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de agroquímicos	agosto-septiembre	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Paleo de acequias y desagües	agosto	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	septiembre-marzo	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					401.400		248.868
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de herbicidas		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Caballones	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de agroquímicos	agosto-septiembre	0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Total maquinaria					148.340		149.378
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		230,0	kg	325	74.750	1,01	75.498
SPT		100,0	kg	333	33.300	1,01	33.633
Nitrato potásico		30,0	kg	565	16.950	1,01	17.120
-Fungicidas:							
Caldo bordeles		0,5	kg	4250	2.125	1,01	2.146
-Herbicidas:							
Roundup		0,8	l	4188	3.350	1,01	3.384
Paracuat		0,7	l	4350	3.045	1,01	3.075
-Plantas							
Frambuesa		13000,0	pl	200	2.600.000	1,00	2.600.000
-Otros							
Estacado y alambrado		1,0	ha	770200	770.200	1	770.200
Total insumos					3.503.720		3.505.056
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					202.673		195.165
Total imprevistos					202.673		195.165
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.256.133		4.098.467
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-4.256.133		-4.098.467

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 05-2

Año:

2

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Frambuesa

Variedad:

Heritage

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	junio-julio	12,0	JH	10000	120.000	0,62	74.400
Poda de verano	diciembre-enero	8,0	JH	10000	80.000	0,62	49.600
Cosecha y selección	sep-mar	83,3	JH	10800	900.000	0,62	558.000
Riegos	oct-mar	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Control de maleza alrededor de la mata	septiembre-noviembre	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de fertilizantes	agosto-septiembre	4,0	JH	10800	43.200	0,62	26.784
Aplicación de agroquímicos	agosto-septiembre	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Total mano de obra					1.312.400		813.688

Maquinaria (b)							
Trituración de la poda		1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Aplicación de herbicidas		0,4	JM	80500	32.200	1,007	32.425
Aplicación de agroquímicos		0,5	JM	102800	51.400	1,007	51.760
Planet		1,0	ha	25000	25.000	1,007	25.175
Total maquinaria					148.600		149.640

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		80,0	kg	325	26.000	1,01	26.260
SPT		50,0	kg	333	16.650	1,01	16.817
Nitrato potásico		30,0	kg	565	16.950	1,01	17.120
-Fungicidas:							
Caldo bordeles		0,5	kg	4250	2.125	1,01	2.146
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirifos		3,0	l	5535	16.605	1,01	16.771
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
-Herbicidas:							
Roundup		1,0	l	4188	4.188	1,01	4.230
Paracuat		2,0	l	4350	8.700	1,01	8.787
Total insumos					107.794		108.871

Fletes (d)							
		2,5	tn	8.000	20.000	1,00	20.000
Total fletes					20.000		20.000

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					79.440		54.610
Total imprevistos					79.440		54.610

Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.668.233		1.146.810
--	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Ingresos (f)							
Total cosecha		2500,0	kg	759,0	1.897.500	1,00	1.897.500
Exportación	90%	2250,0	kg	812,5	1.828.170	1,010	1.846.452
Mercado interno	10%	250,0	kg	284,8	71.205	1,000	71.205
Total ingresos					3.796.875		3.815.157

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.128.642		2.668.347
---------------------------------------	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Notas:

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
Surco 3 a 12 Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 05-3
 Año: Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Frambuesa**
 Variedad: **Heritage** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, bajo**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	junio-julio	18,0	JH	10000	180.000	0,62	111.600
Poda de verano	diciembre-enero	9,0	JH	10000	90.000	0,62	55.800
Cosecha y selección	sep-mar	293,3	JH	10800	3.168.000	0,62	1.964.160
Riegos	oct-mar	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Control de maleza alrededor de la mata	septiembre-noviembre	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de fertilizantes	agosto-septiembre	4,0	JH	10800	43.200	0,62	26.784
Aplicación de agroquímicos	agosto-septiembre	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Total mano de obra					3.650.400		2.263.248
Maquinaria (b)							
Aplicación de agroquímicos		0,5	JM	102800	51.400	1,007	51.760
Fertilización, Cenizas		0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de herbicidas		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Trituración de la poda		1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Planet		1,0	ha	25000	25.000	1,007	25.175
Total maquinaria					189.150		190.474
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
SPT		50,0	kg	333	16.650	1,01	16.817
Nitrato potásico		50,0	kg	565	28.250	1,01	28.533
-Fungicidas:							
Caldo bordeles		1,0	kg	4250	4.250	1,01	4.293
Oxicloruro de cobre		8,0	kg	5165	41.320	1,01	41.733
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirifos		3,0	l	5535	16.605	1,01	16.771
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
-Herbicidas:							
Roundup		1,0	l	4188	4.188	1,01	4.230
Paracuat		2,0	l	4350	8.700	1,01	8.787
Total insumos					169.039		170.729
Fletes (d)							
		8,8	tn	8.000	70.400	0,00	0
					0		0
Total fletes					70.400		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					203.949		131.223
Total imprevistos					203.949		131.223
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.282.938		2.755.673
Ingresos (f)							
Total cosecha		8800,0	kg	759,0			
Exportación 90%		7920,0	kg	812,5	6.435.158	1,010	6.499.510
Mercado interno 10%		880,0	kg	284,8	250.642	1,000	250.642
Total ingresos					6.685.800		6.750.152
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.402.862		3.994.478

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Alamo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Tendido** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 06-1

Año: **1** Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo: **Alamo**

Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	junio	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Plantación	junio	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Riegos	septiembre-febrero	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					102.600		63.612
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Total maquinaria					68.900		69.382
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
-Plantas							
Alamo		400,0	pl	700	280.000	1,00	280.000
Total insumos					280.000		280.000
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					22.575		20.650
Total imprevistos					22.575		20.650
Total costos directos (a+b+c+d+e)					474.075		433.644
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-474.075		-433.644

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Alamo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 06-2

Año:

2

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Alamo

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Riegos	octubre-marzo	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					45.000		27.900
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Rastraje		0,3	JM	65000	16.250	1,007	16.364
Total maquinaria					36.375		36.630
Insumos (c)							
-Herbicidas: Roundup		2,0	I	4188	8.376	1,01	8.460
Total insumos					8.376		8.460
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					4.488		3.649
Total imprevistos					4.488		3.649
Total costos directos (a+b+c+d+e)					94.239		76.639
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-94.239		-76.639

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Alamo

Método riego: Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Año: **Tendido** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 06-3
 Rubro productivo: **3 a 6** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: **Alamo**
 Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	junio	2,5	JH	10000	25.000	0,62	15.500
Riegos	octubre-marzo	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Total mano de obra					61.000		37.820
Maquinaria (b)							
Rastraje		0,3	JM	65000	16.250	1,007	16.364
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Total maquinaria					36.375		36.630
Insumos (c)							
-Herbicidas: Roundup		2,0	I	4188	8.376	1,01	8.460
Total insumos					8.376		8.460
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					5.288		4.145
Total imprevistos					5.288		4.145
Total costos directos (a+b+c+d+e)					111.039		87.055
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-111.039		-87.055

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Alamo

Método riego: Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Año: **Tendido** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 06-4
 Rubro productivo: **7 a 13** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: **Alamo**
 Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Riegos	octubre-marzo	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Total mano de obra					36.000		22.320
Maquinaria (b)							
Rastraje		0,3	JM	65000	16.250	1,007	16.364
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Total maquinaria					36.375		36.630
Insumos (c)							
-Herbicidas: Roundup		2,0	I	4188	8.376	1,01	8.460
Total insumos					8.376		8.460
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					4.038		3.370
Total imprevistos					4.038		3.370
Total costos directos (a+b+c+d+e)					84.789		70.780
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-84.789		-70.780

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Alamo

Método riego: Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Año: **Tendido** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 06-5
 Rubro productivo: **14** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: **Alamo** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Total mano de obra					0		0
Maquinaria (b)							
Destoconado		1,0	ha	300000	300.000	1,00	300.000
Total maquinaria					300.000		300.000
Insumos (c)							
Total insumos					0		0
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					15.000		15.000
Total imprevistos					15.000		15.000
Total costos directos (a+b+c+d+e)					315.000		315.000
Ingresos (f)							
Venta madera		1,0	ha	7.000.000	7.000.000	1,00	7.000.000
					0	1,00	0
Total ingresos					7.000.000		7.000.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					6.685.000		6.685.000

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Kiwi

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Método riego: **Micro-aspersión** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 07-1
 Año: **1** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Kiwi**
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Colocación postes	octubre	18,0	JH	10800	194.400	0,62	120.528
Plantación	octubre - noviembre	21,0	JH	9000	189.000	0,62	117.180
Fertilización	noviembre	0,8	JH	10800	8.640	0,62	5.357
Riegos	noviembre - marzo	10,0	JH	9000	90.000	0,62	55.800
Total mano de obra					482.040		298.865
Maquinaria (b)							
Aradura	agosto	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	agosto	2,0	JM	65000	130.000	1,007	130.910
Nivelación	septiembre	1,0	JM	71100	71.100	1,007	71.598
Control maleza	noviembre-diciembre	0,6	JM	80500	48.300	1,007	48.638
Total maquinaria					119.400		120.236
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
SPT		400,0	kg	333	133.200	1,01	134.532
Nitrato potásico		20,0	kg	565	11.300	1,01	11.413
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Plantas							
Kiwi		666,0	pl	1500	999.000	1,00	999.000
-Otros							
Estructura de poste y alambre		1,0	ha	1.650.000	1.650.000	1,00	1.650.000
Total insumos					2.818.628		2.820.324
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					171.003		161.971
Total imprevistos					171.003		161.971
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.591.071		3.401.396
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-3.591.071		-3.401.396

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Kiwi

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 07-2

Año:

2

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Kiwi

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	octubre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Poda y amarre	junio	10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Riegos	noviembre - marzo	10,0	JH	9000	90.000	0,62	55.800
Total mano de obra					200.800		124.496
Maquinaria (b)							
Control maleza	octubre	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida	julio	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación acaricidas	julio	0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Total maquinaria					79.140		79.694
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		35,0	kg	325	11.375	1,01	11.489
Nitrato potásico		35,0	kg	565	19.775	1,01	19.973
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Losrban 4E		2,0	l	7.862	15.724	1,01	15.881
-Otros							
Total insumos					103.070		104.101
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					19.151		15.415
Total imprevistos					19.151		15.415
Total costos directos (a+b+c+d+e)					402.161		323.705
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-402.161		-323.705

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Kiwi

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Micro-aspersión** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 07-3

Año: **3** Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo: **Kiwi**

Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda y amarre	junio - julio	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Raleo de frutos o yemas		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Cosecha	junio - julio	6,7	JH	10000	66.667	0,62	41.333
Riegos		12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Total mano de obra					474.667		294.293
Maquinaria (b)							
Control maleza		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	14.900	1,007	15.004
Aplicación insecticida		0,4	JM	80500	28.175	1,007	28.372
Aplicación de pesticidas		0,2	JM	10800	1.620	1,007	1.631
Total maquinaria					68.845		69.327
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		55,0	kg	325	17.875	1,01	18.054
Nitrato potásico		55,0	kg	565	31.075	1,01	31.386
-Fungicida:							
Oxicloruro de cobre		20,0	kg	5165	103.300	1,01	104.333
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Losrban 4E		2,0	l	7.862		1,01	0
-Otros							
Raleo		666,0	ud	500	333.000	1,00	333.000
Total insumos					541.446		543.530
Fletes (d)							
		2,0	tn	6.000	12.000	1,007	12.084
Total fletes					12.000		12.084
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					54.848		45.962
Total imprevistos					54.848		45.962
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.151.806		965.196
Ingresos (f)							
Total cosecha		2000,0	kg	195,0	390.000	1,007	392.730
Exportación	88%	1760,0	kg	212,2	373.437	1,010	377.171
Mercado interno	12%	240,0	kg	73,3	17.597	1,000	17.597
Total ingresos					781.034		787.498
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-370.772		-177.698

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Kiwi

Método riego: **Micro-aspersión** Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule Cuadro nº: 07-4
 Año: **4 y 5** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Rubro productivo: **Kiwi** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	octubre - enero	2,5	JH	10800	27.000	0,62	16.740
Poda y amarre		20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Raleo de frutos o yemas		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Cosecha		24,0	JH	10000	240.000	0,62	148.800
Riegos		12,0	JH	9000	108000,0	0,62	66960,0
Total mano de obra					725.000		449.500
Maquinaria (b)							
Control maleza		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	14.900	1,01	15.004
Aplicación insecticida		0,4	JM	80500	32.200	1,007	32.425
Aplicación acaricidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Total maquinaria					132.930		133.861
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		170,0	kg	325	55.250	1,01	55.803
Nitrato potásico		170,0	kg	565	96.050	1,01	97.011
-Fungicidas:							
Switch T-25		0,5	kg	58630	29.315	1,01	29.608
Oxicloruro de cobre		20,0	kg	5165	103.300	1,01	104.333
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Losrban 4E		2,0	l	7.862		1,01	0
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
-Otros							
Raleo		666,0	ud	500	333.000	1,00	333.000
Total insumos					689.687		693.253
Fletes (d)							
		12,0	tn	6.000	72.000	0,000	0
Total fletes					72.000		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					80.981		63.831
Total imprevistos					80.981		63.831
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.700.597		1.340.445
Ingresos (f)							
Total cosecha		12000,0	kg	195,0			
Exportación	88%	10560,0	kg	212,2	2.240.621	1,010	2.263.027
Mercado interno	12%	1440,0	kg	73,3	105.581	1,000	105.581
Total ingresos					2.346.202		2.368.608
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					645.604		1.028.163

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Kiwi

Método riego: **Micro-aspersión** Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule Cuadro nº: 07-5
 Año: **6 a 8** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Rubro productivo: **Kiwi** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Poda y amarre		25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Raleo de frutos o yemas		25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Cosecha		54,0	JH	10000	540.000	0,62	334.800
Riegos		12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Total mano de obra					1.202.000		745.240
Maquinaria (b)							
Control maleza		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	14.900	1,01	15.004
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación acaricidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					124.880		125.754
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		270,0	kg	325	87.750	1,01	88.628
Nitrato potásico		270,0	kg	565	152.550	1,01	154.076
-Fungicidas:							
Switch T-25		0,5	kg	58630	29.315	1,01	29.608
Oxicloruro de cobre		20,0	kg	5.165	103.300	1,01	104.333
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Losrban 4E		2,0	l	7.862	16.576	1,01	16.741
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
-Otros							
Raleo		666,0	ud	500	333.000	1,00	333.000
Total insumos					778.687		783.143
Fletes (d)							
		27,0	tn	6.000	162.000	0,000	0
Total fletes					162.000		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					113.378		82.707
Total imprevistos					113.378		82.707
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.380.945		1.736.844
Ingresos (f)							
Total cosecha		27000,0	kg	195,0			
Exportación	88%	23760,0	kg	212,2	5.041.397	1,010	5.091.811
Mercado interno	12%	3240,0	kg	73,3	237.557	1,000	237.557
Total ingresos					5.278.954		5.329.368
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.898.009		3.592.523

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Kiwi

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Método riego: **Micro-aspersión** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 07-6
 Año: **8 a 25** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Kiwi**
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Poda y amarre		25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Raleo de frutos o yemas		25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Cosecha	marzo - abril	70,0	JH	10000	700.000	0,62	434.000
Riegos	octubre - marzo	12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Total mano de obra					1.362.000		844.440
Maquinaria (b)							
Control maleza		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	14.900	1,01	15.004
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación acaricidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					124.880		125.754
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		270,0	kg	325	87.750	1,01	88.628
Nitrato potásico		270,0	kg	565	152.550	1,01	154.076
-Fungicidas:							
Switch T-25		0,5	kg	58630	29.315	1,01	29.608
Oxicloruro de cobre		20,0	kg	5.165	103.300	1,01	104.333
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Losrban 4E		2,0	l	7.862	15.724	1,01	15.881
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
-Otros							
Total insumos					461.411		466.025
Fletes (d)							
		35,0	tn	6.000	210.000	0,000	0
Total fletes					210.000		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					107.915		71.811
Total imprevistos					107.915		71.811
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.266.205		1.508.030
Ingresos (f)							
Total cosecha		35000,0	kg	195,0			
Exportación	88%	30800,0	kg	212,2	6.535.144	1,010	6.600.495
Mercado interno	12%	4200,0	kg	73,3	307.944	1,000	307.944
Total ingresos					6.843.088		6.908.439
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					4.576.883		5.400.410

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Manzano verde ó rojo

Método riego: **Goteo** Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule Cuadro nº: 08-1
 Año: **1** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Rubro productivo: **Manzano verde ó rojo** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Ahoyado		4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Colocación de estructuras		18,0	JH	10800	194.400	0,62	120.528
Plantación		3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Amarre		5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Fertilización		0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Total mano de obra					312.800		193.936
Maquinaria (b)							
Aradura		0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje		0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Nivelación		0,8	JM	71100	56.880	1,007	57.278
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Ahoyador		1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Total maquinaria					250.445		252.198
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		50,0	kg	325	16.250	1,01	16.413
SPT		63,0	kg	333	20.979	1,01	21.189
Nitrato potásico		100,0	kg	565	56.500	1,01	57.065
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre		30,0	kg	5165	154.950	1,01	156.500
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Plantas							
Manzano		1250,0	pl	1900	2.375.000	1,00	2.375.000
-Otros							
Estructura de poste y alambre		1,0	ha	950.000	950.000	1	950.000
Total insumos					3.638.807		3.641.945
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					210.103		204.404
Total imprevistos					210.103		204.404
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.412.155		4.292.483
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-4.412.155		-4.292.483

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 08-2

Año:

2 y 3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		3,0	JH	10000	30.000	0,62	18.600
Riegos (fertiliriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					84.000		52.080
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de agroquímicos		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Total maquinaria					82.265		82.841
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Ultrasol		4,0	kg	440	1.760	1,01	1.778
Urea		150,0	kg	325	48.750	1,01	49.238
-Fungicidas:							
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
Podexal (cicatrizante de poda)		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					193.214		195.146
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					17.974		16.503
Total imprevistos					17.974		16.503
Total costos directos (a+b+c+d+e)					377.452		346.570
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-377.452		-346.570

Notas:

--

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Manzano verde ó rojo

Método riego: **Goteo** Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule Cuadro nº: 08-3
 Año: **4 y 5** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Rubro productivo: **Manzano verde ó rojo** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Raleo de frutos o yemas		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Cosecha		18,2	JH	10000	181.818	0,62	112.727
Riegos (fertiliriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					485.818		301.207
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					73.320		73.833
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Ultrasol		6,0	kg	440	2.640	1,01	2.666
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					146.304		147.767
Fletes (d)							
		10,0	tn	8.000	80.000	0,00	0
		2,5	tn	8.000	20.000	1,00	20.000
Total fletes					100.000		20.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					40.272		27.140
Total imprevistos					40.272		27.140
Total costos directos (a+b+c+d+e)					845.714		569.947
Ingresos (f)							
Total cosecha		10.000	kg	145			
Exportación 75%		7500,0	kg	154,7	1.160.475	1,010	1.172.080
Mercado interno 25%		2500,0	kg	116,1	290.200	1,000	290.200
Total ingresos					1.450.675		1.462.280
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					604.961		892.332

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Manzano verde ó rojo

Método riego: **Goteo** Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule Cuadro nº: 08-4
 Año: **6 y 8** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Rubro productivo: **Manzano verde ó rojo** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Raleo de frutos o yemas		20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Cosecha		43,3	JH	10000	433.333	0,62	268.667
Riegos (fertiliriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					787.333		488.147
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					81.370		81.940
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Ultrasol		10,0	kg	440	4.400	1,01	4.444
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					148.064		149.544
Fletes (d)							
		26,0	tn	8.000	208.000	0,00	0
		6,5	tn	8.000	52.000	1,00	52.000
Total fletes					260.000		52.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					63.838		38.582
Total imprevistos					63.838		38.582
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.340.605		810.212
Ingresos (f)							
Total cosecha		26.000	kg	145			
Exportación 75%		19500,0	kg	154,7	3.017.235	1,010	3.047.407
Mercado interno 25%		6500,0	kg	116,1	754.520	1,000	754.520
Total ingresos					3.771.755		3.801.927
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.431.150		2.991.715

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Manzano verde ó rojo

Método riego: **Goteo** Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule Cuadro nº: 08-5
 Año: **9 a 25** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Rubro productivo: **Manzano verde ó rojo** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Raleo de frutos o yemas		25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Cosecha		66,7	JH	10000	666.667	0,62	413.333
Riegos (fertiliriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					1.070.667		663.813
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					81.370		81.940
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Ultrasol		12,0	kg	440	5.280	1,01	5.333
-Fungicidas:							
Podexal		10,0	l	1800	18.000	1,01	18.180
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					156.144		157.705
Fletes (d)							
		40,0	tn	8.000	320.000	0,00	0
		10,0	tn	8.000	80.000	1,00	80.000
Total fletes					400.000		80.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					85.409		49.173
Total imprevistos					85.409		49.173
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.793.589		1.032.631
Ingresos (f)							
Total cosecha		40.000	kg	145			
Exportación 75%		30000,0	kg	154,7	4.641.900	1,010	4.688.319
Mercado interno 25%		10000,0	kg	116,1	1.160.800	1,000	1.160.800
Total ingresos					5.802.700		5.849.119
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					4.009.111		4.816.488

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 09-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Ahoyado		4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Plantación		3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Fertilización		0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Riegos		5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					113.400		70.308
Maquinaria (b)							
Aradura		0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje		0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Nivelación		0,8	JM	71100	56.880	1,007	57.278
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Ahoyador		1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Total maquinaria					250.445		252.198
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		50,0	kg	325	16.250	1,01	16.413
SPT		63,0	kg	333	20.979	1,01	21.189
Nitrato potásico		100,0	kg	565	56.500	1,01	57.065
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre		30,0	kg	5165	154.950	1,01	156.500
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4.188	25.128	1,01	25.379
-Plantas							
Manzano		1250,0	pl	1900	2.375.000	1,00	2.375.000
-Otros							
Estructura de poste y alambre		1,0	ha	950000	950.000	1	950.000
Total insumos					3.663.935		3.667.324
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					201.389		199.492
Total imprevistos					201.389		199.492
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.229.169		4.189.322
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-4.229.169		-4.189.322

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 09-2

Año:

2 y 3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		3,0	JH	10000	30.000	0,62	18.600
Riegos		15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					165.000		102.300
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación fungicidas		0,2	JM	102800	15.420	1,007	15.528
Total maquinaria					66.845		67.313
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		62,0	kg	325	20.150	1,01	20.352
Ultrasol		4,0	kg	440	1.760	1,01	1.778
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre		30,0	kg	5165	154.950	1,01	156.500
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Otros							
Total insumos					247.660		250.137
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					23.975		20.987
Total imprevistos					23.975		20.987
Total costos directos (a+b+c+d+e)					503.480		440.737
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-503.480		-440.737

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Manzano verde ó rojo

Método riego: Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Año: **Micro-aspersión** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Rubro productivo: **4 y 5** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: **Manzano verde ó rojo** Nivel tecnológico del agricultor: **Alto** Cuadro nº: 09-3

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Poda en verde		10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Raleo de frutos o yemas		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Cosecha		18,2	JH	10000	181.818	0,62	112.727
Riegos		15	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					666.818		413.427
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					84.495		85.086
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Ultrasol		6,0	kg	440	2.640	1,01	2.666
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					146.304		147.767
Fletes (d)							
		10,0	tn	8.000	80.000	0,00	0
		2,5	tn	8.000	20.000	1,00	20.000
Total fletes					100.000		20.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					49.881		33.314
Total imprevistos					49.881		33.314
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.047.498		699.594
Ingresos (f)							
Total cosecha		10.000	kg	145			
Exportación	75%	7500,0	kg	154,7	1.160.475	1,010	1.172.080
Mercado interno	25%	2500,0	kg	116,1	290.200	1,000	290.200
Total ingresos					1.450.675		1.462.280
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					403.177		762.685

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Manzano verde ó rojo

Método riego: Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Año: **Micro-aspersión** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Rubro productivo: **6 y 8** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: **Manzano verde ó rojo** Nivel tecnológico del agricultor: **Alto** Cuadro nº: 09-4

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Poda en verde		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Raleo de frutos o yemas		20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Cosecha		43,3	JH	10000	433.333	0,62	268.667
Riegos		15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					1.068.333		662.367
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					92.545		93.193
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		120,0	kg	325	39.000	1,01	39.390
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					182.664		184.490
Fletes (d)							
		26,0	tn	8.000	208.000	0,00	0
		6,5	tn	8.000	52.000	1,00	52.000
Total fletes					260.000		52.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					80.177		49.602
Total imprevistos					80.177		49.602
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.683.719		1.041.652
Ingresos (f)							
Total cosecha		26.000	kg	145			
Exportación	75%	19500,0	kg	154,7	3.017.235	1,010	3.047.407
Mercado interno	25%	6500,0	kg	116,1	754.520	1,000	754.520
Total ingresos					3.771.755		3.801.927
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.088.036		2.760.275

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Manzano verde ó rojo

Método riego: **Micro-aspersión** Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule Cuadro nº: 09-5
 Año: **9 a 25** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Rubro productivo: **Manzano verde ó rojo** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Poda en verde		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Raleo de frutos o yemas		25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Cosecha		66,7	JH	10000	666.667	0,62	413.333
Riegos		15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					1.351.667		838.033
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					92.545		93.193
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Nitrato potásico		300,0	kg	565	169.500	1,01	171.195
-Fungicidas:							
Podexal		10,0	l	1800	18.000	1,01	18.180
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golt		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					385.364		389.217
Fletes (d)							
		40,0	tn	8.000	320.000	0,00	0
		10,0	tn	8.000	80.000	1,00	80.000
Total fletes					400.000		80.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					111.479		70.022
Total imprevistos					111.479		70.022
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.341.054		1.470.465
Ingresos (f)							
Total cosecha		40.000	kg	145			
Exportación	75%	30000,0	kg	154,7	4.641.900	1,010	4.688.319
Mercado interno	25%	10000,0	kg	116,1	1.160.800	1,000	1.160.800
Total ingresos					5.802.700		5.849.119
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					3.461.646		4.378.654

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Peral

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Cuadro n°: 10-1

Método riego: **Goteo** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Año: **1** Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo: **Peral**
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Ahoyado (y marcado)		4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Plantación		3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Fertilización		0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Total mano de obra					68.400		42.408
Maquinaria (b)							
Aradura		0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje		0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Ahoyador		1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Total maquinaria					193.565		194.920
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		50,0	kg	325	16.250	1,01	16.413
SPT		63,0	kg	333	20.979	1,01	21.189
Nitrato potásico			kg	565	0	1,01	0
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre		30,0	kg	5165	154.950	1,01	156.500
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Plantas							
Planta de peral		1250,0	pl	2500	3.125.000	1,00	3.125.000
Total insumos					3.382.307		3.384.880
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					182.214		181.110
Total imprevistos					182.214		181.110
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.826.486		3.803.318
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-3.826.486		-3.803.318

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Peral

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 10-2

Año:

2 y 3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Peral

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Riegos (fertilriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					104.000		64.480
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					73.320		73.833
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla fertilriego		85,0	kg	700	59.500	1,01	60.095
-Fungicidas:							
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
Total insumos					130.300		131.603
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					15.381		13.496
Total imprevistos					15.381		13.496
Total costos directos (a+b+c+d+e)					323.001		283.412
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-323.001		-283.412

Notas:

--

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Peral

Método riego: **Goteo** Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule Cuadro nº: 10-3
 Año: **4 y 5** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Rubro productivo: **Peral** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		12,0	JH	10000	120.000	0,62	74.400
Raleo de frutos o yemas		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Cosecha		13,2	JH	10000	132.273	0,62	82.009
Riegos (fertirriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					456.273		282.889
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)		7,3	tn	20000	145.500	1,007	146.519
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					248.820		250.562
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla fertirriego		85,0	kg	700	59.500	1,01	60.095
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
Total insumos					203.164		205.195
Fletes (d)							
		7,3	tn	8.000	58.200	0,00	0
		3,0	tn	8.000	23.862	1,00	23.862
Total fletes					82.062		23.862
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					49.516		38.125
Total imprevistos					49.516		38.125
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.039.834		800.633
Ingresos (f)							
Total cosecha		7.275	kg	217			
Exportación 59%		4292,3	kg	266,2	1.142.726	1,010	1.154.153
Mercado interno 41%		2982,8	kg	147,5	439.956	1,000	439.956
Total ingresos					1.582.681		1.594.109
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					542.847		793.475

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Peral

Método riego: Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Año: **Goteo 6 y 8** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 10-4
 Rubro productivo: **Peral** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Raleo de frutos o yemas		20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Cosecha		30,0	JH	10000	300.000	0,62	186.000
Riegos (fertirriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					704.000		436.480
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación insecticida		1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación fungicidas		1,5	JM	102800	154.200	1,007	155.279
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)		18,0	tn	20000	360.000	1,007	362.520
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					681.050		685.817
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla fertirriego		100,0	kg	700	70.000	1,01	70.700
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
Total insumos					213.664		215.800
Fletes (d)							
		18,0	tn	8.000	144.000	0,00	0
		7,4	tn	8.000	59.040	1,00	59.040
Total fletes					203.040		59.040
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					90.088		69.857
Total imprevistos					90.088		69.857
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.891.841		1.466.994
Ingresos (f)							
Total cosecha		18.000	kg	217			
Exportación	59%	10620,0	kg	266,2	2.827.363	1,010	2.855.636
Mercado interno	41%	7380,0	kg	147,5	1.088.550	1,000	1.088.550
Total ingresos					3.915.913		3.944.186
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.024.071		2.477.192

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Peral

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Goteo** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 10-5
 Año: **9 a 25** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Peral**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Raleo de frutos o yemas		25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Cosecha		46,7	JH	10000	466.667	0,62	289.333
Riegos (fertilriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					920.667		570.813
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación insecticida		1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación fungicidas		1,5	JM	102800	154.200	1,007	155.279
Trituración de la poda		1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)		28,0	tn	20000	560.000	1,007	563.920
Total maquinaria					891.050		897.287
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla fertilriego		100,0	kg	700	70.000	1,01	70.700
-Fungicidas:							
Podexal		10,0	l	1800	18.000	1,01	18.180
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
Total insumos					220.864		223.072
Fletes (d)							
		28,0	tn	8.000	224.000	0,00	0
		11,5	tn	8.000	91.840	1,00	91.840
Total fletes					315.840		91.840
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					117.421		89.151
Total imprevistos					117.421		89.151
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.465.841		1.872.163
Ingresos (f)							
Total cosecha		28.000	kg	217			
Exportación	59%	16520,0	kg	266,2	4.398.120	1,010	4.442.101
Mercado interno	41%	11480,0	kg	147,5	1.693.300	1,000	1.693.300
Total ingresos					6.091.420		6.135.401
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					3.625.578		4.263.237

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 12-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Variedad:

Cabernet

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	may	1,5	JH	10800	16.200	0,62	10.044
Colocación de estructuras	may	20,0	JH	10800	216.000	0,62	133.920
Ahoyado	jul-ago	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Plantación	jul-ago	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Aplicación de fertilizantes	jul-ago	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep-mar	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					337.860		209.473

Maquinaria (b)							
Subsolado	ene-feb	1,5	JM	73500	110.250	1,007	111.022
Aradura	feb-mar	0,8	JM	72800	58.240	1,007	58.648
Rastraje	marz-abr	1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Nivelación	jun	1,0	JM	71100	71.100	1,007	71.598
Surco de riego		0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de herbicidas	jun-nov	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Total maquinaria					361.240		363.769

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	jul-ago	50,0	kg	325	16.250	1,01	16.413
Complejo NPK		150,0	kg	350	52.500	1,01	53.025
-Fungicidas:							
Desixfect.formol		1,5	l	25000	37.500	1,01	37.875
-Herbicidas:							
Paracuat		3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
-Plantas y semillas							
Plantones de vid	jun-jul	3000,0	ud	600	1.800.000	1	1.800.000
-Otros							
Postes	may	990,0	ud	800	792.000	1	792.000
Alambre	may	800,0	m	50	40.000	1	40.000
Total insumos					2.751.300		2.752.493

Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					172.520		166.287
Total imprevistos					172.520		166.287

Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.622.920		3.492.022
--	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-3.622.920		-3.492.022
---------------------------------------	--	--	--	--	-------------------	--	-------------------

Notas:

--	--	--	--	--	--	--	--

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Año: **2 y 3** Precios de mercado y social: febrero 2013 Cuadro nº: 12-2
 Rubro productivo: **Uva vinícola**
 Variedad: **Cabernet** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Desmellezar	oct-nov	3,5	JH	10000	35.000	0,62	21.700
Desbrotes	oct-nov	3,5	JH	10000	35.000	0,62	21.700
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de agroquímicos		0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Reposición de marras	ago	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep-mar	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					204.620		126.864
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,4	JM	80500	32.200	1,007	32.425
Aplicación de agroquímicos		0,8	JM	102800	82.240	1,007	82.816
Aplicación de fertilizantes	may-jun	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Total maquinaria					136.790		137.748
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	may-jun	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Superfosfato triple	may-jun	300,0	kg	358	107.400	1,01	108.474
-Fungicidas:							
Azufre polvo		15,0	kg	750	11.250	1,01	11.363
Podexal (poda)	jun-jul	1,0	l	1800	1.800	1,01	1.818
Hidroxido de Cobre		6,0	kg	800	4.800	1,01	4.848
Aceite mineral		10,0	l	1000	10.000	1,01	10.100
-Herbicidas:							
Glifosato	jun	0,5	l	12000	6.000	1,01	6.060
-Insecticidas y acaricidas:							
Trigal (3 veces)		0,7	l	35000	24.500	1,01	24.745
-Plantas y semillas							
Plantones de vid (Reposición de marras)	ago	200,0	ud	600	120.000	1	120.000
-Otros							
Cinta de amarre	jun-jul	1500,0	m	50	75.000	1	75.000
Total insumos					425.750		428.058
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					38.358		34.633
Total imprevistos					38.358		34.633
Total costos directos (a+b+c+d+e)					805.518		727.303
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-805.518		-727.303

