

**REPUBLICA DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO**

**ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO
PROYECTO CHOAPA**

- 4. DESARROLLO AGROPECUARIO**
- 5. DESARROLLO DEL RIEGO**

VOLUMEN 3/8



JUNIO 1995

PROYECTO CHOAPA - IV REGION
ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO

CONTENIDO DE LOS VOLUMENES DEL ESTUDIO REALIZADO

- A. INFORME EJECUTIVO
- B. INFORME FINAL

VOLUMEN 1/8

RESUMEN DEL ESTUDIO REALIZADO

VOLUMEN 2/8

- 1. CARACTERISTICAS GENERALES DEL AREA DE ESTUDIO
- 2. RECOPIACION Y ANALISIS CRITICO DE LOS ANTECEDENTES
EXISTENTES SOBRE RECURSOS NATURALES BASICOS
- 3. DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

VOLUMEN 3/8

- 4. DESARROLLO AGROPECUARIO
- 5. DESARROLLO DEL RIEGO

VOLUMEN 4/8

- 6. OBRAS MATRICES PARA RIEGO
 - 6.1 ESTUDIO DE IDENTIFICACION Y RECONOCIMIENTOS DE
POSIBILIDADES
 - 6.2 ANTEPROYECTO DE LAS OBRAS EXTRAPREDIALES
 - 6.2.1 ASPECTOS TOPOGRAFICOS
 - 6.2.2 ASPECTOS GEOTECNICOS

VOLUMEN 5/8

- 6. OBRAS MATRICES PARA RIEGO
- 6.2 ANTEPROYECTO DE LAS OBRAS EXTRAPREDIALES
- 6.2.3 ESTUDIOS HIDROLOGICOS

VOLUMEN 6/8

- 6. OBRAS MATRICES PARA RIEGO
- 6.2 ANTEPROYECTO DE LAS OBRAS EXTRAPREDIALES
- 6.2.4 DISEÑO DE ANTEPROYECTOS
- 6.2.5 OTROS USOS DEL AGUA
- 6.3 PRESUPUESTOS INVERSION Y OPERACION
- 6.4 PROGRAMACION DE LAS OBRAS
- 6.5 IMPACTO AMBIENTAL
- 7. BALANCE HIDRICO

VOLUMEN 7/8

- 8. ANALISIS ECONOMICO Y FINANCIERO
- 9. EVALUACION ECONOMICA DEL PROYECTO
- 10. ASPECTOS LEGALES
- 11. CONCLUSIONES

VOLUMEN 8/8

ALBUM DE PLANOS

PROYECTO CHOAPA - IV REGION**ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO****VOLUMEN 3****I N D I C E****PAG****4. DESARROLLO AGROPECUARIO****4.1 BASES PARA LOS PLANES DE DESARROLLO**

1.	INTRODUCCION	4.1-1
2.	BASES DE SUSTENTACION DE LOS PLANES DE DESARROLLO	4.1-1
3.	USO FUTURO DE LA TIERRA	4.1-5
3.1	METODOLOGÍA	4.1-5
3.2	SUPERFICIE DE LOS GRUPOS DE MANEJO POR ESTRATOS DE TAMAÑO DE LOS PREDIOS	4.1-7
3.3	USO FUTURO DE LA TIERRA POR ESTRATOS DE TAMAÑO	4.1-12
3.4	USO DE LA TIERRA POR PREDIO TIPO	4.1-37
3.5	USO FUTURO DEL SUELO REGADO CON 85 % DE SEGURIDAD	4.1-45
3.5.1	Sector Choapa Interior	4.1-46
3.5.2	Sector Illapel Interior	4.1-47
3.5.3	Sector Chalinga	4.1-48
3.5.4	Sector Choapa Medio	4.1-49
3.5.5	Sector Illapel Medio	4.1-50
3.5.6	Sector Choapa Costa	4.1-51
3.5.7	Sector Canela	4.1-52
3.5.8	Sector Interfluvios Costeros	4.1-53

4.	CARACTERIZACION PRODUCTIVA FUTURA	4.1-70
4.1	FRUTALES	4.1-70
4.1.1	Vid Vinífera	4.1-70
4.1.2	Damascos	4.1-71
4.1.3	Nogal	4.1-71
4.1.4	Otros frutales de hoja caduca	4.1-72
4.1.5	Cítricos	4.1-72
ANEXO 4.1-1	ESTANDARES DE CULTIVOS UNITARIOS SITUACION FUTURA	
4.2	CULTIVOS Y PRADERAS	4.1-72
4.2.1	Trigo	4.1-72
4.2.2	Papas	4.1-73
4.2.3	Maíz	4.1-73
4.2.4	Frejol	4.1-74
4.2.5	Poroto para verde y granado	4.1-74
4.2.6	Pimentón	4.1-75
4.2.7	Alcachofas	4.1-76
4.2.8	Pepino dulce	4.1-76
4.2.9	Melones y Sandías	4.1-76
4.2.10	Tomate	4.1-77
4.2.11	Coliflor	4.1-77
4.2.12	Tabaco	4.1-77
4.2.13	Praderas de siembra	4.1-78
5.	RESULTADOS ECONOMICOS FUTUROS	4.1-78

4.2 ANALISIS DE MERCADOS, COMERCIALIZACION E INSTITUCIONES DE APOYO

1.	INTRODUCCION	4.2-1
2.	MERCADO DE LOS NUEVOS PRODUCTOS AGRICOLAS	4.2-3
2.1	NUEVAS HORTALIZAS	4.2-4
2.1.1	Alcachofa	4.2-4
2.1.2	Brócoli y Coliflor	4.2-11
2.1.3	Tomate Industrial	4.2-22
2.1.4	Pimiento Morrón	4.2-23
2.1.5	Pepino Dulce	4.2-28
2.1.6	Poroto Verde	4.2-33
2.2	FRUTALES	4.2-38
2.2.1	Durazno Primor	4.2-38
2.2.2	Palta	4.2-42
2.2.3	Limón	4.2-49
2.2.4	Precios de Productos Agrícolas	4.2-54
3.	SERVICIOS DE APOYO AL PROGRAMA	4.2-55
3.1	ASISTENCIA TÉCNICA A LOS BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	4.2-55
3.1.1	Programas a Desarrollar	4.2-56
3.1.1.1	Subprograma Etapa I.	4.2-56
3.1.1.2	Subprograma Etapa II.	4.2-57
3.1.2	Elaboración de proyectos de tecnificación del riego predial	4.2-57

3.2	CAPACITACIÓN A LOS TRABAJADORES AGRÍCOLAS	4.2-58
3.2.1	Institución ejecutora de la capacitación	4.2-58
3.2.2	Curso en mantención y operación de maquinaria agrícola	4.2-59
3.2.3	Curso de riego básico	4.2-59
3.2.4	Curso de mantención de equipos de riego tecnificado	4.2-59
3.2.5	Beneficiarios de la Capacitación	4.2-60
3.2.6	Costo del Programa de Capacitación	4.2-60
3.3	ASISTENCIA CREDITICIA A LOS BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	4.2-60
4.3	<u>ANALISIS AMBIENTAL ORIGINADO POR EL DESARROLLO AGROPECUARIO</u>	
1.	INTRODUCCION	4.3-1
2.	DESARROLLO AGROPECUARIO	4.3-1
3.	ANALISIS AMBIENTAL	4.3-1
3.1	ASPECTOS POSITIVOS	4.3-2
3.2	ASPECTOS NEGATIVOS	4.3-3
3.3	CONCLUSIONES	4.3-3
4.4	<u>DETERMINACION DE LAS INVERSIONES AGRICOLAS NECESARIAS</u>	
1.	INTRODUCCION	4.4-1
2.	INVERSIONES AGRICOLAS NECESARIAS	4.4-2
2.1	PLANTACIONES FRUTALES Y VIÑAS	4.4-2
2.2	CONSTRUCCIONES AGROPECUARIAS	4.4-3

2.3	INVERSIONES EN MEJORAMIENTO DEL RIEGO PREDIAL	4.4-4
2.3.1	Adecuación de Suelos para Riego	4.4-4
2.3.2	Inversiones para Puesta en Riego	4.4-7
2.4	AREAS CON TECNIFICACIÓN DEL RIEGO	4.4-8
3.	INVERSIONES EN ASISTENCIA TECNICA	4.4-9
ANEXO 4.4-1 INVERSIONES AGRICOLAS		
4.5	<u>DERECHOS DE AGUA</u>	
1.	INTRODUCCION	4.5-1
2.	DERECHOS DE AGUAS POR CAUCE	4.5-1
2.1	RIO CHOAPA	4.5-1
2.2	RIO CHALINGA	4.5-5
2.3	RIO ILLAPEL	4.5-6
2.4	ESTERO LA CANELA	4.5-9
3.	CONCLUSIONES	4.5-10
5.	<u>DESARROLLO DEL RIEGO</u>	
5.1	<u>ADECUACION DE LOS SUELOS PREDIALES PARA EL RIEGO</u>	
1.	INTRODUCCION	5.1-1
2.	ADECUACION DE LOS SUELOS	5.1-2
5.2	<u>AREAS DE NUEVO RIEGO</u>	5.2-1
5.3	<u>NECESIDADES DE AGUA DE RIEGO</u>	
1.	METODOLOGÍA	5.3-1
2.	PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS	5.3-1

2.1	COEFICIENTES DE CULTIVOS (Kc)	5.3-1
2.2	EVAPOTRANSPIRACIÓN REAL DE LOS CULTIVOS (ETa)	5.3-2
2.3	REQUERIMIENTOS NETOS DE RIEGO	5.3-2
2.4	EFICIENCIAS DE RIEGO	5.3-2
3.	DEMANDAS DE AGUA FUTURA PARA EL AREA DEL PROYECTO	5.3-4

ANEXO 5.3-1 DEMANDA DE AGUA FUTURA

5.4 OBRAS EXTRAPREDIALES DE RIEGO

1.	INTRODUCCION	5.4-1
2.	EMBALSES	5.4-1
3.	CANALES MATRICES	5.4-3
4.	OBRAS COMPLEMENTARIAS	5.4-5
5.	OBRAS DE IMPULSION	5.4-5

PROYECTO CHOAPA - IV REGION**ESTUDIO INTEGRAL DE RIEGO****4. DESARROLLO AGROPECUARIO****4.1 BASES PARA LOS PLANES DE DESARROLLO****1. INTRODUCCION**

El Programa de Desarrollo Agropecuario representa la Situación "Con Proyecto" o "Situación Futura".

El desarrollo agropecuario que aquí se plantea parte del supuesto que las superficies regables del área en estudio que podrán ser cultivadas bajo riego efectivo, contarán con abastecimiento de agua de riego, con 85 % de seguridad. Esto será posible con la construcción de los dos embalses proyectados, como son Corrales y Canelillo o Cerrillos, y toda la red de canales de conducción y obras de arte.

Se presenta en este acápite la estructura de uso del suelo regado en la situación futura, el que considera la calidad de los recursos naturales clima y suelo, las condiciones del mercado y, como ya se indicó, supone que la disponibilidad de agua de riego no representará un factor limitante.

La cuantificación de los ingresos, costos y márgenes netos agrícolas futuros, se ha realizado a nivel de unidad de superficie, en los llamados Estándares de Producción, los que toman en cuenta la tecnología a emplear y los rendimientos y los precios.

2. BASES DE SUSTENTACION DE LOS PLANES DE DESARROLLO

El programa de desarrollo agropecuario ha sido elaborado en el marco de las políticas económicas vigentes, de economía social de mercado.

El programa de desarrollo tiene como punto de partida, el análisis de la situación actual de la agricultura del área de influencia del Proyecto Choapa, que fuera determinada en el Capítulo 3 y, las potencialidades de los recursos suelo y clima existentes, asumiendo que el recurso agua para riego no representará una limitación para desarrollar todos aquellos cultivos que han demostrado una buena adaptación en la zona y, la aceptación por parte de los agricultores.

Los supuestos de desarrollo que estarán presentes en la determinación de la situación futura con proyecto de riego, son los siguientes:

a) La estructura de uso futuro de la tierra que se postula para desarrollar en cada sector de riego y estrato de tamaño de los predios, tienen en cuenta el Uso Actual y, la Capacidad de Uso Potencial de los suelos.

b) Se postulará la ocupación futura del suelo con los cultivos más rentables que tengan posibilidades de desarrollarse en cada sector de riego y estrato de predios y, que muestren un mercado estable en el tiempo.

c) Se procurará promover aquellos cultivos y plantaciones que tengan un mercado de exportación, que sean demandados en el mercado nacional y, que también, contribuyan al abastecimiento de los mercados locales.

d) En los sectores que conforman el área de influencia del proyecto que se encuentran bajo riego, en la actualidad, se tenderá a intensificar el uso de la tierra con el aumento de las plantaciones frutales, sobre la base de la introducción de nuevas variedades, de nogales para exportación, durazneros de variedad tempranera para el mercado interno, como primor y damascos, orientadas para la industrialización. Se incrementará, también, la superficie dedicada a cultivos anuales que se destinen a la industrialización, en todos los estratos de agricultores que desarrollan una agricultura comercial. Se incrementará la superficie con hortalizas, especialmente en los estratos pequeños y medianos y en las Áreas de Planificación Media y Costera. Todo el incremento en la intensividad del uso de la tierra se hará en desmedro de las praderas naturales regadas actuales, las que desaparecerán en la Situación futura.

Esta tendencia a la intensificación se basará en una adecuada seguridad del riego, al existir regulación de las aguas, lo que incentivará el aprovechamiento más racional de los recursos, un mayor interés en plantar frutales en los suelos que tengan aptitud para ello y, el incremento de los cultivos para la industrialización y praderas de siembra.

e) En los sectores costeros de nuevo riego, que hoy se encuentran de seco, se procederá al establecimiento de plantaciones de cítricos y paltos; cultivos de chacras y hortalizas para primor y, praderas de siembra, principalmente trébol rosado y alfalfa. Por tratarse de sectores de comunidades del norte, con muchos pequeños propietarios de bajo nivel cultural, el plan de implementación será más lento que en

los sectores intermedios e interiores, que ya tienen una infraestructura y tradición de riego.

f) El Modelo de Simulación Operativa ha confrontado, para cada Sector de Riego, la oferta de agua del sistema, incluyendo la regulación de dos embalses, con las demandas hídricas futuras de los cultivos y plantaciones. Sus resultados indican la superficie de riego futuro, con 85 % de seguridad, para los ocho Sectores de Riego en que se ha dividido el área del proyecto, y que en conjunto llegarán a las 22.948 hectáreas. En esta nueva situación, el crecimiento se hará con la siguiente prioridad:

1.- Primeramente se asignará el agua a la superficie que hoy se encuentra bajo canal;

2.- Luego se asignará a aquella superficie posible de regar, a costos razonables sobre cota de canal, mediante elevaciones mecánicas, y;

3.- Finalmente el agua se asignará a regar nuevos sectores de riego que requieran obras adicionales de conducción y/o elevación.

g) Se postula que el riego predial deberá hacerse con una eficiencia razonable, que resulte de aplicar los métodos de riego que, técnica y económicamente, sean aconsejables y que hagan posible la mejor utilización del recurso hídrico.

h) Cualquiera sea la opción elegida, en cuanto a embalses y obras de conducción, el desarrollo agropecuario debe sustentarse en el tiempo. Para ello, se debe asegurar que la incorporación de las nuevas superficies de plantaciones se realice en el lapso de tiempo previsto y que los nuevos cultivos hortícolas se establezcan bajo parámetros técnicos aceptables, en calidad y productividad. Además, que el nivel tecnológico futuro del productor agrícola, promedio, alcancen los actuales niveles de producción de los buenos agricultores del área del proyecto. Para ello se postula la incorporación de programas complementarios.

Estos programas complementarios estarán constituidos por la Asistencia Técnica a los productores, la Capacitación a los trabajadores y, el apoyo crediticio a los planes de inversión y necesidades de capital de operación de las empresas, en especial, las pequeñas.

i) La situación que queda configurada con la presencia de programas complementarios, necesariamente considera cambios en los niveles de producción y productividad de los rubros

agrícolas, al llevar a los productores, actualmente de nivel tecnológico bajo y medio, al nivel alto; produce una aceleración en la puesta en producción de la superficie que se incorpora al riego por la existencia de la obra de regulación y acelera las inversiones productivas en los predios.

j) El tiempo que se ha estimado para alcanzar la plena utilización de la superficie será el siguiente:

- Para la situación sin programas complementarios se estima que los agricultores de nivel tecnológico bajo y medio que hoy desarrollan una agricultura de riego, lograrán los niveles de productividad altos e incorporarán la nueva superficie en un plazo de 8 años, a un ritmo de 12,5 % anual. Los agricultores que hoy desarrollan una agricultura de secano, que se incorporarán por primera vez al riego, lo harán en un plazo de 12 años, a un ritmo de 8,33 % al año.

- Para la situación con programas complementarios se estima que los agricultores que hoy trabajan una agricultura de riego lo harán en un plazo de 4 años a un ritmo de 25 % al año. Los agricultores que hoy cultivan bajo condiciones de secano, lo harán en un plazo de 8 años a un ritmo de 12,5 % al año.

k) La organización de los regantes debe jugar un rol de importancia en la determinación de las normas de operación del sistema y de las obras, con el objeto de optimizar el uso del recurso agua que se regule.

l) El suelo que en situación futura se siembre de praderas, se utilizará en la producción de forrajes para alimentar una masa ganadera trashumante, típica de la zona, o bien de crianza y engorda, con animales comprados en ferias, fuera del area del proyecto y traídos para hacer uso de los recursos forrajeros existentes. Por lo tanto, no se considera el establecimiento de planteles ganaderos lecheros, ni crianceros porque la mayor parte de la superficie del proyecto corresponde a predios pequeños y medianos, lo que limita el desarrollo de estos rubros productivos.

En consecuencia, la producción que generan las praderas de siembra será considerada como forraje, expresada en materia seca, y sus beneficios será la producción de heno y valorada a precio de pasto enfardado.

m) Las inversiones prediales relacionadas con la vivienda son suficientes, respecto del número de predios existentes. Sin embargo, será necesario la reparación y acondicionamiento de bodegas y galpones y la construcción de nuevos, para hacer posible el desarrollo de la agricultura.

n) Será necesario aumentar el parque de tractores, maquinaria e implementos en los estratos medianos y grandes y, en los estratos pequeños será necesario un mejoramiento tecnológico en el uso de maquinaria e implementos de tiro animal, como asimismo mejorar los animales de tiro mediante la introducción de la cruce con potros percherones.

o) En la medida que la agricultura se desarrolle y se oriente a rubros agrícolas para industrialización, se prevee el establecimiento de agroindustrias de deshidratado y congelado.

3. USO FUTURO DE LA TIERRA

3.1 METODOLOGÍA

El uso futuro de la tierra se estableció, primeramente, con base en la aptitud de los suelos, e independiente del tamaño de los predios en que éstos se ubicaran. Para cada uno de los Grupos de Manejo de los Suelos que se establecieron en el numeral 2.1.6., se determinó, primeramente, el porcentaje que se dedicará a cultivos permanentes, como son los frutales. La proporción restante se incorporará a rotaciones de cultivo.

Se establecieron numerosas rotaciones de cultivos, con usos intensivos, que incluyen mayores proporciones de cultivos escardado, y sin praderas, para los mejores suelos, incluidos en los Grupos de Manejo B, C, etc., y por el contrario, una alta proporción de praderas para los suelos con más limitaciones, como los pertenecientes a los grupos de manejo H, I, J, etc.

En el Cuadro Nº 4.1-1 se presentan la proporción de los suelos, según Grupos de Manejo, que se dedicarán a frutales y rotaciones de cultivos y, además, los porcentajes dedicados a los diferentes rubros agrícolas, dentro de la proporción destinada a rotaciones de cultivo.

Cuadro N° 4.1-1
Proyecto Choapa
Rotaciones de Cultivo según Grupos de Manejo del Suelo. (%)

Rotaciones de Cultivo										
Grupo Manejo	% Frutales	% en Rotación	Hortal.	Chacras	C.Industr	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Otros Usos	Total Rotac.
A	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
B	80	20	33	0	66	0	0	0	0	100
C	70	30	50	0	50	0	0	0	0	100
D	70	30	50	0	50	0	0	0	0	100
E	30	70	33	16	0	16	33	0	0	100
F	15	85	25	25	0	0	50	0	0	100
G	30	70	33	16	0	16	33	0	0	100
H	5	95	25	12	0	12	0	50	0	100
I	0	100	20	20	0	20	40	0	0	100
J	10	90	25	12	0	12	0	50	0	100
K	0	100						100		100
L	0	100						0	100	100
M	15	85						0	100	100
N	0	100						0	100	100
O	0	100						0	100	100
P	0	100						0	100	100
Q	0	100						0	100	100

Para asignar el uso futuro de la tierra por estratos de tamaño y sectores de riego, fue necesario determinar, en cada sector de riego, las superficies de los Grupo de Manejo que tienen cada uno de los cinco estratos. Para ello se superpusieron los planos de suelo, por Clases y sub-clases de Capacidad de Uso, con el de propiedades. Cabe hacer notar que los Grupos de Manejo establecidos son coincidentes con las sub-clases de Capacidad de Uso.

Se delimitaron los suelos que poseen los diferentes estratos de tamaño de los predios, mediante colores, procediendo, posteriormente, a la medición planimétrica de las unidades. Finalmente, la integración de las cifras obtenidas por estratos, que representan el total del sector de riego, se ajustaron ligeramente para hacerlas coincidir con las superficies del sector de riego, por Grupo de Manejo, determinadas en el Capítulo 3.

En el área en estudio existen superficies regables, que por posición topográfica y/o geográfica, actualmente se mantienen de secano. Potencialmente, estas superficies representan las Areas de Nuevo Riego, si se contare con el agua suficiente para incorporarlas y, si es rentable hacerlo. Estas superficies regables, de propiedad comunitaria, se concentran en los Sectores Choapa Costa y Canela y, en los Interfluvios Costeros. En los restantes Sectores de Riego, los terrenos regables, comunitarios, están dispersos en pequeñas áreas ubicadas sobre

cota de canal, las que, en conjunto, apenas superan la mil hectáreas.

Para la inclusión de estas áreas regables, que no pertenecen a ningunos de los cinco estratos de tamaño regado, se estableció un sexto estrato, al cual se le determinó, también, los suelos por Grupo de Manejo.

Para este proyecto, y tomando en cuenta la realidad actual del valle, se consideró como suelos regables, además de los I al IV de Cap. de Uso, a los incluidos en las sub-clases de Capacidad de Uso VI_s y VI_e.

A cada estrato de tamaño, en los diferentes sectores de riego, se le calculó la superficie de los diferentes usos, por rubros, según de acuerdo a los Grupos de Manejo de los suelos que poseen y a la norma establecida en el Cuadro N° 4.1-1.

Como cada estrato está representado por uno, o dos, Predios Tipos, como se estableció en el Capítulo 3, se trasladaron a estos modelos prediales, en igual proporción, los usos por rubro. En esta etapa se establecieron el, o los cultivos que representaban a cada rubro y, se realizaron ajustes que tomaran en cuenta la especialización productiva según el tamaño de los predios y el sector de riego. Por ejemplo, en los predios menores a 1 ha regada, se permutó la superficie para el rubro frutales por hortalizas; la superficie del rubro frutales se le asignó en su totalidad a los Predios 2f y 3f, mientras que los cultivos en rotación se le asignaron a los predios 2a y 3a, con los respectivos ajustes y redondeos; las hortalizas contempladas para los sectores del Area de Planificación Costa son diferentes a las de los otros sectores.

3.2 SUPERFICIE DE LOS GRUPOS DE MANEJO POR ESTRATOS DE TAMAÑO DE LOS PREDIOS

En los Cuadros N° 4.1-2 al 4.1-9 se presentan las superficies de los suelos por Grupo de Manejo, para cada estratos de tamaño y por Sector de Riego. Se incluye el estrato 6, Comunitario.

Cuadro N° 4.1-2

Proyecto Choapa

Superficie de los Grupos de Manejo de los Suelos por Estrato de Tamaño.

Sector Illapel Interior

Estrato de Tamaño								
Capac. Grupo	Uso Manejo	1 0-0,9	2 1-5	3 5.1-10	4 10,1-20	5 + 20	Comunidad	Total
I	A	.0	.0	.0	.0	.0		.0
IIIs	B	.0	.0	11.0	.0	.0		11.0
IIW	C	.0	.0	.0	11.0	.0		11.0
IIe	D	.0	.0	.0	.0	.0		.0
IIIIs	E	.0	.0	109.0	39.0	.0		149.0
IIIW	F	.0	3.0	.0	.0	.0		3.0
IIIe	G	.0	.0	.0	23.0	.0		23.0
IVs	H	.0	1.0	20.0	14.0	.0		35.0
IVW	I	.0	.0	.0	.0	.0		.0
IVe	J	.0	.0	95.0	.0	.0		95.0
VIIs	K	.0	4.0	1.0	8.0	.0		15.0
VIW	L	.0	.0	.0	.0	.0		.0
VIe	M	.0	24.0	129.0	43.0	.0		196.0
VIIIs	N	.0	44.0	118.0	124.0	.0		287.0
VIIW	O	.0	.0	.0	.0	.0		.0
VIIe	P	.0	.0	.0	.0	.0		.0
VIII	Q	.0	53.0	98.0	28.0	.0		181.0
TOTAL RECONOCIDO		.0	132.0	583.0	294.0	.0		1.010.0
Total Regable		.0	33.0	367.0	141.0	.0	.0	542.0

Cuadro N° 4.1-3

Proyecto Choapa

Superficie de los Grupos de Manejo de los Suelos por Estrato de Tamaño.

Sector Choapa Interior

Capac. Grupo	1	2	3	4	5		
Uso Manejo	0-0,9	1-5	5.1-10	10,1-20	+ 20	Comunidad	Total
I A	22.0	75.0	169.0	63.0	.0		330.0
IIs B	54.0	107.0	349.0	78.0	15.0		605.0
IIw C	.0	9.0	17.0	12.0	4.0		43.0
Ile D	.0	.0	168.0	118.0	56.0		344.0
IIIs E	14.0	367.0	305.0	247.0	67.0		1,002.0
IIw F	.0	58.0	77.0	47.0	16.0		199.0
IIle G	.0	.0	133.0	208.0	125.0		466.0
IVs H	11.0	43.0	22.0	39.0	10.0	61.0	189.0
IVw I	3.0	10.0	.0	.0	.0		13.0
Ive J	.0	38.0	198.0	240.0	89.0		566.0
Vis K	8.0	.0	.0	.0	.0	358.0	367.0
VIw L	.0	1.0	3.0	.0	2.0		7.0
Vle M	.0	26.0	522.0	396.0	146.0		1,092.0
VIIs N	74.0	292.0	225.0	402.0	202.0	1,905.0	3,102.0
VIIw O	.0	1.0	1.0	.0	.0		2.0
VIIle P	.0	.0	.0	.0	.0		.0
VIII Q	21.0	294.0	487.0	308.0	92.0		1,204.0
TOTAL RECONOCIDO	211.0	1,327.0	2,681.0	2,162.0	829.0	2,324.0	9,535.0
Total Regable	115.0	737.0	1,964.0	1,450.0	532.0	419.0	5,220.0

Cuadro N° 4.1-4

Proyecto Choapa

Superficie de los Grupos de Manejo de los Suelos por Estrato de Tamaño.

Sector Chalinga

Capac. Grupo	1	2	3	4	5		
Uso Manejo	0-0.9	1-5	5.1-10	10.1-20	+ 20	Comunidad	Total
I A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IIs B	32.4	42.7	0.0	20.8	0.0	0.0	95.9
IIw C	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ile D	0.0	7.3	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3
IIIs E	83.4	105.7	4.9	113.1	0.0	0.0	307.1
IIw F	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	0.0	10.0
IIle G	0.0	60.0	26.4	0.0	0.0	0.0	86.4
IVs H	12.0	16.0	2.5	56.9	0.0	39.7	127.1
IVw I	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ive J	20.0	100.6	25.0	337.6	0.0	0.0	483.2
Vis K	3.6	4.3	7.1	25.7	0.0	368.6	409.3
VIw L	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vle M	61.3	135.6	20.0	210.6	0.0	0.0	427.5
VIIs N	21.9	122.8	29.9	140.7	0.0	267.5	582.8
VIIw O	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VIIle P	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VIII Q	17.7	78.0	10.8	118.9	0.0	0.0	225.4
TOTAL RECONOCIDO	252.3	683.0	126.6	1,024.3	0.0	675.8	2,762.0
Total Regable	212.7	482.2	85.9	764.7	0.0	408.3	1,953.8

Cuadro N° 4.1-5

Proyecto Choapa

Superficie de los Grupos de Manejo de los Suelos por Estrato de Tamaño.

Sector Illapel Medio

Estratos de Tamaño								
Capac. Uso	Grupo Manejo	1 0-0,9	2 1-5	3 5.1-10	4 10,1-20	5 + 20	6 Comunidad	Total
I	A		6.0	34.0	36.0	20.0		98.0
IIs	B	4.0	142.0	80.0	37.0	21.0		285.0
IIw	C	4.0	22.0	22.0	15.0			64.0
IIe	D							.0
IIIs	E	9.0	205.0	125.0	219.0	145.0		707.0
IIw	F	1.0	7.0	49.0	3.0	14.0		76.0
IIe	G		12.0	110.0	46.0	75.0		243.0
IVs	H	9.0	94.0	85.0	94.0	9.0	181.0	473.0
IVw	I			14.0	2.0	1.0		18.0
IVe	J		99.0	38.0	108.0	6.0		251.0
Vis	K	22.0	7.0	11.0	7.0	6.0	47.0	101.0
VIw	L	.0	.0	.0	.0	.0		.0
VIe	M	.0	39.0	101.0	148.0	72.0		362.0
VIIIs	N	22.0	78.0	284.0	288.0	406.0		1,080.0
VIIw	O	.0	.0	.0	.0	.0		.0
VIIe	P	.0	.0	.0	.0	.0		.0
VIII	Q	53.0	65.0	185.0	368.0	595.0		1,269.0
TOTAL RECONOCIDO		127.0	781.0	1,142.0	1,377.0	1,374.0	228.0	5,032.0
Total Regable		51.0	636.0	671.0	720.0	373.0	228.0	2,682.0

Cuadro N° 4.1-6

Proyecto Choapa

Superficie de los Grupos de Manejo de los Suelos por Estrato de Tamaño.

Sector Choapa Medio

Capac. Uso	Grupo Manejo	1 0-0,9	2 1-5	3 5.1-10	4 10,1-20	5 + 20	Comunidad	Total
I	A	13.0	130.0	10.0	4.0	.0		159.0
IIs	B	19.0	232.0	148.0	75.0	37.0		512.0
IIw	C	5.0	82.0	5.0	.0	.0		93.0
IIe	D	.0	30.0	19.0	.0	.0		49.0
IIIs	E	5.0	243.0	498.0	852.0	317.0	43.0	1,961.0
IIw	F	.0	86.0	171.0	144.0	118.0		522.0
IIe	G	.0	125.0	154.0	167.0	127.0		576.0
IVs	H	5.0	77.0	88.0	81.0	57.0	70.0	379.0
IVw	I	.0	1.0	.0	.0	19.0		20.0
IVe	J	.0	.0	189.0	221.0	.0		411.0
Vis	K	.0	19.0	16.0	29.0	37.0	454.0	557.0
VIw	L	1.0	.0	3.0	4.0	3.0		12.0
VIe	M	.0	105.0	209.0	317.0	71.0		702.0
VIIIs	N	.0	330.0	307.0	1,312.0	740.0		2,690.0
VIIw	O	.0	3.0	3.0	31.0	.0		38.0
VIIe	P	.0	.0	.0	.0	.0		.0
VIII	Q	3.0	208.0	95.0	414.0	298.0		1,019.0
TOTAL RECONOCIDO		53.0	1,677.0	1,922.0	3,657.0	1,828.0	568.0	9,707.0
Total Regable		49.0	1,135.0	1,513.0	1,894.0	786.0	568.0	5,946.0

Cuadro N° 4.1-7

Proyecto Choapa

Superficie de los Grupos de Manejo de los Suelos por Estrato de Tamaño.