Notas:

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Año: **4 y 5** Precios de mercado y social: febrero 2013 Cuadro nº: 12-3
 Rubro productivo: **Uva vinícola**
 Variedad: **Cabernet** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	6,0	JH	10000	60.000	0,62	37.200
Desmellezar	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Desbrotes	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de agroquímicos		0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	mar-abr	9,0	JH	10000	90.000	0,62	55.800
Riegos	sep-mar	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					310.120		192.274
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación de agroquímicos		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,4	JM	74500	29.800	1,007	30.009
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	mar-abr	3,0	tn	5000	15.000	1,007	15.105
Total maquinaria					99.790		100.489
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	may-jun	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Superfosfato triple	may-jun	300,0	kg	358	107.400	1,01	108.474
-Fungicidas:							
Azufre polvo		15,0	kg	750	11.250	1,01	11.363
Podexal (poda)	jun-jul	1,0	l	1800	1.800	1,01	1.818
Hidroxido de Cobre		6,0	kg	800	4.800	1,01	4.848
Aceite mineral		10,0	l	1000	10.000	1,01	10.100
-Herbicidas:							
Glifosato	nov-dic	0,5	l	12000	6.000	1,01	6.060
-Insecticidas y acaricidas:							
Trigal (3 veces)		0,8	l	35000	28.000	1,01	28.280
-Otros							
Cinta de amarre	jun-jul	1500,0	m	50	75.000	1	75.000
Total insumos					309.250		311.593
Fletes (d)							
		3000,0	kg	10	30.000	1,00	30.000
Total fletes					30.000		30.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					37.458		31.718
Total imprevistos					37.458		31.718
Total costos directos (a+b+c+d+e)					786.618		666.073
Ingresos (f)							
Cosecha	dic-feb	3000,0	kg	160,0	480.000	1,00	480.000
Total ingresos					480.000		480.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-306.618		-186.073

Notas:

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Año: **6 y 7** Precios de mercado y social: febrero 2013 Cuadro nº: 12-4
 Rubro productivo: **Uva vinícola**
 Variedad: **Cabernet** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	6,0	JH	10000	60.000	0,62	37.200
Desmellezar	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Desbrotes	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de agroquímicos	nov-dic	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	mar-abr	14,0	JH	10000	140.000	0,62	86.800
Riegos	sep-mar	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					360.120		223.274
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación de agroquímicos	nov-dic	0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	mar-abr	5,8	tn	5000	29.000	1,007	29.203
Total maquinaria					121.240		122.089
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-nov	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Superfosfato triple	sep-nov	300,0	kg	358	107.400	1,01	108.474
-Fungicidas:							
Azufre polvo	jun-jul	20,0	kg	750	15.000	1,01	15.150
Podexal (poda)	jun-jul	1,0	l	1800	1.800	1,01	1.818
Hidroxido de Cobre	jun-jul	6,0	kg	800	4.800	1,01	4.848
Aceite mineral	jun-jul	10,0	l	1000	10.000	1,01	10.100
-Herbicidas:							
Gligosato	nov-dic	0,5	l	12000	6.000	1,01	6.060
-Insecticidas y acaricidas:							
Trigal (3 veces)	nov-dic	0,8	l	35000	28.000	1,01	28.280
Clorpirifos	nov-dic	2,0	l	5535	11.070	1,01	11.181
-Otros							
Cinta de amarre		1500,0	m	50	75.000	1	75.000
Total insumos					324.070		326.561
Fletes (d)							
		5800,0	kg	10	58.000	1,00	58.000
Total fletes					58.000		58.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					43.172		36.496
Total imprevistos					43.172		36.496
Total costos directos (a+b+c+d+e)					906.602		766.420
Ingresos (f)							
Cosecha	dic-feb	5800,0	kg	160,0	928.000	1,00	928.000
Total ingresos					928.000		928.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					21.399		161.580
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Año: **8 a 25** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Uva vinícola**
 Variedad: **Cabernet** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio** Cuadro nº: 12-5

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	6,0	JH	10000	60.000	0,62	37.200
Desmellezar	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Desbrotes	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de agroquímicos		0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	mar-abr	20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Riegos	sep-mar	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					420.120		260.474
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación de agroquímicos		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	mar-abr	8,5	tn	5000	42.500	1,007	42.798
Total maquinaria					134.740		135.683
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-nov	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Superfosfato triple	sep-nov	300,0	kg	358	107.400	1,01	108.474
-Fungicidas:							
Azufre polvo (poda)	jun-jul	20,0	kg	750	15.000	1,01	15.150
Podexal		1,0	l	1800	1.800	1,01	1.818
Hidroxido de Cobre		6,0	kg	800	4.800	1,01	4.848
Aceite mineral		10,0	l	1000	10.000	1,01	10.100
-Herbicidas:							
Gligosato	nov-dic	0,5	l	12000	6.000	1,01	6.060
-Insecticidas y acaricidas:							
Trigal (3 veces)		0,8	l	35000	28.000	1,01	28.280
Losrban 4E		0,8	l	7862	6.290	1,01	6.352
Bulldock 125 SC		0,2	l	39108	7.822	1,01	7.900
-Otros							
Cinta de amarre		1500,0	m	50	75.000	1	75.000
Total insumos					327.111		329.632
Fletes (d)							
		8500,0	kg	10	85.000	1,00	85.000
Total fletes					85.000		85.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					48.349		40.539
Total imprevistos					48.349		40.539
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.015.320		851.329
Ingresos (f)							
Cosecha	dic-feb	8500,0	kg	160,0	1.360.000	1,00	1.360.000
Total ingresos					1.360.000		1.360.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					344.680		508.671
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 13-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	may	1,5	JH	10800	16.200	0,62	10.044
Colocación de estructuras	jun-jul	30,0	JH	10800	324.000	0,62	200.880
Ahoyado	jul-ago	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Plantación	jul-ago	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Riegos	sep-mar	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					502.200		311.364
Maquinaria (b)							
Subsolado	ene-feb	3,0	JM	73500	220.500	1,007	222.044
Aradura	feb-mar	0,8	JM	72800	58.240	1,007	58.648
Rastraje	marz-abr	1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Nivelación	jun	1,0	JM	71100	71.100	1,007	71.598
Aplicación de herbicidas	jun-nov	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Fertilización	jun-dic	0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Total maquinaria					499.790		503.289
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		200,0	kg	350	70.000	1,01	70.700
Urea	sep-dic	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
-Fungicidas:							
Desixfect.formol		1,5	l	25000	37.500	1,01	37.875
-Herbicidas:							
Paracuat		3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
-Plantas y semillas							
Plantones de vid	jun-jul	3030,0	ud	600	1.818.000	1	1.818.000
-Otros							
Estructura de poste y alambre	jun-jul	1,0	ha	950000	950.000	1	950.000
Total insumos					2.953.550		2.955.406
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					197.777		188.503
Total imprevistos					197.777		188.503
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.153.317		3.958.561
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-4.153.317		-3.958.561
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región del Maule
 Método riego: **Goteo** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 13-2
 Año: **2 y 3** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Uva vinícola**
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	3,0	JH	10000	30.000	0,00	0
Poda	jun-jul	6,0	JH	10000	60.000	0,00	0
Desmellezar	oct-nov	5,0	JH	10000	50.000	0,00	0
Desbrotes	oct-nov	5,0	JH	10000	50.000	0,00	0
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,00	0
Aplicación de agroquímicos		0,4	JH	10800	4.320	0,00	0
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,00	0
Reposición de marras	ago	1,0	JH	9000	9.000	0,00	0
Riegos	sep-mar	8,0	JH	9000	72.000	0,00	0
Total mano de obra					286.120		0
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de agroquímicos		0,6	JM	102800	61.680	1,007	62.112
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Trituración mecánica restos de poda	jun-jul	1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					169.180		170.364
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-nov	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Nitrato potásico	sep-nov	200,0	kg	565	113.000	1,01	114.130
-Fungicidas:							
Azufre polvo		40,0	kg	750	30.000	1,01	30.300
Bellis		1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
Podexal (poda)	jun-jul	1,5	l	1800	2.700	1,01	2.727
-Herbicidas:							
Roundup	nov-dic	6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Plantas y semillas							
Plantones de vid (Reposición de marras)	ago	25,0	ud	600	15.000	1	15.000
-Otros							
Cinta de amarre	jun-jul	2000,0	m	50	100.000	1	100.000
Total insumos					434.608		437.804
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					44.495		30.408
Total imprevistos					44.495		30.408
Total costos directos (a+b+c+d+e)					934.403		638.577
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-934.403		-638.577

Notas:

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto
Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región del Maule
 Método riego: **Goteo** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 13-3
 Año: **4 y 5** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Uva vinícola**
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	3,0	JH	10000	30.000	0,62	18.600
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	8,0	JH	10000	80.000	0,62	49.600
Desmellezar	oct-nov	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Desbrotes	oct-nov	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de fertilizantes		0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de agroquímicos	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	mar-abr	20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Riegos	sep-mar	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					497.120		308.214
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de agroquímicos		0,6	JM	102800	61.680	1,007	62.112
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	mar-abr	4,0	tn	5000	20.000	1,007	20.140
Trituración mecánica restos de poda	jun-jul	1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					189.180		190.504
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	sep-nov	200,0	kg	350	70.000	1,01	70.700
Urea	sep-nov	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Muriato potásico		200,0	kg	328	65.600	1	65.600
-Fungicidas:							
Azufre polvo		60,0	kg	750	45.000	1,01	45.450
Switch T-25		1,2	kg	58630	70.356	1,01	71.060
Bellis		1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
Podexal	jun-jul	1,5	l	1800	2.700	1,01	2.727
-Herbicidas:							
Roundup	nov-dic	6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Losrban 4E		3,0	l	7862	23.586	1,01	23.822
-Otros							
Cinta de amarre		2000,0	m	50	100.000	1	100.000
Total insumos					598.794		603.125
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					64.255		55.092
Total imprevistos					64.255		55.092
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.349.348		1.156.936
Ingresos (f)							
Cosecha	dic-feb	4000,0	kg	160,0	640.000	1,00	640.000
					0	1,00	0
Total ingresos					640.000		640.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-709.348		-516.936
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 13-4

Año:

6 y 7

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	3,0	JH	10000	30.000	0,62	18.600
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Desmellezar	oct-nov	6,0	JH	10000	60.000	0,62	37.200
Desbrotes	oct-nov	6,0	JH	10000	60.000	0,62	37.200
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de fertilizantes		0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de agroquímicos	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	mar-abr	30,0	JH	10000	300.000	0,62	186.000
Riegos	sep-mar	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					637.120		395.014

Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de agroquímicos		0,6	JM	102800	61.680	1,007	62.112
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	mar-abr	7,0	tn	5000	35.000	1,007	35.245
Trituración mecánica restos de poda	jun-jul	1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					204.180		205.609

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	sep-nov	200,0	kg	350	70.000	1,01	70.700
Urea	sep-nov	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Muriato potásico		200,0	kg	328	65.600	1	65.600
-Fungicidas:							
Azufre polvo		60,0	kg	750	45.000	1,01	45.450
Switch T-25		1,2	kg	58630	70.356	1,01	71.060
Bellis		1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
Podexal	jun-jul	1,5	l	1800	2.700	1,01	2.727
-Herbicidas:							
Roundup	nov-dic	6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Losrban 4E		3,0	l	7862	23.586	1,01	23.822
-Otros							
Cinta de amarre		2000,0	m	50	100.000	1	100.000
Total insumos					598.794		603.125

Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					72.005		60.187
Total imprevistos					72.005		60.187

Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.512.098		1.263.937
--	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Ingresos (f)							
Cosecha	dic-feb	7000,0	kg	160,0	1.120.000	1,00	1.120.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.120.000		1.120.000

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-392.098		-143.937
---------------------------------------	--	--	--	--	-----------------	--	-----------------

Notas:

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 13-5

Año:

8 a 25

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	3,0	JH	10000	30.000	0,62	18.600
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Desmellezar	oct-nov	16,0	JH	10000	160.000	0,62	99.200
Desbrotes	oct-nov	8,0	JH	10000	80.000	0,62	49.600
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de fertilizantes		0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de agroquímicos	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	mar-abr	60,0	JH	10000	600.000	0,62	372.000
Riegos	sep-mar	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					1.157.120		717.414
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de agroquímicos		0,6	JM	102800	61.680	1,007	62.112
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	mar-abr	20,0	tn	5000	100.000	1,007	100.700
Trituración mecánica restos de poda	jun-jul	1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					269.180		271.064
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	sep-nov	300,0	kg	350	105.000	1,01	106.050
Urea		300,0	kg	325		1,01	
Muriato potásico		200,0	kg	328	65.600	1	65.600
-Fungicidas:							
Azufre polvo		80,0	kg	750	60.000	1,01	60.600
Switch T-25		1,5	kg	58630	87.945	1,01	88.824
Bellis		1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
Podexal	jun-jul	1,5	l	1800	2.700	1,01	2.727
-Herbicidas:							
Roundup	nov-dic	3,0	l	4188	12.564	1,01	12.690
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Losrban 4E		3,0	l	7862	23.586	1,01	23.822
-Otros							
Cinta de amarre		2000,0	m	50	100.000	1	100.000
Total insumos					588.819		593.051
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					100.756		79.076
Total imprevistos					100.756		79.076
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.115.874		1.660.606
Ingresos (f)							
Cosecha	dic-feb	20000,0	kg	160,0	3.200.000	1,00	3.200.000
					0	1,00	0
Total ingresos					3.200.000		3.200.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.084.126		1.539.394

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Arroz

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Cuadro nº: 20

Método riego: **Pretilles** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Arroz**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Bajo**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Arreglo de pretilles y desagüe	junio-julio	12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Siembra voleo	octubre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Secado para control de maleza y fertilización	noviembre	0,5	JH	10000	5.000	0,62	3.100
Aplicación de agroquímicos	enero	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Llenado de pretilles	octubre	0,2	JH	10000	2.000	0,62	1.240
Paleo de acequias y desagües	septiembre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	septiembre a marzo	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					188.800		117.056
Maquinaria (b)							
Aradura	septiembre	0,7	JM	72800	50.960	1,007	51.317
Rastraje	septiembre	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación insecticida	octubre-noviembre	0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación de herbicidas	noviembre-diciembre	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Fertilización	septiembre	0,2	JM	74500	14.900	1,007	15.004
Cosecha mecanizada arroz	abril	1,0	ha	120000	120.000	1,007	120.840
Total maquinaria					274.710		276.633
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	noviembre	400,0	kg	325	130.000	1,010	131.300
-Herbicidas:							
MCPA	noviembre	0,5	l	18000	9.000	1,010	9.090
Molirox (Molinate)	noviembre-diciembre	5,0	l	7250		1,01	
-Semillas							
Arroz	octubre	160,0	kg	360	57.600	1,000	57.600
Total insumos					196.600		197.990
Fletes (d)							
	abril	5,5	tn	5.000	27.500	1,007	27.693
					0		0
Total fletes					27.500		27.693
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					34.381		30.969
Total imprevistos					34.381		30.969
Total costos directos (a+b+c+d+e)					721.991		650.340
Ingresos (f)							
Venta		5500,0	kg	160,0	880.000	1,000	880.000
Descuento por secado (4%)		5500,0		-6	-35.200	1,000	-35.200
Total ingresos					844.800		844.800
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					122.810		194.460

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Arroz

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Cuadro n°: 21

Método riego: **Pretilles** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Arroz**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Arreglo de pretilles y desagüe	junio-julio	15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Siembra voleo	octubre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Barbecho químico	enero	0,8	JH	10800	8.640	0,62	5.357
Secado para control de maleza y fertilización	noviembre	0,5	JH	10000	5.000	0,62	3.100
Aplicación de agroquímicos	enero	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Llenado de pretilles	octubre	0,2	JH	10000	2.000	0,62	1.240
Paleo de acequias y desagües	septiembre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	septiembre a marzo	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					251.440		155.893
Maquinaria (b)							
Rastraje	septiembre	0,7	JM	65000	45.500	1,007	45.819
Siembra e incorporación abono	septiembre	0,5	JM	92000	46.000	1,007	46.322
Cosecha mecanizada arroz	septiembre	0,2	ha	120000	24.000	1,007	24.168
Cosechadora aspiradora	abril	1,0	JM	60000	60.000	1,007	60.420
Total maquinaria					175.500		176.729
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	septiembre	400,0	kg	350	140.000	1,010	141.400
Urea	noviembre	500,0	kg	325	162.500	1,010	164.125
-Herbicidas:							
Rango	enero	5,0	l	5897	29.485	1,010	29.780
MCPA	noviembre	1,0	l	18000	18.000	1,010	18.180
-Semillas							
Arroz	octubre	160,0	kg	360	57.600	1,000	57.600
Total insumos					407.585		411.085
Fletes (d)							
	abril	8,5	tn	5.000	42.500	1,007	42.798
					0		0
Total fletes					42.500		42.798
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					43.851		39.325
Total imprevistos					43.851		39.325
Total costos directos (a+b+c+d+e)					920.876		825.829
Ingresos (f)							
Venta		8500,0	kg	160,0	1.360.000	1,000	1.360.000
Descuento por secado (4%)		8500,0		-6	-54.400	1,000	-54.400
Total ingresos					1.305.600		1.305.600
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					384.724		479.771

Notas:

Se realiza un barbecho químico y se ocupa el suelo la campaña siguiente

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Maíz (grano seco)

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 22

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Maíz (grano seco)

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Siembra	octubre-noviembre	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Aplicación de agroquímicos	noviembre-diciembre	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	abril	1,0	JH	10000	10.000	0,62	6.200
Fertilización	octubre-noviembre	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Paleo de acequias y desagües	septiembre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	octubre-marzo	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					130.800		81.096
Maquinaria (b)							
Fertilización		0,4	JM	74500	29.800	1,007	30.009
Aradura-tracción animal	septiembre	1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Rastra de clavos-tracción animal	septiembre	2,0	ha	15000	30.000	1,00	30.000
Tapado semilla -tracción animal	octubre-noviembre	1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Melgar-tracción animal	septiembre	1,0	ha	15000	15.000	1,00	15.000
Aplicación de herbicidas	octubre-noviembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Cosecha (Alquiler)	abril	1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					202.875		203.700
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		300,0	kg	350	105.000	1,01	106.050
Nitrato de Amonio		300,0	Kg	414	124.200	1,01	125.442
-Herbicidas:							
Losrban 4E		1,0	l	7862	7.862	1,01	7.941
-Semillas							
Semilla corriente. maíz grano		40,0	kg	3000	120.000	1,00	120.000
Total insumos					357.062		359.433
Fletes (d)							
		7,5	tn	5.000	37.500		0
Total fletes					37.500		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					36.412		32.211
Total imprevistos					36.412		32.211
Total costos directos (a+b+c+d+e)					764.649		676.440
Ingresos (f)							
Cosecha		7500,0	kg	130,0	975.000	1,00	975.000
Total ingresos					975.000		975.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					210.351		298.560

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Maíz (grano seco)

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 23

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Maíz (grano seco)

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de agroquímicos	noviembre-diciembre	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	abril	1,0	JH	10000	10.000	0,62	6.200
Paleo de acequias y desagües	octubre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	octubre-marzo	7,0	JH	9000	63.000	0,62	39.060
Total mano de obra					87.400		54.188
Maquinaria (b)							
Aradura	septiembre-octubre	0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje	septiembre-octubre	0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Siembra e incorporación abono	octubre	0,2	JM	92000	18.400	1,007	18.529
Aplicación de herbicidas		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Cosecha (Alquiler)	abril	1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Acequiadura		0,5	JM	57000	25.650	1,007	25.830
Fertilización	noviembre	0,2	JM	74500	14.900	1,007	15.004
Aplicación insecticida	octubre-noviembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					225.395		226.973
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		750,0	kg	350	262.500	1,01	265.125
Urea		600,0	kg	325	195.000	1,01	196.950
-Herbicidas:							
Frontier		2,0	l	11663	23.326	1,01	23.559
-Insecticidas y acaricidas:							
Zero 5 EC		0,5	l	23166	11.583	1,01	11.699
-Semillas							
Semilla cert. maíz grano		20,0	kg	10833	216.660	1,00	216.660
Total insumos					709.069		713.993
Fletes (d)							
		14,0	tn	5.000	70.000		0
					0		0
Total fletes					70.000		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					54.593		49.758
Total imprevistos					54.593		49.758
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.146.457		1.044.912
Ingresos (f)							
Cosecha		14000,0	kg	130,0	1.820.000	1,00	1.820.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.820.000		1.820.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					673.543		775.088

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Trigo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Método riego: **Tendido** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 24
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Trigo**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Bajo**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de agroquímicos	octubre	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Cosecha	enero-febrero	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Paleo de acequias y desagües	junio	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	septiembre a enero	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Total mano de obra					69.320		42.978
Maquinaria (b)							
Aradura	abril	0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje	abril	0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Siembra con máquina y fertilización	mayo	0,5	ha	25000	12.500	1,007	12.588
Aplicación de fertilizantes	septiembre-octubre	0,2	JM	74500	14.900	1,007	15.004
Cosecha mecanizada trigo	enero	1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					158.520		159.630
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	mayo	400,0	kg	350	140.000	1,01	141.400
Urea	septiembre-octubre	250,0	kg	325	81.250	1,01	82.063
-Herbicidas:							
MCPA		1,0	l	18000	18.000	1,01	
-Semillas							
Semilla trigo no certif.	mayo	140,0	kg	200	28.000	1,00	28.000
0			0	0	0	0,00	0
Total insumos					267.250		251.463
Fletes (d)							
	enero	4,5	tn	7.000	31.500	1,007	31.721
					0		0
Total fletes					31.500		31.721
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					26.330		24.290
Total imprevistos					26.330		24.290
Total costos directos (a+b+c+d+e)					552.920		510.081
Ingresos (f)							
Venta cosecha	enero	4500,0	kg	139,0	625.500	1,00	625.500
					0	1,00	0
Total ingresos					625.500		625.500
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					72.581		115.419

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Trigo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Método riego: **Tendido** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 25
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Trigo**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Desinfección semillas		0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Aplicación de agroquímicos	octubre	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Fertilización	octubre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Cosecha	enero-febrero	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Paleo de acequias y desagües	junio	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	septiembre a enero	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					92.360		57.263
Maquinaria (b)							
Aradura	abril	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	abril	0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Siembra con máquina y fertilización	mayo	0,5	ha	25000	12.500	1,007	12.588
Cosecha mecanizada trigo	enero	1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					144.400		145.411
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	mayo	500,0	kg	350	175.000	1,01	176.750
Urea	octubre	400,0	kg	325	130.000	1,01	131.300
-Herbicidas:							
MCPA		1,0	l	18000	18.000	1,01	18.180
-Semillas							
Semilla trigo certif.	mayo	160,0	kg	240	38.400	1,00	38.400
0			0	0	0	0,00	0
Total insumos					361.400		364.630
Fletes (d)							
	enero	5,8	tn	7.000	40.600	1,007	40.884
Total fletes					40.600		40.884
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					31.938		30.409
Total imprevistos					31.938		30.409
Total costos directos (a+b+c+d+e)					670.698		638.598
Ingresos (f)							
Venta cosecha	enero	5800,0	kg	139,0	806.200	1,00	806.200
Total ingresos					806.200		806.200
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					135.502		167.602

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Trigo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Sin riego** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 26
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Trigo**
 Variedad: **Domo** Nivel tecnológico del agricultor: **Bajo**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de fertilizantes	noviembre	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de agroquímicos	enero	0,8	JH	10800	8.640	0,62	5.357
Aplicación de herbicidas	junio	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Cosecha	enero	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Total mano de obra					44.840		27.801
Maquinaria (b)							
Aradura - animal	mayo	1,0	ha	20.000	20.000	1,00	20.000
Rastra - animal	junio	1,0	ha	15.000	15.000	1,00	15.000
Siembra y tapado semilla - animal	junio	1,0	ha	25.000	25.000	1,00	25.000
Cosecha mecanizada trigo	enero	1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					136.000		136.532
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	mayo	400,0	kg	325	130.000	1,01	131.300
Complejo NPK	mayo	200,0	kg	333	66.600	1,01	67.266
-Herbicidas:							
MCPA	noviembre	1,0	l	18000	18.000	1,01	18.180
-Semillas							
Semilla trigo no certif.	mayo	140,0	kg	200	28.000	1,00	28.000
Semilla corriente papa			kg	260	0	1,00	0
Total insumos					242.600		244.746
Fletes (d)							
	enero	3,8	tn	7.000	26.600	1,007	26.786
Total fletes					26.600		26.786
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					22.502		21.793
Total imprevistos					22.502		21.793
Total costos directos (a+b+c+d+e)					472.542		457.658
Ingresos (f)							
Venta cosecha	enero	3800,0	kg	139,0	528.200	1,00	528.200
Total ingresos					528.200		528.200
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					55.658		70.542

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Trigo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Método riego: **Sin riego** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 27
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Trigo**
 Variedad: **Pandora** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Desinfección semillas	mayo	0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Aplicación de agroquímicos	octubre	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Fertilización	octubre	0,6	JH	10800	6.480	0,62	4.018
Cosecha	enero-febrero	0,8	JH	10000	8.000	0,62	4.960
Total mano de obra					22.040		13.665
Maquinaria (b)							
Aradura	abril	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	abril	0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Siembra con máquina y fertilización	mayo	0,5	ha	25000	12.500	1,007	12.588
Cosecha mecanizada trigo	enero	1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					144.400		145.411
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	mayo	500,0	kg	350	175.000	1,01	176.750
Urea	octubre	400,0	kg	325	130.000	1,01	131.300
-Herbicidas:							
MCPA	octubre	1,0	l	18000	18.000	1,01	18.180
-Semillas							
Semilla trigo certif.	mayo	160,0	kg	240	38.400	1,00	38.400
0			0	0	0	0,00	0
Total insumos					361.400		364.630
Fletes (d)							
	enero	4,8	tn	7.000	33.600	1,007	33.835
					0		0
Total fletes					33.600		33.835
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					28.072		27.877
Total imprevistos					28.072		27.877
Total costos directos (a+b+c+d+e)					589.512		585.418
Ingresos (f)							
Venta cosecha	enero	4800,0	kg	139,0	667.200	1,00	667.200
					0	1,00	0
Total ingresos					667.200		667.200
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					77.688		81.782

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Papa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 28
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Papa**
 Variedad: **Desiree** Nivel tecnológico del agricultor: **Bajo, medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de agroquímicos		1,5	JH	10800	16.200	0,62	10.044
Fertilización	octubre	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha y ensacado de papas	marzo	25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Siembra	octubre	10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Paleo de acequias y desagües	septiembre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	octubre a marzo	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					425.600		263.872
Maquinaria (b)							
Aradura-tracción animal	septiembre	1,0	ha	20000	20.000	1	20.000
Rastraje-tracción animal	septiembre	1,0	ha	15000	15.000	1	15.000
Rastraje con ramas o tablón.			ha	10000	0	1	0
Surcadura - animal	octubre	1,0	ha	20000	20.000	1	20.000
Siembra y tapado semilla - animal	octubre	1,0	ha	20000	20.000	1	20.000
Traslado de la cosecha, predio a galpón	marzo	1,0	ha	20000	20.000	1	20.000
Total maquinaria					95.000		95.000
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		400,0	kg	325	130.000	1,01	131.300
-Fungicidas:							
Metasil		1,0	kg	18000	18.000	1,01	18.180
-Insecticidas							
Losrban 4E		1,5		7862	11.793	1,01	11.911
-Semillas							
Semilla corriente papa		2000,0	kg	260	520.000	1,00	520.000
-Otros							
Hilo para coser sacos		1,5	ud	2000	3.000	1,00	3.000
Sacos		300,0	ud	120	36.000	1,00	36.000
Total insumos					718.793		720.391
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					61.970		53.963
Total imprevistos					61.970		53.963
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.301.363		1.133.226
Ingresos (f)							
Cosecha		14000,0	kg	139,0	1.946.000	1,00	1.946.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.946.000		1.946.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					644.637		812.774

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Poroto

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 29

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Poroto

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	octubre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Siembra	octubre	1,0	JH	10000	10.000	0,62	6.200
Control maleza	noviembre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Aplicación de agroquímicos	octubre-enero	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Arranque y aplado	marzo	11,0	JH	10000	110.000	0,62	68.200
Limpia y ensacado	marzo	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Paleo de acequias y desagües		1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	octubre a febrero	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					267.200		165.664
Maquinaria (b)							
Aradura-tracción animal	septiembre	1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Rastraje-tracción animal	septiembre-octubre	1,0	ha	15000	15.000	1,00	15.000
Surcadura - animal	octubre	1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Siembra y tapado semilla - animal	octubre	1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Traslado de la cosecha, predio a galpón	febrero	1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Cosechadora de poroto	marzo	1,0	ha	90000	90.000	1,007	90.630
Total maquinaria					185.000		185.630
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	octubre	400,0	kg	350	140.000	1,01	141.400
-Herbicidas:							
Frontier		2,0	l	11663	23.326	1,01	23.559
-Insecticidas:							
Engeo 247 SC	octubre-febrero	0,1	l	58487	5.849	1,01	5.907
-Semillas							
Semilla de poroto tórtola		70,0	kg	1800	126.000	1,00	126.000
Hilo para coser sacos		1,2	ud	2000	2.400	1,00	2.400
Sacos		40,0	ud	120	4.800	1,00	4.800
Total insumos					302.375		304.066
Fletes (d)							
	abril	1,6	tn	6.000	9.600	1,007	9.667
Total fletes					9.600		9.667
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					38.209		33.251
Total imprevistos					38.209		33.251
Total costos directos (a+b+c+d+e)					802.383		698.279
Ingresos (f)							
Cosecha		1600,0	kg	850,0	1.360.000	1,00	1.360.000
Total ingresos					1.360.000		1.360.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					557.617		661.721

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Poroto

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 30

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Poroto

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	octubre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Siembra	octubre	0,5	JH	10000	5.000	0,62	3.100
Control maleza	noviembre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Arranque y apilado	marzo	10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Limpia y ensacado	marzo	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Paleo de acequias y desagües		1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	octubre a febrero	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					230.600		142.972
Maquinaria (b)							
Aradura	septiembre	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	septiembre-octubre	0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Siembra e incorporación abono	octubre	0,5	JM	92000	46.000	1,007	46.322
Aplicación insecticida	octubre-febrero	0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación fungicidas	septiembre-octubre	0,2	JM	102800	20.560	1,007	20.704
Cosechadora de poroto	marzo	1,0	ha	90000	90.000	1,007	90.630
Total maquinaria					261.060		262.887
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Superfosfato triple	octubre	200,0	kg	358	71.600	1,01	72.316
-Herbicidas:							
MCPA		1,0	l	18000	18.000	1,01	18.180
-Fungicidas:							
Manzate	septiembre-octubre	2,0	kg	3720	7.440	1,01	7.514
-Semillas							
Semilla de poroto tórtola		150,0	kg	1800	270.000	1,00	270.000
Hilo para coser sacos		1,2	ud	2000	2.400	1,00	2.400
Sacos		50,0	ud	120	6.000	1,00	6.000
Total insumos					375.440		376.410
Fletes (d)							
	abril	2,0	tn	6.000	12.000	1,007	12.084
Total fletes					12.000		12.084
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					43.955		39.718
Total imprevistos					43.955		39.718
Total costos directos (a+b+c+d+e)					923.055		834.072
Ingresos (f)							
Cosecha		2000,0	kg	850,0	1.700.000	1,00	1.700.000
Total ingresos					1.700.000		1.700.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					776.945		865.928

Notas:

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Choclo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 31
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Choclo**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Bajo**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Siembra		0,8	JH	10000	8.000	0,62	4.960
Control maleza		0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de fertilizantes		0,6	JH	10800	6.480	0,62	4.018
Cosechar (choclo)		21000,0	ud	15	315.000	0,62	195.300
Paleo de acequias y desagües		1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos		11,0	JH	9000	99.000	0,62	61.380
Total mano de obra					442.880		274.586
Maquinaria (b)							
Aradura-tracción animal		1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Rastraje-tracción animal		2,0	ha	15000	30.000	1,00	30.000
Melgar-tracción animal		1,0	ha	15000	15.000	1,00	15.000
Total maquinaria					65.000		65.000
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		400,0	kg	350	140.000	1,01	141.400
Urea		400,0	kg	325	130.000	1,01	131.300
-Herbicidas:							
Frontier		2,0	l	11663	23.326	1,01	
-Insecticidas y acaricidas:							
Zero 5 EC		0,5	l	23166	11.583	1,01	11.699
-Semillas							
Choclo. Tuniche-Propia		20,0	kg	13300	266.000	1,00	266.000
Total insumos					570.909		550.399
Fletes (d)							
		21000,0	ud	7	147.000	1,00	147.000
Total fletes					147.000		147.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					61.289		51.849
Total imprevistos					61.289		51.849
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.287.078		1.088.834
Ingresos (f)							
Cosecha		21000,0	ud	80,0	1.680.000	1,00	1.680.000
Total ingresos					1.680.000		1.680.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					392.922		591.166

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Choclo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 32
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Choclo**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de agroquímicos		2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Aplicación de fertilizantes		3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Cosechar (choclo)		29000,0	ud	15	435.000	0,62	269.700
Paleo de acequias y desagües		1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos		10,0	JH	9000	90.000	0,62	55.800
Total mano de obra					588.000		364.560
Maquinaria (b)							
Aradura		0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje		0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Acequiadura		0,3	JM	57000	14.250	1,007	14.350
Control maleza		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Fertilización		0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Siembra		0,3	JM	92000	23.000	1,007	23.161
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					145.370		146.388
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		400,0	kg	350	140.000	1,01	141.400
Urea		400,0	kg	325	130.000	1,01	131.300
-Herbicidas:							
Frontier		2,0	l	11663	23.326	1,01	
-Insecticidas y acaricidas:							
Zero 5 EC		0,5	l	23166	11.583	1,01	11.699
-Semillas							
Choclo. Tuniche		20,0	kg	15000	300.000	1,00	300.000
Total insumos					604.909		584.399
Fletes (d)							
		29000,0	ud	7	203.000	1,00	203.000
Total fletes					203.000		203.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					77.064		64.917
Total imprevistos					77.064		64.917
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.618.343		1.363.264
Ingresos (f)							
Cosecha		29000,0	ud	80,0	2.320.000	1,00	2.320.000
Total ingresos					2.320.000		2.320.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					701.657		956.736

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Melón

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 33
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Melón**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Bajo, medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Plantación		1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Control maleza		1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Cosechar (melón)		18000,0	ud	30	540.000	0,62	334.800
Paleo de acequias y desagües		0,3	JH	9000	2.700	0,62	1.674
Riegos		3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Total mano de obra					589.500		365.490
Maquinaria (b)							
Aradura		0,3	JM	72800	18.200	1,007	18.327
Rastraje		0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Acequiadura		0,2	JM	57000	11.400	1,007	11.480
Surcar		0,2	JM	65000	9.750	1,007	9.818
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación fungicidas		0,2	JM	102800	20.560	1,007	20.704
Total maquinaria					130.860		131.776
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		250,0	kg	325	81.250	1,01	82.063
SPT		200,0	kg	333	66.600	1,01	67.266
Nitrato potásico		200,0	kg	565	113.000	1,01	114.130
-Fungicidas:							
Manzate		0,2	kg	3720	744	1,01	751
Goldazim 50 SC		0,2	l	10046	2.009	1,01	2.029
-Insecticidas y acaricidas:							
Furadan 10		10,0	kg	8736		1,01	0
Pirimor		0,5	kg	51470		1,01	0
-Plantas							
Melón. Tuna		10000,0	pl	50	500.000	1,00	500.000
Total insumos					763.603		766.239
Fletes (d)							
		18000,0	ud	30	540.000	1,00	540.000
Total fletes					540.000		540.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					101.198		90.175
Total imprevistos					101.198		90.175
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.125.161		1.893.681
Ingresos (f)							
		18000,0	ud	181,0	3.258.000	1,00	3.258.000
Total ingresos					3.258.000		3.258.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.132.839		1.364.319

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Sandía

Método riego: **Surco** Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule Cuadro nº: 34
 Año: **-** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Rubro productivo: **Sandía** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Bajo, medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Plantación		0,8	JH	9000	7.200	0,62	4.464
Control maleza		0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosechar (sandía)		8000,0	ud	80	640.000	0,62	396.800
Paleo de acequias y desagües		0,3	JH	9000	2.700	0,62	1.674
Riegos		3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Total mano de obra					682.300		423.026
Maquinaria (b)							
Aradura		0,3	JM	72800	18.200	1,007	18.327
Rastraje		0,3	JM	65000	16.250	1,007	16.364
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Surcar		1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Total maquinaria					110.625		111.399
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		220,0	kg	325	71.500	1,01	72.215
SPT		250,0	kg	333	83.250	1,01	84.083
Nitrato potásico		300,0	kg	565	169.500	1,01	171.195
-Fungicidas:							
Manzate		1,0	kg	3720	3.720	1,01	3.757
Azufre polvo		20,0	kg	750	15.000	1,01	15.150
-Insecticidas y acaricidas:							
Furadan 10		10,0	kg	8736	87.360	1,01	88.234
Pirimor		1,0	kg	51470	51.470	1,01	51.985
-Plantas							
Sandía.		10000,0	pl	70	700.000	1,00	700.000
Total insumos					1.181.800		1.186.618
Fletes (d)							
		8000,0	ud	200	1.600.000	1,00	1.600.000
Total fletes					1.600.000		1.600.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					178.736		166.052
Total imprevistos					178.736		166.052
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.753.461		3.487.096
Ingresos (f)							
Cosecha		8000,0	ud	634,0	5.072.000	1,00	5.072.000
Total ingresos					5.072.000		5.072.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.318.539		1.584.904

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Cebolla

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 35
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Cebolla**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, bajo**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	oct	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	nov-mar	12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Siembra	sep	36,0	JH	10000	360.000	0,62	223.200
Aplicación de fertilizantes	ago-oct	1,1	JH	10800	11.880	0,62	7.366
Control maleza	oct-dic	0,9	JH	10800	9.720	0,62	6.026
Aplicación de agroquímicos	oct-dic	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Cosecha a trato	mar-abr	70,0	tn	9.000	630.000	0,62	390.600
Total mano de obra					1.132.920		702.410
Maquinaria (b)							
Aradura	ago	0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje	ago	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Nivelación	ago	0,5	JM	71100	35.550	1,007	35.799
Surco de riego	sep	1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Melgadura	sep	0,2	JM	72800	14.560	1,007	14.662
Aplicación de herbicidas	oct-dic	2,5	JM	80500	201.250	1,007	202.659
Aplicación de pesticidas	oct a feb	0,2	JM	10800	2.160	1,007	2.175
Total maquinaria					380.140		382.801
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		500,0	kg	325	162.500	1,01	164.125
Nitrato potásico		400,0	kg	565	226.000	1,01	228.260
Salitre potásico		400,0	kg	460	184.000	1	184.000
-Fungicidas:							
Bravo 720	oct	2,5	l	8939	22.348	1,01	22.571
-Herbicidas:							
h 1-2000 (a 15-20 días del trasplante)	oct-dic	1,5	l	18537	27.806	1,01	28.084
Dual Gold 960 ES	ago-sep	3,0	l	33480	100.440	1,01	101.444
Prodigio 600 SC	oct	1,5	kg	22780	34.170	1,01	34.512
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	nov	0,3	l	33151	8.288	1,01	8.371
Bulldock 125 SC	oct	0,3	l	39108	9.777	1,01	9.875
Engeo 247 SC	oct	0,3	l	58487	14.622	1,01	14.768
Metomil 90 PS	nov	0,3	kg	19633	5.890	1,01	5.949
-Plantas y semillas							
Cebolla		200000,0	ud	3	600.000	1,00	600.000
Total insumos					1.395.839		1.401.958
Fletes (d)							
		70,0	tn	8.000	560.000	1,01	563.920
Total fletes					560.000		563.920
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					173.445		152.554
Total imprevistos					173.445		152.554
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.642.344		3.203.644
Ingresos (f)							
Cosecha		70000,0	kg	71,0	4.970.000	1,00	4.970.000
Total ingresos					4.970.000		4.970.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.327.656		1.766.356
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Zapallo temprano y deguarda

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 36

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Zapallo temprano y deguarda

Variedad:

Camote de guarda

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep-feb	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Siembra	sep-oct	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Control maleza	oct	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Aplicación de agroquímicos	oct-feb	4,0	JH	10800	43.200	0,62	26.784
Cosecha	mar-abr	20,0	tn	7.000	140.000	0,62	86.800
Total mano de obra					315.700		195.734
Maquinaria (b)							
Aradura	jun-sep	0,8	JM	72800	58.240	1,007	58.648
Rastraje	sep-oct	1,2	JM	65000	78.000	1,007	78.546
Surco de riego	oct-nov	0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Melgadura	sep-oct	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Total maquinaria					261.040		262.867
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		300,0	kg	325	97.500	1,01	98.475
Nitrato potásico		500,0	kg	565	282.500	1,01	285.325
Superfosfato triple		300,0	kg	358	107.400	1,01	108.474
-Fungicidas:							
Azufre polvo		20,0	kg	750	15.000	1,01	15.150
Manzate		2,0	kg	3720	7.440	1,01	7.514
-Insecticidas y acaricidas:							
Pirimor		1,0	kg	51470	51.470	1,01	51.985
Bulldock 125 SC		0,5	l	39108	19.554	1,01	19.750
-Plantas y semillas							
Semilla zapallo camote		1,3	kg	23000	29.900	1	29.900
Total insumos					610.764		616.573
Fletes (d)							
		20,0	tn	7.000	140.000	1,01	140.980
Total fletes					140.000		140.980
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					66.375		60.808
Total imprevistos					66.375		60.808
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.393.879		1.276.962
Ingresos (f)							
Cosecha		20000,0	kg	130,0	2.600.000	1,00	2.600.000
Total ingresos					2.600.000		2.600.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.206.121		1.323.038
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Maíz (semillero)

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 37

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Maíz (semillero)

Variedad:

DKL

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio-bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	0,6	JH	9000	5.400	0,62	3.348
Riegos	oct-feb	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Despanoje	dic	3,5	JH	10000	35.000	0,62	21.700
Eliminación de machos	ene-feb	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Total mano de obra					96.400		59.768
Maquinaria (b)							
Aradura	ago-sep	0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje	ago-sep (3 pases)	1,1	JM	65000	71.500	1,007	72.001
Nivelación	sep	0,3	JM	71100	21.330	1,007	21.479
Surco de riego	sep-oct	0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Aplicación de herbicidas	oct-nov	1,5	JM	80500	120.750	1,007	121.595
Siembra y tapado	oct	1,0	ha	35000	35.000	1,007	35.245
Fertilización	oct	1,0	JM	74500	74.500	1,007	75.022
Aplicación de pesticidas	nov-dic (4 veces/15d)	1,1	JM	10800	11.880	1,007	11.963
Cosecha (Alquiler)		1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					459.580		462.797
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		400,0	kg	350	140.000	1,01	141.400
Urea		300,0	kg	325	97.500	1,01	98.475
-Herbicidas:							
Roundup	oct	4,0	l	4188	16.752	1,01	16.920
Sencor	nov	1,0	l	19720	19.720	1,01	19.917
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	ene (3 pases)	1,0	l	33151	33.151	1,01	33.483
Losrban 4E	oct-nov	6,0	l	7862	47.172	1,01	47.644
-Plantas y semillas							
Semilla cert. Maíz sem.		1,0	bolsa	93150	93.150	1	93.150
Total insumos					447.445		450.988
Fletes (d)							
		2,8	tn	3.500,0	9.800		0
					0		0
Total fletes					9.800		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					50.661		48.678
Total imprevistos					50.661		48.678
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.063.886		1.022.231
Ingresos (f)							
Cosecha		2800,0	kg	600,0	1.680.000	1,00	1.680.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.680.000		1.680.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					616.114		657.769

Notas:

Los costes de insumos, cosecha y fletes van a cargo de la empresa, quien decide la dosificación de semilla y fertilizantes. El productor, además de poner la tierra, se hace cargo de las labores. Al productor se le paga por hectárea, no por rendimiento.

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Maravilla (semillero)

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Cuadro nº: 38

Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Maravilla (semillero)**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	0,6	JH	9000	5.400	0,62	3.348
Riegos	nov-feb	3,5	JH	9000	31.500	0,62	19.530
Control fuera de tipo		1,1	JH	10000	11.000	0,62	6.820
Aplicación de agroquímicos		1,2	JH	10800	12.960	0,62	8.035
Total mano de obra					60.860		37.733
Maquinaria (b)							
Aradura	sep	0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje	sep y oct (2 pases)	0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Chisel	sep	0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Nivelación	sep	0,3	JM	71100	21.330	1,007	21.479
Surco de riego	nov	0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Siembra y tapado	oct	1,0	ha	35000	35.000	1,007	35.245
Aplicación de fertilizantes	nov	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Cosecha (Alquiler)		1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					289.700		291.728
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		220,0	kg	350	77.000	1,01	77.770
Urea		500,0	kg	325	162.500	1,01	164.125
-Herbicidas:							
Roundup	oct	4,0	l	4188	16.752	1,01	16.920
Sencor	nov	1,0	l	19720	19.720	1,01	19.917
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	ene	1,0	l	33151	33.151	1,01	33.483
Losrban 4E	oct-nov	6,0	l	7862	47.172	1,01	47.644
-Plantas y semillas							
Semilla maravilla semillero		1,0	kg	12500	12.500	1	12.500
Total insumos					368.795		372.358
Fletes (d)							
		1,6	tn	3.500,0	5.600		0
					0		0
Total fletes					5.600		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					36.248		35.091
Total imprevistos					36.248		35.091
Total costos directos (a+b+c+d+e)					761.203		736.910
Ingresos (f)							
Cosecha		1600,0	kg	900,0	1.440.000	1,00	1.440.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.440.000		1.440.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					678.797		703.090

Notas:

Los costes de insumos, cosecha y fletes van a cargo de la empresa, quien decide la dosificación de semilla y fertilizantes. El productor, además de poner la tierra, se hace cargo de las labores, a excepción del control fuera de tipo y aplicación de insecticida que es a cargo de la empresa. Al productor se le paga por hectárea, no por rendimiento.

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Remolacha azucarera

Método riego: **Aspersión** Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule Cuadro n°: 40
 Año: - Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Rubro productivo: **Remolacha azucarera** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Preparación del terreno (quema de residuos)	jun	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	oct-maz	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Total mano de obra					36.000		22.320

Maquinaria (b)							
Aradura	jun	0,8	JM	72800	58.240	1,007	58.648
Rastraje	ago	1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Nivelación	jul	2,0	JM	71100	142.200	1,007	143.195
Aplicación de herbicidas	jul	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Siembra y tapado	sep	1,0	ha	35000	35.000	1,007	35.245
Aplicación de fertilizantes		0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación de agroquímicos		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Cosechadora remolacha	abr	85,0	tn	3000	255.000	1,007	256.785
Total maquinaria					681.510		686.281

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		320,0	kg	350	112.000	1,01	113.120
Urea		400,0	kg	325	130.000	1,01	131.300
-Herbicidas:							
Roundup	jul	1,5	l	4188	6.282	1,01	6.345
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon		3,0	l	33151	99.453	1,01	100.448
Losrban 4E		1,0	l	7862	7.862	1,01	7.941
-Plantas y semillas							
Semilla de remolacha		1,2	bolsa	97764	117.317	1,00	117.317
-Otros							
0			0	0	0	0	0
Total insumos					472.914		476.470

Fletes (d)							
		85,0	tn	3.200	272.000	1,00	272.000
Total fletes					272.000		272.000

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					73.121		72.854
Total imprevistos					73.121		72.854

Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.535.545		1.529.924
--	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Ingresos (f)							
Cosecha		85000,0	kg	32,0	2.720.000	1,00	2.720.000
Total ingresos					2.720.000		2.720.000

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.184.455		1.190.076
---------------------------------------	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Notas:

--	--	--	--	--	--	--	--

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Tomate industrial

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 41

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Tomate industrial

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	oct-mar	12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Siembra	sep	8,0	JH	10000	80.000	0,62	49.600
Aplicación de fertilizantes	sep-oct	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Control maleza	oct-dic	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Cosecha y acarreo	mar	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Aplicación de agroquímicos	oct-dic	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Total mano de obra					271.000		168.020
Maquinaria (b)							
Aradura	ago	0,2	JM	72800	14.560	1,007	14.662
Rastraje	ago	0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Nivelación	ago	0,2	JM	71100	14.220	1,007	14.320
Surco de riego	sep	0,2	JM	65000	13.000	1,007	13.091
Melgadura	sep	0,1	JM	72800	7.280	1,007	7.331
Aplicación de herbicidas	oct-dic	2,5	JM	80500	201.250	1,007	202.659
Fertilización	sep y oct	0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación de pesticidas	oct a feb	3,0	JM	10800	32.400	1,007	32.627
Transplanadora de tomate	sep	1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Cosecha mecánica tomate y transporte	mar	85000,0	kg	12	1.020.000	1	1.020.000
Total maquinaria					1.413.410		1.416.164
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla 1 (entregado por agroindustria)	sep	500,0	kg	370	185.000	1,01	186.850
Mezcla 2 (entregado por agroindustria)	oct	600,0	kg	330	198.000	1,01	199.980
-Fungicidas:							
Score 250 ec	feb	1,5	l	34000	51.000	1,01	51.510
Bravo 720 (a 20 días del transplante)	oct	2,5	l	8939	22.348	1,01	22.571
-Herbicidas:							
Sencor (mezclado con matrix)	oct-dic	0,8	l	19720	15.776	1,01	15.934
Matrix	oct-dic	0,1	kg	312375	37.485	1,01	37.860
h 1-2000 (a 15-20 días del transplante)	oct-dic	1,5	l	18537	27.806	1,01	28.084
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	nov	0,3	l	33151	8.288	1,01	8.371
Bulldock 125 SC	oct	0,3	l	39108	9.777	1,01	9.875
Engeo 247 SC	oct	0,3	l	58487	14.622	1,01	14.768
Metomil 90 PS	nov	0,3	kg	19633	5.890	1,01	5.949
Fastac 100 (araña)	dic	0,4	l	36886	14.754	1,01	14.902
-Plantas y semillas							
Planta tomate		30000,0	ud	14	420.000	1	420.000
Total insumos					1.010.745		1.016.652
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					134.758		130.042
Total imprevistos					134.758		130.042
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.829.913		2.730.878
Ingresos (f)							
Cosecha		85000,0	kg	45,0	3.825.000	1,00	3.825.000
					0	1,00	0
Total ingresos					3.825.000		3.825.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					995.087		1.094.122
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Tomate industrial

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Método riego: **Goteo** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 42
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Tomate industrial**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Riegos (30 riegos)	oct-mar	10,0	JH	9000	90.000	0,62	55.800
Siembra	sep	8,0	JH	10000	80.000	0,62	49.600
Aplicación de fertilizantes	sep-oct	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Control maleza	oct-dic	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Cosecha y acarreo	mar	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Aplicación de agroquímicos	oct-dic	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Total mano de obra					222.400		137.888
Maquinaria (b)							
Aradura	ago	0,2	JM	72800	14.560	1,007	14.662
Rastraje	ago	0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Nivelación	ago	0,2	JM	71100	14.220	1,007	14.320
Melgadura	sep	0,1	JM	72800	7.280	1,007	7.331
Aplicación de herbicidas	oct-dic	2,5	JM	80500	201.250	1,007	202.659
Fertilización	sep y oct	0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación de pesticidas	oct a feb	3,0	JM	10800	32.400	1,007	32.627
Transplanadora de tomate	sep	1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Cosecha mecánica tomate y transporte	mar	100000,0	kg	12	1.200.000	1	1.200.000
Total maquinaria					1.580.410		1.583.073
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla 1 (entregado por agroindustria)	sep	500,0	kg	370	185.000	1,01	186.850
Mezcla 2 (entregado por agroindustria)	oct	600,0	kg	330	198.000	1,01	199.980
-Fungicidas:							
Score 250 ec	feb	1,5	l	34000	51.000	1,01	51.510
Bravo 720 (a 20 días del transplante)	oct	2,5	l	8939	22.348	1,01	22.571
-Herbicidas:							
Sencor (mezclado con matrix)	oct-dic	0,8	l	19720	15.776	1,01	15.934
Matrix	oct-dic	0,1	kg	312375	37.485	1,01	37.860
h 1-2000 (a 15-20 días del transplante)	oct-dic	1,5	l	18537	27.806	1,01	28.084
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	nov	0,3	l	33151	8.288	1,01	8.371
Bulldock 125 SC	oct	0,3	l	39108	9.777	1,01	9.875
Engeo 247 SC	oct	0,3	l	58487	14.622	1,01	14.768
Metomil 90 PS	nov	0,3	kg	19633	5.890	1,01	5.949
Fastac 100 (araña)	dic	0,4	l	36886	14.754	1,01	14.902
-Plantas y semillas							
Planta tomate		30000,0	ud	14	420.000	1	420.000
Total insumos					1.010.745		1.016.652
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					140.678		136.881
Total imprevistos					140.678		136.881
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.954.233		2.874.494
Ingresos (f)							
Cosecha		100000,0	kg	45,0	4.500.000	1,00	4.500.000
					0	1,00	0
Total ingresos					4.500.000		4.500.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.545.767		1.625.506
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Alfalfa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Tendido** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 45-1
 Año: **1** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Alfalfa**
 Variedad: **-** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)	
Mano de obra (a)								
Paleo de acequias y desagües	sep	0,2	JH	9000	1.800	0,62	1.116	
Riegos	sep-mar	4,5	JH	9000	40.500	0,62	25.110	
Acarreo y guarda		1,5	JH	9000	13.500	0,62	8.370	
Total mano de obra					55.800		34.596	
Maquinaria (b)								
Aradura	2 pases	may	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	2 pases	may	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Siembra con trompo	(incluye inoculación)	jun	0,3	JM	35000	10.500	1,007	10.574
Fertilización		jun	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Segado empastada		dic-feb-mar	1,2	JM	72800	87.360	1,007	87.972
Hilerado			0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Enfardado			1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Acarreo de cosecha			0,6	JM	74300	44.580	1,007	44.892
Total maquinaria					358.490		360.999	
Insumos (c)								
-Fertilizantes:								
SPT		jun	250,0	kg	333	83.250	1,01	84.083
Sulfato de Potasio		jun	400,0	Kg	488	195.200	1,01	197.152
-Plantas y semillas								
Semilla alfalfa (var. Venus)		jun	15,0	kg	8800	132.000	1	132.000
Inoculante con rizobio		jun	0,2	kg	4600	920	1	920
Total insumos					411.370		414.155	
Fletes (d)								
					0		0	
					0		0	
Total fletes					0		0	
Imprevistos (e)								
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					41.283		40.487	
Total imprevistos					41.283		40.487	
Total costos directos (a+b+c+d+e)					866.943		850.237	
Ingresos (f)								
Venta		260,0	fardos	3430,0	891.800	1,00	891.800	
Total ingresos					891.800		891.800	
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					24.857		41.563	

Notas:

Fardo equivale a 35 Kg. Se consideran aproximadamente un 15% de humedad.

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Alfalfa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
Tendido Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
2 a 4 Precios de mercado y social: febrero 2013
Alfalfa
 Método riego: Año: Rubro productivo: Variedad: -
 Nivel tecnológico del agricultor: **Medio** Cuadro n°: 45-2

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Riegos	sep-mar	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Acarreo y guarda		2,0	JH	9000	18.000	0,62	11.160
Total mano de obra					54.000		33.480
Maquinaria (b)							
Fertilización	jun	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Segado empastada	dic-feb-mar	1,5	JM	72800	109.200	1,007	109.964
Hilerado		1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Enfardado		1,2	JM	72800	87.360	1,007	87.972
Acarreo de cosecha		0,8	JM	74300	59.440	1,007	59.856
Total maquinaria					343.350		345.753
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
SPT		300,0	kg	333	99.900	1,01	100.899
Sulfato de Potasio		400,0	Kg	488	195.200	1,01	197.152
Total insumos					295.100		298.051
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					34.623		33.864
Total imprevistos					34.623		33.864
Total costos directos (a+b+c+d+e)					727.073		711.149
Ingresos (f)							
Venta		350,0	fardos	3430,0	1.200.500	1,00	1.200.500
						1,00	0
Total ingresos					1.200.500		1.200.500
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					473.428		489.351
Notas:							
Fardo equivale a 35 Kg. Se consideran aproximadamente un 15% de humedad.							

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Maíz silo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Cuadro nº: 46

Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo: **Maíz silo**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	0,6	JH	9000	5.400	0,62	3.348
Riegos	oct-feb	3,5	JH	9000	31.500	0,62	19.530
Aplicación de fertilizantes	oct	0,8	JH	10800	8.640	0,62	5.357
Total mano de obra					45.540		28.235
Maquinaria (b)							
Aradura	ago-sep	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	ago-sep	0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Surco de riego	sep-oct	0,6	JM	65000	39.000	1,007	39.273
Cultivador	nov	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de herbicidas	nov	0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Siembra	sep-oct	0,4	JM	92000	36.800	1,007	37.058
Fertilización	oct	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Cosecha y ensilaje (maíz silo)	feb-mar	1,0	ha	250000	250.000	1,007	251.750
Total maquinaria					536.450		540.205
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		100,0	kg	350	35.000	1,01	35.350
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
-Herbicidas:							
Altramina	Pre-emergencia	1,0	kg	25000	25.000	1,01	25.250
-Plantas y semillas							
Semilla maíz forrajero		1,0	bolsa	81050	81.050	1	81.050
Total insumos					206.050		207.300
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					39.402		38.787
Total imprevistos					39.402		38.787
Total costos directos (a+b+c+d+e)					827.442		814.527
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 15-50 U.A.		1,0	ha	1141385,0	1.141.385	1,00	1.141.385
Total ingresos					1.141.385		1.141.385
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					313.943		326.858
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Maíz silo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Cuadro nº: 47

Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Maíz silo**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	0,6	JH	9000	5.400	0,62	3.348
Riegos	oct-feb	3,5	JH	9000	31.500	0,62	19.530
Aplicación de fertilizantes	oct	0,8	JH	10800	8.640	0,62	5.357
Total mano de obra					45.540		28.235
Maquinaria (b)							
Aradura	ago-sep	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	ago-sep	0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Surco de riego	sep-oct	0,6	JM	65000	39.000	1,007	39.273
Cultivador	nov	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de herbicidas	nov	0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Siembra	sep-oct	0,4	JM	92000	36.800	1,007	37.058
Fertilización	oct	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Cosecha y ensilaje (maíz silo)	feb-mar	1,0	ha	250000	250.000	1,007	251.750
Total maquinaria					536.450		540.205
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		100,0	kg	350	35.000	1,01	35.350
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
-Herbicidas:							
Altramina	Pre-emergencia	1,0	kg	25000	25.000	1,01	25.250
-Plantas y semillas							
Semilla maíz forrajero		1,0	bolsa	81050	81.050	1	81.050
Total insumos					206.050		207.300
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					39.402		38.787
Total imprevistos					39.402		38.787
Total costos directos (a+b+c+d+e)					827.442		814.527
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 50-400 U.A.		1,0	ha	1230248,9	1.230.249	1,00	1.230.249
Total ingresos					1.230.249		1.230.249
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					402.807		415.722
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Pradera Mixta o merjerada

Método riego: Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Año: **Tendido** 1 Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Rubro productivo: **Pradera Mixta o merjerada** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Bajo** Cuadro n°: 48-1

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep. a mar.	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					61.740		38.279
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Siembra con trompo	mayo	0,3	JM	35000	10.500	1,007	10.574
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Total maquinaria					138.150		139.117
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
SPT		150,0	kg	333	49.950	1,01	50.450
-Semillas							
Semilla Trebol blanco		16,0	kg	4200	67.200	1	67.200
Semilla Ballico		3,0	kg	2000	6.000	1	6.000
Total insumos					188.150		189.300
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					19.402		18.335
Total imprevistos					19.402		18.335
Total costos directos (a+b+c+d+e)					407.442		385.030
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-407.442		-385.030

Notas:

Utilizada para pastoreo directo

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Pradera Mixta o mejorada

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 48-2

Año:

2 a 12

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera Mixta o mejorada

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Bajo**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep. a mar.	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					61.740		38.279
Maquinaria (b)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Total maquinaria					22.350		22.506
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
SPT		150,0	kg	333	49.950	1,01	50.450
Total insumos					114.950		116.100
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					9.952		8.844
Total imprevistos					9.952		8.844
Total costos directos (a+b+c+d+e)					208.992		185.729
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-208.992		-185.729
Total costos directos (a+b+c+d+e) - Media de los 12 años de permanencia					225.530		202.337
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 1-15 U.A.		1,0	ha	261.810	261.810	1,00	261.810
					0	1,00	0
Total ingresos					261.810		261.810
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e)) - Media de los 12 años de permanencia					36.281		59.473

Notas:

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Pradera Mixta o merjerada

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
Tendido 1 Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 49-1
 Año: 1 Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Pradera Mixta o merjerada**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep. a mar.	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					61.740		38.279
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Siembra con trompo	mayo	0,3	JM	35000	10.500	1,007	10.574
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Total maquinaria					138.150		139.117
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
SPT		150,0	kg	333	49.950	1,01	50.450
-Semillas							
Semilla Trebol blanco		16,0	kg	4200	67.200	1	67.200
Semilla Ballico		3,0	kg	2000	6.000	1	6.000
Total insumos					188.150		189.300
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					19.402		18.335
Total imprevistos					19.402		18.335
Total costos directos (a+b+c+d+e)					407.442		385.030
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-407.442		-385.030

Notas:

Utilizada para pastoreo directo

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Pradera Mixta o mejorada

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 49-2

Año:

2 a 12

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera Mixta o mejorada

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep. a mar.	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					61.740		38.279
Maquinaria (b)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Total maquinaria					22.350		22.506
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
SPT		150,0	kg	333	49.950	1,01	50.450
Total insumos					114.950		116.100
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					9.952		8.844
Total imprevistos					9.952		8.844
Total costos directos (a+b+c+d+e)					208.992		185.729
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-208.992		-185.729
Total costos directos (a+b+c+d+e) - Media de los 12 años de permanencia					225.530		202.337
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 15-50 U.A.		1,0	ha	326.458	326.458	1,00	326.458
					0	1,00	0
Total ingresos					326.458		326.458
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e)) - Media de los 12 años de permanencia					100.928		124.120

Notas:

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Pradera Mixta o merjerada

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
Tendido 1 Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 50-1
 Año: 2013 Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Pradera Mixta o merjerada**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep. a mar.	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					61.740		38.279
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Siembra con trompo	mayo	0,3	JM	35000	10.500	1,007	10.574
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Total maquinaria					138.150		139.117
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
SPT		150,0	kg	333	49.950	1,01	50.450
-Semillas							
Semilla Trebol blanco		16,0	kg	4200	67.200	1	67.200
Semilla Ballico		3,0	kg	2000	6.000	1	6.000
Total insumos					188.150		189.300
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					19.402		18.335
Total imprevistos					19.402		18.335
Total costos directos (a+b+c+d+e)					407.442		385.030
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-407.442		-385.030

Notas:

Utilizada para pastoreo directo

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Pradera Mixta o mejorada

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 50-2

Año:

2 a 12

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera Mixta o mejorada

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep. a mar.	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					61.740		38.279
Maquinaria (b)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Total maquinaria					22.350		22.506
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
SPT		150,0	kg	333	49.950	1,01	50.450
Total insumos					114.950		116.100
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					9.952		8.844
Total imprevistos					9.952		8.844
Total costos directos (a+b+c+d+e)					208.992		185.729
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-208.992		-185.729
Total costos directos (a+b+c+d+e) - Media de los 12 años de permanencia					225.530		202.337
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 50-400 U.A.		1,0	ha	375.417	375.417	1,00	375.417
					0	1,00	0
Total ingresos					375.417		375.417
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e)) - Media de los 12 años de permanencia					149.888		173.080

Notas:

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Pradera natural

Método riego: Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Año: **Tendido** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº:
 Rubro productivo: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: **Pradera natural** Nivel tecnológico del agricultor: **Bajo**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües		0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos		4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Total mano de obra					40.500		25.110
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					2.025		1.256
Total imprevistos					2.025		1.256
Total costos directos (a+b+c+d+e)					42.525		26.366
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 1-15 U.A.		1,0	ha	65.446	65.446 0	1,00	65.446 0
Total ingresos					65.446		65.446
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					22.921		39.080

Notas:

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Pradera natural

Método riego: Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Año: - **Tendido** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 52
 Rubro productivo: - **Pradera natural** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües		0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos		4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Total mano de obra					40.500		25.110
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					2.025		1.256
Total imprevistos					2.025		1.256
Total costos directos (a+b+c+d+e)					42.525		26.366
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 15-50 U.A.		1,0	ha	104.473	104.473 0	1,00	104.473 0
Total ingresos					104.473		104.473
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					61.948		78.108

Notas:

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Pradera natural

Método riego: Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Año: - **Tendido** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 53
 Rubro productivo: - **Pradera natural** Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües		0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos		4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Total mano de obra					40.500		25.110
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					2.025		1.256
Total imprevistos					2.025		1.256
Total costos directos (a+b+c+d+e)					42.525		26.366
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 50-400 U.A.		1,0	ha	154.744	154.744 0	1,00	154.744 0
Total ingresos					154.744		154.744
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					112.219		128.378

Notas:

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Pradera natural

Método riego: Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Año: Sin riego Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 54
 Rubro productivo: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: Pradera natural Nivel tecnológico del agricultor: Bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Total mano de obra					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					0		0
Total imprevistos					0		0
Total costos directos (a+b+c+d+e)					0		0
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 1-15 U.A.		1,0	ha	13.098	13.098	1,00	13.098
Total ingresos					13.098		13.098
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					13.098		13.098
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Pradera natural

Método riego: Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Año: Sin riego Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 55
 Rubro productivo: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Variedad: Pradera natural Nivel tecnológico del agricultor: Medio

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Total mano de obra					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					0		0
Total imprevistos					0		0
Total costos directos (a+b+c+d+e)					0		0
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 15-50 U.A.		1,0	ha	38.718	38.718	1,00	38.718
					0		0
Total ingresos					38.718		38.718
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					38.718		38.718
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación sin proyecto

Pradera natural

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
 Cuadro n°: 56
 Método riego: **Sin riego** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Pradera natural**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Total mano de obra					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					0		0
Total imprevistos					0		0
Total costos directos (a+b+c+d+e)					0		0
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 50-400 U.A.		1,0	ha	56.109	56.109	1,00	56.109
					0		0
Total ingresos					56.109		56.109
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					56.109		56.109
Notas:							

Ficha Técnico Económica Situación Sin Proyecto

Ganadería Bovina Carne

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Rubro productivo: **Bovino Carne**
 Superficie media rubro (ha): **8**
 Unidades Animales **6,93**
 Carga Animal (U.A/ha): **0,87**
 Estratos: **1-2-3**

N° Cabezas por Explotación: **0-15 U.A**
 Superficie Explotación: **0-15 ha**
 N° Explot. Encuestadas: **37**
 Encuestas Caso: **5 - 30 - 34**
 Nivel Tecnológico: **Bajo-Medio**