Sector Choapa Costa

Capac. Uso	Grupo Manejo	1 0-0.9	2 1-5	3 5.1-10	4 10.1-20	5 + 20	Comunidad	Total
I	A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IIs	B	15.0	36.7	26.7	58.9	27.1	0.0	164.4
IIw	C	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ile	D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IIIs	E	27.3	92.9	22.6	82.0	37.6	0.0	262.4
IIw	F	0.0	26.5	8.4	12.1	6.6	305.6	359.2
IIle	G	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IVs	H	23.6	99.3	18.0	54.4	13.7	0.0	209.0
IVw	I	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IVe	J	2.6	17.0	12.8	18.8	0.0	0.0	51.2
Vis	K	0.0	0.0	1.4	0.9	2.0	77.5	81.8
VIw	L	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vle	M	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	15.0	15.0
VIs	N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VIIw	O	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VIIe	P	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VIII	Q	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL RECONOCIDO		68.5	272.4	89.9	227.1	87.0	398.1	1,143.0
Total Regable		68.5	272.4	89.9	227.1	87.0	398.1	1,143.0

Cuadro N°4.1-8

Proyecto Choapa

Superficie de los Grupos de Manejo de los Suelos por Estrato de Tamaño.

Sector Canela

Capac. Uso	Grupo Manejo	1 0-0,9	2 1-5	3 5.1-10	4 10,1-20	5 + 20	Comunidad	Total
I	A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IIs	B	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IIw	C	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ile	D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IIIs	E	46.7	259.2	38.2	19.7	12.5	671.1	1,047.4
IIw	F	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IIle	G	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IVs	H	70.5	268.4	32.9	10.7	4.0	3,909.3	4,295.8
IVw	I	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IVe	J	10.3	65.8	12.3	9.7	5.7	2,092.8	2,196.6
Vis	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	759.4	759.4
VIw	L	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vle	M	0.0	0.0	0.0	0.0	12.8	1,130.8	1,143.6
VIs	N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VIIw	O	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VIIe	P	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VIII	Q	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL RECONOCIDO		127.5	593.4	83.4	40.1	35.0	8,563.4	9,442.8
Total Regable		127.5	593.4	83.4	40.1	35.0	8,563.4	9,442.8

Cuadro N° 4.1-9

Proyecto Choapa

Superficie de los Grupos de Manejo de los Suelos por Estrato de Tamaño.

Sector Interfluvios Costeros

Capac. Uso	Grupo Manejo	1 0-0,9	2 1-5	3 5.1-10	4 10,1-20	5 + 20	Comunidad	Total
I	A	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IIs	B	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IIw	C	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ile	D	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IIIs	E	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	757.2	757.2
IIw	F	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IIle	G	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
IVs	H	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1,803.4	1,803.4
IVw	I	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Ive	J	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	925.1	925.1
VIIs	K	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	615.0	615.0
VIw	L	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VIle	M	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	822.9	822.9
VIIIs	N	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VIIw	O	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VIIle	P	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
VIII	Q	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL RECONOCIDO		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4,923.6	4,923.6
Total Regable		0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	4,923.6	4,923.6

3.3 USO FUTURO DE LA TIERRA POR ESTRATOS DE TAMAÑO

El uso futuro de la tierra, en cada estrato de tamaño, se asignó de acuerdo a la distribución de los suelos por Grupo de Manejo que éstos tienen y las proporciones de los diferentes rubros agrícolas, que se establecieron para cada suelo, que es lo que muestra el Cuadro N° 4.1-1.

En los Cuadros N° 4.1-10 al 4.1-48 se presentan, para todos los estrato de tamaño de los predios y sector de riego, los Usos futuros de la tierra, por rubros, determinados según los Grupos de Manejo de los suelos.

En los Cuadro N° 4.1-49 al 4.1-56 se presentan los usos futuros del la tierra, por rubros, según Grupos de manejo de los suelos por Sector de Riego, el que resulta de integrar las superficies por estrato de tamaño.

Cuadro N° 4.1-10

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Interior

Estrato 1. (0 - 0.99 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	22.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	22.00
B	43.00	14.00	3.00	.00	7.00	.00	.00	.00	.00	54.00
C	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	4.00	10.00	3.00	1.00	.00	1.00	3.00	.00	.00	14.00
F	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
G	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
H	.00	11.00	2.00	1.00	.00	1.00	.00	5.00	.00	11.00
I	.00	3.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	3.00
J	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
K	.00	8.00	.00	.00	.00	.00	.00	8.00	.00	8.00
L	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
M	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
N	.00	74.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	74.00	74.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	21.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	21.00	21.00
Total	70.00	140.00	10.00	3.00	7.00	3.00	5.00	14.00	95.00	211.00
Tot Regad	70.00	44.00	10.00	3.00	7.00	3.00	5.00	14.00	.00	115.00

Cuadro N° 4.1-11

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo, por Rubros, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Chalinga

Estrato 1. (0 - 0.99 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	25.92	6.48	2.16	0.00	4.32	0.00	0.00	0.00	0.00	32.40
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	25.02	58.38	19.44	9.75	0.00	9.75	19.44	0.00	0.00	83.40
F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	0.60	11.40	2.85	1.43	0.00	1.43	0.00	5.70	0.00	12.00
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	2.00	18.00	4.50	2.25	0.00	2.25	0.00	9.00	0.00	20.00
K	0.00	3.60	0.00	1.08	0.00	1.08	1.44	0.00	0.00	3.60
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	9.20	52.11	0.00	15.63	0.00	15.63	20.84	0.00	0.00	61.30
N	0.00	96.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96.90	96.90
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	66.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	66.90	66.90
Total	62.7	313.8	29.0	30.1	4.3	30.1	41.7	14.7	163.8	376.5
T.Regable	62.7	150.0	29.0	30.1	4.3	30.1	41.7	14.7	0.0	212.7

Cuadro N° 4.1-12

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Illapel Medio

Estrato 1. (0 - 0.99 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
B	3.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	4.00
C	3.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	4.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	2.00	6.00	2.00	1.00	.00	1.00	2.00	.00	.00	9.00
F	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00
G	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
H	.00	9.00	2.00	1.00	.00	1.00	.00	4.00	.00	9.00
I	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
J	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
K	.00	22.00	.00	.00	.00	.00	.00	22.00	.00	22.00
L	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
M	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
N	.00	22.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	22.00	22.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	53.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	53.00	53.00
Total	10.00	117.00	5.00	2.00	1.00	2.00	2.00	26.00	75.00	127.00
Tot Regad	10.00	41.00	5.00	2.00	1.00	2.00	2.00	26.00	.00	51.00

Cuadro N° 4.1-13

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Medio

Estrato 1. (0 - 0.99 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	13.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	13.00
B	15.00	3.00	1.00	.00	2.00	.00	.00	.00	.00	19.00
C	3.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	5.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	1.00	3.00	1.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	5.00
F	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
G	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
H	.00	4.00	1.00	.00	.00	.00	.00	2.00	.00	5.00
I	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
J	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
K	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
L	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	1.00
M	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
N	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	3.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	3.00	3.00
Total	34.00	18.00	4.00	1.00	3.00	1.00	1.00	2.00	4.00	53.00
Tot Regad	34.00	14.00	4.00	1.00	3.00	1.00	1.00	2.00	.00	49.00

Cuadro N° 4.1-14

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Costa

Estrato 1. (0 - 0.99 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	12.00	3.00	1.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.00	0.00	15.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	8.19	19.11	6.36	3.19	0.00	3.19	6.36	0.00	0.00	27.30
F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	1.18	22.42	5.61	2.80	0.00	2.80	0.00	11.21	0.00	23.60
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	0.26	2.34	0.59	0.29	0.00	0.29	0.00	1.17	0.00	2.60
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N	0.00	458.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	458.00	458.00
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	126.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	126.00	126.00
Total	21.6	630.9	13.6	6.3	2.0	6.3	6.4	12.4	584.0	652.5
T.Regable	21.6	46.9	13.6	6.3	2.0	6.3	6.4	12.4	0.0	68.5

Cuadro N°4.1-15

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Canela

Estrato 1. (0 - 0.99 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	14.01	32.69	10.89	5.46	0.00	5.46	10.89	0.00	0.00	46.70
F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	3.53	66.98	16.74	8.37	0.00	8.37	0.00	33.49	0.00	70.50
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	1.03	9.27	2.32	1.16	0.00	1.16	0.00	4.64	0.00	10.30
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N	0.00	268.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	268.00	268.00
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	24.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	24.00	24.00
Total	18.6	400.9	29.9	15.0	0.0	15.0	10.9	38.1	292.0	419.5
T.Regable	18.6	108.9	29.9	15.0	0.0	15.0	10.9	38.1	0.0	127.5

Cuadro N° 4.1-16

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Illapel Interior

Estrato 2. (1 - 5,0 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
B	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
C	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
F	.00	3.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	3.00
G	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
H	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00
I	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
J	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
K	.00	4.00	.00	.00	.00	.00	.00	4.00	.00	4.00
L	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
M	3.00	20.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	20.00	24.00
N	.00	44.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	44.00	44.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	53.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	53.00	53.00
Total	4.00	127.00	1.00	.00	.00	.00	1.00	4.00	118.00	132.00
Tot Regad	4.00	29.00	1.00	.00	.00	.00	1.00	4.00	20.00	33.00

Cuadro N° 4.1-17

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Interior

Estrato 2. (1 - 5,0 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	75.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	75.00
B	86.00	21.00	7.00	.00	14.00	.00	.00	.00	.00	107.00
C	6.00	2.00	1.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	9.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	110.00	257.00	85.00	42.00	.00	42.00	85.00	.00	.00	367.00
F	8.00	49.00	12.00	12.00	.00	.00	24.00	.00	.00	58.00
G	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
H	2.00	41.00	10.00	5.00	.00	5.00	.00	20.00	.00	43.00
I	.00	10.00	2.00	2.00	.00	2.00	4.00	.00	.00	10.00
J	3.00	34.00	8.00	4.00	.00	4.00	.00	17.00	.00	38.00
K	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
L	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	1.00
M	4.00	22.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	22.00	26.00
N	.00	292.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	292.00	292.00
O	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	1.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	294.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	294.00	294.00
Total	296.00	1,030.00	127.00	66.00	15.00	54.00	114.00	38.00	612.00	1,327.00
Tot Regad	296.00	440.00	127.00	66.00	15.00	54.00	114.00	38.00	22.00	737.00

Cuadro N° 4.1-18

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Chalinga

Estrato 2. (1 - 5,0 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	34.16	8.54	2.85	0.00	5.69	0.00	0.00	0.00	0.00	42.70
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	5.11	2.19	1.09	0.00	1.09	0.00	0.00	0.00	0.00	7.30
E	31.71	73.99	24.64	12.36	0.00	12.36	24.64	0.00	0.00	105.70
F	1.50	8.50	2.13	2.13	0.00	0.00	4.25	0.00	0.00	10.00
G	18.00	42.00	13.99	7.01	0.00	7.01	13.99	0.00	0.00	60.00
H	0.80	15.20	3.80	1.90	0.00	1.90	0.00	7.60	0.00	16.00
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	10.06	90.54	22.63	11.32	0.00	11.32	0.00	45.27	0.00	100.60
K	0.00	4.30	0.00	1.29	0.00	1.29	1.72	0.00	0.00	4.30
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	20.34	115.26	0.00	34.58	0.00	34.58	46.10	0.00	0.00	135.60
N	0.00	90.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90.40	90.40
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	78.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	78.00	78.00
Total	121.7	528.9	71.1	70.6	6.8	68.5	90.7	52.9	168.4	650.6
T.Regable	121.7	360.5	71.1	70.6	6.8	68.5	90.7	52.9	0.0	482.2

Cuadro N° 4.1-19

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Illapel Medio

Estrato 2. (1 - 5,0 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	6.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	6.00
B	114.00	28.00	9.00	.00	19.00	.00	.00	.00	.00	142.00
C	15.00	6.00	3.00	.00	3.00	.00	.00	.00	.00	22.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	61.00	144.00	47.00	24.00	.00	24.00	47.00	.00	.00	205.00
F	1.00	6.00	1.00	1.00	.00	.00	3.00	.00	.00	7.00
G	3.00	8.00	2.00	1.00	.00	1.00	2.00	.00	.00	12.00
H	4.00	89.00	22.00	11.00	.00	11.00	.00	44.00	.00	94.00
I	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
J	9.00	89.00	22.00	11.00	.00	11.00	.00	44.00	.00	99.00
K	.00	7.00	.00	.00	.00	.00	.00	7.00	.00	7.00
L	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
M	5.00	33.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	33.00	39.00
N	.00	78.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	78.00	78.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	65.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	65.00	65.00
Total	223.00	557.00	109.00	49.00	22.00	47.00	53.00	96.00	177.00	781.00
Tot Regad	223.00	413.00	109.00	49.00	22.00	47.00	53.00	96.00	.00	490.00

Cuadro N°4.1-20

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Medio

Estrato 2. (1 - 5,0 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	130.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	130.00
B	185.00	46.00	15.00	.00	30.00	.00	.00	.00	.00	232.00
C	58.00	24.00	12.00	.00	12.00	.00	.00	.00	.00	82.00
D	21.00	9.00	4.00	.00	4.00	.00	.00	.00	.00	30.00
E	73.00	170.00	56.00	28.00	.00	28.00	56.00	.00	.00	243.00
F	13.00	73.00	18.00	18.00	.00	.00	36.00	.00	.00	86.00
G	37.00	88.00	29.00	14.00	.00	14.00	29.00	.00	.00	125.00
H	3.00	73.00	18.00	9.00	.00	9.00	.00	36.00	.00	77.00
I	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00
J	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
K	.00	19.00	.00	.00	.00	.00	.00	19.00	.00	19.00
L	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
M	15.00	89.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	89.00	105.00
N	.00	330.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	330.00	330.00
O	.00	3.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	3.00	3.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	208.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	208.00	208.00
Total	538.00	1.138.00	155.00	71.00	47.00	52.00	123.00	56.00	631.00	1.677.00
Tot Regad	538.00	596.00	155.00	71.00	47.00	52.00	123.00	56.00	89.00	1.135.00

Cuadro N° 4.1-21

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Costa

Estrato 2. (1 - 5,0 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	29.36	7.34	2.45	0.00	4.89	0.00	0.00	0.00	0.00	36.70
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	27.87	65.03	21.65	10.86	0.00	10.86	21.65	0.00	0.00	92.90
F	3.98	22.53	5.63	5.63	0.00	0.00	11.26	0.00	0.00	26.50
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	4.97	94.34	23.58	11.79	0.00	11.79	0.00	47.17	0.00	99.30
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	1.70	15.30	3.83	1.91	0.00	1.91	0.00	7.65	0.00	17.00
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N	0.00	265.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	265.00	265.00
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	127.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	127.90	127.90
Total	67.9	597.4	57.1	30.2	4.9	24.6	32.9	54.8	392.9	665.3
T.Regable	67.9	204.5	57.1	30.2	4.9	24.6	32.9	54.8	0.0	272.4

Cuadro N° 4.1-22

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Canela

Estrato 2. (1 - 5,0 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	77.76	181.44	60.42	30.30	0.00	30.30	60.42	0.00	0.00	259.20
F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	13.42	254.98	63.75	31.87	0.00	31.87	0.00	127.49	0.00	268.40
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	6.58	59.22	14.81	7.40	0.00	7.40	0.00	29.61	0.00	65.80
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N	0.00	865.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	865.30	865.30
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	154.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	154.10	154.10
Total	97.8	1,515.0	139.0	69.6	0.0	69.6	60.4	157.1	1,019.4	1,612.8
T.Regable	97.8	495.6	139.0	69.6	0.0	69.6	60.4	157.1	0.0	593.4

Cuadro N°4.1-23

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo

en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Illapel Interior

Estrato 3. (5,1 - 10 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
B	8.00	2.00	.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	11.00
C	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	32.00	76.00	25.00	12.00	.00	12.00	25.00	.00	.00	109.00
F	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
G	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
H	1.00	19.00	4.00	2.00	.00	2.00	.00	9.00	.00	20.00
I	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
J	9.00	85.00	21.00	10.00	.00	10.00	.00	42.00	.00	95.00
K	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	1.00
L	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
M	19.00	109.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	109.00	129.00
N	.00	118.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	118.00	118.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	98.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	98.00	98.00
Total	71.00	512.00	52.00	25.00	1.00	25.00	25.00	54.00	326.00	583.00
Tot Regad	71.00	295.00	52.00	25.00	1.00	25.00	25.00	54.00	109.00	367.00

Cuadro N° 4.1-24

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Interior

Estrato 3. (5,1 - 10 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	169.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	169.00
B	279.00	69.00	23.00	.00	46.00	.00	.00	.00	.00	349.00
C	12.00	5.00	2.00	.00	2.00	.00	.00	.00	.00	17.00
D	118.00	50.00	25.00	.00	25.00	.00	.00	.00	.00	168.00
E	91.00	214.00	71.00	35.00	.00	35.00	71.00	.00	.00	305.00
F	11.00	66.00	16.00	16.00	.00	.00	33.00	.00	.00	77.00
G	39.00	93.00	31.00	15.00	.00	15.00	31.00	.00	.00	133.00
H	1.00	21.00	5.00	2.00	.00	2.00	.00	10.00	.00	22.00
I	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
J	19.00	178.00	44.00	22.00	.00	22.00	.00	89.00	.00	198.00
K	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
L	.00	3.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	3.00	3.00
M	78.00	444.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	444.00	522.00
N	.00	225.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	225.00	225.00
O	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00	1.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	487.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	487.00	487.00
Total	821.00	1,860.00	220.00	92.00	74.00	76.00	135.00	99.00	1.161.00	2.681.00
Tot Regad	821.00	1,143.00	220.00	92.00	74.00	76.00	135.00	99.00	444.00	1.964.00

Cuadro N° 4.1-25

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Chalinga

Estrato 3. (5,1 - 10 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	1.47	3.43	1.14	0.57	0.00	0.57	1.14	0.00	0.00	4.90
F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G	7.92	18.48	6.15	3.09	0.00	3.09	6.15	0.00	0.00	26.40
H	0.13	2.38	0.59	0.30	0.00	0.30	0.00	1.19	0.00	2.50
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	2.50	22.50	5.63	2.81	0.00	2.81	0.00	11.25	0.00	25.00
K	0.00	7.10	0.00	2.13	0.00	2.13	2.84	0.00	0.00	7.10
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	3.00	17.00	0.00	5.10	0.00	5.10	6.80	0.00	0.00	20.00
N	0.00	23.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	23.60	23.60
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	10.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.80	10.80
Total	15.0	105.3	13.5	14.0	0.0	14.0	16.9	12.4	34.4	120.3
T.Regable	15.0	70.9	13.5	14.0	0.0	14.0	16.9	12.4	0.0	85.9

Cuadro N° 4.1-26

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Illapel Medio

Estrato 3. (5,1 - 10 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	34.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	34.00
B	64.00	16.00	5.00	.00	10.00	.00	.00	.00	.00	80.00
C	15.00	6.00	3.00	.00	3.00	.00	.00	.00	.00	22.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	37.00	87.00	29.00	14.00	.00	14.00	29.00	.00	.00	125.00
F	7.00	41.00	10.00	10.00	.00	.00	20.00	.00	.00	49.00
G	33.00	77.00	25.00	12.00	.00	12.00	25.00	.00	.00	110.00
H	4.00	81.00	20.00	10.00	.00	10.00	.00	40.00	.00	85.00
I	.00	14.00	2.00	2.00	.00	2.00	5.00	.00	.00	14.00
J	3.00	34.00	8.00	4.00	.00	4.00	.00	17.00	.00	38.00
K	.00	11.00	.00	.00	.00	.00	.00	11.00	.00	11.00
L	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
M	15.00	86.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	86.00	101.00
N	.00	284.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	284.00	284.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	185.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	185.00	185.00
Total	215.00	927.00	105.00	55.00	13.00	44.00	81.00	68.00	556.00	1.142.00
Tot Regad	215.00	456.00	105.00	55.00	13.00	44.00	81.00	68.00	86.00	671.00

Cuadro N° 4.1-27

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Medio

Estrato 3. (5,1 - 10 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	10.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	10.00
B	118.00	29.00	9.00	.00	19.00	.00	.00	.00	.00	148.00
C	3.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	5.00
D	13.00	5.00	2.00	.00	2.00	.00	.00	.00	.00	19.00
E	149.00	349.00	116.00	58.00	.00	58.00	116.00	.00	.00	498.00
F	25.00	146.00	36.00	36.00	.00	.00	73.00	.00	.00	171.00
G	46.00	108.00	36.00	18.00	.00	18.00	36.00	.00	.00	154.00
H	4.00	83.00	20.00	10.00	.00	10.00	.00	41.00	.00	88.00
I	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
J	18.00	170.00	42.00	21.00	.00	21.00	.00	85.00	.00	189.00
K	.00	16.00	.00	.00	.00	.00	.00	16.00	.00	16.00
L	.00	3.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	3.00	3.00
M	31.00	177.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	177.00	209.00
N	.00	307.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	307.00	307.00
O	.00	3.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	3.00	3.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	95.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	95.00	95.00
Total	422.00	1,500.00	266.00	144.00	23.00	108.00	225.00	144.00	587.00	1.922.00
Tot Regad	422.00	1,090.00	266.00	144.00	23.00	108.00	225.00	144.00	177.00	1.513.00

Cuadro N° 4.1-28

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones. según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Costa

Estrato 3. (5.1 - 10 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	21.36	5.34	1.78	0.00	3.56	0.00	0.00	0.00	0.00	26.70
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	6.78	15.82	5.27	2.64	0.00	2.64	5.27	0.00	0.00	22.60
F	1.26	7.14	1.79	1.79	0.00	0.00	3.57	0.00	0.00	8.40
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	0.90	17.10	4.28	2.14	0.00	2.14	0.00	8.55	0.00	18.00
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	1.28	11.52	2.88	1.44	0.00	1.44	0.00	5.76	0.00	12.80
K	0.00	1.40	0.00	0.42	0.00	0.42	0.56	0.00	0.00	1.40
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N	0.00	57.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57.30	57.30
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	14.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	14.60	14.60
Total	31.6	130.2	16.0	8.4	3.6	6.6	9.4	14.3	71.9	161.8
T.Regable	31.6	58.3	16.0	8.4	3.6	6.6	9.4	14.3	0.0	89.9

Cuadro N° 4.1-29

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones. según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Canela

Estrato 3. (5,1 - 10 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	11.46	26.74	8.90	4.47	0.00	4.47	8.90	0.00	0.00	38.20
F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	1.65	31.26	7.81	3.91	0.00	3.91	0.00	15.63	0.00	32.90
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	1.23	11.07	2.77	1.38	0.00	1.38	0.00	5.54	0.00	12.30
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N	0.00	695.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	695.80	695.80
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	90.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	90.60	90.60
Total	14.3	855.5	19.5	9.8	0.0	9.8	8.9	21.2	786.4	869.8
T.Regable	14.3	69.1	19.5	9.8	0.0	9.8	8.9	21.2	0.0	83.4

Cuadro N° 4.1-30

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Illapel Interior

Estrato 4. (10,1 - 20 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
B	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
C	7.00	3.00	1.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	11.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	11.00	27.00	9.00	4.00	.00	4.00	9.00	.00	.00	39.00
F	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
G	7.00	16.00	5.00	2.00	.00	2.00	5.00	.00	.00	23.00
H	.00	13.00	3.00	1.00	.00	1.00	.00	6.00	.00	14.00
I	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
J	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
K	.00	8.00	.00	.00	.00	.00	.00	8.00	.00	8.00
L	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
M	6.00	37.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	37.00	43.00
N	.00	124.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	124.00	124.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	28.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	28.00	28.00
Total	34.00	260.00	19.00	9.00	1.00	9.00	14.00	15.00	190.00	294.00
Tot Regad	34.00	107.00	19.00	9.00	1.00	9.00	14.00	15.00	37.00	141.00

Cuadro N° 4.1-31

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Interior

Estrato 4. (10,1 - 20 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	63.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	63.00
B	62.00	15.00	5.00	.00	10.00	.00	.00	.00	.00	78.00
C	8.00	3.00	1.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	12.00
D	82.00	35.00	17.00	.00	17.00	.00	.00	.00	.00	118.00
E	74.00	173.00	57.00	28.00	.00	28.00	57.00	.00	.00	247.00
F	7.00	40.00	10.00	10.00	.00	.00	20.00	.00	.00	47.00
G	62.00	145.00	48.00	24.00	.00	24.00	48.00	.00	.00	208.00
H	1.00	37.00	9.00	4.00	.00	4.00	.00	18.00	.00	39.00
I	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
J	24.00	216.00	54.00	27.00	.00	27.00	.00	108.00	.00	240.00
K	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
L	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
M	59.00	336.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	336.00	396.00
N	.00	402.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	402.00	402.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	308.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	308.00	308.00
Total	446.00	1,715.00	204.00	94.00	30.00	84.00	126.00	126.00	1,048.00	2,162.00
Tot Regad	446.00	1,004.00	204.00	94.00	30.00	84.00	126.00	126.00	336.00	1,450.00

Cuadro N° 4.1-32

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Chalinga

Estrato 4. (10,1 - 20 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	16.64	4.16	1.39	0.00	2.77	0.00	0.00	0.00	0.00	20.80
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	33.93	79.17	26.36	13.22	0.00	13.22	26.36	0.00	0.00	113.10
F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	2.84	54.06	13.51	6.76	0.00	6.76	0.00	27.03	0.00	56.90
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	33.76	303.84	75.96	37.98	0.00	37.98	0.00	151.92	0.00	337.60
K	0.00	25.70	0.00	7.71	0.00	7.71	10.28	0.00	0.00	25.70
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	31.59	179.01	0.00	53.70	0.00	53.70	71.60	0.00	0.00	210.60
N	0.00	799.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	799.10	799.10
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	333.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	333.50	333.50
Total	118.8	1,778.5	117.2	119.4	2.8	119.4	108.2	178.9	1,132.6	1,897.3
T.Regable	118.8	645.9	117.2	119.4	2.8	119.4	108.2	178.9	0.0	764.7

Cuadro N° 4.1-33

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Illapel Medio

Estrato 4. (10,1 - 20 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	36.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	36.00
B	29.00	7.00	2.00	.00	4.00	.00	.00	.00	.00	37.00
C	10.00	4.00	2.00	.00	2.00	.00	.00	.00	.00	15.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	65.00	153.00	51.00	25.00	.00	25.00	51.00	.00	.00	219.00
F	.00	3.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	3.00
G	13.00	32.00	10.00	5.00	.00	5.00	10.00	.00	.00	46.00
H	4.00	89.00	22.00	11.00	.00	11.00	.00	44.00	.00	94.00
I	.00	2.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	2.00
J	10.00	97.00	24.00	12.00	.00	12.00	.00	48.00	.00	108.00
K	.00	7.00	.00	.00	.00	.00	.00	7.00	.00	7.00
L	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
M	22.00	126.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	126.00	148.00
N	.00	288.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	288.00	288.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	368.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	368.00	368.00
Total	195.00	1,182.00	114.00	55.00	7.00	55.00	64.00	101.00	783.00	1,377.00
Tot Regad	195.00	525.00	114.00	55.00	7.00	55.00	64.00	101.00	126.00	720.00

Cuadro N° 4.1-34

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Medio

Estrato 4. (10,1 - 20 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	4.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	4.00
B	60.00	15.00	5.00	.00	10.00	.00	.00	.00	.00	75.00
C	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	255.00	596.00	198.00	99.00	.00	99.00	198.00	.00	.00	852.00
F	21.00	122.00	30.00	30.00	.00	.00	61.00	.00	.00	144.00
G	50.00	117.00	39.00	19.00	.00	19.00	39.00	.00	.00	167.00
H	4.00	76.00	19.00	9.00	.00	9.00	.00	38.00	.00	81.00
I	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
J	22.00	199.00	49.00	24.00	.00	24.00	.00	99.00	.00	221.00
K	.00	29.00	.00	.00	.00	.00	.00	29.00	.00	29.00
L	.00	4.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	4.00	4.00
M	47.00	270.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	270.00	317.00
N	.00	1.312.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.312.00	1.312.00
O	.00	31.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	31.00	31.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	414.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	414.00	414.00
Total	466.00	3,190.00	342.00	184.00	10.00	153.00	299.00	167.00	2.032.00	3.657.00
Tot Regad	466.00	1,428.00	342.00	184.00	10.00	153.00	299.00	167.00	270.00	1.894.00

Cuadro N° 4.1-35

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Costa

Estrato 4. (10,1 - 20 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	47.12	11.78	3.93	0.00	7.85	0.00	0.00	0.00	0.00	58.90
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	24.60	57.40	19.11	9.59	0.00	9.59	19.11	0.00	0.00	82.00
F	1.82	10.29	2.57	2.57	0.00	0.00	5.14	0.00	0.00	12.10
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	2.72	51.68	12.92	6.46	0.00	6.46	0.00	25.84	0.00	54.40
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	1.88	16.92	4.23	2.12	0.00	2.12	0.00	8.46	0.00	18.80
K	0.00	0.90	0.00	0.27	0.00	0.27	0.36	0.00	0.00	0.90
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N	0.00	76.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	76.50	76.50
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	20.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	20.20	20.20
Total	78.1	245.7	42.8	21.0	7.8	18.4	24.6	34.3	96.7	323.8
T.Regable	78.1	149.0	42.8	21.0	7.8	18.4	24.6	34.3	0.0	227.1

Cuadro N° 4.1-36

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Canela

Estrato 4. (10,1 - 20 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	5.91	13.79	4.59	2.30	0.00	2.30	4.59	0.00	0.00	19.70
F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	0.53	10.17	2.54	1.27	0.00	1.27	0.00	5.08	0.00	10.70
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	0.97	8.73	2.18	1.09	0.00	1.09	0.00	4.36	0.00	9.70
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N	0.00	1,286.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,286.90	1,286.90
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	362.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	362.00	362.00
Total	7.4	1,681.6	9.3	4.7	0.0	4.7	4.6	9.4	1,648.9	1,689.0
T.Regable	7.4	32.7	9.3	4.7	0.0	4.7	4.6	9.4	0.0	40.1

Cuadro N° 4.1-37

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Interior

Estrato 5. (más de 20 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
B	12.00	3.00	1.00	.00	2.00	.00	.00	.00	.00	15.00
C	3.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	4.00
D	39.00	17.00	8.00	.00	8.00	.00	.00	.00	.00	56.00
E	20.00	47.00	15.00	7.00	.00	7.00	15.00	.00	.00	67.00
F	2.00	13.00	3.00	3.00	.00	.00	6.00	.00	.00	16.00
G	37.00	87.00	29.00	14.00	.00	14.00	29.00	.00	.00	125.00
H	.00	10.00	2.00	1.00	.00	1.00	.00	5.00	.00	10.00
I	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
J	8.00	80.00	20.00	10.00	.00	10.00	.00	40.00	.00	89.00
K	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
L	.00	2.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	2.00	2.00
M	22.00	124.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	124.00	146.00
N	.00	202.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	202.00	202.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	92.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	92.00	92.00
Total	147.00	681.00	81.00	37.00	11.00	33.00	51.00	45.00	420.00	829.00
Tot Regad	147.00	385.00	81.00	37.00	11.00	33.00	51.00	45.00	124.00	532.00

Cuadro N° 4.1-38

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Illapel Medio

Estrato 5. (más de 20 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	20.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	20.00
B	17.00	4.00	1.00	.00	2.00	.00	.00	.00	.00	21.00
C	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	43.00	102.00	33.00	17.00	.00	17.00	33.00	.00	.00	145.00
F	2.00	12.00	3.00	3.00	.00	.00	6.00	.00	.00	14.00
G	22.00	52.00	17.00	8.00	.00	8.00	17.00	.00	.00	75.00
H	.00	8.00	2.00	1.00	.00	1.00	.00	4.00	.00	9.00
I	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1.00
J	.00	5.00	1.00	.00	.00	.00	.00	2.00	.00	6.00
K	.00	6.00	.00	.00	.00	.00	.00	6.00	.00	6.00
L	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
M	10.00	61.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	61.00	72.00
N	.00	406.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	406.00	406.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	595.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	595.00	595.00
Total	118.00	1,256.00	59.00	31.00	2.00	27.00	58.00	13.00	1,063.00	1,374.00
Tot Regad	118.00	254.00	59.00	31.00	2.00	27.00	58.00	13.00	61.00	373.00

Cuadro N° 4.1-39

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Medio

Estrato 5. (más de 20 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
B	30.00	7.00	2.00	.00	5.00	.00	.00	.00	.00	37.00
C	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	95.00	222.00	74.00	37.00	.00	37.00	74.00	.00	.00	317.00
F	17.00	100.00	25.00	25.00	.00	.00	50.00	.00	.00	118.00
G	38.00	89.00	29.00	14.00	.00	14.00	29.00	.00	.00	127.00
H	2.00	54.00	13.00	6.00	.00	6.00	.00	27.00	.00	57.00
I	.00	19.00	3.00	3.00	.00	3.00	7.00	.00	.00	19.00
J	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
K	.00	37.00	.00	.00	.00	.00	.00	37.00	.00	37.00
L	.00	3.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	3.00	3.00
M	10.00	60.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	60.00	71.00
N	.00	740.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	740.00	740.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	298.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	298.00	298.00
Total	195.00	1,632.00	148.00	87.00	5.00	62.00	161.00	64.00	1,102.00	1,828.00
Tot Regad	195.00	590.00	148.00	87.00	5.00	62.00	161.00	64.00	60.00	786.00