Estructura del Rebaño	Balance Inicial	Unidades Animales(U.A)	Muertes	Balance Postmortem	Partos	Ventas	Compras	Balance Final
Toro	1	1,28	0	1	0	0	0	1
Vacas adultas	4	4,00	0	5	0	0	0	5
Vaquillas	1	0,61	0	0	0	0	0	0
Novillos 2-3 años	0	0,00	0	0	0	0	0	0
Novillos 1-2 años	0	0,00	0	4	0	4	0	0
Terneros	4	1,04	0	0	5	0	0	5
Total	10	6,93	0	10	5	4	0	11

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/Ud)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
-------	-------	----------	--------	----------------	--------------------	---------------	-------------------

Productos Veterinarios (a)

Vacuna-IBR / Clostridiales	Prim-Otoño	10,00	Dosis	400	4.000,00	1,01	4.040,00
Vacuna-Triple	Prim-Otoño	5,00	Dosis	1.250	6.250,00	1,01	6.312,50
Antiparasitario-Fenbendazol	Primavera	0,24	l	50.000	11.781,00	1,01	11.898,81
Antip-Abamectina+Triclabend.	Primavera	0,312	l	60.000	18.711,00	1,01	18.898,11
Total Productos Veterinarios					40.742,00		41.149

Mano obra (b)

Veterinario	Anual	0,20	Mes	250.000	50.000,00	0,62	31.000,00
Manejo ganadero	Anual	20,00	JH	8.000	160.000,00	0,62	99.200,00
Total Mano Obra					210.000,00		130.200

Insumos (c)

Costos Pradera Natural Sec.	Anual	3,50	ha	0	0,00	1,01	0,00
Costos Pradera Natural Reg.	Anual	2,50	ha	42.525	106.312,50	1,01	107.375,63
Costos Pradera Mejorada Reg.	Anual	2,00	ha	225.792	451.584,00	1,01	456.099,84
Suplemento forraje	Invierno	0,00	fardo	1.750	0,00	1,01	0,00
Total Insumos					557.896,50		563.475

Imprevistos (d)

Porcentaje total costos directos	Anual	5%			40.431,93		36.741,24
Total Imprevistos					40.431,93		36.741,24

Total Costos Directos (a+b+c+d)

849.070,43 **771.566,13**

Ingresos (f)

Venta carne Toro		0	Kg	912	0,00	1,00	0,00
Venta carne Vaca adulta		0	Kg	812	0,00	1,00	0,00
Venta carne Vaquilla		0	Kg	510	0,00	1,00	0,00
Venta carne Novillo 2-3 años		0	Kg	1.208	0,00	1,00	0,00
Venta carne Novillo 1-2 años		1.000	Kg	1.024	1.024.250,00	1,00	1.024.250,00
Venta carne Ternero		0	Kg	979	0,00	1,00	0,00
Total Ingresos					1.024.250,00		1.024.250,00

Margen Bruto (\$) (f-(a+b+c+d))

175.179,58 **252.683,87**

Margen Bruto por ha (\$/ha) (f-(a+b+c+d))/ha totales

21.897,45 **31.585,48**

Margen Bruto por U.A. (\$/U.A) (f-(a+b+c+d))/ U.A totales

25.278,44 **36.462,32**

Notas:

Estimación márgenes brutos superficies asociadas a pastoreo bovino

Rubro Productivo	Rendimiento (Kg/ha)	Producción Total (kg)	Porcentaje %	Coste (\$/ha)	Ingresos (\$/ha)	M Bruto Mercado (\$/ha)	M Bruto Social (\$/ha)
Pradera Natural Sec.	2.000	7.000	26,17%	0	13.098	13.097,54	18.892,25
Pradera Natural Reg.	3.500	8.750	32,71%	42.525	65.446	22.920,69	33.061,44
Pradera Mejorada Reg.	5.500	11.000	41,12%	225.792	261.810	36.018,23	51.953,69
	11.000	26.750	100,00%				

Ficha Técnico Económica Situación Sin Proyecto

Ganadería Bovina Carne

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Rubro productivo: **Bovino Carne**
 Superficie media rubro (ha): **15**
 Unidades Animales **28,39**
 Carga Animal (U.A/ha): **1,89**
 Estratos: **3-4**

N° Cabezas por Explotación: **15-50 U.A**
 Superficie Explotación: **5-30 ha**
 N° Explot. Encuestadas: **14**
 Encuestas Caso: **16-18-19-35**
 Nivel Tecnológico: **Medio**

Estructura del Rebaño	Balance Inicial	Unidades Animales(U.A)	Muertes	Balance Postmortem	Partos	Ventas	Compras	Balance Final
Toro	1	1,28	0	1	0	0	0	1
Vacas adultas	20	20,00	0	21	0	0	0	21
Vaquillas	1	0,61	0	0	0	0	0	0
Novillos 2-3 años	2	1,56	0	2	0	0	0	2
Novillos 1-2 años	0	0,00	0	17	0	17	0	0
Terneros	19	4,94	2	0	20	0	0	20
Total	43	28,39	2	41	20	17	0	44

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/Ud)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
-------	-------	----------	--------	----------------	--------------------	---------------	-------------------

Productos Veterinarios (a)

Vacuna-IBR / Clostridiales	Prim-Otoño	43,00	Dosis	400	17.200,00	1,01	17.372,00
Vacuna-Triple	Prim-Otoño	20,00	Dosis	1.250	25.000,00	1,01	25.250,00
Antiparasitario-Fenbendazol	Primavera	0,97	l	50.000	48.263,00	1,01	48.745,63
Antip-Abamectina+Triclabend.	Primavera	1,278	l	60.000	76.653,00	1,01	77.419,53
Total Productos Veterinarios					167.116,00		168.787

Mano obra (b)

Veterinario	Anual	0,50	Mes	250.000	125.000,00	0,62	77.500,00
Manejo ganadero	Anual	75,00	JH	8.000	600.000,00	0,62	372.000,00
Total Mano Obra					725.000,00		449.500

Insumos (c)

Costos Pradera Natural Sec.	Anual	3,30	ha	0	0,00	1,01	0,00
Costos Pradera Natural Reg.	Anual	6,40	ha	42.525	272.160,00	1,01	274.881,60
Costos Pradera Mejorada Reg.	Anual	4,10	ha	225.792	925.747,20	1,01	935.004,67
Costos Alfalfa Reg.	Anual	0,90	ha	526.486	473.837,40	1,01	478.575,77
Costos Maiz Silo Reg.	Anual	0,30	ha	893.592	268.077,60	1,01	270.758,38
Suplemento forraje	Invierno	568,00	fardo	1.750	994.000,00	1,01	1.003.940,00
Total Insumos					2.933.822,20		2.963.160

Imprevistos (d)

Porcentaje total costos directos	Anual	5%			191.296,91		179.072,38
Total Imprevistos					191.296,91		179.072,38

Total Costos Directos (a+b+c+d)

4.017.235,11 **3.760.519,96**

Ingresos (f)

Venta carne Toro		0	Kg	912	0,00	1,00	0,00
Venta carne Vaca adulta		0	Kg	812	0,00	1,00	0,00
Venta carne Vaquilla		0	Kg	510	0,00	1,00	0,00
Venta carne Novillo 2-3 años		0	Kg	1.208	0,00	1,00	0,00
Venta carne Novillo 1-2 años		5.100	Kg	1.024	5.223.675,00	1,00	5.223.675,00
Venta carne Ternero		0	Kg	979	0,00	1,00	0,00
Total Ingresos					5.223.675,00		5.223.675,00

Margen Bruto (\$) (f-(a+b+c+d))

1.206.439,89 **1.463.155,04**

Margen Bruto por ha (\$/ha) (f-(a+b+c+d))/ha totales

80.429,33 **97.543,67**

Margen Bruto por U.A (\$/U.A) (f-(a+b+c+d))/ U.A totales

42.495,24 **51.537,69**

Notas:

Estimación márgenes brutos superficies asociadas a pastoreo bovino

Rubro Productivo	Rendimiento (Kg/ha)	Produccion Total (kg)	Porcentaje %	Coste (\$/ha)	Ingresos (\$/ha)	M Bruto Mercado (\$/ha)	M Bruto Social (\$/ha)
Pradera Natural Sec.	2.500	8.250	10,59%	0	38.718	38.717,58	46.956,20
Pradera Natural Reg.	4.000	25.600	32,86%	42.525	104.473	61.948,13	75.129,91
Pradera Mejorada Reg.	6.500	26.650	34,21%	225.792	326.458	100.665,72	122.086,11
Alfalfa Reg.	14.000	12.600	16,17%	526.486	743.304	216.818,47	262.954,69
Maiz Silo Reg.	16.000	4.800	6,16%	893.592	1.141.385	247.792,53	300.519,65
	43.000	77.900	100,00%				

Ficha Técnico Económica Situación Sin Proyecto

Ganadería Bovina Carne

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Rubro productivo: **Bovino Carne**
 Superficie media rubro (ha): **55**
 Unidades Animales **162,16**
 Carga Animal (U.A/ha): **2,95**
 Estratos: **5-6-7**

N° Cabezas por Explotación: **50-400 U.A**
 Superficie Explotación: **30-100 ha**
 N° Explot. Encuestadas: **6**
 Encuestas Caso: **9**
 Nivel Tecnológico: **Medio-Alto**

Estructura del Rebaño	Balance Inicial	Unidades Animales(U.A)	Muertes	Balance Postmortem	Partos	Ventas	Compras	Balance Final
Toro	2	2,56	0	2	0	0	0	2
Vacas adultas	85	85,00	0	96	0	11	0	85
Vaquillas	11	6,71	0	10	0	0	0	10
Novillos 2-3 años	6	5,34	0	6	0	6	0	0
Novillos 1-2 años	61	43,31	0	117	0	61	0	56
Terneros	74	19,24	8	0	78	0	0	78
Total	239	162,16	8	231	78	78	0	231

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/Ud)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
-------	-------	----------	--------	----------------	--------------------	---------------	-------------------

Productos Veterinarios (a)

Vacuna-IBR / Clostridiales	Prim-Otoño	239,00	Dosis	400	95.600,00	1,01	96.556,00
Vacuna-Triple	Prim-Otoño	78,00	Dosis	1.250	97.500,00	1,01	98.475,00
Vacuna Carunco Bacteridiano	Prim-Otoño	239,00	Dosis	700	167.300,00	1,01	168.973,00
Antiparasitario-Fenbendazol	Primavera	5,51	l	50.000	275.672,00	1,01	278.428,72
Antiparasitario-Ivermectina+Clorsul	Anual	2,92	l	200.000	583.776,00	1,01	589.613,76
Antip-Abamectina+Triclabend.	Primavera	7,297	l	60.000	437.832,00	1,01	442.210,32
Total Productos Veterinarios					1.657.680,00		1.674.257

Mano obra (b)

Veterinario	Anual	0,50	Mes	250.000	125.000,00	0,62	77.500,00
Manejo ganadero	Anual	418,00	JH	8.000	3.344.000,00	0,62	2.073.280,00
Total Mano Obra					3.469.000,00		2.150.780

Insumos (c)

Costos Pradera Natural Sec.	Anual	1,50	ha	0	0,00	1,01	0,00
Costos Pradera Natural Reg.	Anual	26,50	ha	42.525	1.126.912,50	1,01	1.138.181,63
Costos Pradera Mejorada Reg.	Anual	26,00	ha	225.792	5.870.592,00	1,01	5.929.297,92
Costos Maiz Silo Reg.	Anual	1,00	ha	893.592	893.592,00	1,01	902.527,92
Suplemento forraje	Invierno	3.243,00	fardo	1.750	5.675.250,00	1,01	5.732.002,50
Total Insumos					13.566.346,50		13.702.010

Imprevistos (d)

Porcentaje total costos directos	Anual	5%			934.651,33		876.352,34
Total Imprevistos					934.651,33		876.352,34

Total Costos Directos (a+b+c+d)

19.627.677,83 **18.403.399,10**

Ingresos (f)

Venta carne Toro	0	Kg	912	0,00	1,00	0,00
Venta carne Vaca adulta	4.950	Kg	812	4.019.400,00	1,00	4.019.400,00
Venta carne Vaquilla	0	Kg	510	0,00	1,00	0,00
Venta carne Novillo 2-3 años	2.400	Kg	1.208	2.899.800,00	1,00	2.899.800,00
Venta carne Novillo 1-2 años	19.520	Kg	1.024	19.993.360,00	1,00	19.993.360,00
Venta carne Ternero	0	Kg	979	0,00	1,00	0,00
Total Ingresos				26.912.560,00		26.912.560,00

Margen Bruto (\$)	(f-(a+b+c+d))	7.284.882,18	8.509.160,90
Margen Bruto por ha (\$/ha)	(f-(a+b+c+d))/ha totales	132.452,40	154.712,02
Margen Bruto por U.A (\$/U.A)	(f-(a+b+c+d))/U.A totales	44.924,04	52.473,86

Notas:

Estimación márgenes brutos superficies asociadas a pastoreo bovino

Rubro Productivo	Rendimiento (Kg/ha)	Produccion Total (kg)	Porcentaje %	Coste (\$/ha)	Ingresos (\$/ha)	M Bruto Mercado (\$/ha)	M Bruto Social (\$/ha)
Pradera Natural Sec.	3.000	4.500	1,16%	0	56.109	56.109,49	65.539,11
Pradera Natural Reg.	6.000	159.000	40,82%	42.525	154.744	112.218,98	131.078,22
Pradera Mejorada Reg.	8.000	208.000	53,40%	225.792	375.417	149.625,31	174.770,96
Maiz Silo Reg.	18.000	18.000	4,62%	893.592	1.230.249	336.656,94	393.234,65
	35.000	389.500	100,00%				

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Arándano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 01-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arándano

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de aserrín	mayo	0,5	JH	10000	5.000	0,62	3.100
Plantación	mayo	2,5	JH	9000	22.500	0,62	13.950
Mulch	junio	0,5	JH	10000	5.000	0,62	3.100
Fertilización foliar		0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Riegos (fertiliriego)	septiembre-marzo	4,5	JH	10800	48.600	0,62	30.132
Total mano de obra					86.500		53.630
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de herbicidas		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación de arerrín	junio	0,5	JM	50000	25.000	1,007	25.175
Total maquinaria					110.000		110.770
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		150,0	kg	325	48.750	1,01	49.238
SPT		80,0	kg	333	26.640	1,01	26.906
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
-Herbicidas:							
Paracuat		1,5	l	4350	6.525	1,01	6.590
-Plantas							
Arándanos		3333,0	pl	2600	8.665.800	1	8.665.800
-Otros							
Aserrín		20,0	m3	8000	160.000	1	160.000
Total insumos					8.949.715		8.950.954
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					457.311		455.768
Total imprevistos					457.311		455.768
Total costos directos (a+b+c+d+e)					9.603.526		9.571.122
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-9.603.526		-9.571.122

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Arándano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 01-2

Año:

2

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arándano

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Control maleza	verano	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Control maleza	invierno	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Cosechar (arándano)	noviembre-febrero	31,3	JH	10000	312.500	0,62	193.750
Riegos (fertilización)	septiembre-marzo	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Acarreo cosecha	noviembre-febrero	2,5	JH	10000	25.000	0,62	15.500
Packing	noviembre-febrero	6,3	JH	10000	62.500	0,62	38.750
Total mano de obra					508.000		314.960
Maquinaria (b)							
Aplicación fungicidas	abril-diciembre	0,8	JM	102800	82.240	1,007	82.816
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización. Estimulante crecimiento	octubre	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Total maquinaria					146.640		147.666
Insumos (c)							
- Fertilizantes:							
Urea	sep-feb	80,0	kg	325	26.000	1,01	26.260
Superfosfato triple	jul-ago	60,0	kg	358	21.480	1,01	21.695
Mezcla fertilización		150,0	kg	700	105.000	1,01	106.050
Master cop		1,2	kg	50000	60.000	1,01	60.600
- Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mayo-julio	6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
BC-1000 (fungicida-bactericida)	noviembre-enero	0,5	l	52200	26.100	1,01	26.361
- Herbicidas:							
Paracuat	enero-marzo	3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
Farmon	agosto-diciembre	3,0	l	13500	40.500	1,01	40.905
- Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	sep-oct	0,8	l	33151	26.521	1,01	26.786
Losrban 4E	marzo y noviembre	0,8	l	7.862	6.290	1,01	6.352
- Otros							
0			0	0	0	0	0
Frutaliv (foliar)	oct-nov	5,0	l	8120	40.600	1,01	41.006
Total insumos					396.530		400.496
Fletes (d)							
		1,3	tn	3.500	4.375	1,007	4.406
					0		0
Total fletes					4.375		4.406
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					52.777		43.376
Total imprevistos					52.777		43.376
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.108.323		910.904
Ingresos (f)							
Total cosecha		1250,0	kg	1078,0			
Exportación fruta fresca	67%	837,5	kg	1340,3	1.122.513	1,010	1.133.738
Congelado IQF	14%	175,0	kg	661,7	115.793	1,000	115.793
Jugo	19%	237,5	kg	458,1	108.794	1,000	108.794
Total ingresos					1.347.100		1.358.326
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					238.778		447.421

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Arándano

Método riego:
Año:
Rubro productivo:
Variedad:

Goteo
3
Arándano
-

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule
Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
Precios de mercado y social: febrero 2013

Cuadro nº: 01-3

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Control maleza	verano	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Control maleza	invierno	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Poda (y pintura de sarmientos)	septiembre-octubre	30,0	JH	10000	300.000	0,62	186.000
Cosechar (arándano)	noviembre-febrero	87,5	JH	10000	875.000	0,62	542.500
Riegos (fertilización)	septiembre-marzo	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Acarreo cosecha	noviembre-febrero	5,8	JH	10000	58.333	0,62	36.167
Packing	noviembre-febrero	17,5	JH	10000	175.000	0,62	108.500
Total mano de obra					1.516.333		940.127
Maquinaria (b)							
Trituración de la poda	septiembre-octubre	1	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Aplicación fungicidas	abril-diciembre	0,8	JM	102800	82.240	1,007	82.816
Fertilización. Estimulante crecimiento	octubre	0,5	JM	92000	46.000	1,007	46.322
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida	marzo y noviembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					204.465		205.896
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-feb	100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Superfosfato triple	jul-ago	80,0	kg	358	28.640	1,01	28.926
Ácido fosfórico	sep-mar	50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
Mezcla fertilización	ago-mar	200,0	kg	700	140.000	1,01	141.400
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mayo-julio	6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis (control boltrytis)	noviembre-febrero	1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
3 TAC (control boltrytis)	noviembre-febrero	3,0	kg	42250	126.750	1,01	128.018
Podexal (pasta de poda)	jun-jul	2,0	l	1800	3.600	1,01	3.636
-Herbicidas:							
Paracuat	enero-marzo	3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
Farmon	agosto-diciembre	3,0	l	13500	40.500	1,01	40.905
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	sep-oct	1,0	l	33.151	33.151	1	33.483
Losrban 4E	marzo y noviembre	1,0	l	7.862	7.862	1	7.941
-Otros							
Frutaliv (foliar)	oct-nov	6,0	l	8120	48.720	1,01	49.207
0			0	0	0	0	0
Total insumos					626.043		632.303
Fletes (d)							
		3,5	tn	3.500	12.250	1,007	12.336
Total fletes					12.250		12.336
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					117.955		89.533
Total imprevistos					117.955		89.533
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.477.046		1.880.195
Ingresos (f)							
Total cosecha	noviembre-febrero	3500,0	kg	1078,0			
Exportación fruta fresca 67%		2345,0	kg	1340,3	3.143.036	1,010	3.174.467
Congelado IQF 14%		490,0	kg	661,7	324.220	1,000	324.220
Jugo 19%		665,0	kg	458,1	304.625	1,000	304.625
Total ingresos					3.771.881		3.803.311
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.294.835		1.923.116

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Arándano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 01-4

Año:

4

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arándano

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Control maleza	verano	2,0	JH	9000	18.000	0,62	11.160
Control maleza	invierno	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Poda (y pintura de sarmientos)		30,0	JH	10000	300.000	0,62	186.000
Cosechar (arándano)	noviembre-febrero	137,5	JH	10000	1.375.000	0,62	852.500
Riegos (fertilirriego)	septiembre-marzo	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Acarreo cosecha	noviembre-febrero	9,2	JH	10000	91.667	0,62	56.833
Packing	noviembre-febrero	27,5	JH	10000	275.000	0,62	170.500
Total mano de obra					2.146.067		1.330.561
Maquinaria (b)							
Trituración de la poda		1	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Aplicación fungicidas	abril-diciembre	0,8	JM	102800	82.240	1,007	82.816
Fertilización. Estimulante crecimiento	octubre	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida	marzo y noviembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					198.715		200.106
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-feb	100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Superfosfato triple	jul-ago	80,0	kg	358	28.640	1,01	28.926
Ácido fosfórico	sep-mar	50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
Mezcla fertirriego	ago-mar	200,0	kg	700	140.000	1,01	141.400
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mayo-julio	6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis (control boltrytis)	noviembre-febrero	2,0	l	83780	167.560	1,01	169.236
3 TAC (control boltrytis)	noviembre-febrero	6,0	kg	42250	253.500	1,01	256.035
Podexal (pasta de poda)	jun-jul	2,0	l	1800	3.600	1,01	3.636
-Herbicidas:							
Paracuat	enero-marzo	3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
Farmon	agosto-diciembre	3,0	l	13500	40.500	1,01	40.905
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	sep-oct	1,0	l	33.151	33.151	1	33.483
Losrban 4E	marzo y noviembre	1,0	l	7.862	7.862	1	7.941
-Otros							
Frutaliv (foliar)	oct-nov	6,0	l	8120	48.720	1,01	49.207
0		0		0	0	0	0
Total insumos					836.573		844.939
Fletes (d)							
		5,5	tn	3.500	19.250	1,007	19.385
					0		0
Total fletes					19.250		19.385
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					160.030		119.750
Total imprevistos					160.030		119.750
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.360.635		2.514.740
Ingresos (f)							
Total cosecha	noviembre-febrero	5500,0	kg	1078,0	4.939.057	1,010	4.988.448
Exportación fruta fresca 67%		3685,0	kg	1340,3	509.489	1,000	478.696
Congelado IQF 14%		770,0	kg	661,7	478.696	1,000	478.696
Jugo 19%		1045,0	kg	458,1	5.927.242		5.976.632
Total ingresos					5.927.242		5.976.632
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.566.607		3.461.892

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Arándano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 01-5

Año:

5

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arándano

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Control maleza	verano	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Control maleza	invierno	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Poda (y pintura de sarmientos)		30,0	JH	10000	300.000	0,62	186.000
Cosechar (arándano)	noviembre-febrero	200,0	JH	10000	2.000.000	0,62	1.240.000
Riegos (fertiliriego)	septiembre-marzo	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Acarreo cosecha	noviembre-febrero	13,3	JH	10000	133.333	0,62	82.667
Packing	noviembre-febrero	40,0	JH	10000	400.000	0,62	248.000
Total mano de obra					2.941.333		1.823.627
Maquinaria (b)							
Trituración de la poda		1	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Aplicación fungicidas	abril-diciembre	0,8	JM	102800	82.240	1,007	82.816
Fertilización. Estimulante crecimiento	octubre	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida	marzo y noviembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					198.715		200.106
Insumos (c)							
- Fertilizantes:							
Urea	sep-feb	100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Superfosfato triple	jul-ago	80,0	kg	358	28.640	1,01	28.926
Ácido fosfórico	sep-mar	50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
Mezcla fertiliriego	ago-mar	200,0	kg	700	140.000	1,01	141.400
- Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mayo-julio	6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis (control boltrytis)	noviembre-febrero	2,0	l	83780	167.560	1,01	169.236
3 TAC (control boltrytis)	noviembre-febrero	6,0	kg	42250	253.500	1,01	256.035
Podexal (pasta de poda)	jun-jul	2,0	l	1800	3.600	1,01	3.636
- Herbicidas:							
Paracuat	enero-marzo	3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
Farmon	agosto-diciembre	3,0	l	13500	40.500	1,01	40.905
- Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	sep-oct	1,0	l	33151	33.151	1,01	33.483
Losrban 4E	marzo y noviembre	1,0	l	7.862	7.862	1,01	7.941
- Otros							
Frutaliv (foliar)	oct-nov	6,0	l	8120	48.720	1,01	49.207
0				0	0	0	0
Total insumos					836.573		844.939
Fletes (d)							
		8,0	tn	3.500	28.000	1,007	28.196
					0		0
Total fletes					28.000		28.196
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					200.231		144.843
Total imprevistos					200.231		144.843
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.204.852		3.041.711
Ingresos (f)							
Total cosecha	noviembre-febrero	8000,0	kg	1078,0			
Exportación fruta fresca 67%		5360,0	kg	1340,3	7.184.083	1,010	7.255.924
Congelado IQF 14%		1120,0	kg	661,7	741.075	1,000	741.075
Jugo 19%		1520,0	kg	458,1	696.285	1,000	696.285
Total ingresos					8.621.443		8.693.283
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					4.416.590		5.651.573

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Arándano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 01-6

Año:

6 a 20

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arándano

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Control maleza	verano	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Control maleza	invierno	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Poda (y pintura de sarmientos)	jun-jul	30,0	JH	10000	300.000	0,62	186.000
Cosechar (arándano)	noviembre-febrero	275,0	JH	10000	2.750.000	0,62	1.705.000
Riegos (fertilización)	septiembre-marzo	6,0	JH	10800	64.800	0,62	40.176
Acarreo cosecha	noviembre-febrero	18,3	JH	10000	183.333	0,62	113.667
Packing	noviembre-febrero	55,0	JH	10000	550.000	0,62	341.000
Total mano de obra					3.891.333		2.412.627
Maquinaria (b)							
Aplicación fungicidas	abril-diciembre	0,8	JM	102800	82.240	1,007	82.816
Fertilización. Estimulante crecimiento	octubre	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida	marzo y noviembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					158.715		159.826
Insumos (c)							
- Fertilizantes:							
Urea	sep-feb	100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Superfosfato triple	jul-ago	80,0	kg	358	28.640	1,01	28.926
Ácido fosfórico	sep-mar	50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
Mezcla fertilización	ago-mar	200,0	kg	700	140.000	1,01	141.400
- Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mayo-julio	6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis (control boltrytis)	noviembre-febrero	2,0	l	83780	167.560	1,01	169.236
3 TAC (control boltrytis)	noviembre-febrero	6,0	kg	42250	253.500	1,01	256.035
Podexal (pasta de poda)	jun-jul	2,0	l	1800	3.600	1,01	3.636
- Herbicidas:							
Paracuat	enero-marzo	3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
Farmon	agosto-diciembre	3,0	l	13500	40.500	1,01	40.905
- Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	sep-oct	1,0	l	33.151	33.151	1,01	33.483
Losrban 4E	marzo y noviembre	1,0	l	7.862	7.862	1,01	7.941
- Otros							
Frutaliv (foliar)	oct-nov	6,0	l	8120	48.720	1,01	49.207
0			0	0	0	0	0
Total insumos					836.573		844.939
Fletes (d)							
		11,0	tn	3.500	38.500	1,007	38.770
					0		0
Total fletes					38.500		38.770
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					246.256		172.808
Total imprevistos					246.256		172.808
Total costos directos (a+b+c+d+e)					5.171.377		3.628.969
Ingresos (f)							
Total cosecha		11000,0	kg	1078,0			
Exportación fruta fresca	67%	7370,0	kg	1340,3	9.878.114	1,010	9.976.895
Congelado IQF	14%	1540,0	kg	661,7	1.018.978	1,000	1.018.978
Jugo	19%	2090,0	kg	458,1	957.391	1,000	957.391
Total ingresos					11.854.484		11.953.265
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					6.683.106		8.324.296
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Avellano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 02-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo o:

Avellano

Variedad:

Europeo

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	junio	0,8	JH	10800	8.100	0,62	5.022
Plantación	junio	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Poda	agosto	1,0	JH	10000	10.000	0,62	6.200
Riegos (fertirriego)	septiembre-abril	12,0	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Total mano de obra					174.700		108.314
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Fertilización encalado		0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Caballones	mayo	0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Surcar	junio	0,3	JM	65000	16.250	1,007	16.364
Total maquinaria					137.150		138.110
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
SPT		50,0	kg	333	16.650	1,01	16.817
Co3Ca	julio	350,0	gr	25	8.750	1,01	8.838
-Herbicidas:							
Roundup	octubre-noviembre	2,0	l	4188	8.376	1,01	8.460
-Plantas							
Avellano		500,0	pl	800	400.000	1,00	400.000
-Otros							
Total insumos					433.776		434.114
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					37.281		34.027
Total imprevistos					37.281		34.027
Total costos directos (a+b+c+d+e)					782.907		714.565
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-782.907		-714.565

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Avellano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 02-2

Año:

2 y 3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Avellano

Variedad:

Europeo

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	agosto	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Riegos (fertilizante)	septiembre-abril	12	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Total mano de obra					169.600		105.152
Maquinaria (b)							
Trituración de la poda	agosto	0,6	ha	40000	24.000	1,007	24.168
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Aplicación fungicidas		0,2	JM	102800	15.420	1,007	15.528
Fertilización	septiembre-abril	0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Total maquinaria					120.345		121.187
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
Fosforo		50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
-Fungicidas:							
Rov ral		2,0	kg	48807	97.614	1,01	98.590
-Herbicidas:							
Roundup		3,0	l	4188	12.564	1,01	12.690
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		0,6	kg	51470	30.882	1,01	51.985
-Otros							
Total insumos					252.060		275.374
Fletes (d)							
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					27.100		25.086
Total imprevistos					27.100		25.086
Total costos directos (a+b+c+d+e)					569.105		526.800
Ingresos (f)							
							0
							0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-569.105		-526.800

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Avellano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 02-3

Año:

4

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Avellano

Variedad:

Europeo

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	agosto	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Riegos (fertilización)	septiembre-abril	12,0	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Cosecha	marzo	7,0	JH	10000	70.000	0,62	43.400
Total mano de obra					219.600		136.152
Maquinaria (b)							
Trituración de la poda		1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Fertilización		0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación fungicidas		0,2	JM	102800	15.420	1,007	15.528
Cosechadora aspiradora		3,0	JM	60000	180.000	1,007	181.260
Total maquinaria					316.345		318.559
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		150,0	kg	325	48.750	1,01	49.238
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
Fosforo		50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
-Fungicidas:							
Rov ral		2,0	kg	48807	97.614	1,01	98.590
-Herbicidas:							
Roundup		3,0	l	4188	12.564	1,01	12.690
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		0,6	l	7.862	4.717	1,01	7.941
-Otros							
Total insumos					242.145		247.743
Fletes (d)							
		1,1	tn	3.500	3.850	1,010	3.889
					0		0
Total fletes					3.850		3.889
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					39.097		35.317
Total imprevistos					39.097		35.317
Total costos directos (a+b+c+d+e)					821.037		741.660
Ingresos (f)							
Cosecha (avellana con cáscara)	marzo	1100,0	kg	1426,0	1.568.600	1,01	1.584.286
Total ingresos					1.568.600		1.584.286
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					747.563		842.626

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Avellano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 02-4

Año:

5

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Avellano

Variedad:

Europeo

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	agosto	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Riegos (fertilriego)	septiembre-abril	12,0	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Cosecha	marzo	12,0	JH	10000	120.000	0,62	74.400
Total mano de obra					269.600		167.152
Maquinaria (b)							
Trituración de la poda		0,8	ha	40000	32.000	1,007	32.224
Aplicación fungicidas		0,2	JM	102800	15.420	1,007	15.528
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Fertilización		0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Cosechadora aspiradora		6,0	JM	60000	360.000	1,007	362.520
Total maquinaria					488.345		491.763
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		250,0	kg	325	81.250	1,01	82.063
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
Fosforo		50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
-Fungicidas:							
Rov ral		2,0	kg	48807	97.614	1,01	98.590
-Herbicidas:							
Roundup		3,0	l	4188	12.564	1,01	12.690
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		0,6	l	7.862	4.717	1,01	7.941
Clorpirif os		0,5	l	5.535	2.768	1,01	5.590
-Otros							
Total insumos					277.413		286.158
Fletes (d)							
		2,0	tn	3.500	7.000	1,010	7.070
					0		0
Total fletes					7.000		7.070
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					52.118		47.607
Total imprevistos					52.118		47.607
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.094.476		999.751
Ingresos (f)							
Cosecha (avellana con cáscara)	marzo	2000,0	kg	1426,0	2.852.000	1,01	2.880.520
					0		0
Total ingresos					2.852.000		2.880.520
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.757.524		1.880.769

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Avellano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 02-5

Año:

6

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Avellano

Variedad:

Europeo

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	agosto	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Riegos (fertirriego)	septiembre-abril	12,0	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Cosecha	marzo	16,0	JH	10000	160.000	0,62	99.200
Total mano de obra					309.600		191.952
Maquinaria (b)							
Trituración de la poda		1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Aplicación fungicidas		0,2	JM	102800	15.420	1,007	15.528
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Fertilización		0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Cosechadora aspiradora		8,0	JM	60000	480.000	1,007	483.360
Total maquinaria					616.345		620.659
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		250,0	kg	325	81.250	1,01	82.063
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
Fosforo		50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
-Fungicidas:							
Rov ral		2,0	kg	48807	97.614	1,01	98.590
-Herbicidas:							
Roundup		3,0	l	4188	12.564	1,01	12.690
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		0,6	l	7.862	4.717	1,01	7.941
Clorpirif os		0,5	l	5535	2.768	1,01	5.590
-Otros							
Total insumos					277.413		286.158
Fletes (d)							
		2,8	tn	3.500	9.800	1,01	9.898
					0		0
Total fletes					9.800		9.898
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					60.658		55.433
Total imprevistos					60.658		55.433
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.273.816		1.164.101
Ingresos (f)							
Cosecha (avellana con cáscara)	marzo	2800,0	kg	1426,0	3.992.800	1,01	4.032.728
					0		0
Total ingresos					3.992.800		4.032.728
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.718.984		2.868.627

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Avellano

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 02-6

Año:

7 a 20

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Avellano

Variedad:

Europeo

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	jul-ago	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Riegos (fertirriego)	septiembre-abril	12,0	JH	10800	129.600	0,62	80.352
Cosecha	marzo	20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Total mano de obra					349.600		216.752
Maquinaria (b)							
Trituración de la poda		1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Aplicación fungicidas		0,2	JM	102800	15.420	1,007	15.528
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Fertilización		0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Cosechadora aspiradora		10,0	JM	60000	600.000	1,007	604.200
Total maquinaria					736.345		741.499
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		250,0	kg	325	81.250	1,01	82.063
Sulpomag		150,0	kg	280	42.000	1,01	42.420
Fosforo		50,0	l	730	36.500	1,01	36.865
-Fungicidas:							
Rovral		2,0	kg	48807	97.614	1,01	98.590
-Herbicidas:							
Roundup		3,0	l	4188	12.564	1,01	12.690
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		0,6	l	7.862	4.717	1,01	7.941
Clorpirifos		0,5	l	5535	2.768	1,01	5.590
-Otros							
Total insumos					277.413		286.158
Fletes (d)							
		3,2	tn	3.500	11.200	1,010	11.312
Total fletes					11.200		11.312
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					68.728		62.786
Total imprevistos					68.728		62.786
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.443.286		1.318.508
Ingresos (f)							
Cosecha (avellano con cáscara)	marzo	3200,0	kg	1426,0	4.563.200	1,01	4.608.832
Total ingresos					4.563.200		4.608.832
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					3.119.914		3.290.324

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Cerezo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 03-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Cerezo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	mar-abr	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Ahoyado	jul	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Plantación	jul-ago	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Aplicación de herbicidas	ago-abr	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Aplicación de agroquímicos	nov-mar	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Riegos	sep-abr	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					194.400		120.528
Maquinaria (b)							
Subsolado	dic-feb	1,0	JM	73500	73.500	1,007	74.015
Aradura	dic-feb	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	mar-abr	1,2	JM	65000	78.000	1,007	78.546
Caballones	may-jun	2,5	JM	65000	162.500	1,007	163.638
Nivelación	mar	1,0	JM	71100	71.100	1,007	71.598
Aplicación de herbicidas	jun	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Total maquinaria					498.150		501.637
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		140,0	kg	325	45.500	1,01	45.955
Superfosfato triple		50,0	kg	358	17.900	1,01	18.079
NPK Basacote		22,0	kg	2125	46.750	1,01	47.218
Nitrofoska (foliar)		0,4	kg	2540	1.016	1,01	1.026
-Fungicidas:							
Bellis		1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
-Herbicidas:							
Roundup		5,0	l	4188	20.940	1,01	21.149
Paracuat		3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
-Insecticidas y acaricidas:							
Polaris 40 wp		1,0	l	27664	27.664	1,01	27.941
Tmidan		1,0	kg	19000	19.000	1,01	19.190
-Plantas y semillas							
Planta cerezo		1100,0	ud	1850	2.035.000	1	2.035.000
-Otros							
Total insumos					2.310.600		2.313.356
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					150.158		146.776
Total imprevistos					150.158		146.776
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.153.308		3.082.297
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-3.153.308		-3.082.297
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Cerezo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 03-2

Año:

2 a 4

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Cerezo

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda (formación y ortopedia)	jun-jul	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Aplicación de herbicidas	ago	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de fertilizantes	jun-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Riegos	sep-abr	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					265.200		164.424
Maquinaria (b)							
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	1,5	JM	102800	154.200	1,007	155.279
Aplicación de fertilizantes	jun-nov	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Trituración de la poda	jun-jul	1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Total maquinaria					231.450		233.070
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		150,0	kg	325	48.750	1,01	49.238
Sulfato magnesio		25,0	kg	280	7.000	1,01	7.070
Nitrato de calcio		70,0	kg	320	22.400	1,01	22.624
Ácido fosfórico		30,0	l	730	21.900	1,01	22.119
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre	mar-ago	3,0	kg	5165	15.495	1,01	15.650
Bellis	ago	1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
Podexal	jun-jul	1,5	l	1800	2.700	1,01	2.727
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
Paracuat		12,0	l	4350	52.200	1,01	52.722
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E	ago	3,0	l	7862	23.586	1,01	23.822
Tmidan		0,5	kg	19000	9.500	1,01	9.595
-Otros							
Total insumos					312.439		315.563
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					40.454		35.653
Total imprevistos					40.454		35.653
Total costos directos (a+b+c+d+e)					849.543		748.710
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-849.543		-748.710

Notas:

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Cerezo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 03-3

Año:

5 a 7

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Cerezo

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	total poda verano e invierno	55,0	JH	10000	550.000	0,62	341.000
Raleo de frutos o yemas	ago-oct	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Aplicación de herbicidas	ago	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de fertilizantes	jun-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha (cerezo)	dic-ene	160,0	JH	10000	1.600.000	0,62	992.000
Riegos	sep-abr	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					2.420.600		1.500.772
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	oct-feb	0,8	JM	80500	64.400	1,007	64.851
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	1,5	JM	102800	154.200	1,007	155.279
Trituración de la poda	jun-jul	2,0	ha	40000	80.000	1,007	80.560
Cortadora y picadora de pasto	verano e invierno	2,8	ha	60000	168.000	1,007	169.176
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	dic-ene	8,0	tn	20000	160.000	1,007	161.120
Total maquinaria					626.600		630.986
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		240,0	kg	325	78.000	1,01	78.780
Sulfato magnesio		25,0	kg	280	7.000	1,01	7.070
Nitrato de calcio		100,0	kg	320	32.000	1,01	32.320
Ácido fosfórico		35,0	l	730	25.550	1,01	25.806
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre		6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis		1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
Podexal		1,6	l	1800	2.880	1,01	2.909
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
Paracuat		12,0	l	4350	52.200	1,01	52.722
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		3,0	l	7862	23.586	1,01	23.822
Tmidan		0,5	kg	19000	9.500	1,01	9.595
-Otros							
Total insumos					370.614		374.320
Fletes (d)							
		8,0	tn	15.000	120.000	1,01	120.840
Total fletes					120.000		120.840
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					176.891		131.346
Total imprevistos					176.891		131.346
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.714.705		2.758.264
Ingresos (f)							
Total cosecha		8000,0	kg	1045,0			
Exportación	72%	5760,0	kg	1284,7	7.399.814	1,010	7.473.813
Mercado interno	28%	2240,0	kg	428,9	960.848	1,000	960.848
Total ingresos					8.360.662		8.434.661
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					4.645.958		5.676.396
Notas:							
El año de comienzo de producción depende del patrón y la variedad. Aproximadamente el 80% se exporta, y el precio pagado al productor oscila entre U\$2 a 3 dependiendo del calibre y la variedad.							

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Cerezo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 03-4

Año:

8 a 25

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Cerezo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	total poda verano e invierno	55,0	JH	10000	550.000	0,62	341.000
Raleo de frutos o yemas	ago-oct	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Aplicación de herbicidas	ago	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de fertilizantes	jun-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha (cerezo) (y selección)	dic-ene	240,0	JH	10000	2.400.000	0,62	1.488.000
Riegos	sep-abr	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					3.220.600		1.996.772

Maquinaria (b)

Aplicación de herbicidas	oct-feb	0,8	JM	80500	64.400	1,007	64.851
Aplicación de agroquímicos	sep-feb	1,5	JM	102800	154.200	1,007	155.279
Trituración de la poda	jun-jul	2,0	ha	40000	80.000	1,007	80.560
Cortadora y picadora de pasto	verano e invierno	2,8	ha	60000	168.000	1,007	169.176
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	dic-ene	12,0	tn	20000	240.000	1,007	241.680
Total maquinaria					706.600		711.546

Insumos (c)

-Fertilizantes:							
Urea		280,0	kg	325	91.000	1,01	91.910
Sulfato magnesio		25,0	kg	280	7.000	1,01	7.070
Nitrato de calcio		120,0	kg	320	38.400	1,01	38.784
Ácido fosfórico		35,0	l	730	25.550	1,01	25.806
-Fungicidas:							
Oxícloruro de cobre		6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
Bellis		1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
Podexal		1,6	l	1800	2.880	1,01	2.909
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
Paracuat		12,0	l	4350	52.200	1,01	52.722
-Insecticidas y acaricidas:							
Losrban 4E		3,0	l	7862	23.586	1,01	23.822
Tmidan		0,5	kg	19000	9.500	1,01	9.595
-Otros							
Total insumos					390.014		393.914

Fletes (d)

		12,0	tn	15.000	180.000	1,01	181.260
Total fletes					180.000		181.260

Imprevistos (e)

Porcentaje sobre el total de costos directos					224.861		164.175
Total imprevistos					224.861		164.175

Total costos directos (a+b+c+d+e)

4.722.075

3.447.667

Ingresos (f)

Total cosecha		1451,388889	12000,0	kg	1045,0		
Exportación	72%		8640,0	kg	1284,7	1,010	11.210.719
Mercado interno	28%		3360,0	kg	428,9	1,000	1.441.272
Total ingresos					12.540.994		12.651.991

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))

7.818.919

9.204.324

Notas:

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 04-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Frambuesa

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	may-jun	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Colocación de estructuras	sep-may	24,0	JH	10800	259.200	0,62	160.704
Plantación	jul-ago	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Riegos (incluye fertirriego)	oct-mar	10,0	JH	9000	90.000	0,62	55.800
Total mano de obra					396.000		245.520

Maquinaria (b)							
Subsolado	abr-may	2,0	JM	73500	147.000	1,007	148.029
Rastraje	may-jun	1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Caballones	may-jun	1,5	JM	65000	97.500	1,007	98.183
Aplicación de herbicidas	sep	0,4	JM	80500	32.200	1,007	32.425
Aplicación de fertilizantes	jun-jul	0,4	JM	74500	29.800	1,007	30.009
Aplicación de agroquímicos		0,2	JM	102800	20.560	1,007	20.704
Total maquinaria					392.060		394.804

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		320,0	kg	325	104.000	1,01	105.040
Fosfimax 40		1,5	l	6870	10.305	1,01	10.408
-Fungicidas							
Oxicloruro de cobre		2,0	kg	5165	10.330	1,01	10.433
-Herbicidas:							
Roundup		1,3	l	4188	5.444	1,01	5.499
Paracuat		1,2	l	4350	5.220	1,01	5.272
-Plantas y semillas							
Frambuesa	ago	12000,0	pl	200	2.400.000	1	2.400.000
-Otros							
Estacado y alambrado		1,0	ha	770200	770.200	1	770.200
Total insumos					3.305.499		3.306.852

Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					204.678		197.359
Total imprevistos					204.678		197.359

Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.298.237		4.144.536
--	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-4.298.237		-4.144.536
---------------------------------------	--	--	--	--	-------------------	--	-------------------

Notas:

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 04-2

Año:

2

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo o:

Frambuesa

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (€)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	jun	18,0	JH	10000	180.000	0,62	111.600
Amarre	jun-feb	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Aplicación de herbicidas	sep	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Aplicación de agroquímicos	may-jun	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	ene-may	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Poda de verano	ene	6,0	JH	10000	60.000	0,62	37.200
Cosecha y selección	dic-may	33,3	JH	10800	360.000	0,62	223.200
Riegos (incluye fertirriego)	oct-mar	15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					793.640		492.057
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	sep	1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación de fertilizantes	ene-may	1,0	JM	74500	74.500	1,007	75.022
Aplicación de agroquímicos		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					242.220		243.916
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		380,0	kg	325	123.500	1,01	124.735
Fosímax 40		6,0	l	6870	41.220	1,01	41.632
-Fungicidas							
Oxicloruro de cobre		4,0	kg	5165	20.660	1,01	20.867
-Herbicidas:							
Roundup		1,3	l	4188	5.444	1,01	5.499
Paracuat		1,2	l	4350	5.220	1,01	5.272
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirifos	may-jun	2,0	l	5535	11.070	1,01	11.181
Karate Zeon		1,0	l	33151	33.151	1,01	33.483
-Otros							
Total insumos					240.265		242.668
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					63.806		48.932
Total imprevistos					63.806		48.932
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.339.932		1.027.572
Ingresos (f)							
Cosecha	dic-ene	1000,0	kg	759,0			
Exportación 90%		900,0	kg	812,5	731.268	1,010	738.581
Mercado interno 10%		100,0	kg	284,8	28.482	1,000	28.482
Total ingresos					759.750		767.063
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-580.182		-260.510
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 04-3

Año:

3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo o:

Frambuesa

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (€)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	jun	18,0	JH	10000	180.000	0,62	111.600
Amarre	jun-feb	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Aplicación de herbicidas	sep	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Aplicación de agroquímicos	may-jun	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	ene-may	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Poda de verano	ene	9,0	JH	10000	90.000	0,62	55.800
Cosecha y selección	dic-mar	166,7	JH	10800	1.800.000	0,62	1.116.000
Riegos (incluye fertirriego)	oct-mar	15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					2.263.640		1.403.457
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	sep	1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación de fertilizantes	ene-may	1,0	JM	74500	74.500	1,007	75.022
Aplicación de agroquímicos		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Trituración mecánica restos de poda		2,0	ha	30000	60.000	1,007	60.420
Total maquinaria					272.220		274.126
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		380,0	kg	325	123.500	1,01	124.735
Fosimax 40		6,0	l	6870	41.220	1,01	41.632
-Fungicidas							
Oxicloruro de cobre		6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
-Herbicidas:							
Roundup		1,3	l	4188	5.444	1,01	5.499
Paracuat		1,2	l	4350	5.220	1,01	5.272
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirifos	may-jun	4,0	l	5535	22.140	1,01	22.361
Karate Zeon		1,0	l	33151	33.151	1,01	33.483
-Otros							
Total insumos					261.665		264.282
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					139.876		97.093
Total imprevistos					139.876		97.093
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.937.402		2.038.958
Ingresos (f)							
Cosecha		5000,0	kg	759,0			
Exportación	90%	4500,0	kg	812,5	3.656.340	1,010	3.692.903
Mercado interno	10%	500,0	kg	284,8	142.410	1,000	142.410
Total ingresos					3.798.750		3.835.313
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					861.348		1.796.356
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 04-4

Año:

4

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo o:

Frambuesa

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (€)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	jun	18,0	JH	10000	180.000	0,62	111.600
Amarre	jun-feb	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Aplicación de herbicidas	sep	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Aplicación de agroquímicos	may-jun	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	ene-may	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Poda de verano	ene	9,0	JH	10000	90.000	0,62	55.800
Cosecha y selección	dic-mar	326,7	JH	10800	3.528.000	0,62	2.187.360
Riegos (incluye fertirriego)	oct-mar	15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					3.991.640		2.474.817
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	sep	1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación de fertilizantes	ene-may	1,0	JM	74500	74.500	1,007	75.022
Aplicación de agroquímicos		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Trituración mecánica restos de poda		2,0	ha	30000	60.000	1,007	60.420
Total maquinaria					272.220		274.126
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		380,0	kg	325	123.500	1,01	124.735
Fosimax 40		4,5	l	6870	30.915	1,01	31.224
-Fungicidas							
Oxicloruro de cobre		6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
-Herbicidas:							
Roundup		1,3	l	4188	5.444	1,01	5.499
Paracuat		1,2	l	4350	5.220	1,01	5.272
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirifos	may-jun	4,0	l	5535	22.140	1,01	22.361
Karate Zeon		1,0	l	33151	33.151	1,01	33.483
-Otros							
Total insumos					251.360		253.874
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					225.761		150.141
Total imprevistos					225.761		150.141
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.740.981		3.152.957
Ingresos (f)							
Cosecha		dic-ene	9800,0	kg	759,0		
Exportación	90%		8820,0	kg	812,5	1,010	7.238.091
Mercado interno	10%		980,0	kg	284,8	1,000	279.124
Total ingresos					7.445.550		7.517.214
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.704.569		4.364.257
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 04-5

Año:

5 a 12

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo o:

Frambuesa

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (€)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	jun-jul	18,0	JH	10000	180.000	0,62	111.600
Amarre	jul-feb	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Aplicación de herbicidas	sep	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Aplicación de agroquímicos	may-jun	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	ene-may	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Poda de verano	dic-ene	9,0	JH	10000	90.000	0,62	55.800
Cosecha y selección	dic-mar	433,3	JH	10800	4.680.000	0,62	2.901.600
Riegos (incluye fertirriego)	oct-mar	15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					5.143.640		3.189.057
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	sep	1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación de fertilizantes	ene-may	1,0	JM	74500	74.500	1,007	75.022
Aplicación de agroquímicos		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Trituración mecánica restos de poda		2,0	ha	30000	60.000	1,007	60.420
Total maquinaria					272.220		274.126
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		380,0	kg	325	123.500	1,01	124.735
Fosimax 40		4,5	l	6870	30.915	1,01	31.224
-Fungicidas							
Oxicloruro de cobre		6,0	kg	5165	30.990	1,01	31.300
-Herbicidas:							
Roundup		1,3	l	4188	5.444	1,01	5.499
Paracuat		1,2	l	4350	5.220	1,01	5.272
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirifos	may-jun	4,0	l	5535	22.140	1,01	22.361
Karate Zeon		1,0	l	33151	33.151	1,01	33.483
-Otros							
Total insumos					251.360		253.874
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					283.361		185.853
Total imprevistos					283.361		185.853
Total costos directos (a+b+c+d+e)					5.950.581		3.902.909
Ingresos (f)							
Total cosecha	dic-ene	13000,0	kg	759,0			
Exportación 90%		11700,0	kg	812,5	9.506.484	1,010	9.601.549
Mercado interno 10%		1300,0	kg	284,8	370.266	1,000	370.266
Total ingresos					9.876.750		9.971.815
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					3.926.169		6.068.906
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 05-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Frambuesa

Variedad:

Heritage

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	may-jun	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Colocación de estructuras	oct-nov	20,0	JH	10800	216.000	0,62	133.920
Plantación	junio-agosto	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Aplicación de fertilizantes	agosto-septiembre	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de agroquímicos	agosto-septiembre	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Paleo de acequias y desagües	agosto	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	septiembre-marzo	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					401.400		248.868
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de herbicidas		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Caballones	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de agroquímicos	agosto-septiembre	0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Total maquinaria					148.340		149.378
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		230,0	kg	325	74.750	1,01	75.498
SPT		100,0	kg	333	33.300	1,01	33.633
Nitrato potásico		30,0	kg	565	16.950	1,01	17.120
-Fungicidas:							
Caldo bordeles		0,5	kg	4250	2.125	1,01	2.146
-Herbicidas:							
Roundup		0,8	l	4188	3.350	1,01	3.384
Paracuat		0,7	l	4350	3.045	1,01	3.075
-Plantas							
Frambuesa		13000,0	pl	200	2.600.000	1,00	2.600.000
-Otros							
Estacado y alambrado		1,0	ha	770200	770.200	1	770.200
Total insumos					3.503.720		3.505.056
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					202.673		195.165
Total imprevistos					202.673		195.165
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.256.133		4.098.467
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-4.256.133		-4.098.467

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 05-2

Año:

2

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo o:

Frambuesa

Variedad:

Heritage

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	junio-julio	9,0	JH	10000	90.000	0,62	55.800
Poda de verano	diciembre-enero	6,0	JH	10000	60.000	0,62	37.200
Cosecha y selección	sep-mar	93,3	JH	10800	1.008.000	0,62	624.960
Riegos	oct-mar	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Control de maleza alrededor de la mata	septiembre-noviembre	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de fertilizantes	agosto-septiembre	4,0	JH	10800	43.200	0,62	26.784
Aplicación de agroquímicos	agosto-septiembre	5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					1.359.600		842.952
Maquinaria (b)							
Trituración de la poda		1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Aplicación de herbicidas		0,4	JM	80500	32.200	1,007	32.425
Aplicación de agroquímicos		0,5	JM	102800	51.400	1,007	51.760
Planet		1,0	ha	25000	25.000	1,007	25.175
Total maquinaria					148.600		149.640
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		80,0	kg	325	26.000	1,01	26.260
SPT		50,0	kg	333	16.650	1,01	16.817
Nitrato potásico		30,0	kg	565	16.950	1,01	17.120
-Fungicidas:							
Caldo bordeles		0,5	kg	4250	2.125	1,01	2.146
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirifos		3,0	l	5535	16.605	1,01	16.771
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
-Herbicidas:							
Roundup		1,0	l	4188	4.188	1,01	4.230
Paracuat		2,0	l	4350	8.700	1,01	8.787
Total insumos					107.794		108.871
Fletes (d)							
		2,8	tn	8.000	22.400	1,00	22.400
Total fletes					22.400		22.400
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					81.920		56.193
Total imprevistos					81.920		56.193
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.720.313		1.180.057
Ingresos (f)							
Total cosecha		2800,0	kg	759,0	2.125.200	1,00	2.125.200
Exportación	90%	2520,0	kg	812,5	2.047.550	1,010	2.068.026
Mercado interno	10%	280,0	kg	284,8	79.750	1,000	79.750
Total ingresos					4.252.500		4.272.976
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.532.187		3.092.919
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Frambuesa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 05-3

Año:

3 a 12

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Frambuesa

Variedad:

Heritage

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda de invierno	junio-julio	14,0	JH	10000	140.000	0,62	86.800
Poda de verano	diciembre-enero	6,0	JH	10000	60.000	0,62	37.200
Cosecha y selección	sep-mar	316,7	JH	10800	3.420.000	0,62	2.120.400
Riegos	oct-mar	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Control de maleza alrededor de la mata	septiembre-noviembre	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Aplicación de fertilizantes	agosto-septiembre	4,0	JH	10800	43.200	0,62	26.784
Aplicación de agroquímicos	agosto-septiembre	5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					3.821.600		2.369.392
Maquinaria (b)							
Aplicación de agroquímicos		0,5	JM	102800	51.400	1,007	51.760
Fertilización. Cenizas		0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de herbicidas		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Trituración de la poda		1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Planet		1,0	ha	25000	25.000	1,007	25.175
Total maquinaria					189.150		190.474
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		100,0	kg	325	32.500	1,01	32.825
SPT		50,0	kg	333	16.650	1,01	16.817
Nitrato potásico		50,0	kg	565	28.250	1,01	28.533
-Fungicidas:							
Caldo bordeles		1,0	kg	4250	4.250	1,01	4.293
Oxicloruro de cobre		4,0	kg	5165	20.660	1,01	20.867
-Insecticidas y acaricidas:							
Clorpirif os		3,0	l	5535	16.605	1,01	16.771
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
-Herbicidas:							
Roundup		1,0	l	4188	4.188	1,01	4.230
Paracuat		2,0	l	4350	8.700	1,01	8.787
Total insumos					148.379		149.862
Fletes (d)							
		9,5	tn	8.000	76.000	0,00	0
					0		0
Total fletes					76.000		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					211.756		135.486
Total imprevistos					211.756		135.486
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.446.885		2.845.215
Ingresos (f)							
Total cosecha		9500,0	kg	759,0			
Exportación 90%		8550,0	kg	812,5	6.947.046	1,010	7.016.516
Mercado interno 10%		950,0	kg	284,8	270.579	1,000	270.579
Total ingresos					7.217.625		7.287.095
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.770.740		4.441.881

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Kiwi

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 07-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo o:

Kiwi

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Colocación postes	octubre	18,0	JH	10800	194.400	0,62	120.528
Plantación	octubre - noviembre	21,0	JH	9000	189.000	0,62	117.180
Amarre	octubre - noviembre	5,0	JH	10000		0,62	
Fertilización	noviembre	0,8	JH	10800	8.640	0,62	5.357
Riegos	noviembre - marzo	10,0	JH	9000	90.000	0,62	55.800
Total mano de obra					482.040		298.865
Maquinaria (b)							
Aradura	agosto	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	agosto	2,0	JM	65000	130.000	1,007	130.910
Nivelación	septiembre	1,0	JM	71100	71.100	1,007	71.598
Control maleza	noviembre-diciembre	0,6	JM	80500	48.300	1,007	48.638
Total maquinaria					119.400		120.236
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
SPT		400,0	kg	333	133.200	1,01	134.532
Nitrato potásico		20,0	kg	565	11.300	1,01	11.413
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Plantas							
Kiwi		666,0	pl	1500	999.000	1,00	999.000
-Otros							
Estructura de poste y alambre		1,0	ha	1650000	1.650.000	1,00	1.650.000
Total insumos					2.818.628		2.820.324
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					171.003		161.971
Total imprevistos					171.003		161.971
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.591.071		3.401.396
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-3.591.071		-3.401.396

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Kiwi

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 07-2

Año:

2

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Kiwi

Variiedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	octubre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Poda y amarre	junio	10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Riegos	noviembre - marzo	10,0	JH	9000	90.000	0,62	55.800
Total mano de obra					200.800		124.496
Maquinaria (b)							
Control maleza	octubre	0,4	JM	80500	32.200	1,007	32.425
Aplicación insecticida	julio	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación acaricidas	julio	0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Total maquinaria					87.190		87.800
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		55,0	kg	325	17.875	1,01	18.054
Nitrato potásico		55,0	kg	565	31.075	1,01	31.386
-Herbicidas:							
Roundup		4,0	l	4188	16.752	1,01	16.920
Paracuat		2,0	l	4350	8.700	1,01	8.787
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Losrban 4E		2,0	l	7.862	15.724	1,01	15.881
-Otros							
Total insumos					121.194		122.406
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					20.459		16.735
Total imprevistos					20.459		16.735
Total costos directos (a+b+c+d+e)					429.643		351.437
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-429.643		-351.437

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Kiwi

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 07-3

Año:

3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Kiwi

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	octubre - enero	2,5	JH	10800	27.000	0,62	16.740
Poda y amarre	junio -julio	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Raleo de frutos o yemas		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Cosecha	junio - julio	6,7	JH	10000	66.667	0,62	41.333
Riegos		12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Total mano de obra					501.667		311.033
Maquinaria (b)							
Control maleza		0,6	JM	80500	48.300	1,007	48.638
Aplicación insecticida		0,4	JM	80500	28.175	1,007	28.372
Aplicación acaricidas		0,2	JM	102800	15.420	1,007	15.528
Total maquinaria					91.895		92.538
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		80,0	kg	325	26.000	1,01	26.260
Nitrato potásico		80,0	kg	565	45.200	1,01	45.652
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
Paracuat		2,0	l	4350	8.700	1,01	8.787
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Losrban 4E		2,0	l	7.862		1,01	0
-Otros							
Raleo		666,0	ud	500	333.000	1,00	333.000
Total insumos					469.096		470.457
Fletes (d)							
		2,0	tn	6.000	12.000	1,007	12.084
							0
Total fletes					12.000		12.084
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					53.733		44.306
Total imprevistos					53.733		44.306
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.128.391		930.418
Ingresos (f)							
Total cosecha		2000,0	kg	195,0	390.000	1,007	392.730
Exportación	88%	1760,0	kg	212,2	373.437	1,010	377.171
Mercado interno	12%	240,0	kg	73,3	17.597	1,000	17.597
Total ingresos					781.034		787.498
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-347.357		-142.920

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Kiwi

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 07-4

Año:

4 y 5

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Kiwi

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	octubre - enero	2,5	JH	10800	27.000	0,62	16.740
Poda y amarre		20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Raleo de frutos o yemas		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Cosecha		24,6	JH	10000	246.000	0,62	152.520
Riegos		12,0	JH	9000	108000,0	0,62	66960,0
Total mano de obra					731.000		453.220
Maquinaria (b)							
Control maleza		0,6	JM	80500	48.300	1,007	48.638
Aplicación insecticida		0,4	JM	80500	32.200	1,007	32.425
Aplicación acaricidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Total maquinaria					142.180		143.175
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		170,0	kg	325	55.250	1,01	55.803
Nitrato potásico		170,0	kg	565	96.050	1,01	97.011
-Fungicidas:							
Switch T-25		0,5	kg	58630	29.315	1,01	29.608
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
Paracuat		2,0	l	4.350	8.700	1,01	8.787
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Losrban 4E		2,0	l	7.862		1,01	0
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
-Otros							
Raleo		666,0	ud	500	333.000	1,00	333.000
Total insumos					595.087		597.707
Fletes (d)							
		12,3	tn	6.000	73.800	0,000	0
Total fletes					73.800		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					77.103		59.705
Total imprevistos					77.103		59.705
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.619.170		1.253.808
Ingresos (f)							
Total cosecha		12300,0	kg	195,0			
Exportación	88%	10824,0	kg	212,2	2.296.636	1,010	2.319.603
Mercado interno	12%	1476,0	kg	73,3	108.220	1,000	108.220
Total ingresos					2.404.857		2.427.823
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					785.687		1.174.015

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Kiwi

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 07-5

Año:

6 a 8

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Kiwi

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Poda y amarre		25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Raleo de frutos o yemas		25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Cosecha		56,0	JH	10000	560.000	0,62	347.200
Riegos		12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Total mano de obra					1.222.000		757.640
Maquinaria (b)							
Control maleza		0,6	JM	80500	48.300	1,007	48.638
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación acaricidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					134.130		135.069
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		270,0	kg	325	87.750	1,01	88.628
Nitrato potásico		270,0	kg	565	152.550	1,01	154.076
-Fungicidas:							
Switch T-25		0,5	kg	58630	29.315	1,01	29.608
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
Paracuat		2,0	l	4.350	8.700	1,01	8.787
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Losrban 4E		2,0	l	7.862		1,01	0
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
-Otros							
Raleo		666,0	ud	500	333.000	1,00	333.000
Total insumos					684.087		687.597
Fletes (d)							
		28,0	tn	6.000	168.000	0,000	0
Total fletes					168.000		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					110.411		79.015
Total imprevistos					110.411		79.015
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.318.627		1.659.322
Ingresos (f)							
Total cosecha		28000,0	kg	195,0			
Exportación	88%	24640,0	kg	212,2	5.228.115	1,010	5.280.396
Mercado interno	12%	3360,0	kg	73,3	246.355	1,000	246.355
Total ingresos					5.474.470		5.526.752
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					3.155.843		3.867.430

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Kiwi

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 07-6

Año:

8 a 25

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Kiwi

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (€)
Mano de obra (a)							
Fertilización	octubre - marzo	5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Poda y amarre	jun-jul	25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Raleo de frutos o yemas	nov	25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Cosecha	marzo - abril	72,0	JH	10000	720.000	0,62	446.400
Riegos	octubre - marzo	12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Total mano de obra					1.382.000		856.840
Maquinaria (b)							
Control maleza		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación acaricidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					109.980		110.750
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		270,0	kg	325	87.750	1,01	88.628
Nitrato potásico		270,0	kg	565	152.550	1,01	154.076
-Fungicidas:							
Switch T-25		0,5	kg	58630	29.315	1,01	29.608
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
Paracuat		2,0	l	4.350	8.700	1,01	8.787
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Losrban 4E		2,0	l	7.862	15.724	1,01	15.881
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
-Otros							
Total insumos					366.811		370.479
Fletes (d)							
		36,0	tn	6.000	216.000	0,000	0
Total fletes					216.000		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					103.740		66.903
Total imprevistos					103.740		66.903
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.178.530		1.404.972
Ingresos (f)							
Total cosecha		36000,0	kg	195,0			
Exportación	88%	31680,0	kg	212,2	6.721.862	1,010	6.789.081
Mercado interno	12%	4320,0	kg	73,3	316.742	1,000	316.742
Total ingresos					7.038.605		7.105.823
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					4.860.075		5.700.852

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 08-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Ahoyado		5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Colocación de estructuras		18,0	JH	10800	194.400	0,62	120.528
Plantación		4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Amarre		5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Fertilización		3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Total mano de obra					357.800		221.836
Maquinaria (b)							
Aradura		0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje		0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Nivelación		0,8	JM	71100	56.880	1,007	57.278
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Ahoyador		1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Total maquinaria					250.445		252.198
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		50,0	kg	325	16.250	1,01	16.413
SPT		63,0	kg	333	20.979	1,01	21.189
Nitrato potásico		100,0	kg	565	56.500	1,01	57.065
Nitrato de calcio		50,0	kg	320	16.000	1,01	16160
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre		30,0	kg	5165	154.950	1,01	156.500
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Plantas							
Manzano		1250,0	pl	1900	2.375.000	1,00	2.375.000
-Otros							
Estructura de poste y alambre		1,0	ha	950.000	950.000	1,00	950.000
Total insumos					3.654.807		3.658.105
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					213.153		206.607
Total imprevistos					213.153		206.607
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.476.205		4.338.746
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-4.476.205		-4.338.746

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 08-2

Año:

2 y 3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Amarre		2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Aplicación de fertilizantes		1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Riegos (fertirriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					134.800		83.576
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de agroquímicos		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Total maquinaria					82.265		82.841
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Ultrasol		4,0	kg	440	1.760	1,01	1.778
Urea		150,0	kg	325	48.750	1,01	49.238
Mezcla fertirriego		50,0	kg	700	35.000	1,01	35.350
-Fungicidas:							
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
Podexal (cicatrizante de poda)		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
Paracuat		3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					241.264		243.676
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					22.916		20.505
Total imprevistos					22.916		20.505
Total costos directos (a+b+c+d+e)					481.245		430.598
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-481.245		-430.598
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 08-3

Año:

4 y 5

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		14,0	JH	10000	140.000	0,62	86.800
Amarre		2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Aplicación de fertilizantes		1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Raleo de frutos o yemas		18,0	JH	10000	180.000	0,62	111.600
Cosecha		21,8	JH	10000	218.182	0,62	135.273
Riegos (fertirriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					622.982		386.249
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					73.320		73.833
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Ultrasol		6,0	kg	440	2.640	1,01	2.666
Urea		150,0	kg	325	48.750	1,01	49.238
Mezcla fertirriego		50,0	kg	700	35.000	1,01	35.350
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
Paracuat		3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					243.104		245.535
Fletes (d)							
		12,0	tn	8.000	96.000	0,00	0
		3,0	tn	8.000	24.000	1,00	24.000
Total fletes					120.000		24.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					52.970		36.481
Total imprevistos					52.970		36.481
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.112.376		766.097
Ingresos (f)							
Total cosecha		12.000	kg	145			
Exportación	75%	9000,0	kg	154,7	1.392.570	1,010	1.406.496
Mercado interno	25%	3000,0	kg	116,1	348.240	1,000	348.240
Total ingresos					1.740.810		1.754.736
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					628.434		988.638