Cuadro N° 4.1-40

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Costa

Estrato 5. (más de 20 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	21.68	5.42	1.81	0.00	3.61	0.00	0.00	0.00	0.00	27.10
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	11.28	26.32	8.76	4.40	0.00	4.40	8.76	0.00	0.00	37.60
F	0.99	5.61	1.40	1.40	0.00	0.00	2.80	0.00	0.00	6.60
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	0.68	13.01	3.25	1.63	0.00	1.63	0.00	6.51	0.00	13.70
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K	0.00	2.00	0.00	0.60	0.00	0.60	0.80	0.00	0.00	2.00
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N	0.00	12.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	12.50	12.50
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	34.6	64.9	15.2	8.0	3.6	6.6	12.4	6.5	12.5	99.5
T.Regable	34.6	52.4	15.2	8.0	3.6	6.6	12.4	6.5	0.0	87.0

Cuadro N° 4.1-41

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Canela

Estrato 5. (más de 20 ha)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	3.75	8.75	2.91	1.46	0.00	1.46	2.91	0.00	0.00	12.50
F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	0.20	3.80	0.95	0.48	0.00	0.48	0.00	1.90	0.00	4.00
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	0.57	5.13	1.28	0.64	0.00	0.64	0.00	2.57	0.00	5.70
K	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	1.92	10.88	0.00	3.26	0.00	3.26	4.35	0.00	0.00	12.80
N	0.00	1,574.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,574.90	1,574.90
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	289.80	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	289.80	289.80
Total	6.4	1,893.3	5.1	5.8	0.0	5.8	7.3	4.5	1,864.7	1,899.7
T.Regable	6.4	28.6	5.1	5.8	0.0	5.8	7.3	4.5	0.0	35.0

Cuadro N° 4.1-42

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Interior

Estrato 6. (Comunitario)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
B	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
C	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
F	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
G	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
H	3.00	57.00	14.00	7.00	.00	7.00	.00	28.00	.00	61.00
I	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
J	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
K	.00	358.00	.00	.00	.00	.00	.00	358.00	.00	358.00
L	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
M	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
N	.00	1,905.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1,905.00	1,905.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Total	3.00	2,321.00	14.00	7.00	.00	7.00	.00	387.00	1,905.00	2,324.00
Tot Regad	3.00	416.00	14.00	7.00	.00	7.00	.00	387.00	.00	419.00

Cuadro N° 4.1-43

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Chalinga

Estrato 6. (Comunitario)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	1.99	37.72	9.43	4.71	0.00	4.71	0.00	18.86	0.00	39.70
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K	0.00	388.60	0.00	116.58	0.00	116.58	155.44	0.00	0.00	388.60
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
N	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Total	2.0	426.3	9.4	121.3	0.0	121.3	155.4	18.9	0.0	428.3
T.Regable	2.0	426.3	9.4	321.3	0.0	121.3	155.4	18.9	0.0	428.3

Cuadro N° 4.1-44

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Illapel Medio

Estrato 6. (Comunitario)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
B	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
C	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
F	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
G	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
H	9.00	172.00	43.00	21.00	.00	21.00	.00	86.00	.00	181.00
I	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
J	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
K	.00	47.00	.00	.00	.00	.00	.00	47.00	.00	47.00
L	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
M	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
N	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Total	9.00	219.00	43.00	21.00	.00	21.00	.00	133.00	.00	228.00
Tot Regad	9.00	219.00	43.00	21.00	.00	21.00	.00	133.00	.00	228.00

Cuadro N° 4.1-45

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Medio

Estrato 6. (Comunitario)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
B	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
C	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	13.00	30.00	10.00	5.00	.00	5.00	10.00	.00	.00	43.00
F	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
G	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
H	3.00	66.00	16.00	8.00	.00	8.00	.00	33.00	.00	70.00
I	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
J	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
K	.00	454.00	.00	.00	.00	.00	.00	454.00	.00	454.00
L	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
M	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
N	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Total	16.00	552.00	26.00	13.00	.00	13.00	10.00	488.00	.00	568.00
Tot Regad	16.00	552.00	26.00	13.00	.00	13.00	10.00	488.00	.00	568.00

Cuadro N° 4.1-46

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Choapa Costa

Estrato 6. (Comunitario)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
F	45.84	259.76	64.94	64.94	0.00	0.00	129.88	0.00	0.00	305.60
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
K	0.00	77.50	0.00	23.25	0.00	23.25	31.00	0.00	0.00	77.50
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	2.25	12.75	0.00	3.83	0.00	3.83	5.10	0.00	0.00	15.00
N	0.00	490.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	490.70	490.70
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	208.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	208.00	208.00
Total	48.1	1,048.7	64.9	92.0	0.0	27.1	166.0	0.0	698.7	1,096.8
T.Regable	48.1	350.0	64.9	92.0	0.0	27.1	166.0	0.0	0.0	398.1

Cuadro N°4.1-47

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Canela

Estrato 6. (Comunitario)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	201.33	469.77	156.43	78.45	0.00	78.45	156.43	0.00	0.00	671.10
F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	195.47	3,713.84	928.46	464.23	0.00	464.23	0.00	1,856.92	0.00	3,909.30
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	209.28	1,883.52	470.88	235.44	0.00	235.44	0.00	941.76	0.00	2,092.80
K	0.00	759.40	0.00	227.82	0.00	227.82	303.76	0.00	0.00	759.40
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	169.62	961.18	0.00	288.35	0.00	288.35	384.47	0.00	0.00	1,130.80
N	0.00	1,999.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,999.60	1,999.60
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	6,220.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6,220.70	6,220.70
Q	0.00	6,026.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6,026.50	6,026.50
Total	775.7	22,034.5	1,555.8	1,294.3	0.0	1,294.3	844.7	2,798.7	14,246.8	22,810.2
T.Regable	775.7	7,787.7	1,555.8	1,294.3	0.0	1,294.3	844.7	2,798.7	0.0	8,563.4

Cuadro N° 4.1-48

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

Sector Interfluvios Costeros

Estrato 6. (Comunitario)										
Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	227.16	530.04	176.50	88.52	0.00	88.52	176.50	0.00	0.00	757.20
F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	90.17	1,713.23	428.31	214.15	0.00	214.15	0.00	856.62	0.00	1,803.40
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	92.51	832.59	208.15	104.07	0.00	104.07	0.00	416.30	0.00	925.10
K	0.00	615.00	0.00	184.50	0.00	184.50	246.00	0.00	0.00	615.00
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	123.44	699.47	0.00	209.84	0.00	209.84	279.79	0.00	0.00	822.90
N	0.00	1,357.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,357.30	1,357.30
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	240.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	240.10	240.10
Total	533.3	5,987.7	813.0	801.1	0.0	801.1	702.3	1,272.9	1,597.4	6,521.0
T.Regable	533.3	4,390.3	813.0	801.1	0.0	801.1	702.3	1,272.9	0.0	4,923.6

Cuadro N° 4.1-49

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

TOTAL del SECTOR : Illapel Interior

Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
B	8.00	2.00	.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	11.00
C	7.00	3.00	1.00	.00	1.00	.00	.00	.00	.00	11.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	44.00	104.00	34.00	17.00	.00	17.00	34.00	.00	.00	149.00
F	.00	3.00	.00	.00	.00	.00	1.00	.00	.00	3.00
G	7.00	16.00	5.00	2.00	.00	2.00	5.00	.00	.00	23.00
H	1.00	34.00	8.00	4.00	.00	4.00	.00	17.00	.00	35.00
I	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
J	9.00	85.00	21.00	10.00	.00	10.00	.00	42.00	.00	95.00
K	.00	15.00	.00	.00	.00	.00	.00	15.00	.00	15.00
L	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
M	29.00	167.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	167.00	196.00
N	.00	287.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	287.00	287.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	181.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	181.00	181.00
Total	109.00	900.00	73.00	36.00	3.00	35.00	41.00	74.00	635.00	1,010.00
Tot Regad	109.00	432.00	73.00	36.00	3.00	35.00	41.00	74.00	167.00	542.00

Cuadro N° 4.1-50

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones. según Grupos de Manejo de los Suelos

TOTAL del SECTOR : Choapa Interior

Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	330.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	330.00
B	484.00	121.00	40.00	.00	80.00	.00	.00	.00	.00	605.00
C	30.00	12.00	6.00	.00	6.00	.00	.00	.00	.00	43.00
D	240.00	103.00	51.00	.00	51.00	.00	.00	.00	.00	344.00
E	300.00	701.00	233.00	117.00	.00	117.00	233.00	.00	.00	1,002.00
F	29.00	169.00	42.00	42.00	.00	.00	84.00	.00	.00	199.00
G	139.00	326.00	108.00	54.00	.00	54.00	108.00	.00	.00	466.00
H	9.00	180.00	45.00	22.00	.00	22.00	.00	90.00	.00	189.00
I	.00	13.00	2.00	2.00	.00	2.00	5.00	.00	.00	13.00
J	56.00	509.00	127.00	63.00	.00	63.00	.00	254.00	.00	566.00
K	.00	367.00	.00	.00	.00	.00	.00	367.00	.00	367.00
L	.00	7.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	7.00	7.00
M	163.00	928.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	928.00	1,092.00
N	.00	3,102.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	3,102.00	3,102.00
O	.00	2.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	2.00	2.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	1,204.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1,204.00	1,204.00
Total	1,785.00	7,750.00	658.00	303.00	138.00	260.00	432.00	711.00	5,244.00	9,535.00
Tot Regad	1,785.00	3,434.00	658.00	303.00	138.00	260.00	432.00	711.00	928.00	5,220.00

Cuadro N° 4.1-51

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones. según Grupos de Manejo de los Suelos

TOTAL del SECTOR : Chalinga

Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	76.72	19.18	6.41	0.00	12.77	0.00	0.00	0.00	0.00	95.90
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	5.11	2.19	1.09	0.00	1.09	0.00	0.00	0.00	0.00	7.30
E	92.13	214.97	71.59	35.90	0.00	35.90	71.59	0.00	0.00	307.10
F	1.50	8.50	2.13	2.13	0.00	0.00	4.25	0.00	0.00	10.00
G	25.92	60.48	20.14	10.10	0.00	10.10	20.14	0.00	0.00	86.40
H	6.35	120.75	30.19	15.09	0.00	15.09	0.00	60.37	0.00	127.10
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	48.32	434.88	108.72	54.36	0.00	54.36	0.00	217.44	0.00	483.20
K	0.00	429.30	0.00	128.79	0.00	128.79	171.72	0.00	0.00	429.30
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	64.13	363.38	0.00	109.01	0.00	109.01	145.35	0.00	0.00	427.50
N	0.00	1,010.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,010.00	1,010.00
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	489.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	489.20	489.20
Total	320.2	3,152.8	240.3	355.4	13.9	353.3	413.0	277.8	1,499.2	3,473.0
T.Regable	320.2	1,653.6	240.3	355.4	13.9	353.3	413.0	277.8	0.0	1,973.8

Cuadro N° 4.1-52

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

TOTAL del SECTOR : Illapel Medio

Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	98.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	98.00
B	228.00	57.00	19.00	.00	38.00	.00	.00	.00	.00	285.00
C	44.00	19.00	9.00	.00	9.00	.00	.00	.00	.00	64.00
D	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
E	212.00	494.00	164.00	82.00	.00	82.00	164.00	.00	.00	707.00
F	11.00	64.00	16.00	16.00	.00	.00	32.00	.00	.00	76.00
G	73.00	170.00	56.00	28.00	.00	28.00	56.00	.00	.00	243.00
H	23.00	449.00	112.00	56.00	.00	56.00	.00	224.00	.00	473.00
I	.00	18.00	3.00	3.00	.00	3.00	7.00	.00	.00	18.00
J	25.00	226.00	56.00	28.00	.00	28.00	.00	113.00	.00	251.00
K	.00	101.00	.00	.00	.00	.00	.00	101.00	.00	101.00
L	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
M	54.00	307.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	307.00	362.00
N	.00	1,080.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1,080.00	1,080.00
O	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	1,269.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1,269.00	1,269.00
Total	771.00	4,260.00	439.00	215.00	47.00	199.00	261.00	440.00	2,657.00	5,032.00
Tot Regad	771.00	1,911.00	439.00	215.0	47.00	199.00	261.00	440.00	307.00	2,682.00

Cuadro N° 4.1-53

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

TOTAL del SECTOR : Choapa Medio

Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Secano	Total
A	159.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	159.00
B	410.00	102.00	34.00	.00	68.00	.00	.00	.00	.00	512.00
C	65.00	28.00	14.00	.00	14.00	.00	.00	.00	.00	93.00
D	34.00	14.00	7.00	.00	7.00	.00	.00	.00	.00	49.00
E	588.00	1,373.00	457.00	229.00	.00	229.00	457.00	.00	.00	1,961.00
F	78.00	443.00	110.00	110.00	.00	.00	221.00	.00	.00	522.00
G	172.00	403.00	134.00	67.00	.00	67.00	134.00	.00	.00	576.00
H	18.00	360.00	90.00	45.00	.00	45.00	.00	180.00	.00	379.00
I	.00	20.00	4.00	4.00	.00	4.00	8.00	.00	.00	20.00
J	41.00	370.00	92.00	46.00	.00	46.00	.00	185.00	.00	411.00
K	.00	557.00	.00	.00	.00	.00	.00	557.00	.00	557.00
L	.00	12.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	12.00	12.00
M	105.00	597.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	597.00	702.00
N	.00	2,690.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	2,690.00	2,690.00
O	.00	38.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	38.00	38.00
P	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Q	.00	1,019.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00	1,019.00	1,019.00
Total	1,674.00	8,033.00	945.00	503.00	89.00	392.00	821.00	922.00	4,358.00	9,707.00
Tot Regad	1,674.00	4,272.00	945.00	503.00	89.00	392.00	821.00	922.00	597.00	5,946.00

Cuadro N° 4.1-54

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

TOTAL del SECTOR : Choapa Costa

Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	131.52	32.88	10.98	0.00	21.90	0.00	0.00	0.00	0.00	164.40
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	78.72	183.68	61.17	30.67	0.00	30.67	61.17	0.00	0.00	262.40
F	53.88	305.32	76.33	76.33	0.00	0.00	152.66	0.00	0.00	359.20
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	10.45	198.55	49.64	24.82	0.00	24.82	0.00	99.27	0.00	209.00
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	5.12	46.08	11.52	5.76	0.00	5.76	0.00	23.04	0.00	51.20
K	0.00	81.80	0.00	24.54	0.00	24.54	32.72	0.00	0.00	81.80
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	2.25	12.75	0.00	3.83	0.00	3.83	5.10	0.00	0.00	15.00
N	0.00	1,360.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,360.00	1,360.00
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	496.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	496.70	496.70
Total	281.9	2,717.8	209.6	165.9	21.9	89.6	251.6	122.3	1,856.7	2,999.7
T.Regable	281.9	861.1	209.6	165.9	21.9	89.6	251.6	122.3	0.0	1,143.0

Cuadro N° 4.1-55

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

TOTAL del SECTOR : Canela

Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	314.22	733.18	244.15	122.44	0.00	122.44	244.15	0.00	0.00	1,047.40
F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	214.79	4,081.01	1,020.25	510.13	0.00	510.13	0.00	2,040.51	0.00	4,295.80
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	219.66	1,976.94	494.24	247.12	0.00	247.12	0.00	988.47	0.00	2,196.60
K	0.00	759.40	0.00	227.82	0.00	227.82	303.76	0.00	0.00	759.40
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	171.54	972.06	0.00	291.62	0.00	291.62	388.82	0.00	0.00	1,143.60
N	0.00	6,690.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6,690.50	6,690.50
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	6,220.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6,220.70	6,220.70
Q	0.00	6,947.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	6,947.00	6,947.00
Total	920.2	28,380.8	1,758.6	1,399.1	0.0	1,399.1	936.7	3,029.0	19,858.2	29,301.0
T.Regable	920.2	8,522.6	1,758.6	1,399.1	0.0	1,399.1	936.7	3,029.0	0.0	9,442.8

Cuadro N° 4.1-56

Proyecto Choapa

Uso Futuro del Suelo en Frutales y Rotaciones, según Grupos de Manejo de los Suelos

TOTAL del SECTOR : Interfluvios Costeros

Grupo Manejo	Sup Frutales	Sup Rotación	Hortal.	Chacras	C.Indus.	Cereal	Pradera Rot.Cort	Pradera Rot.Larg	Sup de Otros	Total
A	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
B	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
C	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
D	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
E	227.16	530.04	176.50	88.52	0.00	88.52	176.50	0.00	0.00	757.20
F	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
H	90.17	1,713.23	428.31	214.15	0.00	214.15	0.00	856.62	0.00	1,803.40
I	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
J	92.51	832.59	208.15	104.07	0.00	104.07	0.00	416.30	0.00	925.10
K	0.00	615.00	0.00	184.50	0.00	184.50	246.00	0.00	0.00	615.00
L	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
M	123.44	699.47	0.00	209.84	0.00	209.84	279.79	0.00	0.00	822.90
N	0.00	1,357.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,357.30	1,357.30
O	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
P	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Q	0.00	240.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	240.10	240.10
Total	533.3	5,987.7	813.0	801.1	0.0	801.1	702.3	1,272.9	1,597.4	6,521.0
T.Regable	533.3	4,390.3	813.0	801.1	0.0	801.1	702.3	1,272.9	0.0	4,923.6

3.4 USO DE LA TIERRA POR PREDIO TIPO

Los Predios Tipo son modelos que representan al conjunto de predios de los estratos de tamaño. Por lo tanto, un Predio Tipo tiene el tamaño y calidad de suelos, promedio, del estrato que representa y, tendrá también, el uso futuro promedio de ese estrato.

En consecuencia, se asignaron a los Predios Tipos los correspondientes promedios, del uso futuro del suelo por rubro, que se determinó para cada estrato de tamaño.

A nivel de Predio Tipo, según su ubicación y tamaño, se determinó el, o los cultivos específicos, que representan a cada rubro. Se realizaron los ajustes, en cuanto a los cultivos que no son recomendables para ciertos Predios Tipos, y redondeos de las superficies.

En aquellos estratos en los que se establecieron dos Predios Tipos, en base a las diferencias en las especializaciones productivas, se asignó la totalidad de la superficie de frutales a los Predios Tipos 2f y 3f, y las superficies para rotaciones culturales para los Predios tipos 2a y 3a.

En los Cuadros N° 4.1-57 al 4.1-63 se presenta el Uso de la Tierra de los Predios Tipos, por Item, o Cultivo. En todos los casos se indica el número de predios que son representados por el Predio Tipo. Para el estrato 6, definido en base a la superficie regable, de tipo Comunitaria, se ha considerado que pertenece a un predio. En consecuencia, para el estrato 6 Comunitario, la superficie por Predio es coincidente con la del estrato.

Cuadro N° 4.1-57

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regada por Predio Tipo. (ha)

Sector de Riego: Choapa Interior

Area de Planificación: Interior

Rubros Agrícolas	PREDIOS TIPOS						
	Ch.Inter 1	Ch.Inter 2 f	Ch.Inter 2 a	Ch.Inter 3 f	Ch.Inter 3 a	Ch.Inter 4	Ch.Inter 5
FRUTALES	.00	2.35	.00	4.63	.00	4.96	7.89
Limonos	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Damasco	.00	1.17	.00	2.33	.00	1.24	1.97
Durazno	.00	.00	.00	.00	.00	1.24	1.97
Nogal	.00	.00	.00	.00	.00	1.24	1.97
Vid	.00	1.17	.00	2.31	.00	1.24	1.97
Otros Fr	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
HORTALIZA	.22	.00	.45	.00	3.18	2.27	4.35
Sandía	.00	.00	.00	.00	.00	.45	.87
Ají Pimentón	.02	.00	.20	.00	1.59	.45	.87
Melón	.10	.00	.00	.00	.00	.45	.87
Tomate	.00	.00	.25	.00	1.59	.45	.87
P.Verdes	.10	.00	.00	.00	.00	.45	.87
CHACRAS	.01	.00	.20	.00	3.27	3.58	3.99
Frejol	.01	.00	.20	.00	3.27	3.09	3.99
Maíz	.00	.00	.00	.00	.00	.49	.00
Papa	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
C. INDUST	.02	.00	.05	.00	1.07	.34	.60
Tabaco	.02	.00	.05	.00	1.07	.34	.60
CEREAL	.01	.00	.02	.00	3.03	2.07	6.31
Trigo	.01	.00	.02	.00	3.03	2.07	6.31
P.R.C.	.01	.00	.44	.00	4.52	3.01	5.44
Tre. Ros	.01	.00	.44	.00	4.52	3.01	5.44
P.R.L.	.05	.00	.22	.00	1.45	1.40	2.43
Alfalfa	.05	.00	.22	.00	1.45	1.40	2.43
OTROS	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Total	.31	2.35	1.37	4.77	16.52	17.62	31.02
N° Predio	341	115	288	162	63	82	17

Cuadro N° 4.1-58

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regable por Predio Tipo. (ha)

Sector de Riego: Illapel Interior

Area de Planificación: Interior

Rubros Agrícolas	Predios Tipos		
	Illa.Int. 2	Illa.Int. 3	Illa.Int. 4
FRUTALES	.40	1.72	3.35
Limonos	.00	.00	.00
Damasco	.20	.86	.84
Durazno	.00	.00	.84
Nogal	.00	.00	.84
Vid	.20	.86	.84
Otros Fr	.00	.00	.00
HORTALIZA	.11	1.26	1.95
Sandía	.00	.00	.39
Melón	.05	.32	.39
Ají.Pimentón	.00	.32	.39
Tomate	.05	.32	.39
P.Verdes	.00	.32	.39
CHACRAS	.65	1.42	1.99
Frejol	.65	1.42	1.99
Maíz	.00	.00	.00
Papa	.00	.00	.00
C. INDUST	.00	.04	.17
Tabaco	.00	.04	.17
CEREAL	.57	1.42	1.99
Trigo	.57	1.42	1.99
P.R.C.	.90	1.66	2.93
Tre. Ros	.90	1.66	2.93
P.R.L.	.45	1.32	1.51
Alfalfa	.45	1.32	1.51
OTROS	.00	.00	.00
Total	3.07	8.84	13.89
N° Predio	13	49	12

Cuadro N° 4.1-59

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regable por Predio Tipo. (ha)

Sector de Riego: Chalinga Area de Planif.: Interior

Rubros	PREDIOS TIPOS				
	Ch.Inter	Ch.Inter	Ch.Inter	Ch.Inter	Ch.Inter
Agrícolas	1	2 f	2 a	3	4
FRUTALES	.00	1.54	.00	1.25	2.83
Limonos	.00	.00	.00	.00	.00
Damasco	.00	.77	.00	.63	.71
Durazno	.00	.00	.00	.00	.71
Nogal	.00	.00	.00	.00	.71
Vid	.00	.77	.00	.63	.71
Otros Fr	.00	.00	.00	.00	.00
HORTALIZA	.25	.00	.56	1.13	2.79
Sandía	.00	.00	.00	.00	.56
Melón	.04	.00	.28	.28	.56
Ají Pimentón	.09	.00	.00	.28	.56
Tomate	.04	.00	.28	.28	.56
P.Verdes	.09	.00	.00	.28	.56
CHACRAS	.08	.00	.55	.99	2.66
Frejol	.08	.00	.55	.99	2.66
Maíz	.00	.00	.00	.00	.00
Papa	.00	.00	.00	.00	.00
C. INDUST	.01	.00	.05	.00	.07
Tabaco	.01	.00	.05	.00	.07
CEREAL	.08	.00	.53	.99	2.66
Trigo	.08	.00	.53	.99	2.66
P.R.C.	.11	.00	.70	1.17	1.33
Tre. Ros	.11	.00	.70	1.17	1.33
P.R.L.	.05	.00	.45	1.63	3.30
Alfalfa	.05	.00	.45	1.63	3.30
OTROS	.00	.00	.00	.00	.00
Total	.58	1.54	2.84	7.16	15.57
N° Predio	365	79	127	12	42

Cuadro N°4.1-60

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regable por Predio Tipo. (ha)

Sector de Riego: Choapa Medio

Area de Plan: Intermedia

Rubros Agrícolas	PREDIOS TIPOS						
	Cho.Med. 1	Cho.Med. 2 f	Cho.Med. 2 a	Cho.Med. 3 f	Cho.Med. 3 a	Cho.Med. 4	Cho.Med. 5
FRUTALES	.00	2.29	.00	7.48	.00	3.52	6.00
Limones	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Damasco	.00	.09	.00	2.69	.00	.97	1.50
Durazno	.00	.94	.00	2.05	.00	.85	1.50
Nogal	.00	.00	.00	.00	.00	.85	1.50
Vid	.00	1.25	.00	2.74	.00	.85	1.50
Otros Fr	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
HORTALIZA	.31	.00	.63	.00	2.29	2.16	5.00
Sandía	.00	.00	.00	.00	.08	.00	1.00
Melón	.02	.00	.31	.00	.82	.47	1.00
Ají Pimentón	.18	.00	.00	.00	.55	.50	1.00
Tomate	.02	.00	.31	.00	.84	.69	1.00
P.Verdes	.08	.00	.00	.00	.00	.50	1.00
CHACRAS	.19	.00	.39	.00	1.24	2.98	3.50
Frejol	.19	.00	.39	.00	.50	1.82	1.50
Maíz	.00	.00	.00	.00	.37	.58	1.00
Papa	.00	.00	.00	.00	.37	.58	1.00
C. INDUST	.00	.00	.20	.00	.15	.07	.16
Tabaco	.00	.00	.20	.00	.15	.07	.16
CEREAL	.00	.00	.32	.00	1.01	2.75	2.36
Trigo	.00	.00	.43	.00	1.01	2.75	2.36
P.R.C.	.00	.00	.64	.00	1.88	4.17	2.36
Tre. Ros	.00	.00	.64	.00	1.88	4.17	2.36
P.R.L.	.02	.00	.23	.00	0.91	1.23	1.62
Alfalfa	.02	.00	.23	.00	0.91	1.23	1.62
OTROS	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.03
Total	.51	2.29	2.41	7.48	7.49	16.89	21.02
N° Predio	75	135	194	72	87	113	36

Cuadro N° 4.1-61

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regable por Predio Tipo. (ha)

Sector de Riego: Illapel Medio

Area de Plan: Intermedia

Rubros Agrícolas	PREDIOS TIPOS						
	Illa.Me. 1	Illa.Me. 2 f	Illa.Me. 2 a	Illa.Me. 3 f	Illa.Me. 3 a	Illa.Me. 4	Illa.Me. 5
FRUTALES	.00	3.72	.95	5.93	.00	2.52	7.76
Limones	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Damasco	.00	.79	.79	1.32	.00	.00	1.94
Durazno	.00	.00	.16	1.19	.00	.63	1.94
Nogal	.00	.00	.00	.00	.00	.94	1.94
Vid	.00	2.93	.00	3.42	.00	.94	1.94
Otros Fr	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
HORTALIZA	.18	.00	.78	.00	1.60	1.47	3.31
Sandía	.00	.00	.00	.00	.00	.25	.79
Melón	.03	.00	.28	.00	.80	.54	.71
Ají Pimentón	.05	.00	.00	.00	.00	.08	.63
Tomate	.03	.00	.50	.00	.80	.44	.63
P.Verdes	.07	.00	.00	.00	.00	.16	.55
CHACRAS	.03	.00	.47	.00	.79	1.22	1.82
Frejol	.01	.00	.29	.00	.49	.67	1.03
Maíz	.01	.00	.09	.00	.14	.40	.63
Papa	.01	.00	.09	.00	.16	.16	.16
C. INDUST	.02	.00	.11	.00	.21	.20	.19
Tabaco	.02	.00	.11	.00	.21	.20	.19
CEREAL	.02	.00	.30	.00	.63	1.07	1.58
Trigo	.02	.00	.30	.00	.63	1.07	1.58
P.R.C.	.03	.00	.35	.00	1.19	1.64	3.48
Tre. Ros	.03	.00	.35	.00	1.19	1.64	3.48
P.R.L.	.31	.00	.49	.00	.85	1.95	2.92
Alfalfa	.31	.00	.49	.00	.85	1.95	2.92
OTROS	.00	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Total	.59	3.72	3.45	5.93	5.26	10.07	21.06
N° Predio	68	9	154	52	53	62	14

Cuadro N° 4.1-62

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regable por Predio Tipo. (ha)

Sector de Riego: Choapa Costa

Area de Planificación: Costa

Rubros Agrícolas	PREDIOS TIPOS				
	Cho.Cos. 1	Cho.Cos. 2	Cho.Cos. 3	Cho.Cos. 4	Cho.Cos. 5
FRUTALES	.00	.38	1.29	3.67	29.32
Limones	.00	.38	1.29	3.67	29.32
Damasco	.00	.00	.00	.00	.00
Durazno	.00	.00	.00	.00	.00
Nogal	.00	.00	.00	.00	.00
Vid	.00	.00	.00	.00	.00
Otros Fr	.00	.00	.00	.00	.00
HORTALIZA	.21	1.09	1.23	2.01	12.98
Alcachof	.08	.00	.00	.40	2.58
Pepino	.02	.30	.61	.40	2.58
Pim. Mor	.08	.49	.00	.40	2.58
Tomate	.02	.00	.00	.40	2.58
Coliflor	.01	.30	.61	.40	2.58
CHACRAS	.13	.31	.62	.97	6.28
Frejol	.06	.09	.19	.29	6.28
Maíz	.01	.09	.19	.29	.00
Papa	.06	.13	.25	.39	.00
C. INDUST	.00	.05	.27	.37	3.06
Tabaco	.00	.05	.27	.37	3.06
CEREAL	.04	.25	.48	2.13	5.10
Trigo	.04	.25	.48	2.13	5.10
P.R.C.	.04	.56	3.90	1.14	9.79
Tre. Ros	.04	.56	3.90	1.14	9.79
P.R.L.	.08	.56	1.21	1.66	7.09
Alfalfa	.08	.56	1.21	1.66	7.09
OTROS	.00	.00	.00	.00	.00
Total	.51	3.20	9.00	11.97	73.53
N° Predio	135	82	11	18	1

Cuadro N° 4.1-63

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regable por Predio Tipo. (ha)

Sector de Riego: Canela

Area de Planificación: Costa

Rubros Agrícolas	PREDIOS TIPOS					
	Can.Cos. 1	Can.Cos. 2	Can.Cos. 3	Can.Cos. 4	Can.Cos. 5	Can.Cos. 6
FRUTALES	.00	.48	.90	1.85	6.44	130.00
Limones	.00	.48	.90	1.85	6.44	80.00
Damasco	.00	.00	.00	.00	.00	25.00
Durazno	.00	.00	.00	.00	.00	25.00
Nogal	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Vid	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Otros Fr	.00	.00	.00	.00	.00	.00
HORTALIZA	.14	.68	1.22	2.33	5.15	90.00
Alcachof	.00	.00	.00	.47	1.03	10.00
Pepino	.05	.34	.61	.47	1.03	10.00
Pim. Mor	.05	.00	.00	.47	1.03	30.00
Tomate	.00	.00	.00	.47	1.03	30.00
Coliflor	.05	.34	.61	.47	1.03	10.00
CHACRAS	.04	.34	.61	1.16	5.84	232.06
Frejol	.01	.10	.18	.35	5.84	72.00
Maíz	.01	.10	.18	.35	.00	70.00
Papa	.02	.14	.24	.46	.00	90.00
C. INDUST	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Tabaco	.00	.00	.00	.00	.00	.00
CEREAL	.04	.34	.61	1.16	5.84	50.00
Trigo	.04	.34	.61	1.16	5.84	50.00
P.R.C.	.03	.30	.56	1.15	7.27	50.00
Tre. Ros	.03	.30	.56	1.15	7.27	50.00
P.R.L.	.13	.78	1.32	2.38	4.47	100.00
Alfalfa	.13	.78	1.32	2.38	4.47	100.00
OTROS	.00	.00	.00	.00	.00	.00
Total	.38	2.92	5.22	10.03	35.01	652.00
N° Predio	340	203	16	4	1	1

3.5 USO FUTURO DEL SUELO REGADO CON 85% DE SEGURIDAD

La superficie posible de regar en el Area del Proyecto, determinada con el Modelo de Simulación Operacional, alcanza a 22.948 hás. Si se considera la superfie adicional que podría incorporarse al riego con la implementación del Sub-sistema Canela, no incluido en el Proyecto Choapa normal, el área regada llegaría a 24.177 hectáreas. En el Cuadro Nº 4.1.-64 se indica la ubicación de las áreas a regar con la implementación del proyecto.