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 08-4

Año:

6 y 8

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		14,0	JH	10000	140.000	0,62	86.800
Amarre		2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Raleo de frutos o yemas		25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Cosecha		50,0	JH	10000	500.000	0,62	310.000
Riegos (fertiliriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					964.000		597.680
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					81.370		81.940
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Ultrasol		10,0	kg	440	4.400	1,01	4.444
Urea		150,0	kg	325	48.750	1,01	49.238
Mezcla fertiliriego		50,0	kg	700	35.000	1,01	35.350
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
Paracuat		3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					244.864		247.312
Fletes (d)							
		30,0	tn	8.000	240.000	0,00	0
		7,5	tn	8.000	60.000	1,00	60.000
Total fletes					300.000		60.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					79.512		49.347
Total imprevistos					79.512		49.347
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.669.745		1.036.278
Ingresos (f)							
Total cosecha		30.000	kg	145			
Exportación	75%	22500,0	kg	154,7	3.481.425	1,010	3.516.239
Mercado interno	25%	7500,0	kg	116,1	870.600	1,000	870.600
Total ingresos					4.352.025		4.386.839
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.682.280		3.350.561

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 08-5

Año:

9 a 25

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación	jun-jul	14,0	JH	10000	140.000	0,62	86.800
Raleo de frutos o yemas	oct-nov	32,0	JH	10000	320.000	0,62	198.400
Cosecha	feb-abr	75,0	JH	10000	750.000	0,62	465.000
Riegos (fertilirriego)	oct-mar	5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Amarre	jun-jul	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Total mano de obra					1.304.000		808.480
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					81.370		81.940
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Ultrasol		12,0	kg	440	5.280	1,01	5.333
Urea		150,0	kg	325	48.750	1,01	49.238
Mezcla fertilirriego		50,0	kg	700	35.000	1,01	35.350
-Fungicidas:							
Podexal		10,0	l	1800	18.000	1,01	18.180
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
Paracuat		3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					252.944		255.473
Fletes (d)							
		45,0	tn	8.000	360.000	0,00	0
		11,3	tn	8.000	90.000	1,00	90.000
Total fletes					450.000		90.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					104.416		61.795
Total imprevistos					104.416		61.795
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.192.729		1.297.687
Ingresos (f)							
Total cosecha		45.000	kg	145			
Exportación	75%	33750,0	kg	154,7	5.222.137	1,010	5.274.359
Mercado interno	25%	11250,0	kg	116,1	1.305.900	1,000	1.305.900
Total ingresos					6.528.037		6.580.259
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					4.335.308		5.282.572

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 09-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Niv el tecnológico del agricultor:

Alto

Variedad:

-

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Ahoy ado		5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Colocación de estructuras		18,0	JH	10800	194.400	0,62	120.528
Plantación		3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Amarre		5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Fertilización		0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Riegos		5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					366.800		227.416
Maquinaria (b)							
Aradura		0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje		0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Nivelación		0,8	JM	71100	56.880	1,007	57.278
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Ahoy ador		1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Total maquinaria					250.445		252.198
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		50,0	kg	325	16.250	1,01	16.413
SPT		63,0	kg	333	20.979	1,01	21.189
Nitrato potásico		100,0	kg	565	56.500	1,01	57.065
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre		30,0	kg	5165	154.950	1,01	156.500
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4.188	25.128	1,01	25.379
-Plantas							
Manzano		1250,0	pl	1900	2.375.000	1,00	2.375.000
-Otros							
Estructura de poste y alambre		1,0	ha	950.000	950.000	1,00	950.000
Total insumos					3.663.935		3.667.324
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					214.059		207.347
Total imprevistos					214.059		207.347
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.495.239		4.354.285
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-4.495.239		-4.354.285

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 09-2

Año:

2 y 3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		3,0	JH	10000	30.000	0,62	18.600
Amarre		2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Riegos		15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					185.000		114.700
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Fertilización		0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Aplicación fungicidas		0,2	JM	102800	15.420	1,007	15.528
Total maquinaria					92.920		93.570
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		62,0	kg	325	20.150	1,01	20.352
Nitrato potásico		150,0	kg	565	84.750	1,01	85.598
Nitrato de calcio		150,0	kg	320	48.000	1,01	48.480
Ultrasol		4,0	kg	440	1.760	1,01	1.778
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre		30,0	kg	5165	154.950	1,01	156.500
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Otros							
Estructura de poste y alambre			ha	950000	0	1	0
Total insumos					405.538		409.593
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					34.173		30.893
Total imprevistos					34.173		30.893
Total costos directos (a+b+c+d+e)					717.631		648.757
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-717.631		-648.757

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 09-3

Año:

4 y 5

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Amarre		2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Poda en verde		10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Raleo de frutos o yemas		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Cosecha		21,8	JH	10000	218.182	0,62	135.273
Riegos		15	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					723.182		448.373
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Fertilización		0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					110.570		111.344
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		62,0	kg	325	20.150	1,01	20.352
Nitrato potásico		150,0	kg	565	84.750	1,01	85.598
Nitrato de calcio		150,0	kg	320	48.000	1,01	48.480
Ultrasol		6,0	kg	440	2.640	1,01	2.666
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					324.332		327.575
Fletes (d)							
		12,0	tn	8.000	96.000	0,00	0
		3,0	tn	8.000	24.000	1,00	24.000
Total fletes					120.000		24.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					63.904		45.565
Total imprevistos					63.904		45.565
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.341.987		956.856
Ingresos (f)							
Total cosecha		12.000	kg	145			
Exportación	75%	9000,0	kg	154,7	1.392.570	1,010	1.406.496
Mercado interno	25%	3000,0	kg	116,1	348.240	1,000	348.240
Total ingresos					1.740.810		1.754.736
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					398.823		797.880

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 09-4

Año:

6 y 8

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Amarre		2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Poda en verde		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Raleo de frutos o yemas		20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Cosecha		50,0	JH	10000	500.000	0,62	310.000
Riegos		15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Total mano de obra					1.155.000		716.100
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,6	JM	80500	48.300	1,007	48.638
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					116.695		117.512
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		120,0	kg	325	39.000	1,01	39.390
Nitrato potásico		150,0	kg	565	84.750	1,01	85.598
Nitrato de calcio		150,0	kg	320	48.000	1,01	48.480
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					340.542		343.947
Fletes (d)							
		30,0	tn	8.000	240.000	0,00	0
		7,5	tn	8.000	60.000	1,00	60.000
Total fletes					300.000		60.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					95.612		61.878
Total imprevistos					95.612		61.878
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.007.848		1.299.437
Ingresos (f)							
Total cosecha		30.000	kg	145			
Exportación	75%	22500,0	kg	154,7	3.481.425	1,010	3.516.239
Mercado interno	25%	7500,0	kg	116,1	870.600	1,000	870.600
Total ingresos					4.352.025		4.386.839
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.344.177		3.087.403

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Manzano verde ó rojo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Micro-aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 09-5

Año:

9 a 25

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Manzano verde ó rojo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación	jun-jul	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Poda en verde	dic-ene	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Raleo de frutos o yemas	oct-nov	25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Cosecha	feb-abr	75,0	JH	10000	750.000	0,62	465.000
Riegos	oct-mar	15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Amarre	jun-jul	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Total mano de obra					1.475.000		914.500
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					92.545		93.193
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Nitrato potásico		300,0	kg	565	169.500	1,01	171.195
Nitrato de calcio		150,0	kg	320	48.000	1,01	48.480
-Fungicidas:							
Podexal		10,0	l	1800	18.000	1,01	18.180
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
-Otros							
Total insumos					458.492		463.076
Fletes (d)							
		45,0	tn	8.000	360.000	0,00	0
		11,3	tn	8.000	90.000	1,00	90.000
Total fletes					450.000		90.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					123.802		78.038
Total imprevistos					123.802		78.038
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.599.838		1.638.808
Ingresos (f)							
Total cosecha		45.000	kg	145			
Exportación	75%	33750,0	kg	154,7	5.222.137	1,010	5.274.359
Mercado interno	25%	11250,0	kg	116,1	1.305.900	1,000	1.305.900
Total ingresos					6.528.037		6.580.259
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					3.928.199		4.941.451

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Peral

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 10-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Peral

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Ahoyado (y marcado)		4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Plantación		3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Fertilización		0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Total mano de obra					68.400		42.408
Maquinaria (b)							
Aradura		0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje		0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Ahoyador		1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Total maquinaria					193.565		194.920
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		50,0	kg	325	16.250	1,01	16.413
SPT		63,0	kg	333	20.979	1,01	21.189
Nitrato potásico			kg	565	0	1,01	0
-Fungicidas:							
Oxicloruro de cobre		30,0	kg	5165	154.950	1,01	156.500
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
-Herbicidas:							
Roundup		6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Plantas							
Planta de peral		1250,0	pl	2500	3.125.000	1,00	3.125.000
Total insumos					3.382.307		3.384.880
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					182.214		181.110
Total imprevistos					182.214		181.110
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.826.486		3.803.318
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-3.826.486		-3.803.318

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Peral

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 10-2

Año:

2 y 3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Peral

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Riegos (fertirriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					104.000		64.480
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					73.320		73.833
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla fertirriego		85,0	kg	700	59.500	1,01	60.095
-Fungicidas:							
Calcio Rukan		10,0	l	4000	40.000	1,01	40.400
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
Total insumos					130.300		131.603
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					15.381		13.496
Total imprevistos					15.381		13.496
Total costos directos (a+b+c+d+e)					323.001		283.412
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-323.001		-283.412

Notas:

--

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Peral

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 10-3

Año:

4 y 5

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Peral

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda formación		12,0	JH	10000	120.000	0,62	74.400
Raleo de frutos o yemas		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Cosecha		15,5	JH	10000	154.545	0,62	95.818
Riegos (fertilriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					478.545		296.698
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,3	JM	80500	20.125	1,007	20.266
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)		8,5	tn	20000	170.000	1,007	171.190
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					273.320		275.233
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla fertilriego		85,0	kg	700	59.500	1,01	60.095
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
Total insumos					203.164		205.195
Fletes (d)							
		8,5	tn	8.000	68.000	0,00	0
		3,5	tn	8.000	27.880	1,00	27.880
Total fletes					95.880		27.880
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					52.545		40.250
Total imprevistos					52.545		40.250
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.103.454		845.257
Ingresos (f)							
Total cosecha		8.500	kg	217			
Exportación	59%	5015,0	kg	266,2	1.335.143	1,010	1.348.495
Mercado interno	41%	3485,0	kg	147,5	514.038	1,000	514.038
Total ingresos					1.849.181		1.862.532
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					745.727		1.017.275

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Peral

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 10-4

Año:

6 y 8

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Peral

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda		15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Raleo de frutos o yemas		20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Cosecha		33,3	JH	10000	333.333	0,62	206.667
Riegos (fertiliriego)		5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					737.333		457.147
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación insecticida		1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación fungicidas		1,5	JM	102800	154.200	1,007	155.279
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)		20,0	tn	20000	400.000	1,007	402.800
Trituración mecánica restos de poda		1,0	ha	30000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					721.050		726.097
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla fertiliriego		100,0	kg	700	70.000	1,01	70.700
-Fungicidas:							
Podexal		6,0	l	1800	10.800	1,01	10.908
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golg		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
Total insumos					213.664		215.800
Fletes (d)							
		20,0	tn	8.000	160.000	0,00	0
		8,2	tn	8.000	65.600	1,00	65.600
Total fletes					225.600		65.600
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					94.882		73.232
Total imprevistos					94.882		73.232
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.992.529		1.537.876
Ingresos (f)							
Total cosecha		20.000	kg	217			
Exportación	59%	11800,0	kg	266,2	3.141.514	1,010	3.172.929
Mercado interno	41%	8200,0	kg	147,5	1.209.500	1,000	1.209.500
Total ingresos					4.351.014		4.382.429
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					2.358.485		2.844.553

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Peral

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 10-5

Año:

9 a 25

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Peral

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Poda	jun-jul	15,0	JH	10000	150.000	0,62	93.000
Raleo de frutos o yemas	oct-nov	25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Cosecha	feb-abr	50,0	JH	10000	500.000	0,62	310.000
Riegos (fertilirriego)	oct-mar	5,0	JH	10800	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					954.000		591.480
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación insecticida		1,2	JM	80500	96.600	1,007	97.276
Aplicación fungicidas		1,5	JM	102800	154.200	1,007	155.279
Trituración de la poda		1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)		30,0	tn	20000	600.000	1,007	604.200
Total maquinaria					931.050		937.567
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla fertilirriego		100,0	kg	700	70.000	1,01	70.700
-Fungicidas:							
Podexal		10,0	l	1800	18.000	1,01	18.180
Mancozeb		4,0	kg	2473	9.892	1,01	9.991
-Herbicidas:							
Panzer Golog		4,0	l	5000	20.000	1,01	20.200
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Polaris 40 wp		2,0	l	27664	55.328	1,01	55.881
Total insumos					220.864		223.072
Fletes (d)							
		30,0	tn	8.000	240.000	0,00	0
		12,3	tn	8.000	98.400	1,00	98.400
Total fletes					338.400		98.400
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					122.216		92.526
Total imprevistos					122.216		92.526
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.566.529		1.943.045
Ingresos (f)							
Total cosecha		30.000	kg	217			
Exportación	59%	17700,0	kg	266,2	4.712.271	1,010	4.759.394
Mercado interno	41%	12300,0	kg	147,5	1.814.250	1,000	1.814.250
Total ingresos					6.526.521		6.573.644
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					3.959.992		4.630.598

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 12-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Variedad:

Cabernet

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	may	1,5	JH	10800	16.200	0,62	10.044
Colocación de estructuras	may	20,0	JH	10800	216.000	0,62	133.920
Ahoyado	jul-ago	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Plantación	jul-ago	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Aplicación de fertilizantes	jul-ago	0,2	JH	10800	2.160	0,62	1.339
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep-mar	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					337.860		209.473
Maquinaria (b)							
Subsolado	ene-feb	1,5	JM	73500	110.250	1,007	111.022
Aradura	feb-mar	0,8	JM	72800	58.240	1,007	58.648
Rastraje	marz-abr	1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Nivelación	jun	1,0	JM	71100	71.100	1,007	71.598
Surco de riego		0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de herbicidas	jun-nov	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Total maquinaria					361.240		363.769
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	jul-ago	50,0	kg	325	16.250	1,01	16.413
Complejo NPK			kg	350	0	1,01	0
-Fungicidas:							
Desif ect.formol		1,5	l	25000	37.500	1,01	37.875
-Herbicidas:							
Paracuat		3,0	l	4350	13.050	1,01	13.181
-Plantas y semillas							
Plantones de vid	jun-jul	3000,0	ud	600	1.800.000	1	1.800.000
-Otros							
Postes	may	990,0	ud	800	792.000	1	792.000
Alambre	may	800,0	m	50	40.000	1	40.000
Total insumos					2.698.800		2.699.468
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					169.895		163.635
Total imprevistos					169.895		163.635
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.567.795		3.436.345
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-3.567.795		-3.436.345
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 12-2

Año:

2 y 3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Variedad:

Cabernet

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Desmellezar	oct-nov	3,5	JH	10000	35.000	0,62	21.700
Desbrotes	oct-nov	3,5	JH	10000	35.000	0,62	21.700
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de agroquímicos		0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Reposición de marras	ago	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep-mar	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					204.620		126.864
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,4	JM	80500	32.200	1,007	32.425
Aplicación de agroquímicos		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Aplicación de fertilizantes	may-jun	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Total maquinaria					95.670		96.340
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	may-jun	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Superf osfato triple	may-jun	300,0	kg	358	107.400	1,01	108.474
-Fungicidas:							
Azufre polv o		15,0	kg	750	11.250	1,01	11.363
Podexal (poda)	jun-jul	1,0	l	1800	1.800	1,01	1.818
Hidroxido de Cobre		6,0	kg	800	4.800	1,01	4.848
Aceite mineral		10,0	l	1000	10.000	1,01	10.100
-Herbicidas:							
Gligosato	jun	0,5	l	12000	6.000	1,01	6.060
-Insecticidas y acaricidas:							
Trigal (3 veces)		0,7	l	35000	24.500	1,01	24.745
-Plantas y semillas							
Plantones de vid (Reposición de marras)	ago	200,0	ud	600	120.000	1	120.000
-Otros							
Cinta de amarre	jun-jul	1500,0	m	50	75.000	1	75.000
Total insumos					425.750		428.058
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					36.302		32.563
Total imprevistos					36.302		32.563
Total costos directos (a+b+c+d+e)					762.342		683.825
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-762.342		-683.825

Notas:

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 12-3

Año:

4 y 5

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Variedad:

Cabernet

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	6,0	JH	10000	60.000	0,62	37.200
Desmellezar	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Desbrotes	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de agroquímicos		0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	mar-abr	12,0	JH	10000	120.000	0,62	74.400
Riegos	sep-mar	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					340.120		210.874
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación de agroquímicos		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,4	JM	74500	29.800	1,007	30.009
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	mar-abr	3,4	tn	5000	17.000	1,007	17.119
Total maquinaria					101.790		102.503
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	may-jun	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Superfosfato triple	may-jun	300,0	kg	358	107.400	1,01	108.474
-Fungicidas:							
Azufre polvo		15,0	kg	750	11.250	1,01	11.363
Podexal (poda)	jun-jul	1,0	l	1800	1.800	1,01	1.818
Hidroxido de Cobre		6,0	kg	800	4.800	1,01	4.848
Aceite mineral		10,0	l	1000	10.000	1,01	10.100
-Herbicidas:							
Glifosato	nov-dic	0,5	l	12000	6.000	1,01	6.060
-Insecticidas y acaricidas:							
Trigal (3 veces)		0,8	l	35000	28.000	1,01	28.280
-Otros							
Cinta de amarre	jun-jul	1500,0	m	50	75.000	1	75.000
Total insumos					309.250		311.593
Fletes (d)							
		3400,0	kg	10	34.000	1,00	34.000
					0		0
Total fletes					34.000		34.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					39.258		32.948
Total imprevistos					39.258		32.948
Total costos directos (a+b+c+d+e)					824.418		691.918
Ingresos (f)							
Cosecha	dic-feb	3400,0	kg	160,0	544.000	1,00	544.000
					0	1,00	0
Total ingresos					544.000		544.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-280.418		-147.918

Notas:

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 12-4

Año:

6 y 7

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Variedad:

Cabernet

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	6,0	JH	10000	60.000	0,62	37.200
Desmellezar	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Desbrotes	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de agroquímicos		0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	mar-abr	20,0	JH	10000	200.000	0,62	124.000
Riegos	sep-mar	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					420.120		260.474
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación de agroquímicos		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	mar-abr	6,5	tn	5000	32.500	1,007	32.728
Total maquinaria					124.740		125.613
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-nov	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Superfosfato triple	sep-nov	300,0	kg	358	107.400	1,01	108.474
-Fungicidas:							
Azufre polvo		20,0	kg	750	15.000	1,01	15.150
Podexal (poda)	jun-jul	1,0	l	1800	1.800	1,01	1.818
Hidroxido de Cobre		6,0	kg	800	4.800	1,01	4.848
Aceite mineral		10,0	l	1000	10.000	1,01	10.100
-Herbicidas:							
Glifosato	nov-dic	0,5	l	12000	6.000	1,01	6.060
-Insecticidas y acaricidas:							
Trigal (3 veces)		0,8	l	35000	28.000	1,01	28.280
-Otros							
Cinta de amarre		1500,0	m	50	75.000	1	75.000
Total insumos					313.000		315.380
Fletes (d)							
		6500,0	kg	10	65.000	1,00	65.000
					0		0
Total fletes					65.000		65.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					46.143		38.323
Total imprevistos					46.143		38.323
Total costos directos (a+b+c+d+e)					969.003		804.791
Ingresos (f)							
Cosecha	dic-feb	6500,0	kg	160,0	1.040.000	1,00	1.040.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.040.000		1.040.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					70.997		235.209

Notas:

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 12-5

Año:

8 a 25

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Variedad:

Cabernet

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	6,0	JH	10000	60.000	0,62	37.200
Desmellar	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Desbrotes	oct-nov	4,0	JH	10000	40.000	0,62	24.800
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de agroquímicos	ago-mar	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	mar-abr	24,0	JH	10000	240.000	0,62	148.800
Riegos	sep-mar	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					460.120		285.274

Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación de agroquímicos		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	mar-abr	9,5	tn	5000	47.500	1,007	47.833
Total maquinaria					139.740		140.718

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-nov	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Superfosfato triple	sep-nov	300,0	kg	358	107.400	1,01	108.474
-Fungicidas:							
Azufre polvo		20,0	kg	750	15.000	1,01	15.150
Podexal (poda)	jun-jul	1,0	l	1800	1.800	1,01	1.818
Hidroxido de Cobre		6,0	kg	800	4.800	1,01	4.848
Aceite mineral		10,0	l	1000	10.000	1,01	10.100
-Herbicidas:							
Glifosato	nov-dic	0,5	l	12000	6.000	1,01	6.060
-Insecticidas y acaricidas:							
Trigal (3 veces)		0,8	l	35000	28.000	1,01	28.280
-Otros							
Cinta de amarre		1500,0	m	50	75.000	1	75.000
Total insumos					313.000		315.380

Fletes (d)							
		9500,0	kg	10	95.000	1,00	95.000
Total fletes					95.000		95.000

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					50.393		41.819
Total imprevistos					50.393		41.819

Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.058.253		878.191
--	--	--	--	--	------------------	--	----------------

Ingresos (f)							
Cosecha	dic-feb	9500,0	kg	160,0	1.520.000	1,00	1.520.000
Total ingresos					1.520.000	1,00	1.520.000

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					461.747		641.809
---------------------------------------	--	--	--	--	----------------	--	----------------

Notas:

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 13-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Cuadrar y marcar	may	1,5	JH	10800	16.200	0,62	10.044
Colocación de estructuras	jun-jul	30,0	JH	10800	324.000	0,62	200.880
Ahoyado	jul-ago	5,0	JH	9.000	45.000	0,62	27.900
Plantación	jul-ago	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Riegos	sep-abr	8,0	JH	9.000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					502.200		311.364

Maquinaria (b)							
Subsolado	ene-feb	3,0	JM	73500	220.500	1,007	222.044
Aradura	feb-mar	0,8	JM	72800	58.240	1,007	58.648
Rastraje	marz-abr	1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Nivelación	jun	1,0	JM	71100	71.100	1,007	71.598
Aplicación de herbicidas	jun-nov	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Fertilización	jun-dic	0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Total maquinaria					499.790		503.289

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		200,0	kg	350	70.000	1,01	70.700
Urea	sep-dic	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
-Fungicidas:							
Desifect.formol		1,5	l	25000	37.500	1,01	37.875
-Herbicidas:							
Paracuat		3,0	l	4.350	13.050	1,01	13.181
-Plantas y semillas							
Plantones de vid	jun-jul	3030,0	ud	600	1.818.000	1,00	1.818.000
-Otros							
Estructura de poste y alambre	jun-jul	1,0	ha	950000	950.000	1,00	950.000
Total insumos					2.953.550		2.955.406

Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					197.777		188.503
Total imprevistos					197.777		188.503

Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.153.317		3.958.561
--	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-4.153.317		-3.958.561
---------------------------------------	--	--	--	--	-------------------	--	-------------------

Notas:

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 13-2

Año:

2 y 3

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	3,0	JH	10.000	30.000	0,00	0
Poda	jun-jul	6,0	JH	10000	60.000	0,00	0
Desmellezar	oct-nov	5,0	JH	10.000	50.000	0,00	0
Desbrotes	oct-nov	5,0	JH	10.000	50.000	0,00	0
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,00	0
Aplicación de agroquímicos		0,4	JH	10800	4.320	0,00	0
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,00	0
Reposición de marras	ago	1,0	JH	9.000	9.000	0,00	0
Riegos	sep-abr	8,0	JH	9.000	72.000	0,00	0
Total mano de obra					286.120		0
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de agroquímicos		0,6	JM	102800	61.680	1,007	62.112
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JM	74.500	37.250	1,007	37.511
Trituración mecánica restos de poda	jun-jul	1,0	ha	30.000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					169.180		170.364
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	sep-nov	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Nitrato potásico	sep-nov	200,0	kg	565	113.000	1,01	114.130
-Fungicidas:							
Azufre polvo		40,0	kg	750	30.000	1,01	30.300
Bellis		1,0	l	83.780	83.780	1,01	84.618
Podexal (poda)	jun-jul	1,5	l	1.800	2.700	1,01	2.727
-Herbicidas:							
Roundup	nov-dic	6,0	l	4.188	25.128	1,01	25.379
-Plantas y semillas							
Plantones de vid (Reposición de marras)	ago	25,0	ud	600	15.000	1	15.000
-Otros							
Cinta de amarre	jun-jul	2000,0	m	50	100.000	1	100.000
Total insumos					434.608		437.804
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					44.495		30.408
Total imprevistos					44.495		30.408
Total costos directos (a+b+c+d+e)					934.403		638.577
Ingresos (f)							
					0	1,00	0
					0	1,00	0
Total ingresos					0		0
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-934.403		-638.577

Notas:

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 13-3

Año:

4 y 5

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	3,0	JH	10.000	30.000	0,62	18.600
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	8,0	JH	10.000	80.000	0,62	49.600
Desmellezar	oct-nov	5,0	JH	10.000	50.000	0,62	31.000
Desbrotes	oct-nov	5,0	JH	10.000	50.000	0,62	31.000
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de fertilizantes		0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de agroquímicos	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	mar-abr	25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Riegos	sep-mar	8,0	JH	9.000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					547.120		339.214
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de agroquímicos		0,6	JM	102800	61.680	1,007	62.112
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JM	74.500	37.250	1,007	37.511
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	mar-abr	5,0	tn	5.000	25.000	1,007	25.175
Trituración mecánica restos de poda	jun-jul	1,0	ha	30.000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					194.180		195.539
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	sep-nov	200,0	kg	350	70.000	1,01	70.700
Urea	sep-nov	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Muriato potásico		200,0	kg	328	65.600	1	65.600
-Fungicidas:							
Azufre polvo		60,0	kg	750	45.000	1,01	45.450
Switch T-25		1,2	kg	58.630	70.356	1,01	71.060
Bellis		1,0	l	83.780	83.780	1,01	84.618
Podexal	jun-jul	1,5	l	1.800	2.700	1,01	2.727
-Herbicidas:							
Roundup	nov-dic	6,0	l	4.188	25.128	1,01	25.379
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15.534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33.151	16.576	1,01	16.741
Losrban 4E		3,0	l	7.862	23.586	1,01	23.822
-Otros							
Cinta de amarre		2000,0	m	50	100.000	1	100.000
Total insumos					598.794		603.125
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					67.005		56.894
Total imprevistos					67.005		56.894
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.407.098		1.194.773
Ingresos (f)							
Cosecha	dic-feb	5000,0	kg	160,0	800.000	1,00	800.000
					0	1,00	0
Total ingresos					800.000		800.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-607.098		-394.773

Notas:

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 13-4

Año:

6 y 7

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	3,0	JH	10.000	30.000	0,62	18.600
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	10,0	JH	10.000	100.000	0,62	62.000
Desmellezar	oct-nov	6,0	JH	10.000	60.000	0,62	37.200
Desbrotos	oct-nov	6,0	JH	10.000	60.000	0,62	37.200
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de fertilizantes		0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de agroquímicos	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	mar-abr	35,0	JH	10000	350.000	0,62	217.000
Riegos	sep-mar	8,0	JH	9.000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					687.120		426.014
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov -dic	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de agroquímicos		0,6	JM	102800	61.680	1,007	62.112
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JM	74.500	37.250	1,007	37.511
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	mar-abr	8,5	tn	5.000	42.500	1,007	42.798
Trituración mecánica restos de poda	jun-jul	1,0	ha	30.000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					211.680		213.162
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	sep-nov	200,0	kg	350	70.000	1,01	70.700
Urea	sep-nov	200,0	kg	325	65.000	1,01	65.650
Muriato potásico		200,0	kg	328	65.600	1	65.600
-Fungicidas:							
Azufre polvo		60,0	kg	750	45.000	1,01	45.450
Switch T-25		1,2	kg	58630	70.356	1,01	71.060
Bellis		1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
Podexal	jun-jul	1,5	l	1800	2.700	1,01	2.727
-Herbicidas:							
Roundup	nov -dic	6,0	l	4188	25.128	1,01	25.379
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Losrban 4E		3,0	l	7862	23.586	1,01	23.822
-Otros							
Cinta de amarre		2000,0	m	50	100.000	1	100.000
Total insumos					598.794		603.125
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					74.880		62.115
Total imprevistos					74.880		62.115
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.572.473		1.304.417
Ingresos (f)							
Cosecha	dic-feb	8500,0	kg	160,0	1.360.000	1,00	1.360.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.360.000		1.360.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-212.473		55.583

Notas:

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Uva vinícola

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del riego de la cuenca del río Teno, Región del Maule

Método riego:

Goteo

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 13-5

Año:

8 a 25

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Uva vinícola

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Amarre	jun-jul	3,0	JH	10.000	30.000	0,62	18.600
Poda (y retirada de sarmientos)	jun-jul	20,0	JH	10.000	200.000	0,62	124.000
Desmellezar	oct-nov	16,0	JH	10.000	160.000	0,62	99.200
Desbrotos	oct-nov	8,0	JH	10.000	80.000	0,62	49.600
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de fertilizantes		0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Aplicación de agroquímicos	sep-nov	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	mar-abr	70,0	JH	10000	700.000	0,62	434.000
Riegos	sep-mar	8,0	JH	9.000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					1.257.120		779.414
Maquinaria (b)							
Aplicación de herbicidas	nov-dic	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación de agroquímicos		0,6	JM	102800	61.680	1,007	62.112
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	0,5	JM	74.500	37.250	1,007	37.511
Cosecha (sacar bins y cargar a camión)	mar-abr	22,0	tn	5.000	110.000	1,007	110.770
Trituración mecánica restos de poda	jun-jul	1,0	ha	30.000	30.000	1,007	30.210
Total maquinaria					279.180		281.134
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	sep-nov	300,0	kg	350	105.000	1,01	106.050
Urea		300,0	kg	325		1,01	
Muriato potásico		200,0	kg	328	65.600	1	65.600
-Fungicidas:							
Azufre polvo		80,0	kg	750	60.000	1,01	60.600
Switch T-25		1,5	kg	58630	87.945	1,01	88.824
Bellis		1,0	l	83780	83.780	1,01	84.618
Podexal	jun-jul	1,5	l	1800	2.700	1,01	2.727
-Herbicidas:							
Roundup	nov-dic	3,0	l	4188	12.564	1,01	12.690
-Insecticidas y acaricidas:							
Vertimec 018 EC		2,0	l	15534	31.068	1,01	31.379
Karate Zeon		0,5	l	33151	16.576	1,01	16.741
Losrban 4E		3,0	l	7862	23.586	1,01	23.822
-Otros							
Cinta de amarre		2000,0	m	50	100.000	1	100.000
Total insumos					588.819		593.051
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					106.256		82.680
Total imprevistos					106.256		82.680
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.231.374		1.736.279
Ingresos (f)							
Cosecha	dic-feb	22000,0	kg	160,0	3.520.000	1,00	3.520.000
					0	1,00	0
Total ingresos					3.520.000		3.520.000

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Arroz

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Pretilos** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 20
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Arroz**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Arreglo de pretilos y desagüe	junio-julio	12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Siembra voleo	octubre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Secado para control de maleza y fertilización	noviembre	0,5	JH	10000	5.000	0,62	3.100
Aplicación de agroquímicos	enero	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Llenado de pretilos	octubre	0,2	JH	10000	2.000	0,62	1.240
Paleo de acequias y desagües	septiembre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	septiembre a marzo	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					188.800		117.056
Maquinaria (b)							
Aradura	septiembre	0,7	JM	72800	50.960	1,007	51.317
Rastraje	septiembre	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación de herbicidas		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Fertilización	septiembre	0,2	JM	74500	14.900	1,007	15.004
Cosecha mecanizada arroz	abril	1,0	ha	120000	120.000	1,007	120.840
Total maquinaria					270.685		272.580
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea	noviembre	400,0	kg	325	130.000	1,010	131.300
-Herbicidas:							
MCPA	noviembre	0,5	l	18000	9.000	1,010	9.090
Molirox (Molinate)	noviembre-diciembre	5,0	l	7250	36.250	1,01	36.613
-Insecticidas:							
Zero 5 EC	octubre-noviembre	0,3	l	23166	6.950	1,01	7.019
-Semillas							
Arroz	octubre	160,0	kg	360	57.600	1,000	57.600
Total insumos					239.800		241.622
Fletes (d)							
	abril	6,5	tn	5.000	32.500	1,007	32.728
					0		0
Total fletes					32.500		32.728
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					36.589		33.199
Total imprevistos					36.589		33.199
Total costos directos (a+b+c+d+e)					768.374		697.184
Ingresos (f)							
Venta		6500,0	kg	160,0	1.040.000	1,000	1.040.000
Descuento por secado (4%)		6500,0		-6	-41.600	1,000	-41.600
Total ingresos					998.400		998.400
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					230.026		301.216