CUADRO Nº 4.1-64

Distribución de la Superficie Regada del Proyecto
por Sector y por Area de Planificación.
Situación Futura.

Areas y Sectores	Sup. Regada Futura 85% Seg. (has)	Importancia Relativa (%)	
		Por Sector	Por Area Planif.
Sector Choapa Interior	4,750.0	65.6	
Sector Illapel Interior	640.0	8.8	
Sector Chalinga	1,848.0	25.6	
Tot. Area Planif. Interior	7,238.0	100.0	31.6
Sector Choapa Medio	4,670.0	68.9	
Sector Illapel Medio	2,111.0	31.1	
Tot. Area Planif. Intermedia	6,781.0	100.0	29.5
Sector Canela	2,823.0	31.6	
Sector Choapa Costa	968.0	11.0	
Sector Interfluvios Cost.	5,138.0	57.5	
Tot. Area Planif. Costa	8,929.0	100.0	38.9
Total Area Proyecto Choapa	22,948.0		100.0
Sub-Sistema Canela	1,229.0		
Total con Sub-Sistema Canela	24,177.0		

La asignación de la estructura de cultivos para el uso del suelo en situación con proyecto, considera los supuestos de desarrollo establecidos en el Capítulo 4, la expansión del uso de la tierra desde los Predios Tipos y, un análisis en particular de las condiciones actuales y potenciales que presenta cada sector de riego.

La asignación que se propone y presenta a continuación, corresponde a aquella que, se según se ha proyectado, existirá en el año estabilizado del proyecto.

3.5.1 Sector Choapa Interior.

En la actualidad, de las 2.940 há con cultivos que tiene el Sector Choapa Interior, 865,5 há. corresponden a plantaciones frutales, principalmente parronales de uva pisquera y, 2.074,8 há. con cultivos anuales. Sin embargo, 1.744,4 há. regadas están con praderas naturales y, 65,3 has. con árboles forestales.

En situación con proyecto la superficie con cultivo crecerá a la totalidad de las 4.750.0 há., lo que corresponde a la totalidad de la superficie que hoy se encuentra bajo canal, más suelos ubicados sobre canal que pueden regarse con elevaciones mecánicas y riegos tecnificados.

Se proyecta un cambio en la estructura de cultivos y plantaciones, creciendo los frutales en un 80,3 % . Dentro de éstos, las especies de mayor crecimiento serán los damascos, los durazneros y la vid vinífera para pisco.

Las hortalizas experimentan un aumento de 148,0 % donde el tomate conservero y las curcubitáceas experimentan los mayores aumentos.

Las chacras, sin embargo, disminuyen en un 25,4 % respecto de lo que en la actualidad se cultiva. La mayor disminución corresponde al maíz y a las papas.

El tabaco disminuye su importancia relativa, cayendo la superficie en un 28,8 % respecto de lo que hoy se cultiva, por reemplazo de cultivos más rentables.

El trigo, al formar parte de las rotaciones de cultivo, aumenta ligeramente su superficie en 13,7 %.

Las praderas de siembra experimentan un importante crecimiento, especialmente las de rotación corta, lo que hace posible la incorporación de superficie que hoy se encuentra con praderas naturales. El trebol rosado y la alfalfa experimentan un gran crecimiento.

En situación futura este sector experimentará un significativo crecimiento, si se considera que la superficie dedicada a plantaciones frutales y cultivos en situación actual es de 2.940,3 has., que comparadas con las 4.750,0 has. que se cultivarán con proyecto, señalan un crecimiento de un 61,5 % . (Cuadro N°4.1-65).

Cuadro N° 4.1-65

Proyecto Choapa

Cuadro Comparativo Entre la Situación Actual

y la Situación Futura

Sector Choapa Interior

Rubros Agrícolas	Situación actual (has)	Situación futura (has)	Cambio (%)
FRUTALES	865.5	1,561.3	80.3
HORTALIZAS	267.9	664.3	148.0
CHACRAS	841.8	627.7	-25.4
C. INDUST.	175.1	124.7	-28.8
CEREAL	482.2	548.1	13.7
Praderas	232.6	1.202.3	416.8
OTROS	75.2	21.6	-71.3
Total	2,940.3	4.750.0	61.5
Praderas nat	1,744.4	0.0	-100
Bosques	65.3	0.0	-100
Total	4,750.0	4,750.0	0.0

3.5.2 Sector Illapel Interior.

En la actualidad se cultivan 387,7 has. de las cuales 39,3 has. corresponden a frutales y 201,6 has. a cultivos anuales; Existen 252,3 has. con praderas naturales regadas.

En situación con proyecto, los frutales crecen a 130 has. lo que representa un 230,7 % de crecimiento. El damasco y la vid pisquera experimentan el mayor crecimiento.

Se introduce el cultivo de hortalizas y las chacras. Los cereales experimentan un aumento de sólo 3,1 %. Se introduce la pradera de rotación corta para hacer más intensivo el uso del suelo.

En situación actual los cultivos anuales y plantaciones ocupan 387,7 has. que aumentarán a 640 has., lo que significa un crecimiento del sector del 65,1 %. (Cuadro N° 4.1-66.)

Cuadro N° 4.1-66

Proyecto Choapa

Cuadro Comparativo Entre la Situación Actual
y la Situación Futura

Sector Illapel Interior

Rubros Agrícolas	Situación actual (has)	Situación futura (has)	Cambio (%)
FRUTALES	39.3	130.0	230.7
HORTALIZAS	0.0	86.9	
CHACRAS	98.6	101.7	3.1
C. INDUST.	0.0	3.7	0
CEREAL	103.0	100.7	- 2.2
PRADERAS	97.7	217.0	122.0
OTROS	49.1	0.0	
Total	387.7	640.0	65.1
Praderas nat	252.3	0.0	-100
Bosques	0.0	0.0	-100
Total	640.0	640.0	0

3.5.3 Sector Chalinga.

En la actualidad se cultivan 762,5 há regadas., de las cuales 116,7 há. corresponden a frutales y 645,8 há a cultivos anuales y praderas de siembra. La superficie regada y no cultivada está con 1.081,9 há. de praderas naturales y 3,6 há de bosques.

En situación con proyecto de riego, los frutales crecen en un 231,7 % pasando desde las 116,7 há. actuales a 387,2 há. futuras. Los damascos, durazneros y nogal, experimentan los mayores aumentos.

Las hortalizas crecen en un 1.894 %, al pasar desde las 32,4 há. actuales hasta 646,3 há., con proyecto. Las chacras experimentan un moderado crecimiento con un 61 %, situándose en 475 has. El cultivo del tabaco experimenta una disminución moderada.

El sector en su conjunto crece en un 142,4 %, en su superficie cultivada y plantada al pasar de 762,5 has. a 1.848,0 has. (Cuadro N° 4.1-67)

Cuadro N° 4.1-67

Proyecto Choapa

Cuadro Comparativo Entre la Situación Actual
y la Situación Futura
Sector Chalinga

Rubros Agrícolas	Situación actual (has)	Situación futura (has)	Cambio (%)
FRUTALES	116.7	387.2	231.7
HORTALIZAS	32.4	646.3	1.894.3
CHACRAS	295.0	475.0	61.0
C. INDUST.	19.5	9.8	-49.7
CEREAL	183.5	0.0	-100.0
PRADERAS	115.4	329.7	185.7
OTROS	0.0	0.0	0
Total	762.5	1,848.0	142.4
Praderas nat	1.081.9	0.0	-100
Bosques	3.6	0.0	-100
Total	1,848.0	1,848.0	0

3.5.4 Sector Choapa Medio.

En este Sector se cultivan bajo riego, en la actualidad, 4.670 há. de las cuales 593 corresponden a frutales.

En situación con proyecto, el Sector Choapa Medio aumentará los frutales hasta 1.461,6 há., lo que significa un crecimiento del 146 % respecto de lo que hoy existe. Aumentan su superficie todos los frutales, siendo la vid vinífera, los damascos y los duraznos los más importantes.

Las hortalizas experimentan un crecimiento del 178 %, mientras las chacras disminuyen en 36 % . El tabaco experimentan un crecimiento importante.

Los cereales, representados por el trigo, experimentan un crecimiento del 48,8 % mientras en el trébol rosado se produce un fuerte crecimiento, por las mismas razones expuestas para el sector Choapa Interior.

También este sector muestra un gran crecimiento, pasando de 2.826,3 há. bajo riego, que se cultivan en situación actual, a

4.670 há., en el futuro, lo que significa un aumento del 65,2%.
(Cuadro N° 4.1-68)

Cuadro N° 4.1-68

Proyecto Choapa

Cuadro Comparativo Entre la Situación Actual
y la Situación Futura

Sector Choapa Medio

Rubros Agrícolas	Situación actual (has)	Situación futura (has)	Cambio (%)
FRUTALES	593.0	1,461.6	146.0
HORTALIZAS	276.3	768.2	178.0
CHACRAS	1033.5	661.3	-36.0
C. INDUST.	11.4	64.8	468.4
CEREALES	367.2	546.6	48.8
PRADERAS	466.4	1,166.4	149.6
OTROS	78.5	1.1	- 98.6
Total	2,826.3	4,670.0	65.2
Praderas nat	1,843.7	0.0	0
Bosques	0.0	0.0	0
Total	4,670.0	4,670.0	0

3.5.5 Sector Illapel medio.

En situación actual se cultivan 1.469,6 há. de riego, de las cuales 180,9 has. corresponden a frutales y 711 ha. a cultivos anuales. Existen 641,4 has. de praderas naturales.

En situación con proyecto de riego los frutales crecen en un 316 %, alcanzando estos a una superficie de 752,7 ha. Aumentan todos los frutales de hoja caduca, como la vid pisquera, damascos, duraznos y nogal.

Las hortalizas crecen en un 82% pasando desde 194,5 há. actuales hasta 354,7 há. en el futuro. Las chacras también presentan un crecimiento moderado incrementándose en un 30 %. El tabaco experimenta una disminución del 51 % y los cereales crecen en 50,3 % . Crecen significativamente las praderas de rotación corta y la alfalfa experimenta un leve crecimiento.

El área cultivada del sector crece de 1.469,6 há. que se cultivan en situación actual a 2.111 há., lo que representa un aumento del 43,6 %. (Cuadro N° 4.1-69.).

Cuadro N° 4.1-69

Proyecto Choapa

Cuadro Comparativo Entre la Situación Actual

y la Situación Futura

Sector Illapel Medio

Rubros Agrícolas	Situación actual (has)	Situación futura (has)	Cambio (%)
FRUTALES	180.9	752.7	316.1
HORTALIZAS	194.5	354.7	82.3
CHACRAS	313.0	218.1	30.3
C. INDUST.	90.6	44.3	-51.1
CEREAL	112.9	169.8	50.3
PRADERAS	531.7	571.4	7.5
OTROS	46.0	0.0	- 100
Total	1,469.6	2.111.0	43.6
Praderas nat	641.4	0.0	-100
Bosques	0.0	0.0	-100
Total	2,111.0	2.111.0	0

3.5.6 Sector Choapa Costa.

En la actualidad se cultivan 509,4 há., de las cuales 11,9 has. corresponden a frutales y 497,5 has. a cultivos y praderas. Los pastos naturales llegan a 458,6 há.

En situación futura con proyecto se produce una expansión muy significativa en las plantaciones frutales ya que, de 11,9 has. que hoy se cultivan, aumentan a 220,3 há., lo que significa un incremento del 1.751 %. Esta superficie se plantará, principalmente, con cítrico.

Se introduce el cultivo de hortalizas, las que en la actualidad no aparecen como cultivadas. Disminuye las Chacras en un 41 %. Se introduce el cultivo del tabaco. Se cultiva bajo condiciones de riego el trigo. Crece el cultivo de las praderas de rotación

corta, para hacer un uso más intensivo del suelo y, disminuye levemente el cultivo de la alfalfa.

La superficie total cultivada que en situación actual alcanza a 509,4 has. La que experimenta un crecimiento del 90 %. situándose en 968 ha. (Cuadro N° 4.1-70)

Cuadro N° 4.1-70

Proyecto Choapa

Cuadro Comparativo Entre la Situación Actual
y la Situación Futura
Sector Choapa Costa

Rubros Agrícolas	Situación actual (has)	Situación futura (has)	Cambio (%)
FRUTALES	11.9	220.3	1.751.2
HORTALIZAS	0	196.4	0
CHACRAS	279.6	139.9	-41
C. INDUST.	0.0	18.1	0
CEREAL	0.0	75.2	0
PRADERAS	217.9	318.1	46.0
OTROS	0.0	0.0	0
Total	509.4	968.0	90.0
Praderas nat	458.6	0.0	-100
Bosques	0.0	0.0	0
Total	968.0	968.0	0

3.5.7 Sector Canela.

En este Sector se explotan en la actualidad 728,1 há. de riego, pero con muy baja seguridad, de las cuales 42,3 há. corresponden a frutales y 685,8 há. a cultivos anuales y praderas de siembra y 54,3 ha. de pastos naturales regados.

En situación con proyecto de riego, los frutales experimentan un fuerte crecimiento al pasar de 42,3 há. a 644.8 há., siendo los cítricos la principal especie a cultivar.

Las hortalizas también experimentan un fuerte crecimiento, al pasar de 48,3 há. a 572,6 há. Las chacras también crecen en un 35,4 % al pasar de 433,1 há. a 586,5 há.

El sector, en su conjunto, crece en un 286 %, pasando de 728,1 has. que se cultivan actualmente a 2.823,0 ha. (Cuadro N° 4.1-71)

Cuadro N° 4.1-71

Proyecto Choapa

Cuadro Comparativo Entre la Situación Actual
y la Situación Futura

Sector Canela

Rubros Agrícolas	Situación actual (has)	Situación futura (has)	Cambio (%)
FRUTALES	42.3	644.8	1,424.3
HORTALIZAS	48.3	572.6	1,085.5
CHACRAS	433.1	586.5	35.4
C. INDUST.	0.0	0.0	0
CEREAL	51.6	136.6	164,7
PRADERAS	98.5	882.5	0
OTROS	54.3	0.0	-100
Total	728.1	2,823.0	287.7
Praderas nat	2,094.9	0.0	-100
Bosques	0	0.0	0
Total	2,823.0	2,823.0	0

3.5.8 Sector interfluvios costeros.

Los interfluvios costeros no aparecen regados en la actualidad. La incorporación al riego dependerán de la factibilidad de las obras de riego que se han proyectado.

La superficie regable del sector, de acuerdo al estudio de suelos, es de 5.138 há. El uso potencial de éste y su estructura se muestra en el Cuadro N° 4.1-72.

Cuadro N° 4.1-72

Proyecto Choapa

Cuadro Comparativo Entre la Situación Actual
y la Situación Futura

Sector Interfluvios Costeros

Rubros Agrícolas	Situación actual (has)	Situación futura (has)	Cambio (%)
FRUTALES	0,0	560,0	0
HORTALIZAS	0.0	940.0	0
CHACRAS	0.0	670.0	0
C. INDUST.	0.0	0.0	0
CEREAL	0.0	620.0	0
PRADERAS	0.0	2,343.6	0
OTROS	0.0	4.4	0
Total	0	5,138.0	0
Praderas nat	5,138.0	0.0	0
Bosques	0.0	0.0	0
Total	5,138.0	5,138.0	0

El uso de la tierra, por especie y por estrato de tamaño de los predios se presenta, para cada Sector de Riego, Area de Planificación y para el total del Area del Proyecto en los Cuadros N°4.1-73 al 4.1-87.

Cuadro N° 4.1-73

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regada por Estrato. (há)

Sector de Riego: Choapa Interior Area Planificación : Interior

Rubros Agrícolas	1	2	3	4	5	6	Total
FRUTALES	0.0	270.0	750.5	406.8	134.0	0.0	1,561.3
Limones	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Damasco	0.0	135.0	376.8	101.7	33.5	0.0	647.0
Durazno	0.0	0.0	0.0	101.7	33.5	0.0	135.2
Nogal	0.0	0.0	0.0	101.7	33.5	0.0	135.2
Vid	0.0	135.0	373.7	101.7	33.5	0.0	643.9
Otros Fr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HORTALIZA	74.4	129.9	200.0	186.0	74.0	0.0	664.3
Sandía	0.0	0.0	0.0	37.2	14.8	0.0	52.0
Ají Pime	6.2	57.7	100.0	37.2	14.8	0.0	215.9
Melón	34.1	0.0	0.0	37.2	14.8	0.0	86.1
Tomate	0.0	72.2	100.0	37.2	14.8	0.0	224.2
P.Verdes	34.1	0.0	0.0	37.2	14.8	0.0	86.1
CHACRAS	3.1	57.7	205.8	293.2	67.9	0.0	627.7
Frejol	3.1	57.7	205.8	253.2	67.9	0.0	587.7
Maíz	0.0	0.0	0.0	40.0	0.0	0.0	40.0
Papa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C. INDUST	6.2	13.1	67.6	27.6	10.2	0.0	124.7
Tabaco	6.2	13.1	67.6	27.6	10.2	0.0	124.7
CEREAL	3.1	5.0	190.9	169.4	179.7	0.0	548.1
Trigo	3.1	5.0	190.9	169.4	179.7	0.0	548.1
P.R.C.	3.1	125.8	284.9	370.0	92.5	0.0	876.3
Tre. Ros	3.1	125.8	284.9	370.0	92.5	0.0	876.3
P.R.L.	15.5	63.1	91.2	114.9	41.3	0.0	326.0
Alfalfa	15.5	63.1	91.2	114.9	41.3	0.0	326.0
OTROS	0.0	0.0	21.6	0.0	0.0	0.0	21.6
T O T A L	105.4	664.6	1,812.5	1,567.9	599.6	0.0	4,750.0
N° Predio	341	403	225	82	17	1	1,069

Cuadro N° 4.1-74

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regable por Estrato. (ha)

Sector de Riego: Illapel Interior

Area de Planificación: Interior

Rubros	ESTRATOS					TOTAL
Agrícolas	1	2	3	4	5	6
FRUTALES		5.20	84.40	40.40		130.00
Limones		0.00	0.00	0.00		0.00
Damasco		2.60	42.20	10.10		54.90
Durazno		0.00	0.00	10.10		10.10
Nogal		0.00	0.00	10.10		10.10
Vid		2.60	42.20	10.10		54.90
Otros Fru.		0.00	0.00	0.00		0.00
HORTALIZAS		1.40	62.00	23.50		86.90
Sandía		0.00	0.00	4.70		4.70
Melón		0.70	15.50	4.70		20.90
Pim. Mor.		0.00	15.50	4.70		20.20
Tomate		0.70	15.50	4.70		20.90
P.Verdes		0.00	15.50	4.70		20.20
CHACRAS		8.40	69.40	23.90		101.70
Frejol		8.40	69.40	23.90		101.70
Maíz		0.00	0.00	0.00		0.00
Papa		0.00	0.00	0.00		0.00
C. INDUST.		0.00	1.70	2.00		3.70
Tabaco		0.00	1.70	2.00		3.70
CEREAL		7.40	69.40	23.90		100.70
Trigo		7.40	69.40	23.90		100.70
P.R.C.		11.70	81.50	35.10		128.30
Tre. Ros.		11.70	81.50	35.10		128.30
P.R.L.		5.80	64.80	18.10		88.70
Alfalfa		5.80	64.80	18.10		88.70
OTROS		0.00	0.00	0.00		0.00
TOTAL		39.90	433.20	166.90		640.00
N° Predios		13	49	12		74

Cuadro N° 4.1-75

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regada por Estrato. (ha)

Total Sector de Riego: Chalinga

Area de Planificación : Interior

Rubros	ESTRATOS						TOTAL
Agrícolas	1	2	3	4	5	6	
FRUTALES	0	121.6	19	246.6	0	0	387.2
Limonos	0	0	0	0	0	0	0
Damasco	0	60.8	7.5	52.8	0	0	121.1
Durazno	0	31.6	4	22.6	0	0	58.2
Nogal	0	0	0	141.5	0	0	141.5
Vid	0	29.2	7.5	29.7	0	0	66.4
Otros Fr	0	0	0	0	0	0	0
HORTALIZA	139.5	195.5	24.2	287.1	0	0	646.3
Sandía	0	0	0	23.5	0	0	23.5
Melón	14.6	35.5	3.4	23.5	0	0	77
Pim. Mor	63.4	67.3	14	176.7	0	0	321.4
Tomate	30.4	92.7	3.4	39.9	0	0	166.4
P.Verdes	31.1	0	3.4	23.5	0	0	58
CHACRAS	47.5	69.9	25.9	331.7	0	0	475
Frejol	47.5	69.9	25.9	331.7	0	0	475
Maíz	0	0	0	0	0	0	0
Papa	0	0	0	0	0	0	0
C. INDUST	0.5	6.4	0	2.9	0	0	9.8
Tabaco	0.5	6.4	0	2.9	0	0	9.8
CEREAL	0	0	0	0	0	0	0
Trigo	0	0	0	0	0	0	0
P.R.C.	24.4	88.9	0	100	0	0	213.3
Tre. Ros	24.4	88.9	0	100	0	0	213.3
P.R.L.	0	0	16.8	99.6	0	0	116.4
Alfalfa	0	0	16.8	99.6	0	0	116.4
OTROS	0	0	0	0	0	0	0
T O T A L	211.9	482.3	85.9	1,067.9	0.0	0.0	1,848.0
N° Predio	365	206	12	42	0	1	626

Cuadro N° 4.1-76

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regada por AREA DE PLANIFICACION. (ha)

Area de Planificación : INTERIOR

Rubros	E S T R A T O S						T O T A L
Agrícolas	1	2	3	4	5	6	
FRUTALES	0.0	396.8	853.9	693.8	134.0	0.0	2,078.5
Limones	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Damasco	0.0	198.4	426.5	164.6	33.5	0.0	823.0
Durazno	0.0	31.6	4.0	134.4	33.5	0.0	203.5
Nogal	0.0	0.0	0.0	253.3	33.5	0.0	286.8
Vid	0.0	166.8	423.4	141.5	33.5	0.0	765.2
Otros Fr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HORTALIZA	213.9	326.8	286.2	496.6	74.0	0.0	1,397.5
Sandía	0.0	0.0	0.0	65.4	14.8	0.0	80.2
Melón	20.8	93.9	118.9	65.4	14.8	0.0	313.8
Pim. Mor	97.5	67.3	29.5	218.6	14.8	0.0	427.7
Tomate	30.4	165.6	118.9	81.8	14.8	0.0	411.5
P.Verdes	65.2	0.0	18.9	65.4	14.8	0.0	164.3
CHACRAS	50.6	136.0	301.1	648.8	67.9	0.0	1,204.4
Frejol	50.6	136.0	301.1	608.8	67.9	0.0	1,164.4
Maíz	0.0	0.0	0.0	40.0	0.0	0.0	40.0
Papa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
C. INDUST	6.7	19.5	69.3	32.5	10.2	0.0	138.2
Tabaco	6.7	19.5	69.3	32.5	10.2	0.0	138.2
CEREAL	3.1	12.4	260.3	193.3	179.7	0.0	648.8
Trigo	3.1	12.4	260.3	193.3	179.7	0.0	648.8
P.R.C.	27.5	226.4	366.4	505.1	92.5	0.0	1,217.9
Tre. Ros	27.5	226.4	366.4	505.1	92.5	0.0	1,217.9
P.R.L.	15.5	68.9	172.8	232.6	41.3	0.0	531.1
Alfalfa	15.5	68.9	172.8	232.6	41.3	0.0	531.1
OTROS	0.0	0.0	21.6	0.0	0.0	0.0	21.6
T O T A L	317.3	1,186.8	2,331.6	2,802.7	599.6	0.0	7,238.0
N° Predios	706	622	286	136	17	2	1,769

Cuadro N° 4.1-77

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regada por Estrato. (ha)

Sect. Riego: Choapa Media Area de Plan: Intermedia SISTEMA RIEGO A

Rubros Agrícolas	E S T R A T O S						T O T A L
	1	2	3	4	5	6	
FRUTALES	0.0	308.8	538.5	398.3	216.0	0.0	1,461.6
Limonos	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Damasco	0.0	12.7	193.4	109.4	54.0	0.0	369.5
Durazno	0.0	126.9	147.9	96.3	54.0	0.0	425.1
Nogal	0.0	0.0	0.0	96.3	54.0	0.0	150.3
Vid	0.0	169.2	197.2	96.3	54.0	0.0	516.7
Otros Fr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HORTALIZA	23.0	121.8	199.1	244.3	180.0	0.0	768.2
Sandía	0.0	0.0	6.8	0.0	36.0	0.0	42.8
Melón	1.8	60.9	71.7	53.3	36.0	0.0	223.7
Pim. Mor	13.5	0.0	47.8	56.6	36.0	0.0	153.9
Tomate	1.8	60.9	72.8	77.8	36.0	0.0	249.3
P.Verdes	5.9	0.0	0.0	56.6	36.0	0.0	98.5
CHACRAS	14.1	76.2	108.0	337.0	126.0	0.0	661.3
Frejol	14.1	76.2	43.2	205.4	54.0	0.0	392.9
Maíz	0.0	0.0	32.4	65.8	36.0	0.0	134.2
Papa	0.0	0.0	32.4	65.8	36.0	0.0	134.2
C. INDUST	0.0	38.1	13.0	8.0	5.7	0.0	64.8
Tabaco	0.0	38.1	13.0	8.0	5.7	0.0	64.8
CEREAL	0.0	62.5	88.1	311.2	84.8	0.0	546.6
Trigo	0.0	62.5	88.1	311.2	84.8	0.0	546.6
P.R.C.	0.0	124.9	164.0	471.0	84.8	0.0	844.7
Tre. Ros	0.0	124.9	164.0	471.0	84.8	0.0	844.7
P.R.L.	1.2	44.2	79.3	138.5	58.5	0.0	321.7
Alfalfa	1.2	44.2	79.3	138.5	58.5	0.0	321.7
OTROS	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	1.1
T O T A L	38.3	776.5	1,190.0	1,908.3	756.9	0.0	4,670.0
N° Predio	75	329	159	113	36	1	713

Cuadro N° 4.1-78

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regada por Estrato. (ha)

Sect. Riego: Choapa Media Area de Plan: Intermedia SISTEMA RIEGO B

Rubros	ESTRATOS						TOTAL
Agrícolas	1	2	3	4	5	6	
FRUTALES	0.0	286.6	499.8	369.7	200.4	0.0	1,356.5
Limones	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Damasco	0.0	11.8	179.5	101.5	50.1	0.0	342.9
Durazno	0.0	117.8	137.3	89.4	50.1	0.0	394.6
Nogal	0.0	0.0	0.0	89.4	50.1	0.0	139.5
Vid	0.0	157.0	183.0	89.4	50.1	0.0	479.5
Otros Fr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HORTALIZA	21.3	113.2	185.3	226.6	167.0	0.0	713.4
Sandía	0.0	0.0	6.8	0.0	33.4	0.0	40.2
Melón	1.6	56.6	66.6	49.4	33.4	0.0	207.6
Pim. Mor	12.6	0.0	44.4	52.5	33.4	0.0	142.9
Tomate	1.6	56.6	67.5	72.2	33.4	0.0	231.3
P.Verdes	5.5	0.0	0.0	52.5	33.4	0.0	91.4
CHACRAS	13.1	70.7	100.3	312.6	116.9	0.0	613.6
Frejol	13.1	70.7	40.1	190.6	50.1	0.0	364.6
Maíz	0.0	0.0	30.1	61.0	33.4	0.0	124.5
Papa	0.0	0.0	30.1	61.0	33.4	0.0	124.5
C. INDUST	0.0	35.3	12.0	7.4	5.2	0.0	59.9
Tabaco	0.0	35.3	12.0	7.4	5.2	0.0	59.9
CEREAL	0.0	58.0	81.8	288.8	78.7	0.0	507.3
Trigo	0.0	58.0	81.8	288.8	78.7	0.0	507.3
P.R.C.	0.0	115.9	152.2	437.1	78.7	0.0	783.9
Tre. Ros	0.0	115.9	152.2	437.1	78.7	0.0	783.9
P.R.L.	1.1	41.0	73.6	128.5	269.2	0.0	513.4
Alfalfa	1.1	41.0	73.6	128.5	269.2	0.0	513.4
OTROS	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0
TOTAL	35.5	720.7	1,105.0	1,770.7	917.1	0.0	4,549.0
N° Predio	75	329	159	113	36	1	713

Cuadro N° 4.1-79

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regada por Estrato. (ha)

Sector de Riego: Illapel Media

Area de Plan: Intermedia

Rubros							T O T A L
Agrícolas	1	2	3	4	5	6	
FRUTALES	0	179.5	308.2	156.2	108.8	0	752.7
Limonos	0	0	0	0	0	0	0
Damasco	0	128.8	68.5	0	27.2	0	224.5
Durazno	0	24.3	61.6	39.2	27.2	0	152.3
Nogal	0	0	0	58.5	27.2	0	85.7
Vid	0	26.4	178.1	58.5	27.2	0	290.2
Otros Fr	0	0	0	0	0	0	0
HORTALIZA	12.2	120.4	84.6	91.2	46.3	0	354.7
Sandía	0	0	0	15.7	11	0	26.7
Melón	2.1	43.2	42.3	33.3	10	0	130.9
Pim. Mor	3.2	0	0	4.9	8.8	0	16.9
Tomate	2.1	77.2	42.3	27.5	8.8	0	157.9
P.Verde	4.8	0	0	9.8	7.7	0	22.3
CHACRAS	2.1	72.9	41.8	75.9	25.4	0	218.1
Frejol	0.9	44.5	26	41.6	14.4	0	127.4
Maíz	0.6	14.2	7.4	24.5	8.8	0	55.5
Papa	0.6	14.2	8.4	9.8	2.2	0	35.2
C. INDUST	1.1	17	11.3	12.2	2.7	0	44.3
Tabaco	1.1	17	11.3	12.2	2.7	0	44.3
CEREAL	1.6	46.2	33.5	66.4	22.1	0	169.8
Trigo	1.6	46.2	33.5	66.4	22.1	0	169.8
P.R.C.	2.1	53.5	62.8	101.4	48.7	0	268.5
Tre. Ros	2.1	53.5	62.8	101.4	48.7	0	268.5
P.R.L.	21	75.4	44.8	120.8	40.9	0	302.9
Alfalfa	21	75.4	44.8	120.8	40.9	0	302.9
OTROS	0	0	0	0	0	0	0
T O T A L	40.1	564.9	587.0	624.1	294.9	0.0	2,111.0
N° Predio	68	163	105	62	14	1	413

Cuadro N° 4.1-80

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regada por AREA DE PLANIFICACION. (ha)

Area de Planificación : INTERMEDIA

SISTEMA RIEGO A

Rubros	E S T R A T O S						T O T A L
Agrícolas	1	2	3	4	5	6	
FRUTALES	0	488.3	846.7	554.5	324.8	0.0	2214.3
Límones	0	0	0	0	0	0.0	0
Damasco	0	141.5	261.9	109.4	81.2	0.0	594
Durazno	0	151.2	209.5	135.5	81.2	0.0	577.4
Nogal	0	0	0	154.8	81.2	0.0	236
Vid	0	195.6	375.3	154.8	81.2	0.0	806.9
Otros Fr	0	0	0	0	0	0.0	0
HORTALIZA	35.2	242.2	283.7	335.5	226.3	0.0	1122.9
Sandía	0	0	6.8	15.7	47	0.0	69.5
Melón	3.9	104.1	114	86.6	46	0.0	354.6
Pim. Mor	16.7	0	47.8	61.5	44.8	0.0	170.8
Tomate	3.9	138.1	115.1	105.3	44.8	0.0	407.2
P.Verdes	10.7	0	0	66.4	43.7	0.0	120.8
CHACRAS	16.2	149.1	149.8	412.9	151.4	0.0	879.4
Frejol	15	120.7	69.2	247	68.4	0.0	520.3
Maíz	0.6	14.2	39.8	90.3	44.8	0.0	189.7
Papa	0.6	14.2	40.8	75.6	38.2	0.0	169.4
C. INDUST	1.1	55.1	24.3	20.2	8.4	0.0	109.1
Tabaco	1.1	55.1	24.3	20.2	8.4	0.0	109.1
CEREAL	1.6	108.7	121.6	377.6	106.9	0.0	716.4
Trigo	1.6	108.7	121.6	377.6	106.9	0.0	716.4
P.R.C.	2.1	178.4	226.8	572.4	133.5	0.0	1113.2
Tre. Ros	2.1	178.4	226.8	572.4	133.5	0.0	1113.2
P.R.L.	22.2	119.6	124.1	259.3	99.4	0.0	624.6
Alfalfa	22.2	119.6	124.1	259.3	99.4	0.0	624.6
OTROS	0	0	0	0	1.1	0.0	1.1
T O T A L	78.4	1341.4	1777	2532.4	1051.8	0.0	6,781.0
Nº Predio	143	492	264	175	50	2	1,126

Cuadro N° 4.1-81

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regada por AREA DE PLANIFICACION. (ha)

Area de Planificación : INTERMEDIA

SISTEMA RIEGO B

Rubros	E S T R A T O S						T O T A L
Agrícolas	1	2	3	4	5	6	
FRUTALES	0.0	466.1	808.0	525.9	309.2	0.0	2,109.2
Limones	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Damasco	0.0	140.6	248.0	101.5	77.3	0.0	567.4
Durazno	0.0	142.1	198.9	128.6	77.3	0.0	546.9
Nogal	0.0	0.0	0.0	147.9	77.3	0.0	225.2
Vid	0.0	183.4	361.1	147.9	77.3	0.0	769.7
Otros Fr	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
HORTALIZA	33.5	233.6	269.9	317.8	213.3	0.0	1,068.1
Sandía	0.0	0.0	6.8	15.7	44.4	0.0	66.9
Melón	3.7	99.8	108.9	82.7	43.4	0.0	338.5
Pim. Mor	15.8	0.0	44.4	57.4	42.2	0.0	159.8
Tomate	3.7	133.8	109.8	99.7	42.2	0.0	389.2
P.Verdes	10.3	0.0	0.0	62.3	41.1	0.0	113.7
CHACRAS	15.2	143.6	142.1	388.5	142.3	0.0	831.7
Frejol	14.0	115.2	66.1	232.2	64.5	0.0	492.0
Maíz	0.6	14.2	37.5	85.5	42.2	0.0	180.0
Papa	0.6	14.2	38.5	70.8	35.6	0.0	159.7
C. INDUST	1.1	52.3	23.3	19.6	7.9	0.0	104.2
Tabaco	1.1	52.3	23.3	19.6	7.9	0.0	104.2
CEREAL	1.6	104.2	115.3	355.2	100.8	0.0	677.1
Trigo	1.6	104.2	115.3	355.2	100.8	0.0	677.1
P.R.C.	2.1	169.4	215.0	538.5	127.4	0.0	1,052.4
Tre. Ros	2.1	169.4	215.0	538.5	127.4	0.0	1,052.4
P.R.L.	22.1	116.4	118.4	249.3	310.1	0.0	816.3
Alfalfa	22.1	116.4	118.4	249.3	310.1	0.0	816.3
OTROS	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0
T O T A L	75.6	1,285.6	1,692.0	2,394.8	1212.0	0.0	6,660.0
N° Predio	143	492	264	175	50	2	1,126

Cuadro N° 4.1-82

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regada por Estrato. (ha)

Sector de Riego: Choapa Costa

Area de Planificación: Costa

Rubros	ESTRATOS						TOTAL
Agrícolas	1	2	3	4	5	6	
FRUTALES	0.0	98.2	26.7	66.1	29.3	0.0	220.3
Cítricos	0.0	78.6	21.4	52.9	23.4	0.0	176.2
Damasco	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Durazno	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nogal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vid	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Paltos	0.0	19.6	5.3	13.2	5.9	0.0	44.1
HORTALIZA	84.7	48.6	13.6	36.5	13.0	0.0	196.4
Alcachof	11.0	0.0	0.0	7.3	2.6	0.0	20.9
Pepino	16.7	24.3	6.8	7.3	2.6	0.0	57.7
Pim. Mor	11.0	0.0	0.0	7.3	2.6	0.0	20.9
Tomate	29.3	0.0	0.0	7.3	2.6	0.0	39.2
Coliflor	16.7	24.3	6.8	7.3	2.6	0.0	57.7
CHACRAS	83.6	25.7	6.7	17.6	6.3	0.0	139.9
Frejol	1.7	7.7	2.0	5.3	6.3	0.0	23.0
Maíz	1.7	7.7	2.0	5.3	0.0	0.0	16.7
Papa	80.2	10.3	2.7	7.0	0.0	0.0	100.2
C. INDUST	1.1	4.2	3.0	6.7	3.1	0.0	18.1
Tabaco	1.1	4.2	3.0	6.7	3.1	0.0	18.1
CEREAL	5.7	20.8	5.3	38.3	5.1	0.0	75.2
Trigo	5.7	20.8	5.3	38.3	5.1	0.0	75.2
P.R.C.	5.7	127.8	47.8	20.6	9.8	0.0	211.7
Tre. Ros	5.7	127.8	47.8	20.6	9.8	0.0	211.7
P.R.L.	10.3	45.8	13.3	29.9	7.1	0.0	106.4
Alfalfa	10.3	45.8	13.3	29.9	7.1	0.0	106.4
OTROS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL	191.1	371.1	116.4	215.7	73.7	0.0	968.0
N° Predio	135	82	11	18	1	1	248

Cuadro N° 4.1-83

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regada por Estrato. (ha)

Sect. Riego: Canela (Regado por Embalses, Sistemas Riego A o B)

Area Planificación : Costa

Rubros	ESTRATOS						TOTAL
Agrícolas	1	2	3	4	5	6	
FRUTALES	0.0	29.3	5.4	3.7	6.4	600.0	644.8
Cítricos	0.0	23.4	4.3	3.0	5.1	480.0	515.8
Damasco	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Durazno	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nogal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vid	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Paltos	0.0	5.9	1.1	0.7	1.3	120.0	129.0
HORTALIZA	14.3	41.4	7.4	4.5	5.0	500.0	572.6
Alcachof	0.0	0.0	0.0	0.9	1.0	100.0	101.9
Pepino	4.6	20.7	3.7	0.9	1.0	100.0	130.9
Pim. Mor	5.1	0.0	0.0	0.9	1.0	100.0	107.0
Tomate	0.0	0.0	0.0	0.9	1.0	100.0	101.9
Coliflor	4.6	20.7	3.7	0.9	1.0	100.0	130.9
CHACRAS	4.0	20.7	3.7	2.3	5.8	550.0	586.5
Frejol	1.2	6.2	1.1	0.7	5.8	250.0	265.0
Maíz	1.2	6.2	1.1	0.7	0.0	0.0	9.2
Papa	1.6	8.3	1.5	0.9	0.0	300.0	312.3
C. INDUST	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Tabaco	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
CEREAL	4.1	20.7	3.7	2.3	5.8	100.0	136.6
Trigo	4.1	20.7	3.7	2.3	5.8	100.0	136.6
P.R.C.	3.1	18.3	3.4	2.3	7.3	170.0	204.4
Tre. Ros	3.1	18.3	3.4	2.3	7.3	170.0	204.4
P.R.L.	13.3	47.6	7.9	4.8	4.5	600.0	678.1
Alfalfa	13.3	47.6	7.9	4.8	4.5	600.0	678.1
OTROS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
TOTAL	38.8	178.0	31.5	19.9	34.8	2,520.0	2,823.0
N° Predio	102	61	6	2	1	1	173

Cuadro N° 4.1-84

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regada por Predio Tipo. (ha)

S.de R.: Interfluvios Costeros

Area de Planificación: Costa

Rubros						Comunitar	T O T A L
Agrícolas	1	2	3	4	5	6	
FRUTALES						560.0	560.0
Cítricos						448.0	448.0
Damasco						0.0	0.0
Durazno						0.0	0.0
Nogal						0.0	0.0
Vid						0.0	0.0
Paltos						112.0	112.0
HORTALIZAS						940.0	940.0
Alcachofa						0.0	0.0
Pepino						430.0	430.0
Pim. Mor.						80.0	80.0
Tomate						0.0	0.0
Coliflor						430.0	430.0
CHACRAS						670.0	670.0
Frejol						200.0	200.0
Maíz						200.0	200.0
Papa						270.0	270.0
C. INDUST.						0.0	0.0
Tabaco						0.0	0.0
CEREAL						620.0	620.0
Trigo						620.0	620.0
P.R.C.						460.0	460.0
Tre. Ros.						460.0	460.0
P.R.L.						1,883.6	1,883.6
Alfalfa						1,883.6	1,883.6
OTROS						4.4	4.4
Total						5,138.0	5,138.0
N° Predios						1	1

Cuadro N° 4.1-85

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regada por AREA DE PLANIFICACION. (ha)

Area de Planificación : COSTA

Reg.Embal. Sistemas A o B

Rubros	E S T R A T O S						T O T A L
Agrícolas	1	2	3	4	5	6	
FRUTALES	0.0	127.5	32.1	69.8	35.7	600.0	865.1
Cítricos	0.0	102.0	25.7	55.8	28.6	480.0	692.1
Damasco	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Durazno	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Nogal	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vid	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Paltos	0.0	25.5	6.4	14.0	7.1	120.0	173.0
HORTALIZA	99.0	90.0	21.0	41.0	18.0	500.0	769.0
Alcachof	11.0	0.0	0.0	8.2	3.6	100.0	122.8
Pepino	21.3	45.0	10.5	8.2	3.6	100.0	188.6
Pim. Mor	16.1	0.0	0.0	8.2	3.6	100.0	127.9
Tomate	29.3	0.0	0.0	8.2	3.6	100.0	141.1
Coliflor	21.3	45.0	10.5	8.2	3.6	100.0	188.6
CHACRAS	87.6	46.4	10.4	19.9	12.1	550.0	726.4
Frejol	2.9	13.9	3.1	6.0	12.1	250.0	288.0
Maíz	2.9	13.9	3.1	6.0	0.0	0.0	25.9
Papa	81.8	18.6	4.2	7.9	0.0	300.0	412.5
C. INDUST	1.1	4.2	3.0	6.7	3.1	0.0	18.1
Tabaco	1.1	4.2	3.0	6.7	3.1	0.0	18.1
CEREAL	9.8	41.5	9.0	40.6	10.9	100.0	211.8
Trigo	9.8	41.5	9.0	40.6	10.9	100.0	211.8
P.R.C.	8.8	146.1	51.2	22.9	17.1	170.0	416.1
Tre. Ros	8.8	146.1	51.2	22.9	17.1	170.0	416.1
P.R.L.	23.6	93.4	21.2	34.7	11.6	600.0	784.5
Alfalfa	23.6	93.4	21.2	34.7	11.6	600.0	784.5
OTROS	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
T O T A L	229.9	549.1	147.9	235.6	108.5	2,520.0	3,791.0
N° Predio	237	143	17	20	2	2	421

Cuadro N° 4.1-86

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regada (ha)

TOTAL AREA DEL PROYECTO. SISTEMA DE RIEGO A

Rubros	E S T R A T O S						TOTAL
Agrícolas	1	2	3	4	5	6	
FRUTALES	0,0	1.012,6	1.732,7	1.318,1	494,5	1.160,0	5.717,9
Cítricos	0,0	102,0	25,7	55,8	28,6	928,0	1.140,1
Damasco	0,0	339,9	688,4	274,0	114,7	0,0	1.417,0
Durazno	0,0	182,8	213,5	269,9	114,7	0,0	780,9
Nogal	0,0	0,0	0,0	408,1	114,7	0,0	522,8
Vid	0,0	362,4	798,7	296,3	114,7	0,0	1.572,1
Paltos	0,0	25,5	6,4	14,0	7,1	232,0	285,0
HORTALIZA	348,1	659,0	590,9	873,1	318,3	1.440,0	4.229,4
Sandía	0,0	0,0	6,8	81,1	61,8	0,0	149,7
Melón	24,7	198,0	232,9	152,0	60,8	0,0	668,4
Pim. Mor	114,2	67,3	77,3	280,1	59,6	0,0	598,5
Tomate	34,3	303,7	234,0	187,1	59,6	0,0	818,7
P.Verdes	75,9	0,0	18,9	131,8	58,5	0,0	285,1
Alcachof	11,0	0,0	0,0	8,2	3,6	100,0	122,8
Pepino	21,3	45,0	10,5	8,2	3,6	530,0	618,6
Pim. Mor	16,1	0,0	0,0	8,2	3,6	180,0	207,9
Tomate	29,3	0,0	0,0	8,2	3,6	100,0	141,1
Coliflor	21,3	45,0	10,5	8,2	3,6	530,0	618,6
CHACRAS	154,4	331,5	461,3	1.081,6	231,4	1.220,0	3.480,2
Frejol	68,5	270,6	373,4	861,8	148,4	450,0	2.172,7
Maíz	3,5	28,1	42,9	136,3	44,8	200,0	455,6
Papa	82,4	32,8	45,0	83,5	38,2	570,0	851,9
C. INDUST	8,9	78,8	96,6	59,4	21,7	0,0	265,4
Tabaco	8,9	78,8	96,6	59,4	21,7	0,0	265,4
CEREAL	14,5	162,6	390,9	611,5	297,5	720,0	2.197,0
Trigo	14,5	162,6	390,9	611,5	297,5	720,0	2.197,0
P.R.C.	38,4	550,9	644,4	1.100,4	243,1	630,0	3.207,2
Tre. Ros	38,4	550,9	644,4	1.100,4	243,1	630,0	3.207,2
P.R.L.	61,3	281,9	318,1	526,6	152,3	2.483,6	3.823,8
Alfalfa	61,3	281,9	318,1	526,6	152,3	2.483,6	3.823,8
OTROS	0,0	0,0	21,6	0,0	1,1	4,4	27,1
TOTAL	625,6	3.077,3	4.256,5	5.570,7	1.759,9	7.658,0	22.948,0

Cuadro N° 4.1-87

Proyecto Choapa

Uso Futuro de la Tierra Regada (ha)

TOTAL AREA DEL PROYECTO. SISTEMA DE RIEGO B

Rubros Agrícolas	E S T R A T O S						T O T A L
	1	2	3	4	5	6	
FRUTALES	0,0	990,4	1.694,0	1.289,5	478,9	1.160,0	5.612,8
Cítricos	0,0	102,0	25,7	55,8	28,6	928,0	1.140,1
Damasco	0,0	339,0	674,5	266,1	110,8	0,0	1.390,4
Durazno	0,0	173,7	202,9	263,0	110,8	0,0	750,4
Nogal	0,0	0,0	0,0	401,2	110,8	0,0	512,0
Vid	0,0	350,2	784,5	289,4	110,8	0,0	1.534,9
Paltos	0,0	25,5	6,4	14,0	7,1	232,0	285,0
HORTALIZA	346,4	650,4	577,1	855,4	305,3	1.440,0	4.174,6
Sandía	0,0	0,0	6,8	81,1	59,2	0,0	147,1
Melón	24,5	193,7	227,8	148,1	58,2	0,0	652,3
Pim. Mor	113,3	67,3	73,9	276,0	57,0	0,0	587,5
Tomate	34,1	299,4	228,7	181,5	57,0	0,0	800,7
P.Verdes	75,5	0,0	18,9	127,7	55,9	0,0	278,0
Alcachof	11,0	0,0	0,0	8,2	3,6	100,0	122,8
Pepino	21,3	45,0	10,5	8,2	3,6	530,0	618,6
Pim. Mor	16,1	0,0	0,0	8,2	3,6	180,0	207,9
Tomate	29,3	0,0	0,0	8,2	3,6	100,0	141,1
Coliflor	21,3	45,0	10,5	8,2	3,6	530,0	618,6
CHACRAS	153,4	326,0	453,6	1.057,2	222,3	1.220,0	3.432,5
Frejol	67,5	265,1	370,3	847,0	144,5	450,0	2.144,4
Maíz	3,5	28,1	40,6	131,5	42,2	200,0	445,9
Papa	82,4	32,8	42,7	78,7	35,6	570,0	842,2
C. INDUST	8,9	76,0	95,6	58,8	21,2	0,0	260,5
Tabaco	8,9	76,0	95,6	58,8	21,2	0,0	260,5
CEREAL	14,5	158,1	384,6	589,1	291,4	720,0	2.157,7
Trigo	14,5	158,1	384,6	589,1	291,4	720,0	2.157,7
P.R.C.	38,4	541,9	632,6	1.066,5	237,0	630,0	3.146,4
Tre. Ros	38,4	541,9	632,6	1.066,5	237,0	630,0	3.146,4
P.R.L.	61,2	278,7	312,4	516,6	363,0	2.483,6	4.015,5
Alfalfa	61,2	278,7	312,4	516,6	363,0	2.483,6	4.015,5
OTROS	0,0	0,0	21,6	0,0	1,0	4,4	27,0
T O T A L	622,8	3.021,5	4.171,5	5.433,1	1.920,1	7.658,0	22.827,0

4. CARACTERIZACION PRODUCTIVA FUTURA

Se analizan los cultivos que se han proyectado para la "Situación Futura", señalando la importancia relativa de ellos, las variedades recomendadas y, los rendimientos que son posibles de obtener para las condiciones ecológicas del área del estudio.

4.1 FRUTALES

4.1.1 Vid Vinífera.

De acuerdo al uso actual del suelo, en el Area del Proyecto Choapa existen 1.042.3 hás. de plantación de vides, de las cuales, casi la totalidad corresponden a variedades pisqueras. Las variedades de uva de mesa se estan injertando aceleradamente con variedades pisqueras ya que, por problemas de temperatura, la fecha de cosecha de la uva de mesa es la misma que en San Felipe. Esto se traduce en que los precios obtenidos por el producto de exportación es inferior al valor de la uva pisquera.

Esto lleva a la conclusión que el crecimiento en plantaciones de vid será solamente con variedades pisqueras.

Por otra parte, hay que considerar que las perspectivas de crecimiento de las plantaciones de variedades pisqueras tiene ciertas limitaciones, por cuanto las perspectivas del mercado, a futuro señalan que la demanda no será capaz de absorber la oferta de pisco, si el consumo per cápita actual no se incrementa sustancialmente y/o, se abren las posibilidades de exportar. Sin embargo, se estima que el área puede crecer moderadamente y competir en buenas condiciones con otras áreas productoras de pisco del país.

Dentro del área del Proyecto Choapa se prevee que en las Areas de Planificación Interior e Intermedia, se concentrará la expansión prevista en este rubro y se localizará, preferentemente, en los estratos de predios 3 y 4.

Las principales variedades que se implantarán serán la Pedro Jiménez y Moscatel Rosada, bajo el sistema de parronal español.

Los niveles de insumos, en situación futura, crecerán respecto de la situación actual y los rendimientos en el año estabilizado serán los correspondientes a un nivel tecnológico alto. La curva de rendimientos prevista es la siguiente:

Tercera hoja	:	7.000	Kgrs.
Cuarta y quinta hoja	:	22.000	Kgrs.
Sexta hoja y siguientes	:	30.000	Kgrs.

4.1.2 Damascos.

Los damascos ocupan actualmente una superficie de 289,7 has. y se desarrollan como especie frutal en buenas condiciones. Por lo tanto, se estima que en situación futura existirá un fuerte crecimiento de esta especie, la cual tiene buenas perspectivas de industrialización, como pulpa, mermeladas, jugos y deshidratado.

En consecuencia, se proyecta que el crecimiento se concentrará en las Areas de Planificación Intermedia e Interior y, en los estratos 3, 4 y 5.

Las variedades más relevantes a considerar son Tilton, Early King, Pariot y Modesto y se establecerán en alta y media densidad.

Los niveles de insumos aumentarán, especialmente los de fertilización y control de plagas y enfermedades, lo que se refleja en los Estándares de Producción. Como consecuencia, los rendimientos se incrementarán alcanzando los de nivel tecnológico alto, de acuerdo a la siguiente curva de desarrollo:

Cuarta hoja	:	8.000	Kgrs.
Quinta hoja	:	8.000	Kgrs.
Sexta hoja	:	8.000	Kgrs.
Séptima hoja en adelante	:	12.000	Kgrs.
Décimo al 25	:	18.000	Kgrs.

4.1.3 Nogal.

Esta especie presenta muy buenas condiciones de desarrollo, especialmente en los sectores interiores. La superficie plantada actual alcanza a 186,4 has.

Se considera un crecimiento de estas plantaciones en las Areas de Planificación Interior e Intermedia, localizándose las plantaciones nuevas en los estratos 3, 4 y 5.

Las plantaciones deberán orientarse a las variedades California y Eureka y otras de reciente introducción. Todas deberán provenir de plantas injertadas en vivero y de injerto crecido.

Su plantación deberá hacerse con densidad media.

Los niveles de insumos a utilizar serán los de nivel tecnológico alto y los rendimientos que se espera obtener tendrán la siguiente curva de desarrollo:

Sexta hoja	:	350	Kgrs.
Séptima hoja	:	350	Kgrs.
Octava a doceava hoja	:	1.500	Kgrs.
Treceava adelante hoja	:	2.500	Kgrs.

4.1.4 Otros frutales de hoja caduca.

Se preve el establecimiento de otras especies frutales como durazneros tempraneros y ciruelos europeos para deshidratado. Estas especies se localizarán en las Areas de Planificación Interior e Intermedia y se ubicarán, de preferencia, en los estratos 3, 4 y 5.

Los rendimientos considerados para duraznero son:

Tercera hoja	:	1.200	Kgrs.
Cuarta y Quinta hoja	:	6.000	Kgrs.
Sexta hoja adelante	:	12.000	Kgrs.

4.1.5 Cítricos.

La superficie plantada con cítricos, en huertos caseros, es de apenas 36,2 has.

A futuro se preve una expansión de este rubro, especialmente en los Sectores de Riego de Choapa Costa y Canela. Aunque también es posible la plantación de paltos, éstos estarían localizados en pequeñas áreas más protegidas.

Las especies y variedades recomendads son Thompson y Tardía Valencia, para naranjos y Eureka y Genova, en limones.

4.2 CULTIVOS Y PRADERAS

4.2.1 Trigo.

El cultivo del trigo y otros cereales se realiza, actualmente, en el área del proyecto en una superficie de 1.300,4 has. que representan el 8,2 % de la superficie total plantada y cultivada.

En situación futura mantendrá su importancia relativa actual y estará presente en las rotaciones de cultivos que se desarrollen en toda el área del proyecto.

Los niveles de insumos corresponderán, en situación futura, a un nivel tecnológico alto y los rendimientos se situarán en los 50 qqm. por há, como promedio.

4.2.2 Papas.

El cultivo de la papa tiene poca importancia como cultivo en la situación actual, pues representa apenas el 1,9 % de la superficie cultivada.

En situación futura, mejorará mucho su importancia relativa por cuanto podrá cultivarse, como papa temprana y cuaresmera, en los sectores costeros del proyecto, donde el riesgo de helada es mínimo.

Las variedades a cultivar serán las mismas que se cultivan para primor en el Valle del Elqui, es decir, la Cardinal y la Romana.

Los niveles de insumos corresponderán a un nivel tecnológico alto y su rendimiento se situará en 200 qqm por há., como promedio.

La papa temprana se sembrará en los meses de Abril a Junio y se cosecha entre Agosto a la primera quincena de Octubre. Se le denomina papa nueva o pelona. Este tipo de papa se destinará, principalmente, a los mercados mayoristas de Santiago.

La papa cuaresmera se sembrará en Diciembre para ser cosechada en época de cuaresma.

4.2.3 Maíz.

En la actualidad, la superficie sembrada de maíz alcanza a 1.053,9 has. que representan el 6,6 % del área cultivada.

En situación futura mantendrá su importancia relativa en los sectores interiores e intermedios y, aumentará la importancia relativa en los sectores costeros.

Se cultivará, especialmente, como maíz para grano. En muchos casos es parte de la sucesión de cultivos, precediendo a la papa temprana.

Las variedades más usadas serán las híbridas que se siembran para grano, pero que según se comporte el precio, pueden cosecharse como choclos.

El nivel tecnológico en que se desenvolverá el cultivo será alto y los rendimientos se situarán, como promedio, en los 100 qgm. por há.

4.2.4 Frejol.

El frejol para grano se cultiva en 1.789,0 has. en el Area del Proyecto, lo que representa el 11,3 % de la superficie cultivada. Tiene importancia como cultivo tradicional en la zona ya que se cultiva en todos los sectores y en todos los estratos de agricultores.

En situación futura se preve que el frejol mantendrá su importancia relativa, tanto en los sectores como en los estratos. Mejorará el nivel de uso de insumos y, los rendimientos se situarán en los 21 qgm. por ha., como promedio.

Además, se piensa que se podría cultivar para producir semilla, tanto de poroto para verde, como para granado.

4.2.5 Poroto para verde y granado.

En situación futura, el poroto para consumo en verde y como granado, aumentará significativamente su importancia relativa en los sectores costeros y en todos los estratos de agricultores.

El poroto verde constituye un cultivo de primor bastante atractivo para la zona del proyecto, el que se localiza, de preferencia, en los sectores costeros.

Las siembras se realizarán bien temprano en primavera, aprovechando la ausencia de heladas, lo que permite obtener cosechas tempranas, antes de que salgan al mercado las producciones de la zona central del país.

Generalmente se cultivará después de las papas de verano. Sin embargo, también se ha proyectado el cultivo como siembra de primavera, por la gran demanda como verdura cocida, frente las medidas de salubridad y sanidad humana que se han establecido ante la epidemia de cólera.

Aun cuando esto último es de caracter temporal, mientras dure el estado de emergencia, se estima que se producirá un hábito

de consumo del producto en la población, lo que mantendrá su demanda en los mismos niveles.

La variedad de poroto verde más sembrada es la Apolo y, para granado, la variedad Coscorrón.

4.2.6 Pimentón.

Para la industrialización se utiliza el Ají Pimentón y el Morrón. Actualmente, este último casi no se cultivan, pero se preve que a futuro debe cultivarse para consumo fresco, como primor y, para industrialización. Se localizará, de preferencia, en los sectores intermedios y costeros y podrá cultivarse en todos los estratos de agricultores.

Las variedades de pimentón para deshidratado, al estado rojo y verde, son las del tipo californiano que las propias plantas industriales se han encargado de introducir.

El pimentón también se comercializa al estado fresco para abastecer los mercados locales y de Santiago. El tipo más demandado es el morrón.

Las perspectivas futuras de este cultivo y, de otros cultivos hortícolas, que se destinen a la agroindustria de deshidratado que hoy existe y a la agroindustria de congelado que es probable que se instale en la zona, son muy auspiciosas.

En situación con proyecto, crecerá en forma muy significativa la superficie cultivada con hortalizas para la agroindustria.

En la actualidad se cultivan 356,8 há. de ají pimentón, que representan el 2,2 % de la superficie cultivada. Esta presente en los sectores interiores e intermedios y se cultiva en todos los estratos de agricultores.

Se prevee para la situación futura, una expansión del ají pimentón en los sectores interiores e intermedios y morrón que se cultivará en los sectores costeros.

Las variedades más usadas son Hot Hungarian, Custol, y Cacho de Cabra. Los niveles de productividad pueden ser mejorados al igual que los rendimientos promedio a 2.500 Kg./ha.

4.2.7 Alcachofas.

Este cultivo no se realiza en la actualidad, pero se estima que en situación futura se introducirá con éxito, especialmente en los sectores costeros del proyecto.

Corresponde a un cultivo permanente que puede durar 3 a 4 años y que su demanda ha tenido un incremento sostenido en los últimos años.

La producción se destinará al mercado mayorista de Santiago, como primor, además del consumo local. Las producciones que se obtendrán serán las primeras que lleguen a los mercados consumidores de Santiago en el mes de Junio hasta Octubre.

Las variedades más comunes son la Chilena y la Francesa. También se encuentra la Green Globe, de origen norteamericana, que tiene buenas perspectivas de exportación.

El cultivo se realizará bajo un buen manejo técnico y los rendimientos se situarán en los siguientes niveles:

Primer año	:	30.000 unidades
Segundo año y siguientes	:	40.000 unidades

4.2.8 Pepino dulce.

El pepino dulce no se cultiva, actualmente, en el Area del Proyecto, pero se estima que en situación futura se cultivará en los sectores costeros, donde no existen heladas.

Se le considera un cultivo permanente, sin embargo, se le planta todos los años, a partir de estacas de la misma planta, en los meses de Agosto y Diciembre. Su cosecha ocurre entre los meses de Abril a Octubre.

Se cultivará con nivel tecnológico alto y sus rendimiento se situará como promedio en las 18.000 Kgrs. por ha.

4.2.9 Melones y Sandías.

En la actualidad se cultivan 185,1 há. que representan el 1,2 % del area cultivada del proyecto.

Se prevee que en la situación futura mantendrán la importancia relativa que hoy tiene en los sectores y en los estratos.

Se cultivará con nivel tecnológico alto y su rendimiento se situará en 18 mil kilos por há.

4.2.10 Tomate.

En la actualidad se cultivan 145,8 has., que representa el 0,9 % del area cultivada. Se produce en todos los sectores y en todos los estratos.

Se prevee a futuro, que mantendrá su importancia relativa. Se cultivará, de preferencia el tomate industrial en las Areas de planificación Interior e Intermedia, con nivel tecnológico alto y los rendimientos se situarán en el orden de 75 ton. por ha. El tomate para consumo fresco y como primor, se cultivará en los sectores del Area de Planificación Costa.

4.2.11 Coliflor.

La coliflor se realiza como cultivo de invierno y también puede realizarse como cultivo de primavera- verano. Se localizará en los sectores costeros del proyecto. Este cultivo representa a otros cultivos como repollo, brocoli, cebolla temprana, ajo, ají.

La variedad más comun es la Bola de Nieve. Actualmente se está iniciando la siembra de variedades híbridas que presentan buenas expectativas de producción y de aceptación por parte de los mercados consumidores.

La tecnología aplicada será de nivel alto.

Las posibilidades de crecimiento de estos rubros están condicionadas a las alternativas de uso del producto como materia prima para la agroindustria.

Los niveles de rendimiento esperados son de 13.000 Kgrs. por ha.

4.2.12 Tabaco.

El tabaco es un rubro tradicional en los Sectores de Riego Choapa Interior y Choapa Medio. Se cultivan, en la actualidad, entre 150 y 170 ha de tabaco por año, las que contrata y adquiere la Compañía de Tabacos de Chile (CTCh).

Por las características del cultivo no se ha proyectado un incremento de las superficies plantadas por cuanto la CTCh no tiene en sus planes futuros, aumentar la superficie contratada.

Las variedades y rendimientos futuros del tabaco serán: Burley y Virginia y 2.800 Kg por ha.

4.2.13 Praderas de siembra.

En situación actual se cultivan 1.760,2 has., que representan el 11,1 % del area cultivada del proyecto.

En situación futura, se espera un crecimiento significativo de la superficie de praderas, por la incorporación de suelos cuya aptitud agrícola requiere de rotaciones de cultivos, que las incluyen.

Se preve la incorporación de praderas de rotación corta y de rotación larga, como tréboles, ballicas, mezcla forrajera, etc.

La alfalfa será el cultivo más importante de las praderas de siembra.

Las praderas mantendrán la importancia relativa que hoy tienen en los sectores del Area de Planificación Interior e Intermedia y se incrementarán, fuertemente, en los sectores costeros.

Las praderas de siembra se cultivarán con nivel tecnológico alto y se estima que la alfalfa alcanzará rendimientos de 16 toneladas de heno por há.

Se espera un gran incremento en la demanda de pasto, en forma de heno, por el programa de desarrollo del ganado caprino de alta calidad, para la producción y exportación de queso y cueros, que están implementando los organismos públicos y privados de la Cuarta Región. El valle del Choapa puede ser la abastecedera de una parte importante del forraje necesario para la implementación de este programa.

5. RESULTADOS ECONOMICOS FUTUROS

La caracterización económica futura se ha definido con los estándares de producción y, las superficies futuras a regar, con 85% de seguridad, las que quedaron establecidas para cada Sector de Riego y Area de Planificación, con el Modelo de Simulación Operacional.

Para realizar la caracterización económica, se han establecido estándares de cultivo, técnicos- económicos, por unidad de superficie, para los cultivos que se proyectan para la Situación Futura. En el caso de los cultivos permanentes, como frutales y alcachofa, se han establecido estándares para las etapas de implantación, del período de crecimiento y, finalmente, para el período de pleno desarrollo.

En los estándares de producción se señalan todos los insumos físicos, mano de obra, maquinaria, fletes, envases y la producción unitaria, con sus respectivos precios, además de los imprevistos, costos de producción e indirectos y, los márgenes brutos y netos, por hectárea. Los precios de insumos y productos corresponden a los de mercado y fueron determinados en el estudio correspondiente que se presenta en el capítulo 4.2.

El valor de la producción y de cada ítem de costo, por hectárea y a precio de mercado, resulta del producto entre la cantidad del bien producido, o del insumo utilizado, por el precio correspondiente. De la integración de ítem de costos resulta el costo de producción, el que contrastado con el valor de la producción y costos indirectos, da origen al valor del margen neto por hectárea.

En los estándares de producción se presentan, además, los mismos valores, pero expresados en precios sociales. Para la conversión se ha utilizado el procedimiento recomendado por MIDEPLAN. Este consiste en corregir los valores, a precios de mercado, mediante la utilización de coeficientes o factores, calculados por Mideplan, que toma en cuenta su componente importado y nacional, la escasez o sub-utilización de los factores productivos, etc.