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Arroz

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Pretilos

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 21

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Arroz

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Arreglo de pretilos y desagüe	junio-julio	15,0	JH	9000	135.000	0,62	83.700
Siembra voleo	octubre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Barbecho químico	enero	0,8	JH	10800	8.640	0,62	5.357
Secado para control de maleza y fertilización	noviembre	0,5	JH	10000	5.000	0,62	3.100
Aplicación de agroquímicos	enero	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Llenado de pretilos	octubre	0,2	JH	10000	2.000	0,62	1.240
Paleo de acequias y desagües	septiembre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	septiembre a marzo	8,0	JH	9000	72.000	0,62	44.640
Total mano de obra					251.440		155.893
Maquinaria (b)							
Rastraje	septiembre	0,7	JM	65000	45.500	1,007	45.819
Siembra e incorporación abono	septiembre	0,5	JM	92000	46.000	1,007	46.322
Aplicación de herbicidas		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Aplicación insecticida		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Cosecha mecanizada arroz	septiembre	0,2	ha	120000	24.000	1,007	24.168
Cosechadora aspiradora	abril	1,0	JM	60000	60.000	1,007	60.420
Total maquinaria					227.825		229.420
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	septiembre	400,0	kg	350	140.000	1,010	141.400
Urea	noviembre	500,0	kg	325	162.500	1,010	164.125
-Herbicidas:							
Ricer		0,2	l	220000	44.000	1,010	44.440
Rango	enero	5,0	l	5897	29.485	1,010	29.780
MCPA	noviembre	1,0	l	18000	18.000	1,010	18.180
-Insecticidas:							
Zero 5 EC	octubre-noviembre	0,3	l	23166	6.950	1,010	7.019
-Semillas							
Arroz	octubre	160,0	kg	360	57.600	1,000	57.600
Total insumos					458.535		462.544
Fletes (d)							
	abril	10,0	tn	5.000	50.000	1,007	50.350
					0		0
Total fletes					50.000		50.350
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					49.390		44.910
Total imprevistos					49.390		44.910
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.037.190		943.117
Ingresos (f)							
Venta		10000,0	kg	160,0	1.600.000	1,000	1.600.000
Descuento por secado (4%)		10000,0		-6	-64.000	1,000	-64.000
Total ingresos					1.536.000		1.536.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					498.810		592.883

Notas:

Se realiza un barbecho químico y se ocupa el suelo la campaña siguiente

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Maíz (grano seco)

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 22
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Maíz (grano seco)**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Siembra	octubre-nov iembre	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Aplicación de agroquímicos	nov iembre-diciembre	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	abril	1,0	JH	10000	10.000	0,62	6.200
Fertilización	octubre-nov iembre	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Paleo de acequias y desagües	septiembre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	octubre-marzo	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Total mano de obra					130.800		81.096
Maquinaria (b)							
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aradura-tracción animal	septiembre	1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Rastra de clav os-tracción animal	septiembre	2,0	ha	15000	30.000	1,00	30.000
Tapado semilla -tracción animal	octubre-nov iembre	1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Melgar-tracción animal	septiembre	1,0	ha	15000	15.000	1,00	15.000
Aplicación de herbicidas	octubre-nov iembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Cosecha (Alquiler)	abril	1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					184.250		184.945
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		300,0	kg	350	105.000	1,01	106.050
Urea		300,0	kg	325	97.500	1,01	98.475
-Herbicidas:							
MCPA		1,0	l	18000	18.000	1,01	18.180
-Semillas							
Semilla cert. maíz grano		20,0	kg	10833	216.660	1,00	216.660
Total insumos					437.160		439.365
Secado (d)							
Secado de grano		9000,0	kg	5	45.000	1,01	45.315
					0		0
Total secado					45.000		45.315
Fletes (e)							
		9,0	tn	5.000	45.000		0
					0		0
Total fletes					45.000		0
Imprevistos (f)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					39.861		35.270
Total imprevistos					39.861		35.270
Total costos directos (a+b+c+d+e+f)					837.071		740.676
Ingresos (g)							
Cosecha		9000,0	kg	130,0	1.170.000	1,00	1.170.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.170.000		1.170.000
Margen bruto (g - (a+b+c+d+e+f))					332.930		429.324

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Maíz (grano seco)

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 23
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Maíz (grano seco)**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de agroquímicos	noviembre-diciembre	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha	abril	1,0	JH	10000	10.000	0,62	6.200
Paleo de acequias y desagües	octubre	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	octubre-marzo	7,0	JH	9000	63.000	0,62	39.060
Total mano de obra					87.400		54.188
Maquinaria (b)							
Aradura	septiembre-octubre	0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje	septiembre-octubre	0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Siembra e incorporación abono	octubre	0,2	JM	92000	18.400	1,007	18.529
Aplicación de herbicidas		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Cosecha (Alquiler)	abril	1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Acequiadura		0,5	JM	57000	25.650	1,007	25.830
Fertilización	noviembre	0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación insecticida	octubre-noviembre	0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					221.670		223.222
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		500,0	kg	350	175.000	1,01	176.750
Urea		500,0	kg	325	162.500	1,01	164.125
-Herbicidas:							
Frontier		2,0	l	11663	23.326	1,01	23.559
-Insecticidas y acaricidas:							
Zero 5 EC		0,5	l	23166	11.583	1,01	11.699
-Semillas							
Semilla cert. maíz grano		20,0	kg	10833	216.660	1,00	216.660
Total insumos					589.069		592.793
Secado (d)							
Secado de grano		15000,0	kg	5	75.000	1,01	75.525
					0		0
Total secado					75.000		75.525
Fletes (e)							
		15,0	tn	5.000	75.000		0
					0		0
Total fletes					75.000		0
Imprevistos (f)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					48.657		43.510
Total imprevistos					48.657		43.510
Total costos directos (a+b+c+d+e+f)					1.021.796		989.238
Ingresos (g)							
Cosecha		15000,0	kg	130,0	1.950.000	1,00	1.950.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.950.000		1.950.000
Margen bruto (g - (a+b+c+d+e+f))					928.204		960.762

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Trigo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 24

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Trigo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de agroquímicos	octubre	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Cosecha	enero-febrero	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Paleo de acequias y desagües	junio	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	septiembre a enero	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Total mano de obra					69.320		42.978
Maquinaria (b)							
Aradura	abril	0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje	abril	0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Siembra con máquina y fertilización	mayo	0,5	ha	25000	12.500	1,007	12.588
Cosecha mecanizada trigo	enero	1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					143.620		144.625
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	mayo	500,0	kg	350	175.000	1,01	176.750
Urea	agosto - septiembre	250,0	kg	325	81.250	1,01	82.063
-Herbicidas:							
MCPA		1,0	l	18000	18.000	1,01	
-Semillas							
Semilla trigo no certif.	mayo	140,0	kg	200	28.000	1,00	28.000
0			0	0	0	0,00	0
Total insumos					302.250		286.813
Fletes (d)							
	enero	5,5	tn	7.000	38.500	1,007	38.770
					0		0
Total fletes					38.500		38.770
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					27.685		25.659
Total imprevistos					27.685		25.659
Total costos directos (a+b+c+d+e)					581.375		538.845
Ingresos (f)							
Venta cosecha	enero	5500,0	kg	139,0	764.500	1,00	764.500
					0	1,00	0
Total ingresos					764.500		764.500
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					183.126		225.655

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Trigo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 25

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Trigo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de agroquímicos	octubre	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Fertilización	octubre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Cosecha	enero-febrero	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Paleo de acequias y desagües	ago	2,0	JH	9000	18.000	0,62	11.160
Riegos	septiembre a enero	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					98.120		60.834
Maquinaria (b)							
Aradura	abril	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	abril	0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Siembra con máquina y fertilización	mayo	0,5	ha	25000	12.500	1,007	12.588
Cosecha mecanizada trigo	enero	1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Aplicación de herbicidas		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					156.475		157.570
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	mayo	500,0	kg	350	175.000	1,01	176.750
Urea	octubre	400,0	kg	325	130.000	1,01	131.300
-Fungicidas:							
Triazol (Tebuconazole)	mayo	0,1	l	15700	1.570	1,01	1.586
-Herbicidas:							
MCPA		1,0	l	18000	18.000	1,01	18.180
-Semillas							
Semilla trigo certif.	mayo	200,0	kg	240	48.000	1,00	48.000
0			0	0	0	0,00	0
Total insumos					372.570		375.816
Fletes (d)							
	enero	6,2	tn	7.000	43.400	1,007	43.704
					0		0
Total fletes					43.400		43.704
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					33.528		31.896
Total imprevistos					33.528		31.896
Total costos directos (a+b+c+d+e)					704.093		669.820
Ingresos (f)							
Venta cosecha	enero	6200,0	kg	139,0	861.800	1,00	861.800
					0	1,00	0
Total ingresos					861.800		861.800
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					157.707		191.980

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Papa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco**
 Año: -
 Rubro productivo: **Papa**
 Variedad: **Desiree**

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Precios de mercado y social: febrero 2013
 Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Cuadro nº: 28

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de agroquímicos	nov-ene	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Fertilización	octubre	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosecha y ensacado de papas	marzo	25,0	JH	10000	250.000	0,62	155.000
Siembra	octubre	10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Paleo de acequias y desagües	septiembre	2,0	JH	9000	18.000	0,62	11.160
Riegos	octubre a marzo	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					440.000		272.800
Maquinaria (b)							
Aradura-tracción animal	septiembre	1,0	ha	20000	20.000	1	20.000
Rastraje-tracción animal	septiembre	1,0	ha	15000	15.000	1	15.000
Surcadura - animal	octubre	1,0	ha	20000	20.000	1	20.000
Siembra y tapado semilla - animal	octubre	1,0	ha	20000	20.000	1	20.000
Traslado de la cosecha, predio a galpón	marzo	1,0	ha	20000	20.000	1	20.000
Total maquinaria					95.000		95.000
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Fosfato diamónico		200,0	Kg	393	78.600	1,01	79.386
Urea		400,0	kg	325	130.000	1,01	131.300
-Fungicidas:							
Metalaxil		1,0	kg	18000	18.000	1,01	18.180
-Insecticidas:							
Losrban 4E		1,5	l	7862	11.793	1,01	11.911
-Semillas							
Semilla corriente papa		2000,0	kg	260	520.000	1,00	520.000
-Otros							
Hilo para coser sacos		1,2	ud	2000	2.400	1,00	2.400
Sacos		280,0	ud	120	33.600	1,00	33.600
Total insumos					794.393		796.777
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					66.470		58.229
Total imprevistos					66.470		58.229
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.395.863		1.222.806
Ingresos (f)							
Cosecha		15000,0	kg	139,0	2.085.000	1,00	2.085.000
					0	1,00	0
Total ingresos					2.085.000		2.085.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					689.137		862.194

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Poroto

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro nº: 29
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Poroto**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio, bajo**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	octubre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Siembra	octubre	1,0	JH	10000	10.000	0,62	6.200
Control maleza	noviembre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Arranque y apilado	marzo	10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Limpia y ensacado	marzo	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Paleo de acequias y desagües		1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	octubre a febrero	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					235.600		146.072
Maquinaria (b)							
Aradura	septiembre	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	septiembre-octubre	0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Melgadura		0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Siembra e incorporación abono	octubre	0,5	JM	92000	46.000	1,007	46.322
Aplicación de herbicidas	octubre	1,0	JM	80500	80.500	1,007	81.064
Traslado de la cosecha, predio a galpón	febrero	1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Cosechadora de poroto	marzo	1,0	ha	90000	90.000	1,007	90.630
Total maquinaria					361.300		363.689
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK	octubre	300,0	kg	350	105.000	1,01	106.050
-Herbicidas:							
Frontier		2,0	l	11663	23.326	1,01	23.559
-Semillas							
Semilla de poroto tórtola		70,0	kg	1800	126.000	1,00	126.000
Hilo para coser sacos		1,5	ud	2000	3.000	1,00	3.000
Sacos		38,0	ud	120	4.560	1,00	4.560
Total insumos					261.886		263.169
Fletes (d)							
	abril	1,8	tn	6.000	10.800 0	1,007	10.876 0
Total fletes					10.800		10.876
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					43.479		39.190
Total imprevistos					43.479		39.190
Total costos directos (a+b+c+d+e)					913.065		822.996
Ingresos (f)							
Cosecha		1800,0	kg	850,0	1.530.000 0	1,00 1,00	1.530.000 0
Total ingresos					1.530.000		1.530.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					616.935		707.004

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Poroto

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Aspersión**

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 30

Año: -

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo: **Poroto**

Variedad: -

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	octubre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Siembra	octubre	0,5	JH	10000	5.000	0,62	3.100
Control maleza	noviembre	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Arranque y apilado	marzo	10,0	JH	10000	100.000	0,62	62.000
Limpia y ensacado	marzo	5,0	JH	10000	50.000	0,62	31.000
Paleo de acequias y desagües	sep	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	oct-feb	5,0	JH	9000	45.000	0,62	27.900
Total mano de obra					230.600		142.972
Maquinaria (b)							
Aradura	septiembre	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	septiembre-octubre	0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Melgadura		0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Siembra e incorporación abono	octubre	0,5	JM	92000	46.000	1,007	46.322
Aplicación de herbicidas		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación insecticida		0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Cosechadora de poroto	marzo	1,0	ha	90000	90.000	1,007	90.630
Total maquinaria					372.140		374.745
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Superfosfato triple	octubre	150,0	kg	358	53.700	1,01	54.237
-Fungicidas:							
Switch T-25		0,8	kg	58630	46.904	1,01	47.373
-Herbicidas:							
MCPA		1,0	l	18000	18.000	1,01	18.180
-Insecticidas:							
Karate Zeon		0,2	l	33151	4.973	1,01	5.022
-Semillas:							
Semilla de poroto tórtola		150,0	kg	1800	270.000	1,00	270.000
Hilo para coser sacos		1,5	ud	2000	3.000	1,00	3.000
Sacos		44,0	ud	120	5.280	1,00	5.280
Total insumos					401.857		403.092
Fletes (d)							
	abril	2,4	tn	6.000	14.400	1,007	14.501
					0		0
Total fletes					14.400		14.501
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					50.950		46.766
Total imprevistos					50.950		46.766
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.069.946		982.076
Ingresos (f)							
Cosecha		2400,0	kg	850,0	2.040.000	1,00	2.040.000
					0	1,00	0
Total ingresos					2.040.000		2.040.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					970.054		1.057.924

Notas:

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Choclo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 31

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Choclo

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Siembra	sep	0,8	JH	10000	8.000	0,62	4.960
Control maleza	dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Aplicación de fertilizantes	nov	0,6	JH	10800	6.480	0,62	4.018
Cosechar (choclo)	feb-mar	25000,0	ud	15	375.000	0,62	232.500
Paleo de acequias y desagües	sep	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	oct-mar	11,0	JH	9000	99.000	0,62	61.380
Total mano de obra					502.880		311.786
Maquinaria (b)							
Aradura-tracción animal		1,0	ha	20000	20.000	1,00	20.000
Rastraje-tracción animal		2,0	ha	15000	30.000	1,00	30.000
Melgar-tracción animal		1,0	ha	15000	15.000	1,00	15.000
Siembra y tapado semilla - animal		2,0	ha	20000	40.000	1,00	40.000
Total maquinaria					105.000		105.000
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		500,0	kg	350	175.000	1,01	176.750
Urea		500,0	kg	325	162.500	1,01	164.125
-Herbicidas:							
Frontier		2,0	l	11663	23.326	1,01	
-Insecticidas y acaricidas:							
Zero 5 EC		0,5	l	23166	11.583	1,01	11.699
-Semillas							
Choclo. Tuniche-Propia		20,0	kg	13300	266.000	1,00	266.000
Total insumos					638.409		618.574
Fletes (d)							
		25000,0	ud	7	175.000	1,00	175.000
					0		0
Total fletes					175.000		175.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					71.064		60.518
Total imprevistos					71.064		60.518
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.492.353		1.270.877
Ingresos (f)							
Cosecha		25000,0	ud	80,0	2.000.000	1,00	2.000.000
					0	1,00	0
Total ingresos					2.000.000		2.000.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					507.647		729.123

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Choclo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco**
 Año: -
 Rubro productivo: **Choclo**
 Variedad: -

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)
 Precios de mercado y social: febrero 2013

Cuadro nº: 32

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Aplicación de agroquímicos		2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Aplicación de fertilizantes		3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Cosechar (choclo)	feb-mar	35000,0	ud	15	525.000	0,62	325.500
Paleo de acequias y desagües	sep	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	oct-mar	10,0	JH	9000	90.000	0,62	55.800
Total mano de obra					678.000		420.360
Maquinaria (b)							
Aradura		0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje		0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Acequiadura		0,3	JM	57000	14.250	1,007	14.350
Control maleza		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Siembra		0,3	JM	92000	27.600	1,007	27.793
Surcar		0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Fertilización		0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Siembra		0,3	JM	92000	23.000	1,007	23.161
Aplicación fungicidas		0,2	JM	102800	15.420	1,007	15.528
Aplicación insecticida		0,2	JM	80500	12.075	1,007	12.160
Total maquinaria					207.890		209.345
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		500,0	kg	350	175.000	1,01	176.750
Urea		500,0	kg	325	162.500	1,01	164.125
-Herbicidas:							
Frontier		2,0	l	11663	23.326	1,01	
-Insecticidas y acaricidas:							
Zero 5 EC		0,5	l	23166	11.583	1,01	11.699
Metomil 90 PS		0,5	kg	19633	9.817	1,01	9.915
-Semillas							
Choclo. Tuniche		22,0	kg	15000	330.000	1,00	330.000
Total insumos					712.226		692.488
Fletes (d)							
		35000,0	ud	7	245.000	1,00	245.000
					0		0
Total fletes					245.000		245.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					92.156		78.360
Total imprevistos					92.156		78.360
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.935.271		1.645.553
Ingresos (f)							
Cosecha		35000,0	ud	80,0	2.800.000	1,00	2.800.000
Total ingresos					2.800.000		2.800.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					864.729		1.154.447

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Melón

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 33

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Melón

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Plantación	oct	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Control maleza	dic	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Cosechar (melón)	feb-mar	25000,0	ud	30	750.000	0,62	465.000
Paleo de acequias y desagües	sep	0,3	JH	9000	2.700	0,62	1.674
Riegos	nov-feb	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Total mano de obra					799.500		495.690
Maquinaria (b)							
Aradura		0,3	JM	72800	18.200	1,007	18.327
Rastraje		0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Acequiadura		0,2	JM	57000	11.400	1,007	11.480
Surcar		0,2	JM	65000	9.750	1,007	9.818
Aplicación insecticida		0,4	JM	80500	32.200	1,007	32.425
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Total maquinaria					167.520		168.693
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		250,0	kg	325	81.250	1,01	82.063
SPT		300,0	kg	333	99.900	1,01	100.899
Nitrato potásico		300,0	kg	565	169.500	1,01	171.195
-Fungicidas:							
Manzate		0,2	kg	3720	744	1,01	751
Goldazim 50 SC		0,2	l	10046	2.009	1,01	2.029
-Insecticidas y acaricidas:							
Furadan 10		10,0	kg	8736	87.360	1,01	88.234
Pirimor		0,5	kg	51470	25.735	1,01	25.992
-Plantas							
Melón. Tuna		15000,0	pl	50	750.000	1,00	750.000
Total insumos					1.216.498		1.221.163
Fletes (d)							
		25000,0	ud	30	750.000	1,00	750.000
Total fletes					750.000		750.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					146.676		131.777
Total imprevistos					146.676		131.777
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.080.194		2.767.323
Ingresos (f)							
		25000,0	ud	181,0	4.525.000	1,00	4.525.000
Total ingresos					4.525.000		4.525.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.444.806		1.757.677

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Sandía

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Surco

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 34

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Sandía

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio-alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Plantación	oct	0,8	JH	9000	7.200	0,62	4.464
Control maleza	dic	0,5	JH	10800	5.400	0,62	3.348
Cosechar (sandía)	feb-mar	9000,0	ud	80	720.000	0,62	446.400
Paleo de acequias y desagües	sep	0,3	JH	9000	2.700	0,62	1.674
Riegos	nov-feb	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Total mano de obra					762.300		472.626
Maquinaria (b)							
Aradura		0,3	JM	72800	18.200	1,007	18.327
Rastraje		0,3	JM	65000	16.250	1,007	16.364
Fertilización		0,2	JM	74500	11.175	1,007	11.253
Aplicación insecticida		0,4	JM	80500	32.200	1,007	32.425
Aplicación fungicidas		0,4	JM	102800	41.120	1,007	41.408
Surcar		1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Total maquinaria					183.945		185.233
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		220,0	kg	325	71.500	1,01	72.215
SPT		350,0	kg	333	116.550	1,01	117.716
Nitrato potásico		400,0	kg	565	226.000	1,01	228.260
-Fungicidas:							
Manzate		1,0	kg	3720	3.720	1,01	3.757
Azufre polvo		20,0	kg	750	15.000	1,01	15.150
-Insecticidas y acaricidas:							
Furadan 10		10,0	kg	8736	87.360	1,01	88.234
Pirimor		1,0	kg	51470	51.470	1,01	51.985
-Plantas							
Sandía.		10000,0	pl	70	700.000	1,00	700.000
Total insumos					1.271.600		1.277.316
Fletes (d)							
		9000,0	ud	200	1.800.000	1,00	1.800.000
Total fletes					1.800.000		1.800.000
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					200.892		186.759
Total imprevistos					200.892		186.759
Total costos directos (a+b+c+d+e)					4.218.737		3.921.933
Ingresos (f)							
Cosecha		9000,0	ud	634,0	5.706.000	1,00	5.706.000
Total ingresos					5.706.000		5.706.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.487.263		1.784.067

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Cebolla

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 35
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Cebolla**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	oct	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	nov-mar	12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Siembra	sep	36,0	JH	10000	360.000	0,62	223.200
Aplicación de fertilizantes	ago-oct	1,1	JH	10800	11.880	0,62	7.366
Control maleza	oct-dic	0,9	JH	10800	9.720	0,62	6.026
Aplicación de agroquímicos	oct-dic	0,4	JH	10800	4.320	0,62	2.678
Cosecha a trato	mar-abr	76,0	tn	9.000	684.000	0,62	424.080
Total mano de obra					1.186.920		735.890
Maquinaria (b)							
Aradura	ago	0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje	ago	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Nivelación	ago	1,0	JM	71100	71.100	1,007	71.598
Surco de riego	sep	1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Melgadura	sep	0,2	JM	72800	14.560	1,007	14.662
Siembra e incorporación abono		0,5	JM	92000	46.000	1,007	46.322
Aplicación de herbicidas	oct-dic	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Aplicación fungicidas	oct-dic	0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Aplicación insecticida	oct a feb	0,3	JM	80500	24.150	1,007	24.319
Total maquinaria					337.420		339.782
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		500,0	kg	325	162.500	1,01	164.125
Nitrato potásico		400,0	kg	565	226.000	1,01	228.260
Salitre potásico		400,0	kg	460	184.000	1	184.000
-Fungicidas:							
Bravo 720	oct	2,5	l	8939	22.348	1,01	22.571
-Herbicidas:							
h 1-2000 (a 15-20 días del trasplante)	oct-dic	1,5	l	18537	27.806	1,01	28.084
Dual Gold 960 ES	ago-sep	3,0	l	33480	100.440	1,01	101.444
Prodigio 600 SC	oct	1,5	kg	22780	34.170	1,01	34.512
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	nov	0,3	l	33151	8.288	1,01	8.371
Bulldock 125 SC	oct	0,3	l	39108	9.777	1,01	9.875
Engeo 247 SC	oct	0,3	l	58487	14.622	1,01	14.768
Metomil 90 PS	nov	0,3	kg	19633	5.890	1,01	5.949
-Plantas y semillas							
Cebolla		200000,0	ud	3	600.000	1,00	600.000
Total insumos					1.395.839		1.401.958
Fletes (d)							
		76,0	tn	8.000	608.000	1,01	612.256
Total fletes					608.000		612.256
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					176.409		154.494
Total imprevistos					176.409		154.494
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.704.588		3.244.380
Ingresos (f)							
Cosecha		76000,0	kg	71,0	5.396.000	1,00	5.396.000
					0	1,00	0
Total ingresos					5.396.000		5.396.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.691.412		2.151.620

Notas:

Ficha técnico-económica, situación con proyecto
Zapallo temprano y deguarda

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 36
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Zapallo temprano y deguarda**
 Variedad: **Camote de guarda** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	0,5	JH	9000	4.500	0,62	2.790
Riegos	sep-feb	6,0	JH	9000	54.000	0,62	33.480
Siembra	sep-oct	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Aplicación de fertilizantes	sep-nov	3,0	JH	10800	32.400	0,62	20.088
Control maleza	oct	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Aplicación de agroquímicos	oct-feb	4,0	JH	10800	43.200	0,62	26.784
Cosecha	mar-abr	24,0	tn	7.000	168.000	0,62	104.160
Total mano de obra					343.700		213.094
Maquinaria (b)							
Aradura	jun-sep	0,8	JM	72800	58.240	1,007	58.648
Rastraje	sep-oct	1,2	JM	65000	78.000	1,007	78.546
Surco de riego	oct-nov	0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Melgadura	sep-oct	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Aplicación insecticida		0,5	JM	80500	36.225	1,007	36.479
Aplicación fungicidas		0,2	JM	102800	15.420	1,007	15.528
Total maquinaria					312.685		314.874
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		300,0	kg	325	97.500	1,01	98.475
Nitrato potásico		500,0	kg	565	282.500	1,01	285.325
Superfosfato triple		300,0	kg	358	107.400	1,01	108.474
-Fungicidas:							
Azufre polvo		20,0	kg	750	15.000	1,01	15.150
Manzate		2,0	kg	3720	7.440	1,01	7.514
Score 250 ec		0,5	l	34000	17.000	1,01	17.170
-Insecticidas y acaricidas:							
Pirimor		1,0	kg	51470	51.470	1,01	51.985
Bulldock 125 SC		0,5	l	39108	19.554	1,01	19.750
-Plantas y semillas							
Semilla zapallo camote		1,5	kg	23000	34.500	1	34.500
Total insumos					632.364		638.343
Fletes (d)							
		24,0	tn	7.000	168.000	1,01	169.176
					0		0
Total fletes					168.000		169.176
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					72.837		66.774
Total imprevistos					72.837		66.774
Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.529.586		1.402.261
Ingresos (f)							
Cosecha		24000,0	kg	130,0	3.120.000	1,00	3.120.000
					0	1,00	0
Total ingresos					3.120.000		3.120.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.590.414		1.717.739
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Maíz (semillero)

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 37
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Maíz (semillero)**
 Variedad: **DKL** Nivel tecnológico del agricultor: **Medio-bajo**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	0,6	JH	9000	5.400	0,62	3.348
Riegos	oct-feb	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Despanaje	dic	3,5	JH	10000	35.000	0,62	21.700
Eliminación de machos	ene-feb	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Total mano de obra					96.400		59.768

Maquinaria (b)							
Aradura	ago-sep	0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje	ago-sep (3 pases)	1,1	JM	65000	71.500	1,007	72.001
Nivelación	sep	0,3	JM	71100	21.330	1,007	21.479
Surco de riego	sep-oct	0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Aplicación de herbicidas	oct-nov	1,5	JM	80500	120.750	1,007	121.595
Siembra y tapado	oct	1,0	ha	35000	35.000	1,007	35.245
Fertilización	oct	1,0	JM	74500	74.500	1,007	75.022
Aplicación de pesticidas	nov-dic (4 veces/15d)	1,1	JM	10800	11.880	1,007	11.963
Cosecha (Alquiler)		1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					459.580		462.797

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		400,0	kg	350	140.000	1,01	141.400
Urea		300,0	kg	325	97.500	1,01	98.475
-Herbicidas:							
Roundup	oct	4,0	l	4188	16.752	1,01	16.920
Sencor	nov	1,0	l	19720	19.720	1,01	19.917
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	ene (3 pases)	1,0	l	33151	33.151	1,01	33.483
Losrban 4E	oct-nov	6,0	l	7862	47.172	1,01	47.644
-Plantas y semillas							
Semilla cert. Maíz sem.		1,0	bolsa	93150	93.150	1	93.150
Total insumos					447.445		450.988

Fletes (d)							
		3,2	tn	3.500,0	11.200		0
					0		0
Total fletes					11.200		0

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					50.731		48.678
Total imprevistos					50.731		48.678

Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.065.356		1.022.231
--	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Ingresos (f)							
Cosecha		3200,0	kg	600,0	1.920.000	1,00	1.920.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.920.000		1.920.000

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					854.644		897.769
---------------------------------------	--	--	--	--	----------------	--	----------------

Notas:

Los costes de insumos, cosecha y fletes van a cargo de la empresa, quien decide la dosificación de semilla y fertilizantes. El productor, además de poner la tierra, se hace cargo de las labores. Al productor se le paga por hectárea, no por rendimiento.

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Maravilla (semillero)

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 38
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Maravilla (semillero)**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	0,6	JH	9000	5.400	0,62	3.348
Riegos	nov-feb	3,5	JH	9000	31.500	0,62	19.530
Control fuera de tipo	nov	1,1	JH	10000	11.000	0,62	6.820
Aplicación de agroquímicos		1,2	JH	10800	12.960	0,62	8.035
Total mano de obra					60.860		37.733

Maquinaria (b)							
Aradura	sep	0,4	JM	72800	29.120	1,007	29.324
Rastraje	sep y oct (2 pases)	0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Chisel	sep	0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Nivelación	sep	0,3	JM	71100	21.330	1,007	21.479
Surco de riego	nov	0,3	JM	65000	19.500	1,007	19.637
Siembra y tapado	oct	1,0	ha	35000	35.000	1,007	35.245
Aplicación de fertilizantes	nov	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Cosecha (Alquiler)		1,0	ha	76000	76.000	1,007	76.532
Total maquinaria					289.700		291.728

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		220,0	kg	350	77.000	1,01	77.770
Urea		500,0	kg	325	162.500	1,01	164.125
-Herbicidas:							
Roundup	oct	4,0	l	4188	16.752	1,01	16.920
Sencor	nov	1,0	l	19720	19.720	1,01	19.917
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	ene	1,0	l	33151	33.151	1,01	33.483
Losrban 4E	oct-nov	6,0	l	7862	47.172	1,01	47.644
-Plantas y semillas							
Semilla maravilla semillero		1,0	kg	12500	12.500	1	12.500
Total insumos					368.795		372.358

Fletes (d)							
		2,0	tn	3.500,0	7.000		0
Total fletes					7.000		0

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					36.318		35.091
Total imprevistos					36.318		35.091

Total costos directos (a+b+c+d+e)					762.673		736.910
--	--	--	--	--	----------------	--	----------------

Ingresos (f)							
Cosecha		2000,0	kg	900,0	1.800.000	1,00	1.800.000
					0	1,00	0
Total ingresos					1.800.000		1.800.000

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.037.327		1.063.090
---------------------------------------	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Notas:

Los costes de insumos, cosecha y fletes van a cargo de la empresa, quien decide la dosificación de semilla y fertilizantes. El productor, además de poner la tierra, se hace cargo de las labores, a excepción del control fuera de tipo y aplicación de insecticida que es a cargo de la empresa. Al productor se le paga por hectárea, no por rendimiento.