Los factores se indican en la penultima columna de los estándares, mientras que los valores expresados a precios sociales, en la última columna.

Los estándares de producción, señalados, se presentan en el Anexo 4.1-1.

Un resumen de los ingresos, costo y márgenes, por unidad de superficie de cada uno de los cultivos considerados, se presentan, a precios de mercado, en el Cuadro N° 4.1-88 y a precios sociales, en el Cuadro N° 4.1-89.

Cuadro N° 4.1-88

Proyecto Choapa

Detalle de Costos, Ingresos, Margenes Brutos y Netos por Hectárea.

Por Rubro Productivo.

Precios de Mercado (\$ de Agosto 1993)

Rubro Productivo	Costos de Produc.	Ingresos	Margen Bruto	Costos Indirectos	Margen Neto
Trigo	164.230	347.760	183.530	19.708	163.822
Papa	685.583	1.143.600	458.017	82.270	375.747
Frejol	313.903	508.200	194.297	37.668	156.629
Tabaco	702.388	1.680.000	977.612	84.287	893.325
Pepino Dulce	608.134	1.638.000	1.029.866	72.976	956.890
Ají Pimentón	404.760	875.000	470.240	48.571	421.668
Coliflor	353.159	936.000	582.841	42.379	540.462
Brócoli	734.119	1.525.000	790.881	88.094	702.787
Tomate Industrial	863.767	1.680.000	816.233	103.652	712.581
Melones	850.128	1.758.500	908.372	102.015	806.356
Sandías	846.258	2.592.500	1.746.242	101.551	1.644.691
Maíz	302.447	522.500	220.053	36.294	183.760
Tomate Consumo	1.745.890	4.680.000	2.934.110	209.507	2.724.603
P.Verde	515.321	2.024.000	1.508.679	61.839	1.446.840
Pimiento Morrón	554.385	1.593.000	1.038.615	66.526	972.088
Frejol- Costa	294.163	459.800	165.637	35.300	130.337
Trigo- Costa	166.372	378.000	211.628	19.965	191.663
Alcachofa 1º Año	396.680	984.000	587.320	47.602	539.719
Alcachofa 2-4 Años	335.313	1.312.000	976.687	40.238	936.450
Alfalfa Costa 1º año	218.783	208.000	(10.783)	26.254	(37.036)
Alfalfa Costa 2-5 Años	248.082	520.000	271.918	29.770	242.148
Tr.Rosado 1º Año	183.923	280.000	96.077	22.071	74.006
TR.Rosado 2-3 Años	159.206	420.000	260.794	19.105	241.689

Cuadro N° 4.1-88

Proyecto Choapa

Detalle de Costos, Ingresos, Margenes Brutos y Netos por Hectárea.

Por Rubro Productivo.

Precios de Mercado (\$ de Agosto 1993) (continuación)

Damasco Plantación	220.349	0	(220.349)	26.442	(246.791)
Damasco 1º Año	187.829	0	(187.829)	22.540	(210.369)
Damasco 2º Año	214.201	0	(214.201)	25.704	(239.905)
Damasco 3º Año	269.979	0	(269.979)	32.397	(302.376)
Damasco 4-6 Años	408.122	600.000	191.878	48.975	142.904
Damasco 7-9 Años	476.487	900.000	423.513	57.178	366.334
Damasco Plena Prod.	521.307	1.350.000	828.693	62.557	766.137
Duraznero Plantación	683.483	0	(683.483)	82.018	(765.501)
Duraznero 1º Año	343.835	0	(343.835)	41.260	(385.095)
Duraznero 2º Año	356.747	0	(356.747)	42.810	(399.556)
Duraznero 3º Año	443.386	314.400	(128.986)	53.206	(182.193)
Duraznero 4-5 Años	531.633	1.572.000	1.040.367	63.796	976.571
Duraznero Plena Prod	677.229	3.144.000	2.466.771	81.267	2.385.504
Nogal Plantación	245.960	0	(245.960)	29.515	(275.476)
Nogal 1º Año	96.542	0	(96.542)	11.585	(108.127)
Nogal 2º Año	106.508	0	(106.508)	12.781	(119.289)
Nogal 3-5 Años	134.324	0	(134.324)	16.119	(150.443)
Nogal 6-7 Años	222.214	280.000	57.786	26.666	31.120
Nogal 8-12 Años	284.300	1.200.000	915.700	34.116	881.584
Nogal Plena Prod.	322.650	2.000.000	1.677.350	38.718	1.638.632
Vid Pisquera Plantación	1.768.586	0	(1.768.586)	212.230	(1.980.816)
Vid Pisquera 1º año	210.458	0	(210.458)	25.255	(235.713)
Vid Pisquera 2º Año	303.494	0	(303.494)	36.419	(339.913)
Vid Pisquera 3º Año	409.559	420.000	10.441	49.147	(38.706)
Vid Pisquera 4-5 Años	558.323	1.320.000	761.677	66.999	694.679
Vid Pisquera Plena Prod.	669.704	1.800.000	1.130.296	80.365	1.049.931
Limonero Plantación	490.007	0	(490.007)	58.801	(548.808)
Limonero 1º año	144.495	0	(144.495)	17.339	(161.834)
Limonero 2º Año	160.528	0	(160.528)	19.263	(179.792)
Limonero 3º Año	174.281	0	(174.281)	20.914	(195.195)
Limonero 4º Año	239.506	273.000	33.494	28.741	4.754
Limonero 5º Año	300.254	546.000	245.746	36.030	209.716
Limonero 6-7 Años	437.809	1.092.000	654.191	52.537	601.654
Limonero Plena Prod.	604.267	2.002.000	1.397.733	72.512	1.325.221
Palto Implantación	599.701	0	(599.701)	71.964	(671.665)
Palto 1º Año	159.069	0	(159.069)	19.088	(178.157)
Palto 2º Año	237.409	0	(237.409)	28.489	(265.898)
Palto 3º año	218.582	0	(218.582)	26.230	(244.812)
Palto 4º año	227.402	192.000	(35.402)	27.288	(62.691)
Palto 5-6 Años	272.168	624.000	351.832	32.660	319.172
Palto 7-9 Años	363.804	1.680.000	1.316.196	43.656	1.272.540
Palto Plena Prod.	445.334	2.880.000	2.434.666	53.440	2.381.225

Cuadro N° 4.1-89

Proyecto Choapa

Detalle de Costos, Ingresos, Margenes Brutos y Netos por Hectárea.

Por Rubro Productivo.

Precios Sociales (\$ de Agosto 1993)

Rubro Productivo	Costos de Produc.	Ingresos	Margen Bruto	Costos Indirectos	Margen Neto
Trigo	137.099	347.760	210.661	19.708	190.953
Papa	639.383	1.143.600	504.217	82.270	421.947
Frejol	258.263	508.200	249.937	37.668	212.269
Tabaco	581.772	1.680.000	1.098.228	84.287	1.013.941
Pepino Dulce	444.475	1.638.000	1.193.525	53.337	1.140.188
Ají Pimentón	309.098	875.000	565.902	48.571	515.331
Coliflor	245.044	936.000	690.956	29.405	661.550
Brócoli	641.202	1.525.000	833.798	88.094	745.704
Tomate Industrial	738.313	1.680.000	941.687	88.598	853.089
Melones	759.585	1.757.500	998.915	91.150	907.765
Sandías	758.710	2.592.500	1.833.790	91.045	1.742.745
Maíz	259.012	522.500	263.488	36.294	227.194
Tomate Consumo	1.346.312	4.680.000	3.333.688	161.557	3.172.130
P.Verde	368.364	2.024.000	1.655.636	44.204	1.611.432
Pimiento Morrón	316.152	1.593.000	1.276.848	66.526	1.210.322
Frejol- Costa	239.957	459.800	219.843	35.300	184.543
Trigo- Costa	139.086	378.000	238.914	19.965	218.950
Alcachofa 1º Año	333.902	984.000	650.098	40.068	610.029
Alcachofa 2-4 Años	230.992	1.312.000	1.081.008	27.719	1.053.289
Alfalfa Costa 1º año	182.757	208.000	25.243	21.931	3.313
Alfalfa Costa 2-5 Años	175.044	520.000	344.926	29.770	315.156
Tr.Rosado 1º Año	168.285	280.000	111.715	20.194	91.520
TR.Rosado 2-3 Años	147.875	420.000	272.125	17.745	254.380

Cuadro N° 4.1-89

Proyecto Choapa

Detalle de Costos, Ingresos, Margenes Brutos y Netos por Hectárea.

Por Rubro Productivo.

Precios Sociales (\$ de Agosto 1993) (continuación)

Damasco Plantación	202.100	0	(202.100)	24.252	(226.252)
Damasco 1º Año	163.372	0	(163.372)	22.540	(185.912)
Damasco 2º Año	184.789	0	(184.789)	25.704	(210.493)
Damasco 3º Año	231.890	0	(231.890)	32.397	(264.288)
Damasco 4-6 Años	348.306	600.000	251.694	48.975	202.719
Damasco 7-9 Años	404.105	900.000	495.895	57.178	438.717
Damasco Plena Prod.	441.125	1.350.000	908.875	62.557	846.318
Duraznero Plantación	635.281	0	(635.281)	76.234	(711.515)
Duraznero 1º Año	305.128	0	(305.128)	41.260	(346.388)
Duraznero 2º Año	314.164	0	(314.164)	42.810	(356.974)
Duraznero 3º Año	390.120	314.400	(75.720)	53.206	(128.927)
Duraznero 4-5 Años	471.113	1.572.000	1.100.887	63.796	1.037.091
Duraznero Plena Prod	595.526	3.144.000	2.548.474	81.267	2.467.207
Nogal Plantación	215.238	0	(215.238)	25.829	(241.067)
Nogal 1º Año	81.353	0	(81.353)	11.585	(92.938)
Nogal 2º Año	88.324	0	(88.324)	12.781	(101.105)
Nogal 3-5 Años	109.215	0	(109.215)	16.119	(125.334)
Nogal 6-7 Años	179.794	280.000	100.206	26.666	73.540
Nogal 8-12 Años	233.653	1.200.000	966.347	34.116	932.231
Nogal Plena Prod.	267.720	2.000.000	1.732.280	38.718	1.693.562
Vid Pisquera Plantación	1.686.306	0	(1.686.306)	202.357	(1.888.663)
Vid Pisquera 1º año	169.769	0	(169.769)	25.255	(195.024)
Vid Pisquera 2º Año	251.318	0	(251.318)	36.419	(287.737)
Vid Pisquera 3º Año	342.672	420.000	77.328	49.147	28.181
Vid Pisquera 4-5 Años	473.266	1.320.000	846.734	66.999	779.736
Vid Pisquera Plena Prod.	573.476	1.800.000	1.226.524	80.365	1.146.160
Limonero Plantación	463.380	0	(463.380)	55.600	(518.929)
Limonero 1º año	121.882	0	(121.882)	14.626	(136.508)
Limonero 2º Año	133.406	0	(133.406)	16.009	(148.415)
Limonero 3º Año	145.019	0	(145.019)	17.402	(162.422)
Limonero 4º Año	207.815	273.000	65.185	24.938	40.248
Limonero 5º Año	264.945	546.000	281.055	31.793	249.261
Limonero 6-7 Años	395.659	1.092.000	696.341	47.479	648.862
Limonero Plena Prod.	535.859	2.002.000	1.466.141	64.303	1.401.838
Palto Implantación	576.778	0	(576.778)	69.213	(645.992)
Palto 1º Año	135.237	0	(135.237)	16.228	(151.466)
Palto 2º Año	208.385	0	(208.385)	25.006	(233.391)
Palto 3º año	186.980	0	(186.980)	22.438	(209.417)
Palto 4º año	197.887	211.200	13.313	23.746	(10.433)
Palto 5-6 Años	235.583	686.400	450.817	28.270	422.547
Palto 7-9 Años	310.048	1.848.000	1.537.952	37.206	1.500.747
Palto Plena Prod.	380.942	3.168.000	2.787.058	45.713	2.741.345

Los Ingresos Netos, o Márgenes Netos de la Areas de Planificación, de un Predio Tipo, estrato, sector de riego, etc., resultan del producto entre las superficies de los diferentes rubros y, los correspondientes valores unitarios del margen neto, de estos rubros.

Para la valorización de la Situación Actual y la Futura, se utilizaron los respectivos estándares, determinados para ambas situaciones.

Sin embargo, para el período de transición entre la Situación Actual y la Futura, se han considerado dos variantes. Una, para el caso de los cultivos anuales y praderas, en los que el período de transición dura cuatro años y, otro más conservador para los frutales, rubro en el que se considera un plazo de cinco años para realizar las plantaciones frutales proyectadas y, tres a siete años adicionales, según la especie, para alcanzar la plena producción.

Las obras hidráulicas demoran 3 y medio años en terminarse, por lo que la operación de los embalses comenzarán, promedio, el año 4 y los beneficios se obtendrán en transcurso del año 5. En consecuencia, durante los años 1 al 4 del proyecto, la agricultura se mantiene como en la situación actual. En los márgenes netos durante esos cuatro años se ha considerado un crecimiento vegetativo anual del 1%, semejante al crecimiento de la agricultura regional.

El período de transición entre la situación actual y la futura comienza el año 4 con la puesta en servicio del embalse, con el consiguiente aumento de la seguridad de riego y de la superficie regada.

La mayor parte de las superficies regables estarán en condiciones de aprovechar el aumento de los recursos hídricos disponibles ya que, por una parte, cerca de 16 mil hectáreas ya son regadas en la actualidad, por lo que cuenta con toda la infra-estructura para ello. Por otro lado, las superficies de nuevo riego contará con toda la red de canales y la puesta en riego de una parte importante del área a regar.

Los beneficios netos futuros, sin embargo, no dependerán sólo de la superficie regada en la situación con proyecto, sino que además, del nivel tecnológico con que pueden realizar los cultivos. Con el programa de asistencia técnica y capacitación, que comenzará cuatro años antes de la puesta en servicio de los embalses, se espera que desde el año 8 del proyecto todos los agricultores, en promedio, obtengan los rendimientos e ingresos netos de los cultivos proyectados para la situación futura.

En el período de transición de cuatro años, sin embargo, puede producirse una combinación infinitas de situaciones, entre diferentes grados de incorporación de superficies y de obtención de rentabilidades actuales, futuras o intermedias. Para simplificar el análisis se consideró, para este período de transición que, en promedio, los márgenes netos durante estos cuatro años sería un promedio ponderado entre la situación actual y la futura. Por lo tanto, en los cultivos anuales y praderas se consideró que, los márgenes netos por hectárea estarían compuestos de la siguiente forma:

Año 4 del Proyecto	100% Márgenes Netos Actuales 0% Márgenes Netos Futuros.
Año 5 del Proyecto	75% Márgenes Netos Actuales y 25% Márgenes Netos futuros
Año 6 del Proyecto	50% Margenes Netos Actuales y 50% Márgenes Netos Futuros.
Año 7 del Proyecto	25% Márgenes Netos Actuales y 75% Márgenes Netos Futuros
Año 8 del Proyecto	0 % Márgenes Netos Actuales y 100% Márgenes Netos Futuros.

Para las praderas, sin embargo, se tomó en cuenta que las renovación de la pradera fuera escalonada en el tiempo, de acuerdo a la vida útil de cada una de ellas, por lo que tomó un período de tiempo mayor para alcanzar la estabilidad (año 9).

Como se señala más adelante, la incorporación de frutales será más lenta y en un plazo de 5 años. En consecuencia, la superficie destinada a nuevas plantaciones frutales estará disponible, durante cuatro años, para cultivos anuales en tanto no se completen éstas.

En cada Area de Planificación se determinó, año a año, la superficie destinada a nuevos frutales que se mantenía disponible para cultivos anuales. Para la valorización de los márgenes netos de esta superficie se consideró el promedio ponderado de los márgenes netos por ha, actual y futuro, de todos los cultivos anuales de la correspondiente Area de Planificación.

Los márgenes netos se asignaron, en el tiempo, con la misma ponderación entre márgenes netos actuales y futuros que para los otros rubros, es decir 75-25%, 50-50% y 75-25% entre el margen neto actua y futuro, respectivamente. Obviamente, los

márgenes netos de este tipo serán cero al completarse las plantaciones.

Los márgenes netos por tipo de cultivos y pradera, para las tres Areas de Planificación en que se subdividió el área del proyecto se presentan en los Cuadros N° 4.1-90 al 4.1-93.

Los márgenes netos por tipo de cultivo y praderas para el Total del Area del Proyecto, para las alternativas Sistema de Riego A y Sistema de Riego B, se presentan en el Cuadro N° 4.1-94 y 4.1-95, respectivamente.

Cuadro N° 4.1-90

Proyecto Choapa

Márgenes netos de los cultivos a precios privados (millones de pesos de Agosto de 1993)

Area de Planificación : INTERIOR

Rubros Agrícolas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9 al 30
HORTALIZAS	110.034	111.133	112.246	113.367	870.101	1083.469	1296.836	1510.203	1510.203
CHACRAS	77.176	77.947	78.728	79.514	132.87	161.3	189.729	189.729	189.729
CULTIVOS IND.	98.76	99.747	100.745	101.752	96.432	109.945	123.458	123.458	123.458
CEREALES	41.428	41.842	42.261	42.683	57.409	73.702	89.995	106.288	106.288
C.ANUAL.*	0	0	0	0	285.62	350.977	346.1	250.239	0
PRAD.ROT. CORTA	0.769	0.776	0.784	0.792	22.535	96.129	169.772	191.229	224.918
PRAD.ROT. LARGA	49.704	50.201	50.703	51.21	-4.918	32.903	70.723	108.461	121.461
OTROS	25.361	25.615	25.871	26.13	2.379	2.881	3.383	3.383	3.383
TOTAL AREA INTER	403.232	407.261	411.338	415.448	1462.428	1911.306	2289.996	2482.99	2279.44

* incluye márgenes netos de cultivos anuales en la superficie a plantar con frutales

Cuadro N° 4.1-91

Proyecto Choapa

Márgenes netos de los cultivos a precios privados (millones de pesos de Agosto de 1993)

Area de Planificación : INTERMEDIA SISTEMA DE RIEGO A

Rubros Agrícolas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9 al 30
HORTALIZAS	202.849	204.877	206.926	208.995	762.64	957.377	1152.112	1346.85	1346.85
CHACRAS	82.583	83.409	84.242	85.085	102.524	128.35	154.178	180.005	180.005
CULTIVOS IND.	51.738	52.256	52.778	53.306	65.46	76.127	86.794	97.462	97.462
CEREALES	24.911	25.16	25.411	25.665	63.391	81.381	99.372	117.362	117.362
CULT. ANUALES	0	0	0	0	447.047	540.298	528.087	379.748	0
PRAD.ROT. CORTA	5.256	5.309	5.362	5.415	24.657	90.566	156.474	174.783	205.582
PRAD.ROT. LARGA	95.894	96.853	97.822	98.8	68.315	88.1	107.856	127.613	142.844
OTROS	24.022	24.262	24.505	24.75	0.096	0.121	0.147	0.172	0.172
TOT. AREA PLANIF	487.253	492.126	497.046	502.016	1534.13	1962.32	2285.02	2423.995	2090.277

* incluye márgenes netos de cultivos anuales en la superficie a plantar con frutales

Cuadro N° 4.1-92

Proyecto Choapa

Márgenes netos de los cultivos a precios privados (millones de pesos de Agosto de 1993)

Area de Planificación : INTERMEDIA SISTEMA DE RIEGO B

Rubros Agrícolas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9 al 30
HORTALIZAS	202.849	204.877	206.926	208.995	727.151	912.683	1098.215	1283.747	1283.747
CHACRAS	82.583	83.409	84.242	85.085	96.877	121.299	145.723	170.145	170.145
CULT.IND.	51.738	52.256	52.778	53.306	62.520	72.708	82.896	93.084	93.084
CEREALES	24.911	25.160	25.411	25.665	59.913	76.917	93.921	110.924	110.924
CULT.ANUALES.	0	0	0	0	258.728	312.962	306.043	220.161	0
PRAD.ROT. CORTA	5.256	5.309	5.362	5.415	23.739	85.933	148.099	165.237	194.354
PRAD.ROT. LARGA	95.894	96.853	97.822	98.800	70.321	103.006	135.176	166.816	186.685
OTROS	24.022	24.262	24.505	24.750	0.096	0.121	0.147	0.172	0.172
TOTAL AREA INTER	487.253	492.126	497.046	502.016	1299.345	1685.629	2010.220	2210.286	2039.111

* incluye márgenes netos de cultivos anuales en la superficie a plantar con frutales

Cuadro N° 4.1-93

Proyecto Choapa

Márgenes netos de los cultivos a precios privados (millones de pesos de Agosto de 1993)

Area de Planificación : COSTA

Rubros Agrícolas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9 al 30
HORTALIZAS	0.000	0.000	0.000	0.000	637.062	1039.810	1523.199	2087.133	2073.370
CHACRAS	39.824	40.222	40.623	41.029	107.910	171.912	250.089	342.446	342.446
CULT.IND.	0.000	0.000	0.000	0.000	10.860	12.630	14.399	16.169	16.169
CEREALES	0.000	0.000	0.000	0.000	35.009	66.539	108.010	159.425	159.425
CULT. ANUALES	0.000	0.000	0.000	0.000	231.491	316.882	329.188	245.390	0.000
PRAD.ROT. CORTA	1.909	1.928	1.947	1.967	17.759	70.181	122.595	137.541	161.777
PRAD.ROT. LARGA	3.560	3.596	3.632	3.668	-21.812	147.120	316.089	465.978	610.209
OTROS	17.199	17.371	17.545	17.720	0.083	0.225	0.427	0.689	0.689
TOT. A.PL. COSTA	62.492	63.117	63.747	64.384	1018.362	1825.299	2663.996	3454.771	3364.085

* incluye márgenes netos de cultivos anuales en la superficie a plantar con frutales

Cuadro N° 4.1-94

Proyecto Choapa

Márgenes netos de los cultivos a precios privados (millones de pesos de Agosto de 1993)

TOTAL AREA DEL PROYECTO SISTEMA DE RIEGO A

Rubros	AÑOS DEL PROYECTO								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
HORTALIZAS	312.883	316.01	319.172	322.362	2269.803	3080.656	3972.147	4944.186	4930.423
CHACRAS	199.583	201.578	203.593	205.628	343.304	461.562	593.996	712.18	712.18
CULT.IND.	150.498	152.003	153.523	155.058	172.752	198.702	224.651	237.089	237.089
CEREALES	66.339	67.002	67.672	68.348	155.809	221.622	297.377	383.075	383.075
CULT. ANUALES	0	0	0	0	964.158	1208.157	1203.375	875.377	0
PRAD.ROT. CORTA	7.934	8.013	8.093	8.174	64.951	256.876	448.841	503.553	592.277
PRAD.ROT. LARGA	149.158	150.65	152.157	153.678	41.585	268.123	494.668	702.052	874.514
OTROS	66.582	67.248	67.921	68.6	2.558	3.227	3.957	4.244	4.244
TOTAL AREA SIST.	952.977	962.504	972.131	981.848	4014.92	5698.925	7239.012	8361.756	7733.802

* incluye márgenes netos de cultivos anuales en la superficie a plantar con frutales

Cuadro N° 4.1-95

Proyecto Choapa

Márgenes netos de los cultivos a precios privados (millones de pesos de Agosto de 1993)

TOTAL AREA DEL PROYECTO SISTEMA DE RIEGO B

Rubros	AÑOS DEL PROYECTO								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
HORTALIZAS	312.883	316.01	319.172	322.362	2234.314	3035.962	3918.25	4881.083	4867.32
CHACRAS	199.583	201.578	203.593	205.628	337.657	454.511	585.541	702.32	702.32
CULT.IND.	150.498	152.003	153.523	155.058	169.812	195.283	220.753	232.711	232.711
CEREALES	66.339	67.002	67.672	68.348	152.331	217.158	291.926	376.637	376.637
CULT. ANUALES	0	0	0	0	775.839	980.821	981.331	715.79	0
PRAD.ROT. CORTA	7.934	8.013	8.093	8.174	64.033	252.243	440.466	494.007	581.049
PRAD.ROT. LARGA	149.158	150.65	152.157	153.678	43.591	283.029	521.988	741.255	918.355
OTROS	66.582	67.248	67.921	68.6	2.558	3.227	3.957	4.244	4.244
TOTAL AREA SIST.	952.977	962.504	972.131	981.848	3780.135	5422.234	6964.212	8148.047	7682.636

* incluye márgenes netos de cultivos anuales en la superficie a plantar con frutales

La plantación de los frutales comenzará el año 4 del proyecto, que corresponde al primer año de puesta en marcha de las obras. Como ya se mencionó, la nuevas superficies frutales se incorporarán en un plazo de 5 años, con una tasa anual variable y creciente, que es la siguiente.

Primer año	5%	Año 4 del proyecto
Segundo año	15%	Año 5 del proyecto
Tercer año	20%	Año 6 del proyecto
Cuarto año	25%	Año 7 del proyecto
Quinto año	35%	Año 8 del proyecto

La progresión utilizada para la incorporación de las nuevas superficies frutales considera el bajo grado de capitalización actual de los agricultores y las significativas inversiones en mejoramiento o puesta en riego que deben realizar éstos, los primeros años, que mermarán la capacidad de iniciar un cultivo, que además, demora algunos años en entrar en producción y otros adicionales en llegar a plena producción. De la forma programada, parte de los beneficios adicionales que obtendrán de los nuevos cultivos anuales y praderas, con riego 85%, entre los años 5 y 8, les permitirá enfrentar en mejor forma la inversión en frutales.

De los frutales existentes en la actualidad, se ha estimado que deben mantenerse para la situación con proyecto, sólo la vid pisquera, que en promedio, tienen una edad que no supera los 6 años y, los nogales por su gran longevidad. Las especies restantes, salvo el damasco, sólo cubren pequeñas superficies dispersas en pequeños huertos, por lo que se ha considerado su eliminación progresiva a partir del año 5 del proyecto y reemplazo por las especies frutales proyectadas a futuro.

En el caso del damasco actual, a pesar de haber una superficie significativa, se ha considerado su eliminación paulatina, desde el año 5 del proyecto, debido a la variedades predominantes, edad y estado de las plantaciones. Serán reemplazadas por variedades de damascos más actuales y productivas, orientadas especialmente a la agro-industria.

De lo expuesto se deduce que la estabilización de la superficie regada futura se produce desde el año 9 del proyecto.

Por los períodos largos, 3 a 7 años, o más en caso del nogal, para alcanzar la plena producción, los ingresos netos de la fruticultura tomarán un tiempo mayor en estabilizarse. Prácticamente, la estabilización de los márgenes netos de la fruticultura se produce recién en el año 15 del proyecto, aunque sigue aumentando levemente hasta el año 21, por los nogales.

En los Cuadros N° 4.1-96 al 4.1-99 se presentan los flujos de Márgenes Netos de los frutales, hasta el año 24 del proyecto, para las tres Areas de Planificación, Interior, Costa e Intermedia, Sistemas de Riego A y B y en los Cuadros N°4.1-100 y N°4.1-101 para toda el área del proyecto, Sistemas de Riego A y B.

Cuadro N° 4.1-96

Proyecto Choapa

Flujo de Márgenes Netos de Frutales por Area de Planificación

Millones de pesos a Precios de Mercado (\$ de Agosto 1993)

Area de Planificación : Interior

Especies	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Vid Pis	202.69	204.72	206.77	208.84	336.30	399.00	460.80	528.60	603.40	695.90	737.50	777.40
Damascos	89.39	90.28	91.18	92.09	71.00	35.82	-12.18	-56.06	-83.87	-37.19	40.92	192.61
Duraz.	38.48	38.86	39.25	39.64	24.40	9.67	-6.88	-10.97	3.17	58.29	175.30	315.10
Nogales	167.60	169.28	170.97	172.68	223.60	236.80	249.20	260.80	270.70	285.40	287.00	295.30
Cítricos	7.25	7.33	7.40	7.47	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Paltos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	505.41	510.47	515.57	520.73	655.30	681.29	690.94	722.37	793.40	1002.41	1240.72	1580.41

* incluye otros frutales

Cuadro N° 4.1-96

(continuación)

Proyecto Choapa

Flujo de Márgenes Netos de Frutales por Area de Planificación

Millones de pesos a Precios de Mercado (\$ de Agosto 1993)

Area de Planificación : Interior

Especie	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24
Vid Pisq	788.30	803.40	803.40	803.40	803.40	803.40	803.40	803.40	803.40	803.40	803.40	803.40
Damascos	225.57	253.73	367.35	433.22	515.41	630.54	630.54	630.54	630.54	630.54	630.54	630.54
Duraznos	386.80	487.10	487.10	487.10	487.10	487.10	487.10	487.10	487.10	487.10	487.10	487.10
Nogales	313.50	337.70	359.80	390.90	394.80	406.60	422.50	442.40	469.90	469.90	469.90	469.90
Cítricos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Paltos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	1714.17	1881.93	2017.65	2114.62	2200.71	2327.64	2343.54	2363.44	2390.94	2390.94	2390.94	2390.94

* incluye otros frutales

Cuadro N° 4.1-97

Proyecto Choapa

Flujo de Márgenes Netos de Frutales por Area de Planificación

Millones de pesos a Precios de Mercado (\$ de Agosto 1993)

Area de Planificación : Intermedia Sistema de Riego A

Especie	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Vid Pis	127.18	128.45	129.74	131.03	206.10	231.80	254.90	298.00	364.90	489.60	628.20	760.90
Damasc.	106.32	107.39	108.46	109.55	90.79	61.46	23.25	-11.70	-34.64	-3.53	50.52	157.84
Duraz. *	50.16	50.66	51.16	51.68	41.50	2.44	-41.69	-51.05	-9.19	159.50	492.70	889.60
Nogales	64.40	65.04	65.70	66.35	61.10	62.30	61.30	59.20	54.40	58.10	61.00	76.60
Cítricos	4.71	4.75	4.80	4.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Paltos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	350.80	354.31	357.86	361.43	399.49	358.00	297.76	294.45	375.47	703.67	1232.42	1884.94

* incluye otros frutales

Cuadro N° 4.1-97
 Proyecto Choapa (continuación)
 Flujo de Márgenes Netos de Frutales por Area de Planificación
 Millones de pesos a Precios de Mercado (\$ de Agosto 1993)
 Area de Planificación : Intermedia Sistema de Riego A

Especies	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24
Vid Pisq	796.80	847.20	847.20	847.20	847.20	847.20	847.20	847.20	847.20	847.20	847.20	847.20
Damascos	179.74	183.03	265.10	312.60	371.97	455.09	455.09	455.09	455.09	455.09	455.09	455.09
Duraznos	1093.00	1377.70	1377.70	1377.70	1377.70	1377.70	1377.70	1377.70	1377.70	1377.70	1377.70	1377.70
Nogales	108.70	156.50	195.90	251.20	258.30	279.40	311.70	346.80	395.80	395.80	395.80	395.80
Cítricos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Paltos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2178.24	2564.43	2685.90	2788.70	2855.17	2959.39	2991.69	3026.79	3075.79	3075.79	3075.79	3075.79

Cuadro N° 4.1-98
 Proyecto Choapa
 Flujo de Márgenes Netos de Frutales por Area de Planificación
 Millones de pesos a Precios de Mercado (\$ de Agosto 1993)
 Area de Planificación : Intermedia Sistema de Riego B

Especie	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Vid Pq	127.18	128.45	129.73	131.03	206.60	233.80	258.60	301.60	366.30	483.30	609.20	729.60
Damas	106.32	107.39	108.46	109.54	91.07	62.62	25.73	-8.01	-30.24	-0.80	50.56	163.74
Durazn*	50.16	50.66	51.17	51.68	42.10	4.84	-37.19	-46.35	-6.89	152.30	467.90	843.90
Nogale	62.44	63.06	63.69	64.33	61.10	62.30	61.30	59.20	54.40	58.10	61.00	76.60
Cítric	4.71	4.75	4.80	4.85	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Paltos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	350.80	354.31	357.85	361.43	400.87	363.56	308.44	306.44	383.57	692.90	1188.66	1813.84

* incluye otros frutales

Cuadro N° 4.1-98
 Proyecto Choapa (continuación)
 Flujo de Márgenes Netos de Frutales por Area de Planificación
 Millones de pesos a Precios de Mercado (\$ de Agosto 1993)
 Area de Planificación : Intermedia Sistema de Riego B

Especies	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24
Vid Pisq	762.30	808.10	808.10	808.10	808.10	808.10	808.10	808.10	808.10	808.10	808.10	808.10
Damascos	173.56	174.83	253.23	298.60	355.31	434.71	434.71	434.71	434.71	434.71	434.71	434.71
Durazn *	1036.60	1306.20	1306.20	1306.20	1306.20	1306.20	1306.20	1306.20	1306.20	1306.20	1306.20	1306.20
Nogales	108.70	156.50	195.90	251.20	258.30	279.40	311.70	346.80	395.80	395.80	395.80	395.80
Cítricos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Paltos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	2081.16	2445.63	2563.43	2664.10	2727.91	2828.41	2860.71	2895.81	2944.81	2944.81	2944.81	2944.81

* incluye otros frutales

Cuadro N° 4.1-99

Proyecto Choapa

Flujo de Márgenes Netos de Frutales por Area de Planificación

Millones de pesos a Precios de Mercado (\$ de Agosto 1993)

Area de Planificación : Costa

Espec.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Vid P.	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Damas.	2.59	2.62	2.64	2.67	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Duraz*	2.66	2.68	2.71	2.74	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nogal	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cítric	0.00	0.00	0.00	0.00	1.39	-28.37	-70.17	-112.49	-140.60	-49.86	114.12	377.30
Paltos	0.00	0.00	0.00	0.00	-12.20	-40.10	-63.30	-87.00	-115.80	-29.30	20.90	107.00
	5.25	5.30	5.35	5.41	-10.81	-68.47	-133.47	-199.49	-256.40	-79.16	135.02	484.30

* incluye otros frutales

Cuadro N° 4.1-99

Proyecto Choapa

(continuación)

Flujo de Márgenes Netos de Frutales por Area de Planificación

Millones de pesos a Precios de Mercado (\$ de Agosto 1993)

Area de Planificación : Costa

Espec.	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24
Vid Pisq	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Damascos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Duraznos	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Nogales	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Cítricos	694.54	1015.92	1222.16	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88
Paltos	199.50	283.20	425.80	489.10	568.20	678.70	678.70	678.70	678.70	678.70	678.70	678.70
	894.04	1299.12	1647.96	1999.98	2079.08	2189.58	2189.58	2189.58	2189.58	2189.58	2189.58	2189.58

* incluye otros frutales

Cuadro N° 4.1-100

Proyecto Choapa

Flujo de Márgenes Netos de Frutales por Area de Planificación

Millones de pesos a Precios de Mercado (\$ de Agosto 1993)

TOTAL AREA DEL PROYECTO Sistema de riego A

Espec.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Vid P	329.87	333.17	336.54	339.87	542.40	630.80	715.70	826.60	968.30	1185.50	1365.70	1538.30
Damas	198.30	200.29	202.29	204.31	161.79	97.29	11.07	-67.76	-118.51	-40.71	91.44	350.45
Dur *	91.29	92.20	93.12	94.05	65.90	12.11	-48.57	-62.02	-6.02	217.79	668.00	1204.70
Nogal	230.04	232.34	234.67	237.01	284.70	299.10	310.50	320.00	325.10	343.50	348.00	371.90
Cítri	11.96	12.08	12.20	12.32	1.39	-28.37	-70.17	-112.49	-140.60	-49.86	114.12	377.30
Palto	0.00	0.00	0.00	0.00	-12.20	-40.10	-63.30	-87.00	-115.80	-29.30	20.90	107.00
	861.47	870.08	878.78	887.57	1043.99	970.83	855.23	817.33	912.47	1626.92	2608.15	3949.65

* incluye otros frutales

Cuadro N° 4.1-100

Proyecto Choapa

(continuación)

Flujo de Márgenes Netos de Frutales por Area de Planificación

Millones de pesos a Precios de Mercado (\$ de Agosto 1993)

TOTAL AREA DEL PROYECTO

Sistema de riego A

Especies	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24
Vid	1585.10	1650.60	1650.60	1650.60	1650.60	1650.60	1650.60	1650.60	1650.60	1650.60	1650.60	1650.60
Damascos	405.31	436.76	632.45	745.82	887.38	1085.63	1085.63	1085.63	1085.63	1085.63	1085.63	1085.63
Durazn*	1479.80	1864.80	1864.80	1864.80	1864.80	1864.80	1864.80	1864.80	1864.80	1864.80	1864.80	1864.80
Nogales	422.20	494.20	555.70	642.10	653.10	686.00	734.20	789.20	865.70	865.70	865.70	865.70
Cítricos	694.54	1015.92	1222.16	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88
Paltos	199.50	283.20	425.80	489.10	568.20	678.70	678.70	678.70	678.70	678.70	678.70	678.70
	4786.45	5745.48	6351.50	6903.30	7134.96	7476.61	7524.81	7579.81	7656.31	7656.31	7656.31	7656.31

* incluye otros frutales

Cuadro N° 4.1-101

Proyecto Choapa

Flujo de Márgenes Netos de Frutales por Area de Planificación

Millones de pesos a Precios de Mercado (\$ de Agosto 1993)

TOTAL AREA DEL PROYECTO

Sistema de riego B

Espec	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12
Vid	329.87	333.17	336.54	339.87	542.90	632.80	719.40	830.20	969.70	1179.20	1346.70	1507.00
Dam	198.30	200.28	202.29	204.31	162.07	98.45	13.55	-64.07	-114.11	-37.99	91.48	356.35
Dura*	91.29	92.20	93.12	94.06	66.50	14.51	-44.07	-57.32	-3.72	210.59	643.20	1159.00
Nogal	230.04	232.34	234.66	237.01	284.70	299.10	310.50	320.00	325.10	343.50	348.00	371.90
Cítri	11.96	12.08	12.20	12.32	1.39	-28.37	-70.17	-112.49	-140.60	-49.86	114.12	377.30
Palto	0.00	0.00	0.00	0.00	-12.20	-40.10	-63.30	-87.00	-115.80	-29.30	20.90	107.00
	861.46	870.08	878.78	887.57	1045.37	976.39	865.91	829.32	920.58	1616.14	2564.40	3878.55

* incluye otros frutales

Cuadro N° 4.1-101

Proyecto Choapa

(continuación)

Flujo de Márgenes Netos de Frutales por Area de Planificación

Millones de pesos a Precios de Mercado (\$ de Agosto 1993)

TOTAL AREA DEL PROYECTO

Sistema de riego B

Especies	Año 13	Año 14	Año 15	Año 16	Año 17	Año 18	Año 19	Año 20	Año 21	Año 22	Año 23	Año 24
Vid	1550.60	1611.50	1611.50	1611.50	1611.50	1611.50	1611.50	1611.50	1611.50	1611.50	1611.50	1611.50
Damascos	399.13	428.56	620.58	731.82	870.72	1065.25	1065.25	1065.25	1065.25	1065.25	1065.25	1065.25
Duraznos	1423.40	1793.30	1793.30	1793.30	1793.30	1793.30	1793.30	1793.30	1793.30	1793.30	1793.30	1793.30
Nogales	422.20	494.20	555.70	642.10	653.10	686.00	734.20	789.20	865.70	865.70	865.70	865.70
Cítricos	694.54	1015.92	1222.16	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88	1510.88
Paltos	199.50	283.20	425.80	489.10	568.20	678.70	678.70	678.70	678.70	678.70	678.70	678.70
	4689.37	5626.68	6229.03	6778.70	7007.71	7345.63	7393.83	7448.83	7525.33	7525.33	7525.33	7525.33

* incluye otros frutales

La seguridad de riego será del 85% lo que significa que, durante el horizonte del proyecto, se producirán seis años de falla, o menor disponibilidad de agua. Por la metodología utilizada, estas fallas están asociadas a los años hidrológicos 1968-69, 1969-70, 1970-71, 1971-72, 1975-76 y 1976-77, que corresponden, respectivamente, a los años del proyecto, 19, 20, 21, 22, 26 y 27.

En los seis años en que se producen déficit de agua y, que definen la seguridad del 85%, se corrigieron los márgenes netos en forma proporcional a la magnitud de los déficit, valores que entregó el Modelo de Simulación Operativa.

Los años que se producirán los déficit y el coeficiente aplicado es el siguiente:

Año Hidrológ.	Año de Proyecto	Coeficiente
1968/69	19	0.656
1969/70	20	0.724
1970/71	21	0.844
1971/72	22	0.785
1975/76	26	0.977
1976/77	27	0.884

En los Cuadros Nº 4.1-102 y 4.1-103 se presentan los flujos de márgenes netos, a precios de mercado, para el Total del Proyecto, para los Sistemas de Riego A y B, respectivamente.

Estos flujos de márgenes netos serán los que se utilizarán en las evaluaciones económicas, a precios privados.

Cuadro Nº 4.1-102
Proyecto Choapa
Flujo de Márgenes Netos del Proyecto por Rubros Agrícolas
a Precios de Mercado (millones de Pesos de Agosto 1993)
TOTAL AREA DEL PROYECTO Sistema de Riego A

Especie Frutal	AÑOS DEL PROYECTO								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Frutales	861.47	870.08	878.78	887.57	1,043.99	970.830	855.23	817.33	912.47
Chacras	204.45	206.50	208.56	210.65	343.30	461.56	594.00	712.18	712.18
Cereales	66.55	67.22	67.89	68.57	155.81	221.62	297.38	383.08	383.08
Hortalizas	314.45	317.60	320.77	323.98	2,269.80	3,080.66	3,972.15	4,944.19	4,930.42
Cult. Industr	150.50	152.00	153.52	155.06	172.75	198.70	224.65	237.09	237.09
Praderas	159.36	160.95	162.56	164.19	106.54	525.00	943.51	1,205.61	1,466.79
Otros	67.33	68.00	68.68	69.37	966.72	1,211.38	1,207.33	879.62	4.24
Total	1,824.12	1,842.36	1,860.78	1,879.39	5,058.91	6,669.76	8,094.24	9,179.09	8,646.27

Otros incluye P.Naturales, Sup para Frutales con cultivos transitorios y otros.

Cuadro N° 4.1-102

Proyecto Choapa (continuación)
 Flujo de Ingresos Netos del Proyecto por Rubros Agrícolas
 a Precios de Mercado (millones de Pesos de Agosto 1993)
 TOTAL AREA DEL PROYECTO Sistema de Riego A

Especie Frutal	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Frutales	1626.920	2608.150	3949.650	4786.450	5745.480	6351.500	6903.300	7134.960	7476.610
Chacras	712.180	712.180	712.180	712.180	712.180	712.180	712.180	712.180	712.180
Cereales	383.075	383.075	383.075	383.075	383.075	383.075	383.075	383.075	383.075
Hortalizas	4930.423	4930.423	4930.423	4930.423	4930.423	4930.423	4930.423	4930.423	4930.423
Cult. Industr	237.089	237.089	237.089	237.089	237.089	237.089	237.089	237.089	237.089
Praderas	1466.791	1466.791	1466.791	1466.791	1466.791	1466.791	1466.791	1466.791	1466.791
Otros	4.244	4.244	4.244	4.244	4.244	4.244	4.244	4.244	4.244
Total	9360.720	10341.950	11683.452	12520.252	13479.282	14085.302	14637.102	14868.762	15210.412

Otros incluye P.Naturales, Sup para Frutales con cultivos transitorios y otros.

* años con déficit de agua.

Cuadro N° 4.1-102

Proyecto Choapa (continuación)
 Flujo de Ingresos Netos del Proyecto por Rubros Agrícolas
 a Precios de Mercado (millones de Pesos de Agosto 1993)
 TOTAL AREA DEL PROYECTO Sistema de Riego A

Especie Frutal	19*	20*	21*	22 *	23 al 25	26*	27*	28 al 35
Frutales	4936.547	5489.456	6464.378	6010.252	7656.310	7477.153	6771.215	7656.310
Chacras	467.216	515.776	601.308	559.066	712.180	695.515	629.850	712.180
Cereales	251.311	277.431	323.438	300.716	383.075	374.111	338.790	383.075
Hortalizas	3234.536	3570.715	4162.856	3870.413	4930.423	4815.051	4360.449	4930.423
Cult. Industr	155.539	171.705	200.179	186.116	237.089	231.541	209.681	237.089
Praderas	962.268	1062.281	1238.441	1151.440	1466.791	1432.468	1297.225	1466.791
Otros	2.784	3.074	3.583	3.332	4.244	4.145	3.753	4.244
Total	10010.201	11090.437	12994.184	12081.335	15390.112	15029.984	13610.963	15390.112

Otros incluye P.Naturales, Sup para Frutales con cultivos transitorios y otros.

Cuadro N° 4.1-103

Proyecto Choapa
 Flujo de Ingresos Netos del Proyecto por Rubros Agrícolas
 a Precios de Mercado (millones de Pesos de Agosto 1993)
 TOTAL AREA DEL PROYECTO Sistema de Riego B

Especie Frutal	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Frutales	861.47	870.08	878.78	887.57	1045.37	976.39	865.91	829.32	920.58
Chacras	204.45	206.50	208.56	210.65	337.66	454.51	585.54	702.32	702.32
Cereales	66.55	67.22	67.89	68.57	152.33	217.16	291.93	376.64	376.64
Hortalizas	314.45	317.60	320.77	323.98	2,234.31	3,035.96	3,918.25	4,881.08	4,867.32
Cult. Industr	150.50	152.00	153.52	155.06	169.81	195.28	220.75	232.71	232.71
Praderas	159.36	160.95	162.56	164.19	107.62	535.27	962.45	1,235.26	1,499.40
Prad. Nat.	67.33	68.00	68.68	69.37	778.40	984.05	985.29	720.03	4.24
Total	1,824.12	1,842.36	1,860.78	1,879.39	4,825.51	6,398.62	7,830.12	8,977.37	8,603.22

Cuadro N° 4.1-103
 Proyecto Choapa (continuación)
 Flujo de Ingresos Netos del Proyecto por Rubros Agrícolas
 a Precios de Mercado (millones de Pesos de Agosto 1993)
 TOTAL AREA DEL PROYECTO Sistema de Riego B

Especie Frutal	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Frutales	1616.14	2564.40	3878.55	4689.37	5626.68	6229.03	6778.70	7007.71	7345.63
Chacras	702.32	702.32	702.32	702.32	702.32	702.32	702.32	702.32	702.32
Cereales	376.64	376.64	376.64	376.64	376.64	376.64	376.64	376.64	376.64
Hortalizas	4,867.32	4,867.32	4,867.32	4,867.32	4,867.32	4,867.32	4,867.32	4,867.32	4,867.32
Cult. Industr	232.71	232.71	232.71	232.71	232.71	232.71	232.71	232.71	232.71
Praderas	1,499.40	1,499.40	1,499.40	1,499.40	1,499.40	1,499.40	1,499.40	1,499.40	1,499.40
Prad. Nat.	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24	4.24
Total	9,298.78	10,247.04	11,561.19	12,372.01	13,309.32	13,911.67	14,461.34	14,690.35	15,028.27

Cuadro N° 4.1-103
 Proyecto Choapa (continuación)
 Flujo de Ingresos Netos del Proyecto por Rubros Agrícolas
 a Precios de Mercado (millones de Pesos de Agosto 1993)
 TOTAL AREA DEL PROYECTO Sistema de Riego B

Especie Frutal	19*	20*	21*	22 *	23 al 25	26*	27*	28 al 35
Frutales	4850.62	5394.60	6353.80	5907.43	7525.33	7349.24	6655.38	7525.33
Chacras	460.75	508.63	592.98	551.33	702.32	685.89	621.13	702.32
Cereales	247.09	272.77	318.00	295.66	376.64	367.82	333.10	376.64
Hortalizas	3,193.14	3,525.01	4,109.58	3,820.88	4,867.32	4,753.42	4,304.64	4,867.32
Cult. Industr	152.67	168.53	196.48	182.68	232.71	227.27	205.81	232.71
Praderas	983.66	1,085.90	1,265.98	1,177.04	1,499.40	1,464.32	1,326.07	1,499.40
Prad. Nat.	2.78	3.07	3.58	3.33	4.24	4.14	3.75	4.24
Total	9,890.71	10,958.52	12,840.39	11,938.35	15,207.97	14,852.10	13,449.87	15,207.97

* años con déficit de agua

Con el mismo procedimiento, pero utilizando los márgenes netos a precios sociales, se establecieron los flujos de márgenes netos para el horizonte del proyecto para el total de los Sistemas de Riego A y B, lo que se presentan en los cuadros N° 4.1-104 y 4.1-105.

Cuadro N° 4.1-104
 Proyecto Choapa
 Flujo de Márgenes Netos del Proyecto por Rubros Agrícolas
 a Precios Sociales (millones de Pesos de Agosto 1993)
 TOTAL AREA DEL PROYECTO Sistema de Riego A

Especie Frutal	1	2	3	4	AÑOS DEL PROYECTO 5	6	7	8	9	10
Frutales	981.58	991.39	1001.31	1011.32	1153.81	922.67	861.57	889.42	1073.14	1830.35
Chacras	263.56	266.20	268.86	271.55	456.15	587.09	732.42	892.14	892.14	892.14
Cereales	76.22	76.98	77.75	78.53	184.42	259.50	345.63	442.81	442.81	442.81
Hortalizas	334.70	338.05	341.43	344.84	2515.79	3487.03	4558.76	5730.87	5715.31	5715.31
Cult. Industr	177.48	179.25	181.04	182.85	194.55	219.40	244.25	269.10	269.10	269.10
Praderas	168.80	170.49	172.19	173.91	159.15	636.90	1114.70	1459.01	1563.80	1563.80
Otros	73.68	74.41	75.16	75.91	1163.76	1433.20	1415.81	1026.18	5.63	5.63
Total	2076.02	2096.78	2117.74	2138.92	5827.64	7545.78	9273.13	10709.53	9961.93	10719.14

Otros incluye P.Naturales, Sup para Frutales con cultivos transitorios y otros.

Cuadro N° 4.1-104

Proyecto Choapa (continuación)
 Flujo de Márgenes Netos del Proyecto por Rubros Agrícolas
 a Precios Sociales (millones de Pesos de Agosto 1993)
 TOTAL AREA DEL PROYECTO Sistema de Riego A

Especie Frutal	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Frutales	1830.35	2856.13	4257.65	5134.59	6206.06	6847.05	7420.69	7664.55	8023.10
Chacras	892.14	892.14	892.14	892.14	892.14	892.14	892.14	892.14	892.14
Cereales	442.81	442.81	442.81	442.81	442.81	442.81	442.81	442.81	442.81
Hortalizas	5715.31	5715.31	5715.31	5715.31	5715.31	5715.31	5715.31	5715.31	5715.31
Cult.Industr	269.10	269.10	269.10	269.10	269.10	269.10	269.10	269.10	269.10
Praderas	1563.80	1563.80	1563.80	1563.80	1563.80	1563.80	1563.80	1563.80	1563.80
Otros	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63
Total	10719.14	11744.92	13146.44	14023.38	15094.85	15735.84	16309.48	16553.34	16911.89

Otros incluye P.Naturales, Sup para Frutales con cultivos transitorios y otros.

Cuadro N° 4.1-104

Proyecto Choapa (continuación)
 Flujo de Márgenes Netos del Proyecto por Rubros Agrícolas
 a Precios Sociales (millones de Pesos de Agosto 1993)
 TOTAL AREA DEL PROYECTO Sistema de Riego A

Especie Frutal	19*	20*	21*	22 *	23 al 25	26*	27*	28 al 35
Frutales	5295.26	5885.45	6926.72	6440.11	8203.90	8011.93	7255.50	8203.90
Chacras	585.28	646.11	753.25	700.34	892.14	871.26	789.01	892.14
Cereales	290.50	320.69	373.88	347.61	442.81	432.45	391.62	442.81
Hortalizas	3749.45	4139.15	4825.55	4486.56	5715.31	5581.57	5054.60	5715.31
Cult.Industr	176.54	194.89	227.21	211.25	269.10	262.80	237.99	269.10
Praderas	1025.91	1132.54	1320.35	1227.59	1563.80	1527.21	1383.02	1563.80
Otros	3.69	4.08	4.75	4.42	5.63	5.50	4.98	5.63
Total	11126.63	12322.90	14431.71	13417.87	17092.69	16692.73	15116.72	17092.69

Otros incluye P.Naturales, Sup para Frutales con cultivos transitorios y otros.

Cuadro N° 4.1-105

Proyecto Choapa
 Flujo de Márgenes Netos del Proyecto por Rubros Agrícolas
 a Precios Sociales (millones de Pesos de Agosto 1993)
 TOTAL AREA DEL PROYECTO Sistema de Riego B

Especie Frutal	1	2	3	4	AÑOS 5	DEL 6	PROYECTO 7	8	9	10
Frutales	981.58	991.39	1001.31	1011.32	1154.96	927.50	870.75	898.96	1077.20	1814.71
Chacras	263.56	266.20	268.86	271.55	448.28	577.74	721.59	879.84	879.84	879.84
Cereales	76.22	76.98	77.75	78.53	180.29	254.24	339.25	435.31	435.31	435.31
Hortalizas	334.70	338.05	341.43	344.84	2475.35	3435.91	4496.96	5658.39	5642.83	5642.83
Cult.Industr	177.48	179.25	181.04	182.85	190.96	215.35	239.74	264.13	264.13	264.13
Praderas	168.80	170.49	172.19	173.91	161.73	632.97	1103.74	1443.01	1545.81	1545.81
Otros	73.68	74.41	75.16	75.91	934.12	1163.37	1156.12	841.28	5.63	5.63
Total	2076.02	2096.78	2117.74	2138.92	5545.68	7207.06	8928.16	10420.90	9850.74	10588.25

Otros incluye P.Naturales, Sup para Frutales con cultivos transitorios y otros.

Cuadro N° 4.1-105

Proyecto Choapa (continuación)
 Flujo de Márgenes Netos del Proyecto por Rubros Agrícolas
 a Precios Sociales (millones de Pesos de Agosto 1993)
 TOTAL AREA DEL PROYECTO Sistema de Riego B

Especie Frutal	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Frutales	1814.71	2806.97	4168.80	5030.18	6079.44	6716.72	7288.28	7529.43	7884.29
Chacras	879.84	879.84	879.84	879.84	879.84	879.84	879.84	879.84	879.84
Cereales	435.31	435.31	435.31	435.31	435.31	435.31	435.31	435.31	435.31
Hortalizas	5642.83	5642.83	5642.83	5642.83	5642.83	5642.83	5642.83	5642.83	5642.83
Cult.Industr	264.13	264.13	264.13	264.13	264.13	264.13	264.13	264.13	264.13
Praderas	1545.81	1545.81	1545.81	1545.81	1545.81	1545.81	1545.81	1545.81	1545.81
Otros	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63	5.63
Total	10588.25	11580.51	12942.34	13803.72	14852.98	15490.26	16061.82	16302.97	16657.83

Otros incluye P.Naturales, Sup para Frutales con cultivos transitorios y otros.

Cuadro N° 4.1-105

Proyecto Choapa (continuación)
 Flujo de Márgenes Netos del Proyecto por Rubros Agrícolas
 a Precios Sociales (millones de Pesos de Agosto 1993)
 TOTAL AREA DEL PROYECTO Sistema de Riego B

Especie Frutal	19*	20*	21*	22 *	23 al 25	26*	27*	28 al 35
Frutales	5204.26	5785.07	6809.77	6331.38	8065.39	7876.66	7133.00	8065.39
Chacras	577.20	637.19	742.86	690.68	879.84	859.25	778.12	879.84
Cereales	285.58	315.26	367.54	341.72	435.31	425.12	384.98	435.31
Hortalizas	3701.90	4086.65	4764.36	4429.66	5642.83	5510.79	4990.50	5642.83
Cult.Industr	173.28	191.29	223.01	207.35	264.13	257.95	233.60	264.13
Praderas	1014.11	1119.51	1305.16	1213.47	1545.81	1509.64	1367.11	1545.81
Otros	3.69	4.08	4.75	4.42	5.63	5.50	4.98	5.63
Total	10960.02	12139.05	14217.45	13218.67	16838.93	16444.90	14892.30	16838.93

Otros incluye P.Naturales, Sup para Frutales con cultivos transitorios y otros.

ANEXO 4.1-1

ESTANDARES DE CULTIVOS UNITARIOS

SITUACION FUTURA

Nota: Todos estos Estándares de Cultivos Unitarios para la Situación Futura han sido elaborados por INGENDESA.

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 PATRON PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por há)
 PRECIOS PRIVADOS Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

1

RUBRO PRODUCTIVO :SANDIA

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Aradura	Jor.	Jul.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastraje	Jor.	Jul./Ago.	0,40	2.000	800	0,66	528
Aplicación pestic. suelo	Jor.	Ago.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje	Jor.	Ago.	0,20	2.000	400	0,66	264
Siembra y aplic. fertil.	Jor.	Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Limpia manual y raleo	Jor.	Sep.	8,00	2.000	16.000	0,66	10.560
Acequiadura	Jor.	Sep.	0,10	2.000	200	0,66	132
Paleo acequia	Jor.	Sep.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Surcadura	Jor.	Sep.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	Oct./Feb.	16,00	2.000	32.000	0,66	21.120
Aplicación pesticidas	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Limpia manual	Jor.	Oct./Nov.	8,00	2.000	16.000	0,66	10.560
Aplicación pesticidas	Jor.	Oct./Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Arreglo guías	Jor.	Oct./Nov.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Surcadura	Jor.	Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Limpia manual	Jor.	Nov./Dic.	8,00	2.000	16.000	0,66	10.560
Aplicación pesticidas	Jor.	Nov./Dic.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Arreglo guías	Jor.	Nov./Dic.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Surcadura	Jor.	Dic.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Cosecha	Jor.	Dic./Feb.	25,00	2.000	50.000	0,66	33.000
Sub-total			78,50		157.000		103.620
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		1,50	20.568	30.852	0,94	29.001
Sub-total			1,50		30.852		29.001
3. TRACCION ANIMAL	Jor.		4,00	1.600	6.400	1,00	6.400
4. INSUMOS FISICOS							
Semilla importada	Kg.		2,5	193.360	483.400	0,95	459.230
Fertilizantes							
Urea	Kg.		160	93,00	14.880	0,95	14.136
S.F.T.	Kg.		140	87,00	12.180	0,95	11.571
Pesticidas							
Furadan 10 G	Kg.		10	2.340	23.400	0,95	22.230
Tamaron 600	Lt.		1,2	5.300	6.360	0,95	6.042
Benlate 50 PM	Kg.		1,2	8.786	10.543	0,95	10.016
Sub-total					550.763		523.225
5. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		315	3,00	945	0,99	935
Producto	Gl.				60.000	0,99	59.400
Imprevistos	%		5%		40.298		36.129
Sub-total					101.243		96.464
TOTAL COSTOS					846.258		758.710
INGRESOS	Unid.		8.500	305,00	2.592.500	1,00	2.592.500
MARGEN BRUTO					1.746.242		1.833.790
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		101.551	--	91.045
MARGEN NETO					1.644.691	--	1.742.745

RUBRO PRODUCTIVO : MELON

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MRS	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Aradura	Jor.	Ago.-Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastraje	Jor.	Ago.-Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Meigadura	Jor.	Sep.-Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Acequiadura	Jor.	Sep.-Oct.	0,20	2.000	400	0,66	264
Paleo acequia	Jor.	Sep.-Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación fertilizantes	Jor.	Sep.-Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Surcadura	Jor.	Sep.-Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	Sep.-Dic.	13,00	2.000	26.000	0,66	17.160
Siembra	Jor.	Sep.-Oct.	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Limpia manual y raleo	Jor.	Oct.	8,00	2.000	16.000	0,66	10.560
Aplicación fungicida	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Surcadura	Jor.	Oct./Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación pesticidas	Jor.	Oct./Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Limpia manual	Jor.	Oct./Nov.	5,50	2.000	11.000	0,66	7.260
Surcadura	Jor.	Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Arreglo guías	Jor.	Nov.-Dic.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aplicación fungicida	Jor.	Nov.-Dic.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Surcadura	Jor.	Dic.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación pesticidas	Jor.	Dic.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Cosecha	Jor.	Dic./Ene.	40,00	2.000	80.000	0,66	52.800
Sub-total			83,50		167.000		110.220
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		0,80	20.568	16.454	0,94	15.467
Sub-total			0,80		16.454		15.467
3. TRACCION ANIMAL	Jor.		5,20	1.600	8.320	1,00	8.320
4. INSUMOS FISICOS							
Semilla importada	Kg.		2,5	196.800	492.000	0,95	467.400
Fertilizantes							
Urea	Kg.		120	93,00	11.160	0,95	10.602
S.F.F.	Kg.		100	87,00	8.700	0,95	8.265
Pesticidas							
Furadan 10 G	Kg.		12	2.340	28.080	0,95	26.676
Diazinon	Kg.		3,0	3.396	10.188	0,95	9.679
Benlate 50 PM	Kg.		0,8	8.786	7.029	0,95	6.677
Sub-total					557.157		529.299
5. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		238	3,00	715	0,99	708
Producto	Gl.				60.000	0,99	59.400
Imprevistos	¢		5¢		40.482		36.171
Sub-total					101.197		96.278
TOTAL COSTOS					850.128		759.585
INGRESOS	Unid.		25.000	70,34	1.758.500	1,00	1.758.500
MARGEN BRUTO					908.372		998.915
COSTOS INDIRECTOS	¢	¢	12¢		102.015	--	91.150
MARGEN NETO					806.356	--	907.765

RUBRO PRODUCTIVO : AJI-PIMENTON

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Prepar. manten. almacigo	Jor.	Ago.	6,00	2.000	12.000	0,66	7.920
Mantenición almacigo	Jor.	Sep.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Riegos	Jor.	Sep./Abr.	20,00	2.000	40.000	0,66	26.400
Rotura	Jor.	Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastrajes	Jor.	Sep.	0,20	2.000	400	0,66	264
Aradura	Jor.	Oct.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastrajes	Jor.	Oct.	0,20	2.000	400	0,66	264
Meigadura	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación fertilizante	Jor.	Oct.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Arreglo acequias	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Riego preplantación	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Plantación	Jor.	Oct.	15,00	2.000	30.000	0,66	19.800
Replante	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
1° limpia azadón	Jor.	Nov.	12,00	2.000	24.000	0,66	15.840
Desinfección	Jor.	Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Limpiador	Jor.	Nov.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
2° limpia azadón	Jor.	Dic.	8,00	2.000	16.000	0,66	10.560
Aporca y repaso	Jor.	Dic.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Limpia desagüe	Jor.	Dic.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Relimpia	Jor.	Ene.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Desinfección	Jor.	Ene.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Desinfección	Jor.	Feb.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Primer corte	Jor.	Feb.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Acarrear y secar	Jor.	Feb.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Desinfección	Jor.	Mar.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Segundo corte	Jor.	Mar.	6,00	2.000	12.000	0,66	7.920
Acarrear y secar	Jor.	Mar.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Tercer corte	Jor.	Abr.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Acarrear y secar	Jor.	Abr.	6,00	2.000	12.000	0,66	7.920
Cosecha	Jor.	Abr.	6,00	2.000	12.000	0,66	7.920
Sub-total			113,20		226.400		149.424
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		2,40	20.568	49.363	0,94	46.401
Sub-total			2,40		49.363		46.401
3. TRACCION ANIMAL							
Varias labores	Jor.		2,60	1.600	4.160	1,00	4.160
Sub-total			2,60		4.160		4.160
4. INSUMOS FISICOS							
Semilla	Kg.		1,0	16.800	16.800	1,00	16.800
Fertilizantes							
Urea	Kg.		160	93,00	14.880	0,95	14.136
S.F.T.	Kg.		150	87,00	13.050	0,95	12.398
Abono foliar	Lt.		5	1.970	9.850	0,95	9.358
Insumos							
Polielileno	Kg.		10,0	1.200	12.000	0,95	11.400
Bromuro de metilo	bom.		4,0	2.570	10.280	0,95	9.766
Pesticidas							
Ridomil	Kg.		0,3	11.770	3.531	0,95	3.354
Dithane M 45	kg.		7,0	2.380	16.660	0,95	15.827
Sub-total					97.051		93.038
5. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		337	3,00	1.012	0,99	1.002
Producto	Kg.		2.500	3,00	7.500	0,99	7.425
Imprevistos	%		5%		19.274		15.073
Sub-total					27.786		16.074
TOTAL COSTOS					404.760	--	309.098
INGRESOS	Ton.	Ton.	2,5	350.000	875.000	1,00	875.000
MARGEN BRUTO					470.240	--	565.902
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		48.571	--	48.571
MARGEN NETO					421.668	--	517.331

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por há)
PRECIOS PRIVADOS Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