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Remolacha azucarera

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Aspersión

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro nº: 40

Año:

-

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Remolacha azucarera

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Preparación del terreno (quema de residuos)	jun	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	oct-mar	3,0	JH	9000	27.000	0,62	16.740
Total mano de obra					36.000		22.320

Maquinaria (b)							
Aradura	jun	0,8	JM	72800	58.240	1,007	58.648
Rastraje	ago	1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Nivelación	jul	2,0	JM	71100	142.200	1,007	143.195
Aplicación de herbicidas	jul	0,5	JM	80500	40.250	1,007	40.532
Aplicación fungicidas		0,3	JM	102800	30.840	1,007	31.056
Siembra y tapado	sep	1,0	ha	35000	35.000	1,007	35.245
Aplicación de fertilizantes		0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación de agroquímicos		0,6	JM	102800	61.680	1,007	62.112
Cosechadora remolacha	abr	100,0	tn	3000	300.000	1,007	302.100
Total maquinaria					777.910		783.355

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		500,0	kg	350	175.000	1,01	176.750
Urea		400,0	kg	325	130.000	1,01	131.300
-Fungicidas:							
Manzate		2,0	kg	3720	7.440	1,01	7.514
-Herbicidas:							
Roundup	jul	1,5	l	4188	6.282	1,01	6.345
Tramat 500		0,5	kg	21890	10.945	1,01	11.054
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon		3,0	l	33151	99.453	1,01	100.448
Losrban 4E		1,0	l	7862	7.862	1,01	7.941
Vertimec 018 EC		0,6	l	15534	9.320	1,01	9.414
-Plantas y semillas							
Semilla de remolacha		1,2	bolsa	97764	117.317	1,00	117.317
-Otros							
Total insumos					563.619		568.082

Fletes (d)							
		100,0	tn	3.200	320.000	1,00	320.000
Total fletes					320.000		320.000

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					84.876		84.688
Total imprevistos					84.876		84.688

Total costos directos (a+b+c+d+e)					1.782.406		1.778.445
--	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Ingresos (f)							
Cosecha		100000,0	kg	32,0	3.200.000	1,00	3.200.000
Total ingresos					3.200.000		3.200.000

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.417.594		1.421.555
---------------------------------------	--	--	--	--	------------------	--	------------------

Notas:

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Tomate industrial

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco** Estándares productivos y económicos unitarios (1ha) Cuadro n°: 41
 Año: - Precios de mercado y social: febrero 2013
 Rubro productivo: **Tomate industrial**
 Variedad: - Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	oct-mar	12,0	JH	9000	108.000	0,62	66.960
Siembra	sep	8,0	JH	10000	80.000	0,62	49.600
Aplicación de fertilizantes	sep-oct	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Control maleza	oct-dic	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Cosecha y acarreo	mar	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Aplicación de agroquímicos	oct-dic	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Total mano de obra					271.000		168.020
Maquinaria (b)							
Aradura	ago	0,2	JM	72800	14.560	1,007	14.662
Rastraje	ago	0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Nivelación	ago	0,5	JM	71100	35.550	1,007	35.799
Surco de riego	sep	0,2	JM	65000	13.000	1,007	13.091
Melgadura	sep	0,3	JM	72800	21.840	1,007	21.993
Aplicación de herbicidas	oct-dic	2,5	JM	80500	201.250	1,007	202.659
Fertilización	sep y oct	0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación de pesticidas	oct a feb	3,0	JM	10800	32.400	1,007	32.627
Transplanadora de tomate	sep	1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Cosecha mecánica tomate y transporte	mar	90000,0	kg	12	1.080.000	1	1.080.000
Total maquinaria					1.509.300		1.512.305
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla 1 (entregado por agroindustria)	sep	500,0	kg	370	185.000	1,01	186.850
Mezcla 2 (entregado por agroindustria)	oct	600,0	kg	330	198.000	1,01	199.980
-Fungicidas:							
Score 250 ec	feb	1,5	l	34000	51.000	1,01	51.510
Bravo 720 (a 20 días del transplante)	oct	2,5	l	8939	22.348	1,01	22.571
-Herbicidas:							
Sencor (mezclado con matrix)	oct-dic	0,8	l	19720	15.776	1,01	15.934
Matrix	oct-dic	0,1	kg	312375	37.485	1,01	37.860
h 1-2000 (a 15-20 días del transplante)	oct-dic	1,5	l	18537	27.806	1,01	28.084
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	nov	0,3	l	33151	8.288	1,01	8.371
Bulldock 125 SC	oct	0,3	l	39108	9.777	1,01	9.875
Engeo 247 SC	oct	0,3	l	58487	14.622	1,01	14.768
Metomil 90 PS	nov	0,3	kg	19633	5.890	1,01	5.949
Fastac 100 (araña)	dic	0,4	l	36886	14.754	1,01	14.902
-Plantas y semillas							
Planta tomate		30000,0	ud	14	420.000	1	420.000
Total insumos					1.010.745		1.016.652
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					139.552		134.849
Total imprevistos					139.552		134.849
Total costos directos (a+b+c+d+e)					2.930.597		2.831.826
Ingresos (f)							
Cosecha		90000,0	kg	45,0	4.050.000	1,00	4.050.000
					0	1,00	0
Total ingresos					4.050.000		4.050.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.119.403		1.218.174

Notas:

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Tomate industrial

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Cinta**

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 42

Año: -

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo: **Tomate industrial**

Variedad: -

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Riegos (30 riegos)	oct-mar	10,0	JH	9000	90.000	0,62	55.800
Siembra	sep	8,0	JH	10000	80.000	0,62	49.600
Aplicación de fertilizantes	sep-oct	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Control maleza	oct-dic	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Cosecha y acarreo	mar	2,0	JH	10000	20.000	0,62	12.400
Aplicación de agroquímicos	oct-dic	2,0	JH	10800	21.600	0,62	13.392
Total mano de obra					233.200		144.584
Maquinaria (b)							
Aradura	ago	0,2	JM	72800	14.560	1,007	14.662
Rastraje	ago	0,4	JM	65000	26.000	1,007	26.182
Nivelación	ago	0,2	JM	71100	14.220	1,007	14.320
Melgadura	sep	0,3	JM	72800	21.840	1,007	21.993
Aplicación de herbicidas	oct-dic	2,5	JM	80500	201.250	1,007	202.659
Aplicación fungicidas	oct a feb	2,5	JM	102800	257.000	1,007	258.799
Fertilización	sep y oct	0,6	JM	74500	44.700	1,007	45.013
Aplicación de pesticidas	oct a feb	3,0	JM	10800	32.400	1,007	32.627
Transplanadora de tomate	sep	1,0	ha	40000	40.000	1,007	40.280
Cosecha mecánica tomate y transporte	mar	115000,0	kg	12	1.380.000	1	1.380.000
Total maquinaria					2.031.970		2.036.534
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Mezcla 1 (entregado por agroindustria)	sep	500,0	kg	370	185.000	1,01	186.850
Mezcla 2 (entregado por agroindustria)	oct	600,0	kg	330	198.000	1,01	199.980
-Fungicidas:							
Score 250 ec	feb	1,5	l	34000	51.000	1,01	51.510
Bravo 720 (a 20 días del transplante)	oct	2,5	l	8939	22.348	1,01	22.571
-Herbicidas:							
Sencor (mezclado con matrix)	oct-dic	0,8	l	19720	15.776	1,01	15.934
Matrix	oct-dic	0,1	kg	312375	37.485	1,01	37.860
h 1-2000 (a 15-20 días del transplante)	oct-dic	1,5	l	18537	27.806	1,01	28.084
-Insecticidas y acaricidas:							
Karate Zeon	nov	0,3	l	33151	8.288	1,01	8.371
Bulldock 125 SC	oct	0,3	l	39108	9.777	1,01	9.875
Engeo 247 SC	oct	0,3	l	58487	14.622	1,01	14.768
Metomil 90 PS	nov	0,3	kg	19633	5.890	1,01	5.949
Fastac 100 (araña)	dic	0,4	l	36886	14.754	1,01	14.902
-Plantas y semillas							
Planta tomate		30000,0	ud	14	420.000	1	420.000
Total insumos					1.010.745		1.016.652
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					163.796		159.889
Total imprevistos					163.796		159.889
Total costos directos (a+b+c+d+e)					3.439.711		3.357.659
Ingresos (f)							
Cosecha		115000,0	kg	45,0	5.175.000	1,00	5.175.000
					0	1,00	0
Total ingresos					5.175.000		5.175.000
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					1.735.289		1.817.341

Notas:

Ficha técnico-económica, situación actual

Alfalfa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 45-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Alfalfa

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	0,2	JH	9000	1.800	0,62	1.116
Riegos	sep-mar	4,5	JH	9000	40.500	0,62	25.110
Acarreo y guarda		1,5	JH	9000	13.500	0,62	8.370
Total mano de obra					55.800		34.596
Maquinaria (b)							
Aradura	2 pases may	0,5	JM	72800	36.400	1,007	36.655
Rastraje	2 pases may	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Siembra con trompo	(incluye inoculación) jun	0,3	JM	35000	10.500	1,007	10.574
Fertilización	jun	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Aplicación de herbicidas	jul-ago	0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Aplicación de pesticidas	nov-dic	0,1	JM	10800	1.080	1,007	1.088
Segado empastada	dic-feb-mar	1,2	JM	72800	87.360	1,007	87.972
Hilerado		0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Enfardado		1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Acarreo de cosecha		0,6	JM	74300	44.580	1,007	44.892
Total maquinaria					375.670		378.300
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Nitrato potásico	ago	300,0	kg	565	169.500	1,01	171.195
Superfosfato triple	ago	200,0	kg	358	71.600	1,01	72.316
-Plantas y semillas							
Semilla alfalfa (var. Venus)	jun	15,0	kg	8800	132.000	1	132.000
Inoculante con rizobio	jun	0,2	kg	4600	920	1	920
Total insumos					374.020		376.431
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					40.275		39.466
Total imprevistos					40.275		39.466
Total costos directos (a+b+c+d+e)					845.765		828.793
Ingresos (f)							
Venta		280,0	fardos	3430,0	960.400	1,00	960.400
Total ingresos					960.400		960.400
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					114.636		131.607

Notas:

Fardo equivale a 35 Kg. Se consideran aproximadamente un 15% de humedad.

Ficha técnico-económica, situación actual

Alfalfa

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 45-2

Año:

2 a 4

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Alfalfa

Variedad:

-

Niv el tecnológico del agricultor:

Medio, alto

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Riegos	sep-mar	4,0	JH	9000	36.000	0,62	22.320
Acarreo y guarda		2,0	JH	9000	18.000	0,62	11.160
Total mano de obra					54.000		33.480
Maquinaria (b)							
Fertilización	jun	0,3	JM	74500	22.350	1,007	22.506
Segado empastada	dic-feb-mar	1,5	JM	72800	109.200	1,007	109.964
Hilerado		1,0	JM	65000	65.000	1,007	65.455
Enfardado		1,2	JM	72800	87.360	1,007	87.972
Acarreo de cosecha		0,8	JM	74300	59.440	1,007	59.856
Total maquinaria					343.350		345.753
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Nitrato potásico	ago	300,0	kg	565	169.500	1,01	171.195
Superfosfato triple	ago	200,0	kg	358	71.600	1,01	72.316
-Insecticidas y acaricidas:							
Zero 5 EC	nov-dic	0,3	l	23166	6.950	1,01	7.019
Karate Zeon		0,3	l	33151	9.945	1,01	10.045
Total insumos					257.995		260.575
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					32.767		31.990
Total imprevistos					32.767		31.990
Total costos directos (a+b+c+d+e)					688.112		671.799
Ingresos (f)							
Venta		380,0	fardos	3430,0	1.303.400	1,00	1.303.400
						1,00	0
Total ingresos					1.303.400		1.303.400
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					615.288		631.601

Notas:

Fardo equivale a 35 Kg. Se consideran aproximadamente un 15% de humedad.

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Maíz silo

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego: **Surco**

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 47

Año: -

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo: **Maíz silo**

Variedad: -

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Paleo de acequias y desagües	sep	1,0	JH	9000	9.000	0,62	5.580
Riegos	oct-feb	7,0	JH	9000	63.000	0,62	39.060
Aplicación de fertilizantes	oct	1,0	JH	10800	10.800	0,62	6.696
Total mano de obra					82.800		51.336
Maquinaria (b)							
Aradura	ago-sep	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	ago-sep	0,8	JM	65000	52.000	1,007	52.364
Surco de riego	sep-oct	0,6	JM	65000	39.000	1,007	39.273
Cultivador	nov	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Aplicación de herbicidas	nov	0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Siembra	sep-oct	0,4	JM	92000	36.800	1,007	37.058
Fertilización	oct	0,7	JM	74500	52.150	1,007	52.515
Aplicación insecticida	oct-nov	0,2	JM	80500	16.100	1,007	16.213
Cosecha y ensilaje (maíz silo)	feb-mar	1,0	ha	250000	250.000	1,007	251.750
Total maquinaria					567.450		571.422
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Complejo NPK		150,0	kg	350	52.500	1,01	53.025
Urea		250,0	kg	325	81.250	1,01	82.063
-Insecticidas:							
Clorpirifos		1,5	l	5535	8.303	1,01	8.386
-Herbicidas:							
Altramina	Pre-emergencia	1,0	kg	25000	25.000	1,01	25.250
-Plantas y semillas							
Semilla maíz forrajero		1,2	bolsa	81050	97.260	1	97.260
Total insumos					264.313		265.983
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					45.728		44.437
Total imprevistos					45.728		44.437
Total costos directos (a+b+c+d+e)					960.291		933.178
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 50-400 U.A.		1,00	ha	1.456.910	1.456.910	1,08	1.571.858
Total ingresos					1.456.910		1.571.858
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					496.619		638.679
Notas:							

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Pradera Mixta o mejorada

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 48-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera Mixta o mejorada

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Bajo**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,6	JH	10800	6.480	0,62	4.018
Paleo de acequias y desagües	sep	0,9	JH	9.000	8.100	0,62	5.022
Riegos	sep. a mar.	9,0	JH	9.000	81.000	0,62	50.220
Total mano de obra					95.580		59.260

Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Siembra con trompo	mayo	0,3	JM	35.000	10.500	1,007	10.574
Fertilización	otoño y primav.	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Segado empastada		0,4	JM	72.800	29.120	1,007	29.324
Hilerado		0,15	JM	65.000	9.750	1,007	9.818
Enfardado		0,15	JM	72.800	10.920	1,007	10.996
Acarreo de cosecha		0,2	JM	74.300	11.145	1,007	11.223
Total maquinaria					213.985		215.483

Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		225,0	kg	325	73.125	1,01	73.856
SPT		175,0	kg	333	58.275	1,01	58.858
-Semillas							
Semilla Trebol blanco		18,0	kg	4200	75.600	1	75.600
Semilla Ballico		5,0	kg	2000	10.000	1	10.000
Total insumos					217.000		218.314

Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0

Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					26.328		24.653
Total imprevistos					26.328		24.653

Total costos directos (a+b+c+d+e)					552.893		517.709
--	--	--	--	--	----------------	--	----------------

Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 1-15 U.A.		1,0	ha	416.340	416.340	1,06	440.227
					0	1,00	0
Total ingresos					416.340		440.227

Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-136.553		-77.482
---------------------------------------	--	--	--	--	-----------------	--	----------------

Notas:

Utilizada para pastoreo directo

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Pradera Mixta o mejorada

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 48-2

Año:

2 a 12

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera Mixta o mejorada

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor:

Bajo

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,6	JH	10800	6.480	0,62	4.018
Paleo de acequias y desagües	sep	0,9	JH	9.000	8.100	0,62	5.022
Riegos	sep. a mar.	9,0	JH	9.000	81.000	0,62	50.220
Total mano de obra					95.580		59.260
Maquinaria (b)							
Fertilización	otoño y primav.	0,5	JM	74500	37.250	1,007	37.511
Segado empastada		0,4	JM	72.800	29.120	1,007	29.324
Hilerado		0,15	JM	65.000	9.750	1,007	9.818
Enfardado		0,15	JM	72.800	10.920	1,007	10.996
Acarreo de cosecha		0,2	JM	74.300	11.145	1,007	11.223
Total maquinaria					98.185		98.872
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		225,0	kg	325	73.125	1,01	73.856
SPT		175,0	kg	333	58.275	1,01	58.858
Total insumos					131.400		132.714
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					16.258		14.542
Total imprevistos					16.258		14.542
Total costos directos (a+b+c+d+e)					341.423		305.388
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 1-15 U.A.		1,0	ha	416.340	416.340	1,06	440.227
					0	1,00	0
Total ingresos					416.340		440.227
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					74.917		134.839
Total costos directos (a+b+c+d+e) - Media de los 12 años de permanencia					359.046		323.082
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 1-15 U.A.		1,0	ha	416.340	416.340	1,06	440.227
					0	1,00	0
Total ingresos					416.340		440.227
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e)) - Media de los 12 años de permanencia					57.294		117.145

Notas:

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Pradera Mixta o mejorada

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 49-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera Mixta o mejorada

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Paleo de acequias y desagües	sep	0,9	JH	9.000	8.100	0,62	5.022
Riegos	sep. a mar.	10,0	JH	9.000	90.000	0,62	55.800
Total mano de obra					101.340		62.831
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	1,0	JM	72800	72.800	1,007	73.310
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Siembra con trompo	mayo	0,3	JM	35.000	10.500	1,007	10.574
Fertilización	otoño y primav.	0,7	JM	74500	52.150	1,007	52.515
Segado empastada		0,4	JM	72.800	29.120	1,007	29.324
Hilerado		0,20	JM	65.000	13.000	1,007	13.091
Enfardado		0,20	JM	72.800	14.560	1,007	14.662
Acarreo de cosecha		0,3	JM	74.300	22.290	1,007	22.446
Total maquinaria					246.920		248.648
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		225,0	kg	325	73.125	1,01	73.856
SPT		175,0	kg	333	58.275	1,01	58.858
-Semillas							
Semilla Trebol blanco		20,0	kg	4200	84.000	1	84.000
Semilla Ballico		5,0	kg	2000	10.000	1	10.000
Total insumos					225.400		226.714
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					28.683		26.910
Total imprevistos					28.683		26.910
Total costos directos (a+b+c+d+e)					602.343		565.103
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 15-50 U.A.		1,0	ha	567.107	567.107	1,04	587.447
Total ingresos					567.107		587.447
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					-35.236		22.344

Notas:

Utilizada para pastoreo directo

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Pradera Mixta o merjorada

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 49-2

Año:

2 a 12

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera Mixta o merjorada

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Medio**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Paleo de acequias y desagües	sep	0,9	JH	9.000	8.100	0,62	5.022
Riegos	sep. a mar.	10,0	JH	9.000	90.000	0,62	55.800
Total mano de obra					101.340		62.831
Maquinaria (b)							
Fertilización	otoño y primav.	0,7	JM	74500	52.150	1,007	52.515
Segado empastada		0,4	JM	72.800	29.120	1,007	29.324
Hilerado		0,20	JM	65.000	13.000	1,007	13.091
Enfardado		0,20	JM	72.800	14.560	1,007	14.662
Acarreo de cosecha		0,3	JM	74.300	22.290	1,007	22.446
Total maquinaria					131.120		132.038
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		225,0	kg	325	73.125	1,01	73.856
SPT		175,0	kg	333	58.275	1,01	58.858
Total insumos					131.400		132.714
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					18.193		16.379
Total imprevistos					18.193		16.379
Total costos directos (a+b+c+d+e)					382.053		343.962
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 15-50 U.A.		1,0	ha	567.107	567.107	1,04	587.447
					0	1,00	0
Total ingresos					567.107		587.447
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					185.054		243.485
Total costos directos (a+b+c+d+e) - Media de los 12 años de permanencia					400.411		362.390
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 15-50 U.A.		1,0	ha	567.107	567.107	1,04	587.447
					0	1,00	0
Total ingresos					567.107		587.447
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e)) - Media de los 12 años de permanencia					166.697		225.057

Notas:

Ficha técnico-económica, situación con proyecto

Pradera Mixta o mejorada

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 50-1

Año:

1

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera Mixta o mejorada

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Paleo de acequias y desagües	sep	1,0	JH	9.000	9.000	0,62	5.580
Riegos	sep. a mar.	11,0	JH	9.000	99.000	0,62	61.380
Total mano de obra					111.240		68.969
Maquinaria (b)							
Aradura	mayo	1,5	JM	72800	109.200	1,007	109.964
Rastraje	mayo	0,5	JM	65000	32.500	1,007	32.728
Siembra con trompo	mayo	0,3	JM	35.000	10.500	1,007	10.574
Fertilización	otoño y primav.	1,0	JM	74500	74.500	1,007	75.022
Segado empastada		0,5	JM	72.800	36.400	1,007	36.655
Hilerado		0,25	JM	65.000	16.250	1,007	16.364
Enfardado		0,25	JM	72.800	18.200	1,007	18.327
Acarreo de cosecha		0,40	JM	74.300	29.720	1,007	29.928
Total maquinaria					327.270		329.561
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		250,0	kg	325	81.250	1,01	82.063
SPT		200,0	kg	333	66.600	1,01	67.266
-Semillas							
Semilla Trebol blanco		20,0	kg	4200	84.000	1	84.000
Semilla Ballico		5,0	kg	2000	10.000	1	10.000
Semilla Festuca		5,0	kg	2800	14.000	1	14.000
Total insumos					255.850		257.329
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					34.718		32.793
Total imprevistos					34.718		32.793
Total costos directos (a+b+c+d+e)					729.078		688.651
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 50-400 U.A.		1,0	ha	776.607	776.607	1,04	807.340
Total ingresos					776.607		807.340
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					47.529		118.689

Notas:

Utilizada para pastoreo directo

Ficha técnico-económica, situación con proyecto**Pradera Mixta o mejorada**

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Método riego:

Tendido

Estándares productivos y económicos unitarios (1ha)

Cuadro n°: 50-2

Año:

2 a 12

Precios de mercado y social: febrero 2013

Rubro productivo:

Pradera Mixta o mejorada

Variedad:

-

Nivel tecnológico del agricultor: **Alto**

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/un)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
Mano de obra (a)							
Fertilización	otoño y primav.	0,3	JH	10800	3.240	0,62	2.009
Paleo de acequias y desagües	sep	1,0	JH	9.000	9.000	0,62	5.580
Riegos	sep. a mar.	11,0	JH	9.000	99.000	0,62	61.380
Total mano de obra					111.240		68.969
Maquinaria (b)							
Fertilización	otoño y primav.	1,0	JM	74500	74.500	1,007	75.022
Segado empastada		0,5	JM	72.800	36.400	1,007	36.655
Hilerado		0,25	JM	65.000	16.250	1,007	16.364
Enfardado		0,25	JM	72.800	18.200	1,007	18.327
Acarreo de cosecha		0,40	ha	74.300	29.720	1,007	29.928
Total maquinaria					175.070		176.295
Insumos (c)							
-Fertilizantes:							
Urea		250,0	kg	325	81.250	1,01	82.063
SPT		200,0	kg	333	66.600	1,01	67.266
Total insumos					147.850		149.329
Fletes (d)							
					0		0
					0		0
Total fletes					0		0
Imprevistos (e)							
Porcentaje sobre el total de costos directos (5%)					21.708		19.730
Total imprevistos					21.708		19.730
Total costos directos (a+b+c+d+e)					455.868		414.322
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 50-400 U.A.		1,0	ha	776.607	776.607	1,04	807.340
					0	1,00	0
Total ingresos					776.607		807.340
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e))					320.739		393.018
Total costos directos (a+b+c+d+e) - Media de los 12 años de permanencia					478.636		437.183
Ingresos (f)							
Asociados a rubro bovino 50-400 U.A.		1,0	ha	776.607	776.607	1,04	807.340
Total ingresos					776.607		807.340
Margen bruto (f - (a+b+c+d+e)) - Media de los 12 años de permanencia					297.972		370.157

Notas:

Ficha Técnico Económica Situación con Proyecto

Ganadería Bovina Carne

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Rubro productivo: **Bovino Carne**
 Superficie media rubro (ha): **55,00**
 Unidades Animales **201,85**
 Carga Animal (U.A/ha): **3,67**
 Estratos: **5-6-7**

Nº Cabezas por Explotación: **50-400 U.A**
 Superficie Explotación: **30-100 ha**
 Nº Explot. Encuestadas: **6**
 Encuestas Caso: **9**
 Nivel Tecnológico: **Medio-Alto**

Estructura del Rebaño	Balance Inicial	Unidades Animales(U.A)	Muertes	Balance Postmortem	Partos	Ventas	Compras	Balance Final
Toro	2	2,56	0	2	0	0	0	2
Vacas adultas	95	95,00	5	103	0	15	0	88
Vaquillas	15	9,15	2	10	0	0	0	10
Novillos 2-3 años	12	11,16	1	87	0	85	0	2
Novillos 1-2 años	78	59,28	2	75	0	0	0	75
Terneros	95	24,70	10	0	85	0	0	85
Total	297	201,85	20	277	85	100	0	262

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/Ud)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
-------	-------	----------	--------	----------------	--------------------	---------------	-------------------

Productos Veterinarios (a)

Vacuna-IBR / Clostridiales	Prim-Otoño	297,00	Dosis	400	118.800,00	1,01	119.988,00
Vacuna-Triple	Prim-Otoño	85,00	Dosis	1.250	106.250,00	1,01	107.312,50
Vacuna Carunco Bacteridiano	Prim-Otoño	297,00	Dosis	700	207.900,00	1,01	209.979,00
Antiparasitario-Fenbendazol	Primavera	6,86	l	50.000	343.145,00	1,01	346.576,45
Antiparasitario-Ivermectina+Clorsul	Anual	3,63	l	200.000	726.660,00	1,01	733.926,60
Antip-Abamectina+Triclabend.	Primavera	9,083	l	60.000	544.995,00	1,01	550.444,95
Total Productos Veterinarios					2.047.750,00		2.068.228

Mano obra (b)

Veterinario	Anual	1,50	Mes	250.000	375.000,00	0,62	232.500,00
Manejo ganadero	Anual	520,00	JH	8.000	4.160.000,00	0,62	2.579.200,00
Total Mano Obra					4.535.000,00		2.811.700

Insumos (c)

Costos Pradera Mejorada Reg.	Anual	51,65	ha	478.636	24.721.549,40	0,91	22.580.502,04
Costos Maiz Silo Reg.	Anual	3,35	ha	960.291	3.216.974,85	0,97	3.126.146,30
Total Insumos					27.938.524,25		25.706.648

Imprevistos (d)

Porcentaje total costos directos	Anual	5%			1.726.063,71		1.529.328,79
Total Imprevistos					1.726.063,71		1.529.328,79

Total Costos Directos (a+b+c+d)

36.247.337,96 **32.115.904,63**

Ingresos (f)

Venta carne Toro	0	Kg	912	0,00	1,00	0,00
Venta carne Vaca adulta	6.750	Kg	812	5.481.000,00	1,00	5.481.000,00
Venta carne Vaquilla	0	Kg	510	0,00	1,00	0,00
Venta carne Novillo 2-3 años	35.700	Kg	1.208	43.134.525,00	1,00	43.134.525,00
Venta carne Novillo 1-2 años	0	Kg	1.024	0,00	1,00	0,00
Venta carne Ternero	0	Kg	979	0,00	1,00	0,00
Venta Forraje	2.678	Kg	1.750	4.685.711,88	1,00	4.685.711,88
Total Ingresos				53.301.236,88		53.301.236,88

Margen Bruto (\$)	(f-(a+b+c+d))	17.053.898,91	21.185.332,25
Margen Bruto por ha (\$/ha)	(f-(a+b+c+d))/ha totales	310.070,89	385.187,86
Margen Bruto por U.A (\$/U.A)	(f-(a+b+c+d))/ U.A totales	84.487,98	104.955,82

Notas:

Estimación márgenes brutos superficies asociadas a pastoreo bovino

Rubro Productivo	Rendimiento (Kg/ha)	Producción Total (kg)	Porcentaje %	Coste (\$/ha)	Ingresos (\$/ha)	M Bruto Mercado (\$/ha)	M Bruto Social (\$/ha)
Pradera Mejorada Reg.	12.000	619.800	90,24%	478.636	776.607	297.971,44	370.157,23
Maiz Silo Reg.	20.000	67.000	9,76%	960.291	1.456.910	496.619,07	616.928,72
	32.000	686.800	100,00%				

Ficha Técnico Económica Situación con Proyecto
Ganadería Bovina Carne

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Rubro productivo: **Bovino Carne**
Superficie media rubro (ha): **15**
Unidades Animales **39,15**
Carga Animal (U.A/ha): **2,61**
Estratos: **3-4**

Nº Cabezas por Explotación: **15-50 U.A**
Superficie Explotación: **5-30 ha**
Nº Explot. Encuestadas: **14**
Encuestas Caso: **16-18-19-35**
Nivel Tecnológico: **Medio**

Estructura del Rebaño	Balance Inicial	Unidades Animales(U.A)	Muertes	Balance Postmortem	Partos	Ventas	Compras	Balance Final
Toro	1	1,28	0	1	0	0	0	1
Vacas adultas	25	25,00	0	30	0	5	0	25
Vaquillas	5	3,05	0	0	0	0	0	0
Novillos 2-3 años	4	3,32	0	4	0	4	0	0
Novillos 1-2 años	0	0,00	0	21	0	18	0	3
Terneros	25	6,50	4	0	23	0	0	23
Total	60	39,15	4	56	23	27	0	52

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/Ud)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
-------	-------	----------	--------	----------------	--------------------	---------------	-------------------

Productos Veterinarios (a)

Vacuna-IBR / Clostridiales	Prim-Otoño	60,00	Dosis	400	24.000,00	1,01	24.240,00
Vacuna-Triple	Prim-Otoño	23,00	Dosis	1.250	28.750,00	1,01	29.037,50
Antiparasitario-Fenbendazol	Primavera	1,33	l	50.000	66.555,00	1,01	67.220,55
Antip-Abamectina+Triclabend.	Primavera	1,762	l	60.000	105.705,00	1,01	106.762,05
Total Productos Veterinarios					225.010,00		227.260

Mano obra (b)

Veterinario	Anual	0,75	Mes	250.000	187.500,00	0,62	116.250,00
Manejo ganadero	Anual	105,00	JH	8.000	840.000,00	0,62	520.800,00
Total Mano Obra					1.027.500,00		637.050

Insumos (c)

Costos Pradera Mejorada Reg.	Anual	13,10	ha	400.411	5.245.384,10	0,91	4.747.309,02
Costos Alfalfa Reg.	Anual	0,90	ha	727.525	654.772,50	0,98	639.942,30
Costos Maiz Silo Reg.	Anual	1,00	ha	960.291	960.291,00	0,97	933.178,00
Total Insumos					6.860.447,60		6.320.429

Imprevistos (d)

Porcentaje total costos directos	Anual	5%			405.647,88		359.236,97
Total Imprevistos					405.647,88		359.236,97

Total Costos Directos (a+b+c+d)

8.518.605,48 **7.543.976,39**

Ingresos (f)

Venta carne Toro		0	Kg	912	0,00	1,00	0,00
Venta carne Vaca adulta		2.250	Kg	812	1.827.000,00	1,00	1.827.000,00
Venta carne Vaquilla		0	Kg	510	0,00	1,00	0,00
Venta carne Novillo 2-3 años		1.500	Kg	1.208	1.812.375,00	1,00	1.812.375,00
Venta carne Novillo 1-2 años		5.760	Kg	1.024	5.899.680,00	1,00	5.899.680,00
Venta carne Ternero		0	Kg	979	0,00	1,00	0,00
Venta Forraje		1.008	fardo	1.750	1.763.375,63	1,00	1.763.375,63
Total Ingresos					11.302.430,63		11.302.430,63

Margen Bruto (\$) (f-(a+b+c+d))

2.783.825,15 **3.758.454,23**

Margen Bruto por ha (\$/ha) (f-(a+b+c+d))/ha totales

185.588,34 **250.563,62**

Margen Bruto por U.A (\$/U.A) (f-(a+b+c+d))/ U.A totales

71.106,64 **96.001,39**

Notas:

Estimación márgenes brutos superficies asociadas a pastoreo bovino

Rubro Productivo	Rendimiento (Kg/ha)	Produccion Total (kg)	Porcentaje %	Coste (\$/ha)	Ingresos (\$/ha)	M Bruto Mercado (\$/ha)	M Bruto Social (\$/ha)
Pradera Mejorada Reg.	9.000	117.900	78,44%	400.411	567.107	166.696,12	225.057,14
Alfalfa Reg.	16.000	14.400	9,58%	727.525	1.023.874	296.348,65	400.101,58
Maiz Silo Reg.	18.000	18.000	11,98%	960.291	1.293.683	333.392,23	450.114,28
	43.000	150.300	100,00%				

Ficha Técnico Económica Situación con Proyecto

Ganadería Bovina Carne

Estudio de prefactibilidad mejoramiento del sistema de riego en río Achibueno, Región del Maule

Rubro productivo: **Bovino Carne**
 Superficie media rubro (ha): **8**
 Unidades Animales **13,89**
 Carga Animal (U.A/ha): **1,74**
 Estratos: **1-2-3**

Nº Cabezas por Explotación: **1-15 U.A**
 Superficie Explotación: **0-15 ha**
 Nº Explot. Encuestadas: **37**
 Encuestas Caso: **5 - 30 - 34**
 Nivel Tecnológico: **Bajo-Medio**

Estructura del Rebaño	Balance Inicial	Unidades Animales(U.A)	Muertes	Balance Postmortem	Partos	Ventas	Compras	Balance Final
Toro	1	1,28	0	1	0	0	0	1
Vacas adultas	8	8,00	0	11	0	2	0	9
Vaquillas	3	1,83	0	0	0	0	0	0
Novillos 2-3 años	0	0,00	0	2	0	2	0	0
Novillos 1-2 años	2	1,22	0	6	0	6	0	0
Terberos	6	1,56	0	0	9	0	0	9
Total	20,00	13,89	0	20	9	10	0	19

Glosa	Época	Cantidad	Unidad	Precio (\$/Ud)	Valor mercado (\$)	Factor social	Valor social (\$)
-------	-------	----------	--------	----------------	--------------------	---------------	-------------------

Productos Veterinarios (a)

Vacuna-IBR / Clostridiales	Prim-Otoño	20,00	Dosis	400	8.000,00	1,01	8.080,00
Vacuna-Triple	Prim-Otoño	9,00	Dosis	1.250	11.250,00	1,01	11.362,50
Antiparasitario-Fenbendazol	Primavera	0,47	l	50.000	23.613,00	1,01	23.849,13
Antip-Abamectina+Triclabend.	Primavera	0,625	l	60.000	37.503,00	1,01	37.878,03
Total Productos Veterinarios					80.366,00		81.170

Mano obra (b)

Veterinario	Anual	0,50	Mes	250.000	125.000,00	0,62	77.500,00
Manejo ganadero	Anual	40,00	JH	8.000	320.000,00	0,62	198.400,00
Total Mano Obra					445.000,00		275.900

Insumos (c)

Costos Pradera Mejorada Reg.	Anual	8,00	ha	359.046	2.872.368,00	0,90	2.584.656,00
Total Insumos					2.872.368,00		2.584.656

Imprevistos (d)

Porcentaje total costos directos	Anual	5%			169.886,70		147.086,28
Total Imprevistos					169.886,70		147.086,28

Total Costos Directos (a+b+c+d)

3.567.620,70 **3.088.811,94**

Ingresos (f)

Venta carne Toro		0	Kg	912	0,00	1,00	0,00
Venta carne Vaca adulta		900	Kg	812	730.800,00	1,00	730.800,00
Venta carne Vaquilla		0	Kg	510	0,00	1,00	0,00
Venta carne Novillo 2-3 años		700	Kg	1.208	845.775,00	1,00	845.775,00
Venta carne Novillo 1-2 años		1.650	Kg	1.024	1.690.012,50	1,00	1.690.012,50
Venta carne Ternero		0	Kg	979	0,00	1,00	0,00
Venta Forraje		434	fardo	1.750	759.385,38	1,00	759.385,38
Total Ingresos					4.025.972,88		4.025.972,88

Margen Bruto por ha (\$/ha) (f-(a+b+c+d))/ha totales

57.294,02

117.145,12

Margen Bruto por U.A (\$/U.A) (f-(a+b+c+d))/ U.A totales

32.998,72

67.470,19

Notas:

Estimación márgenes brutos superficies asociadas a pastoreo bovino

Rubro Productivo	Rendimiento (Kg/ha)	Produccion Total (kg)	Porcentaje %	Coste (\$/ha)	Ingresos (\$/ha)	M Bruto Mercado (\$/ha)	M Bruto Social (\$/ha)
Pradera Mejorada Reg.	7.000	56.000	100,00%	359.046	416.340	57.294,02	117.145,12
	7.000	56.000	100,00%				