4

RUBRO PRODUCTIVO : PIMIENTO MORRON

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Prepar. manten. almacigo	Jor.	Ago.	6,00	2.000	12.000	0,66	7.920
Mantencción almacigo	Jor.	Sep.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Riegos	Jor.	Sep./Abr.	20,00	2.000	40.000	0,66	26.400
Rotura	Jor.	Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastrajes	Jor.	Sep.	0,20	2.000	400	0,66	264
Aradura	Jor.	Oct.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastrajes	Jor.	Oct.	0,20	2.000	400	0,66	264
Melgadura	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación fertilizante	Jor.	Oct.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Arreglo acequias	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Riego preplantación	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Plantación	Jor.	Oct.	15,00	2.000	30.000	0,66	19.800
Replante	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
1° limpia azadón	Jor.	Nov.	12,00	2.000	24.000	0,66	15.840
Desinfección	Jor.	Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Limpiador	Jor.	Nov.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
2° limpia azadón	Jor.	Dic.	8,00	2.000	16.000	0,66	10.560
Aporca y repaso	Jor.	Dic.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Limpia desague	Jor.	Dic.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Relimpia	Jor.	Ene.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Desinfección	Jor.	Ene.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Desinfección	Jor.	Feb.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Primer corte	Jor.	Feb.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Acarrear y secar	Jor.	Feb.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Desinfección	Jor.	Mar.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Segundo corte	Jor.	Mar.	6,00	2.000	12.000	0,66	7.920
Acarrear y secar	Jor.	Mar.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Tercer corte	Jor.	Abr.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Acarrear y secar	Jor.	Abr.	6,00	2.000	12.000	0,66	7.920
Cosecha	Jor.	Abr.	6,00	2.000	12.000	0,66	7.920
Sub-total			113,20		226.400		149.424
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		2,40	20.568	49.363	0,94	46.401
Sub-total			2,40		49.363		46.401
3. TRACCION ANIMAL							
Varias labores	Jor.		2,60	1.600	4.160	1,00	4.160
Sub-total			2,60		4.160		4.160
4. INSUMOS FISICOS							
Semilla	Kg.		1,0	16.800	16.800	1,00	16.800
Fertilizantes							
Urea	Kg.		160	93,00	14.880	0,95	14.136
S.F.T.	Kg.		150	87,00	13.050	0,95	12.398
Abono foliar	Lt.		5	1.970	9.850	0,95	9.358
Insumos							
Poliétileno	Kg.		10,0	1.200	12.000	0,95	11.400
Bromuro de metilo	bom.		4,0	2.570	10.280	0,95	9.766
Pesticidas							
Ridomil	Kg.		0,3	11.770	3.531	0,95	3.354
Dithane M 45	kg.		7,0	2.380	16.660	0,95	15.827
Sub-total					97.051		93.038
5. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		337	3,00	1.012	0,99	1.002
Flete y empaque producto	Gl.				150.000	0,99	148.500
Imprevistos	%		5%		26.399		22.126
Sub-total					177.411		23.128
TOTAL COSTOS					554.385	--	316.152
INGRESOS	Uni.	Uni.	90.000	17,7	1.593.000	1,00	1.593.000
MARGEN BRUTO					1.038.615	--	1.276.848
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		66.526	--	66.526
MARGEN NETO					972.088	--	1.210.322

RUBRO PRODUCTIVO : TOMATE

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Preparación almacigo	Jor.	Oct.	2,50	2.000	5.000	0,66	3.300
Preparación suelo	Jor.	Oct.	1,20	2.000	2.400	0,66	1.584
Cultivo	Jor.	Nov.-Dic.	30,80	2.000	61.600	0,66	40.656
Riegos cultivo	Jor.	Nov.-Mar.	19,00	2.000	38.000	0,66	25.080
Aplicación pesticidas	Jor.	Dic.-Ene.	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Limpías y aporca	Jor.	Ene.-Feb.	10,00	2.000	20.000	0,66	13.200
Aplicación pesticidas	Jor.	Feb.-Mar.	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Cosecha	Jor.	Feb.-Abr.	140,00	2.000	280.000	0,66	184.800
Sub-total			209,50		419.000		276.540
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		1,20	20.568	24.682	0,94	23.201
Sub-total			1,20		24.682		23.201
3. TRACCION ANIMAL	Jor.		5,40	1.600	8.640	1,00	8.640
4. INSUMOS FISICOS							
Semilla importada	Kg.		0,3	2.500.000	750.000	0,95	712.500
Fertilizantes							
Urea	Kg.		300	93,00	27.900	0,95	26.505
S.F.T.	Kg.		200	87,00	17.400	0,95	16.530
Pesticidas							
Azomark	Lt.		2	8.507	17.014	0,95	16.163
Volaton	Kg.		25	1.000	25.000	0,95	23.750
Benlate 50 PH	Kg.		1,8	8.786	15.815	0,95	15.024
Bromuro de metilo	Bomb.		7	2.570	17.990	0,95	17.091
Kelthane 35 wp	Kg.		3,6	7.560	27.217	0,95	25.856
Sub-total					898.335		853.419
5. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		540	3,00	1.619	0,99	1.603
Producto	Kg.		40.000	3,00	120.000	0,99	118.800
Cajas	Gl.				200.000	0,99	198.000
Imprevistos	%		5%		73.614		64.110
Sub-total					395.233		184.513
TOTAL COSTOS					1.745.890		1.346.312
INGRESOS	Unid.		40.000	117,00	4.680.000	1,00	4.680.000
MARGEN BRUTO					2.934.110		3.333.688
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		209.507	--	161.557
MARGEN NETO					2.724.603	--	3.172.130

RUBRO PRODUCTIVO : TOMATE INDUSTRIAL

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Aradura	Jor.	Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastrajes	Jor.	Sep.	0,60	2.000	1.200	0,66	792
Melgadura y acequiadura	Jor.	Sep.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Mezcla fertili.-insumos	Jor.	Oct.	0,20	2.000	400	0,66	264
Aplicación fert.-insumos	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Taradura surco	Jor.	Oct.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Acequiadura	Jor.	Oct.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Riego plantación	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Transplante	Jor.	Oct.	12,00	2.000	24.000	0,66	15.840
Riego pega	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación pesticida	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación fertilizante	Jor.	Oct.	1,20	2.000	2.400	0,66	1.584
Correr surco	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Pica y aporca	Jor.	Oct.	10,00	2.000	20.000	0,66	13.200
Cultivadura	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Rehacer surco	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Desfloreo	Jor.	Oct.	5,50	2.000	11.000	0,66	7.260
Riegos	Jor.	Oct./Ene.	12,00	2.000	24.000	0,66	15.840
Pica y aporca	Jor.	Oct.	10,00	2.000	20.000	0,66	13.200
Aplicación pesticida	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación fertilizante	Jor.	Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Cultivadura	Jor.	Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Correr surco	Jor.	Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Cultivadura	Jor.	Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Surco al medio	Jor.	Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación pesticida	Jor.	Nov.	1,60	2.000	3.200	0,66	2.112
Aplicación pesticida	Jor.	Dic./Ene.	12,00	2.000	24.000	0,66	15.840
Cosecha	Jor.	Feb	75,00	2.000	150.000	0,66	99.000
Sub-total			155,00		310.000		204.600
2. MAQUINARIA							
Tractor c/arado	Jor.		1,50	20.568	30.852	0,94	29.001
Pulverizadora manual	Jor.		15,00	272	4.080	1,00	4.061
Sub-total			16,50		34.932		33.062
3. INSUMOS FISICOS							
Plantas	Uni.		42.000	3,0	126.000	1,00	126.000
Fertilizantes							
Urea	Kg.		200	93,00	18.600	0,95	17.670
Fosfato de amonio	Kg.		160	99,00	15.840	0,95	15.048
Salitre sódico	Kg.		240	71,00	17.040	0,95	16.188
Salitre potásico	Kg.		120	89,00	10.680	0,95	10.146
Pesticidas							
Basudin 10 G	Kg.		12,0	1.470	17.640	0,95	16.758
Ridomil-Plus	Kg.		1,0	11.770	11.770	0,95	11.182
Ambush	lt.		0,25	31.290	7.823	0,95	7.431
Lannate	Bolsa		1,0	24.800	24.800	0,95	23.560
Bravo 500 FW	lt.		12,0	6.270	75.240	0,95	71.478
Agrept 25% WP	Kg.		0,50	17.300	8.650	0,95	8.218
MTD	lt.		3,0	4.227	12.681	0,95	12.047
Wucal MG	lt.		3,0	1.980	5.940	0,95	5.643
Sub-total					352.704		341.368
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos-Producto	Gl.				125.000	0,99	124.125
Imprevistos	%		5%		41.132		35.158
Sub-total					166.132		159.283
TOTAL COSTOS					863.767	--	738.313
INGRESOS	Ton.	Ton.	80,0	21.000	1.680.000	1,00	1.680.000
MARGEN BRUTO					816.233	--	941.687
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		103.652	--	88.598
MARGEN NETO					712.581	--	853.089

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 PATRON PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por há)
 PRECIOS PRIVADOS Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

7

RUBRO PRODUCTIVO : POROTO VERDE

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Aradura	Jor.	Sep.-Oct.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastraje	Jor.	Sep.-Oct.	0,40	2.000	800	0,66	528
Aplicación fertilizantes	Jor.	Sep.-Oct.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Melgadura	Jor.	Sep.-Oct.	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Acequiadura	Jor.	Sep.-Oct.	0,20	2.000	400	0,66	264
Paleo acequia	Jor.	Sep.-Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	Sep.-Feb.	9,50	2.000	19.000	0,66	12.540
Siembra y aplic. fert.	Jor.	Oct.	2,50	2.000	5.000	0,66	3.300
Tapadura	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Limpia manual	Jor.	Nov.	8,50	2.000	17.000	0,66	11.220
Limpia c/cultivadora	Jor.	Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Surcadura	Jor.	Nov.	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Aplicación pesticidas	Jor.	Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aporca	Jor.	Dic.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación pesticidas	Jor.	Dic.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación pesticidas	Jor.	Ene.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Cosecha	Jor.	Dic./Ene.	105,00	2.000	210.000	0,66	138.600
Sub-total			135,60		271.200		178.992
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		0,80	20.568	16.454	0,94	15.467
Sub-total			0,80		16.454		15.467
3. TRACCION ANIMAL	Jor.		4,90	1.600	7.840	1,00	7.840
4. INSUMOS FISICOS							
Semilla importada	Kg.		120,0	450	54.000	0,95	51.300
Fertilizantes							
Urea	Kg.		100	93,00	9.300	0,95	8.835
S.F.T.	Kg.		100	87,00	8.700	0,95	8.265
Pesticidas							
Furadan 10 G	Kg.		10	2.340	23.400	0,95	22.230
Diazinon	Kg.		6,0	3.396	20.376	0,95	19.357
Bayleton 25% PM	Kg.		0,6	24.170	14.502	0,95	13.777
Sub-total					130.278		123.764
5. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		337	3,00	1.010	0,99	1.000
Producto	Kg.		8.000	3,00	24.000	0,99	23.760
Sacos	uni.		400	100,00	40.000	0,99	39.600
Imprevistos	%		5%		24.539		17.541
Sub-total					89.549		42.301
TOTAL COSTOS					515.321		368.364
INGRESOS	Unid.		8.000	253,00	2.024.000	1,00	2.024.000
MARGEN BRUTO					1.508.679		1.655.636
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		61.839	--	44.204
MARGEN NETO					1.446.840	--	1.611.432

RUBRO PRODUCTIVO : ALCACHOFA AÑO 1

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Aradura	Jor.	Mar.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastraje	Jor.	Mar.	0,20	2.000	400	0,66	264
Acarreo y aplic. fertil.	Jor.	Mar.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastraje	Jor.	Mar.	0,20	2.000	400	0,66	264
Melgadura y riego	Jor.	Mar.	1,20	2.000	2.400	0,66	1.584
Plantación	Jor.	Mar.	5,00	2.000	10.000	0,66	6.600
Riegos	Jor.	Mar-Abr.	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Limpia manual	Jor.	Abr.	5,00	2.000	10.000	0,66	6.600
Aplicación fertilizante	Jor.	Abr.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Limpia cultivad.-aporca	Jor.	Abr-May.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación pesticida	Jor.	May.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Limpia manual	Jor.	May.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Aplicación fertilizante	Jor.	May-Jun.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación fertilizante	Jor.	Jun-Jul.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Surcadura	Jor.	Ago.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	Ago.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aplicación pesticida	Jor.	Sep.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	Sep-Oct.	6,00	2.000	12.000	0,66	7.920
Cosecha	Jor.	Oct.	45,00	2.000	90.000	0,66	59.400
Sub-total			77,90		155.800		102.828
2. MAQUINARIA							
Tractor c/arado	Jor.		1,10	20.568	22.625	0,94	21.267
Sub-total			1,10		22.625		21.267
3. INSUMOS FISICOS							
Esquejes	Uni.		12.500	7,0	87.500	1,00	87.500
Fertilizantes							
Urea	Kg.		120	93,00	11.160	0,95	10.602
Superfosfato triple	Kg.		150	87,00	13.050	0,95	12.398
Salitre potásico	Kg.		400	89,00	35.600	0,95	33.820
Pesticidas							
Afalon	Kg.		2,0	10.040	20.080	0,95	19.076
Dithane M-45	Kg.		8,0	2.380	19.040	0,95	18.088
Nuvacron	lf.		2,0	4.900	9.800	0,95	9.310
Sub-total					196.230		190.794
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		807	3,00	2.421	0,99	2.404
Producto	Gl.		1	15.000	15.000	0,99	14.895
Imprevistos	%		5%		19.604		16.609
Sub-total					22.025		19.013
TOTAL COSTOS					396.680	--	333.902
INGRESOS	Uni.	Uni.	30.000	32,8	984.000	1,00	984.000
MARGEN BRUTO					587.320	--	650.098
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		47.602	--	40.068
MARGEN NETO					539.719	--	610.029

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por há)
 PRECIOS PRIVADOS Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

RUBRO PRODUCTIVO : ALCACHOFA AÑO 2 - 4

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Rozadura y destalladura	Jor.	Dic.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Recol. y quema rastrojo	Jor.	Dic./Ene.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Riegos	Jor.	Feb.	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Limpia manual	Jor.	Feb./Mar.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Limpia con cultivadora	Jor.	Feb./Mar.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación fertilizante	Jor.	Feb./Mar.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Riegos	Jor.	Mar.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Primera deshijadura	Jor.	Mar./Abr.	5,00	2.000	10.000	0,66	6.600
Riegos	Jor.	Abr.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aplicación pesticida	Jor.	Abr./May.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación herbicida	Jor.	Abr./May.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Limpia con cultivadora	Jor.	Abr./May.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación fertilizante	Jor.	Abr./May.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Segunda deshijadura	Jor.	Jun.	5,00	2.000	10.000	0,66	6.600
Aplicación pesticida	Jor.	Sep./Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	Sep./Dic.	5,00	2.000	10.000	0,66	6.600
Cosecha	Jor.	Oct.	75,00	2.000	150.000	0,66	99.000
Sub-total			113,00		226.000		149.160
2. MAQUINARIA							
Tractor c/coloso	Jor.		0,25	20.568	5.142	0,94	4.833
Pulverizadora manual	Jor.		3,00	272	816	1,00	812
Sub-total			3,25		5.958		5.646
3. TRACCION ANIMAL	Jor.		2,00	1.600	3.200	1,00	3.200
4. INSUMOS FISICOS							
Fertilizantes							
Urea	Kg.		380	93,00	35.340	0,95	33.573
S.F.T.	Kg.		200	87,00	17.400	0,95	16.530
Pesticidas							
Azodrin 40% CHS	lt.		1,0	5.050	5.050	0,95	4.798
Simanex 50 FW	lt.		2,0	2.470	4.940	0,95	4.693
Sub-total					62.730		59.594
5. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		583	2,50	1.458	0,99	1.447
Producto	Gl.		1	20.000	20.000	0,99	19.860
Imprevistos	%		5%		15.967		11.945
Sub-total					37.425		13.393
TOTAL COSTOS					335.313	--	230.992
INGRESOS	Uni.		40.000	32,8	1.312.000	1,00	1.312.000
MARGEN BRUTO					976.687	--	1.081.008
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		40.238	--	27.719
EXCEDENTE AGRICOLA					936.450	--	1.053.289

RUBRO PRODUCTIVO : PEPINO DULCE

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Aradura	Jor.	Ago.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastrajes	Jor.	Ago.	0,60	2.000	1.200	0,66	792
Aplicación fertilizantes	Jor.	Ago.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Melgadura y acequiadura	Jor.	Sep-Oct.	0,20	2.000	400	0,66	264
Trazado y paleo acequias	Jor.	Sep-Oct.	1,10	2.000	2.200	0,66	1.452
Plantación y replante	Jor.	Sep-Oct.	11,00	2.000	22.000	0,66	14.520
Riego plantación	Jor.	Sep-Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Limpia azadón	Jor.	Sep-Oct.	15,00	2.000	30.000	0,66	19.800
Riegos	Jor.	Sep-Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Limpia cultivadora	Jor.	Oct-Nov.	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Limpia azadón	Jor.	Oct-Nov.	10,00	2.000	20.000	0,66	13.200
Riegos	Jor.	Oct-Nov.	1,40	2.000	2.800	0,66	1.848
Aplicación pesticidas	Jor.	Oct-Nov.	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Riegos	Jor.	Nov-Dic.	1,40	2.000	2.800	0,66	1.848
Limpia cultivadora	Jor.	Nov-Dic.	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Limpia azadón	Jor.	Nov-Dic.	10,00	2.000	20.000	0,66	13.200
Aplicación pesticidas	Jor.	Nov-Dic.	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Riegos	Jor.	Dic-Ene.	1,40	2.000	2.800	0,66	1.848
Limpia azadón	Jor.	Dic-Ene.	10,00	2.000	20.000	0,66	13.200
Aplicación pesticidas	Jor.	Dic-Ene.	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Riegos	Jor.	Ene-Feb.	1,40	2.000	2.800	0,66	1.848
Riego	Jor.	Feb.	0,70	2.000	1.400	0,66	924
Riegos	Jor.	Mar-May.	2,80	2.000	5.600	0,66	3.696
Cosecha	Jor.	Mar-Jun.	64,00	2.000	128.000	0,66	84.480
Sub-total			137,90		275.800		182.028
2. MAQUINARIA							
Tractor c/arado	Jor.		2,40	20.568	49.363	0,94	46.401
Sub-total			2,40		49.363		46.401
3. TRACCION ANIMAL							
Varios	Jor.		1,80	1.600	2.880	1,00	2.880
Sub-total			1,80		2.880		2.880
4. INSUMOS FISICOS							
Esquejes	Uni.		15.000	10,0	150.000	1,00	150.000
Fertilizantes							
S.F.T.	Kg.		160	87,00	13.920	0,95	13.224
Salitre sódico	Kg.		200	71,00	14.200	0,95	13.490
Pesticidas							
Metasystox	Lt.		1,0	7.300	7.300	0,95	6.935
Gusathion	Lt.		1,0	4.510	4.510	0,95	4.285
Dithane M-45	Kg.		2,0	2.380	4.760	0,95	4.522
Sub-total					194.690		192.456
4. FLETES E IMPREVISTOS							
Insumos	Kg.		814	3,00	2.442	0,99	2.425
Producto	Kg.		18.000	3,00	54.000	0,99	53.622
Imprevistos	%		5%		28.959		21.165
Sub-total					85.401		23.590
TOTAL COSTOS					608.134	--	444.475
INGRESOS	Ton.	Ton.	18,0	91.000	1.638.000	1,00	1.638.000
MARGEN BRUTO					1.029.866	--	1.193.525
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		72.976	--	53.337
MARGEN NETO					956.890	--	1.140.188

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por há)
 PRECIOS PRIVADOS Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

RUBRO PRODUCTIVO : COLIFLOR

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Preparación almácigo	Jor.	Ene.	9,00	2.000	18.000	0,66	11.880
Riego	Jor.	Feb.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aradura	Jor.	Feb.	0,30	2.000	600	0,66	396
Rastraje	Jor.	Feb.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación fertilizantes	Jor.	Feb.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje	Jor.	Feb.	0,20	2.000	400	0,66	264
Melgadura	Jor.	Feb.	0,20	2.000	400	0,66	264
Acequiadura	Jor.	Feb.	0,10	2.000	200	0,66	132
Riego	Jor.	Feb.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Trasplante	Jor.	Feb.	10,00	2.000	20.000	0,66	13.200
Riegos	Jor.	Feb.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aplicación pesticidas	Jor.	Feb.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación fertilizantes	Jor.	Feb.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Limpia c/azadón	Jor.	Mar.	10,00	2.000	20.000	0,66	13.200
Aplicación pesticidas	Jor.	Mar.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Riegos	Jor.	Mar.	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Limpia c/azadón	Jor.	Abr.	13,00	2.000	26.000	0,66	17.160
Cosecha	Jor.	May.	30,00	2.000	60.000	0,66	39.600
Sub-total			85,80		171.600		113.256
2. MAQUINARIA							
Tractor c/arado	Jor.		1,30	20.568	26.738	0,94	25.134
Pulverizadora manual	Jor.		3,00	272	816	1,00	812
Sub-total			4,30		27.554		25.946
3. INSUMOS FISICOS							
Semilla	Kg.		0,4	40.500	16.200	1,00	16.200
Fertilizantes							
Salitre sódico	Kg.		500	71,00	35.500	0,95	33.725
S.F.T.	Kg.		150	87,00	13.050	0,95	12.398
Pesticidas							
Bromuro de metilo	Bomb.		6,0	2.570	15.420	0,95	14.649
Metasystox	Lt.		1,0	7.300	7.300	0,95	6.935
Tamaron 600	Lt.		1,2	5.300	6.360	0,95	6.042
Dithane M-45	Kg.		1,0	2.380	2.380	0,95	2.261
Sub-total					96.210		92.210
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		659	3,00	1.978	0,99	1.964
Producto	Kg.		13.000	3,00	39.000	0,99	38.727
Imprevistos	%		5%		16.817		11.669
Sub-total					57.795		13.633
TOTAL COSTOS					353.159	--	245.044
INGRESOS	Ton.	Ton.	13,0	72.000	936.000	1,00	936.000
MARGEN BRUTO					582.841	--	690.956
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		42.379	--	29.405
MARGEN NETO					540.462	--	661.550

RUBRO PRODUCTIVO : BROCOLI

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA						
Aradura	Jor.	0,65	2.000	1.300	0,66	858
Rastrajes	Jor.	0,90	2.000	1.800	0,66	1.188
Preparación de canchas	Jor.	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Aplic. pesticid.-bromuro	Jor.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Aplicación fertilizante	Jor.	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Melgadu. conf. desagües	Jor.	0,55	2.000	1.100	0,66	726
Siembra	Jor.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Plantación	Jor.	15,00	2.000	30.000	0,66	19.800
Riego	Jor.	14,00	2.000	28.000	0,66	18.480
Extracción plantas	Jor.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Limpia	Jor.	12,00	2.000	24.000	0,66	15.840
Cosecha	Jor.	35,00	2.000	70.000	0,66	46.200
Sub-total		87,40		174.800		115.368
2. MAQUINARIA						
Tractor c/arado	Jor.	1,95	20.568	40.108	0,94	37.701
Pulverizadora manual	Jor.	4,20	272	1.142	1,00	1.142
Sub-total		6,15		41.250		38.844
3. TRACCION ANIMAL						
Varias labores	Jor.	2,00	1.600	3.200	1,00	3.200
Sub-total		2,00		3.200		3.200
4. INSUMOS						
Semilla híbrida	Kg.	0,4	138.400	55.360	1,00	55.360
Fertilizantes						
Urea	Kg.	200	93,00	18.600	0,95	17.670
S.F.T.	Kg.	180	87,00	15.660	0,95	14.877
Pesticidas						
Bromuro de metilo	Uni.	6,0	2.570	15.420	0,95	14.649
Tamaron 600	lt.	2,0	5.300	10.600	0,95	10.070
Plástico	Kg.	10,00	1.200	12.000	0,95	11.400
Cajas	Uni.	1.335	160	213.600	0,95	202.920
Sub-total				341.240		326.946
5. FLETES Y EMPAQUES						
Insumos	Kg.	1.733	3,00	125.000	0,99	123.750
Producto	Kg.	12.500	3,00	125.000	0,99	123.750
Gastos generales	%	6%		48.629		36.294
Sub-total				173.629		160.044
TOTAL COSTOS				734.119		641.202
INGRESOS	Kg.	12.500	122,00	1.525.000	1,00	1.525.000
MARGEN BRUTO				790.881		883.798

RUBRO PRODUCTIVO : FREJOL COSTA

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riego	Jor.	Sep.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aradura	Jor.	Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Cruza	Jor.	Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Riegos	Jor.	Oct./Ene.	10,00	2.000	20.000	0,66	13.200
Aradura	Jor.	Oct.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastraje	Jor.	Oct.	0,20	2.000	400	0,66	264
Siembra	Jor.	Oct.	0,40	2.000	800	0,66	528
Limpia con azadón	Jor.	Nov.	8,00	2.000	16.000	0,66	10.560
Melgadura	Jor.	Nov.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aplicación insecticida	Jor.	Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Limpia con azadón	Jor.	Dic.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Aplicación insecticida	Jor.	Dic.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Cosecha y trilla	Jor.	Feb.	16,00	2.000	32.000	0,66	21.120
Limpia y fumigación	Jor.	Mar.	8,00	2.000	16.000	0,66	10.560
Sub-total			52,80		105.600		69.696
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		2,90	20.568	59.647	0,94	56.068
Sub-total			2,90		59.647		56.068
3. TRACCION ANIMAL	Jor.		3,60	1.600	5.760	1,00	5.760
4. INSUMOS FISICOS							
Semilla	Kg.		140	350	49.000	1,00	49.000
Fertilizantes							
Urea	Kg.		160	93,00	14.880	0,95	14.136
S.F.T.	Kg.		200	87,00	17.400	0,95	16.530
Abono foliar	Lt.		2	1.970	3.940	0,95	3.743
Pesticidas							
Dithane M 45	Kg.		2	2.380	4.760	0,95	4.522
Phostoxin	Tabl.		10	100	1.000	0,95	950
Gusathion	Kg.		2	4.510	9.020	0,95	8.569
Sub-total					100.000		87.931
5. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		516	3,00	1.548	0,99	1.533
Producto	Kg.		1.900	3,00	5.700	0,99	5.643
Empaques	sacos		19	100	1.900	1,00	1.900
Imprevistos	%		5%		14.008		11.427
Sub-total					23.156		20.502
TOTAL COSTOS					294.163	--	239.957
INGRESOS	qq	qq	19	24.200	459.800	1,00	459.800
MARGEN BRUTO					165.637	--	219.843
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		35.300	--	35.300
MARGEN NETO					130.337	--	184.543

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por há)
 PRECIOS PRIVADOS Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

14

RUBRO PRODUCTIVO : FREJOL

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riego	Jor.	Sep.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aradura	Jor.	Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Cruza	Jor.	Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Riegos	Jor.	Oct./Ene.	10,00	2.000	20.000	0,66	13.200
Aradura	Jor.	Oct.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastraje	Jor.	Oct.	0,20	2.000	400	0,66	264
Siembra	Jor.	Oct.	0,40	2.000	800	0,66	528
Limpia con azadón	Jor.	Nov.	8,00	2.000	16.000	0,66	10.560
Melgadura	Jor.	Nov.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aplicación insecticida	Jor.	Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Limpia con azadón	Jor.	Dic.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Aplicación insecticida	Jor.	Dic.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Cosecha y trilla	Jor.	Feb.	18,00	2.000	36.000	0,66	23.760
Limpia y fumigación	Jor.	Mar.	8,00	2.000	16.000	0,66	10.560
Sub-total			54,80		109.600		72.336
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		2,90	20.568	59.647	0,94	56.068
Sub-total			2,90		59.647		56.068
3. TRACCION ANIMAL	Jor.		3,60	1.600	5.760	1,00	5.760
4. INSUMOS FISICOS							
Semilla	Kg.		140	450	63.000	1,00	63.000
Fertilizantes							
Urea	Kg.		160	93,00	14.880	0,95	14.136
S.F.T.	Kg.		200	87,00	17.400	0,95	16.530
Abono foliar	Lt.		2	1.970	3.940	0,95	3.743
Pesticidas							
Dithane M 45	Kg.		2	2.380	4.760	0,95	4.522
Phostoxin	Tabl.		10	100	1.000	0,95	950
Gusathion	Kg.		2	4.510	9.020	0,95	8.569
Sub-total					114.000		101.931
5. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		516	3,00	1.548	0,99	1.533
Producto	Kg.		2.100	3,00	6.300	0,99	6.237
Empaques	sacos		21	100	2.100	1,00	2.100
Imprevistos	%		5%		14.948		12.298
Sub-total					24.896		22.168
TOTAL COSTOS					313.903	--	258.263
INGRESOS	qq	qq	21	24.200	508.200	1,00	508.200
MARGEN BRUTO					194.297	--	249.937
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		37.668	--	37.668
MARGEN NETO					156.629	--	212.269

RUBRO PRODUCTIVO : MAIZ

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riego	Jor.	Ago./Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rotura	Jor.	Ago./Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastrajes	Jor.	Ago./Sep.	0,20	2.000	400	0,66	264
Cruza	Jor.	Ago./Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastraje	Jor.	Ago./Sep.	0,20	2.000	400	0,66	264
Riego	Jor.	Sep./Feb.	6,00	2.000	12.000	0,66	7.920
Acarreo	Jor.	Sep.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación fertilizante	Jor.	Sep.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Siembra	Jor.	Sep./Oct.	0,40	2.000	800	0,66	528
Surcadura	Jor.	Oct.	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Traxado de acequias	Jor.	Oct.	0,10	2.000	200	0,66	132
Paleo acequias	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Raleo	Jor.	Oct.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aplicación herbicida	Jor.	Oct./Nov.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación fertilizante	Jor.	Oct./Nov.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Limpia	Jor.	Dic.	6,00	2.000	12.000	0,66	7.920
Desinfección	Jor.	Dic./Ene.	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Cosecha	Jor.	Abr.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Sub-total			24,70		49.400		32.604
2. MAQUINARIA							
Tractor c/arado	Jor.		2,80	20.568	57.590	0,94	54.135
Sub-total			2,80		57.590		54.135
3. TRACCION ANIMAL	Jor.		2,00	1.800	3.600	1,00	3.600
4. INSUMOS FISICOS							
Semilla	Kg.		26	1.586	41.236	1,00	41.236
Fertilizantes							
Urea	Kg.		280	93,00	26.040	0,95	24.738
S.F.T.	Kg.		300	87,00	26.100	0,95	24.795
Herbicidas							
Erradicane	lt.		5	5.260	26.300	0,95	24.985
Pesticidas							
Diazinon	Kg.		5	3.396	16.980	0,95	16.131
Sub-total					136.656		115.754
5. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		616	3,00	1.848	0,99	1.835
Producto	Kg.		9.500	3,00	28.500	0,99	28.301
Empaques	sacos		95	110	10.450	1,00	10.450
Imprevistos	%		5%		14.402		12.334
Sub-total					55.200		52.919
TOTAL COSTOS					302.447	--	259.012
INGRESOS	qq	qq	95	5.500	522.500	1,00	522.500
MARGEN BRUTO					220.053	--	263.488
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		36.294	--	36.294
EXCEDENTE AGRICOLA					183.760	--	227.194

RUBRO PRODUCTIVO : PAPA

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Aradura	Jor.	May.	0,30	2.000	600	0,66	396
Rastrajes	Jor.	May-Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Acequiadura y riego	Jor.	Sep.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Melgadura	Jor.	Oct.	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Siembra y aplic. insumos	Jor.	Oct.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Riegos (3)	Jor.	Nov.	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Surcadura y acequiadura	Jor.	Nov.	0,70	2.000	1.400	0,66	924
Cultivadura	Jor.	Nov.	0,90	2.000	1.800	0,66	1.188
Limpia Manual	Jor.	Nov.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Aporca	Jor.	Nov.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aplicación fertilizantes	Jor.	Nov.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Limpia acequias	Jor.	Dic.	0,40	2.000	800	0,66	528
Aplicación insecticida	Jor.	Dic.	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Riegos	Jor.	Dic-Mar.	6,00	2.000	12.000	0,66	7.920
Aplicación insecticida	Jor.	Dic-Mar.	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Cosecha	Jor.	Abr-Mayo	20,00	2.000	40.000	0,66	26.400
Acarreo bodega	Jor.	Abr.	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Sub-total			51,00		102.000		67.320
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		2,50	20.568	51.420	0,94	48.335
Sub-total			2,50		51.420		48.335
3. TRACCION ANIMAL	Jor.		5,00	1.600	8.000	1,00	8.000
4. INSUMOS FISICOS							
Semilla	Kg.		2.500,0	143	357.500	1,00	357.500
Fertilizantes							
Urea	Kg.		200	93,00	18.600	0,95	17.670
F.D.A.	Kg.		220	99,00	21.780	0,95	20.691
Pesticidas							
Antracol	kg.		1,5	34.608	51.912	0,95	49.316
Azodrin	lt.		2,0	5.050	10.100	0,95	9.595
Afalon	kg.		1,5	10.040	15.060	0,95	14.307
Manzate	kg.		2,5	1.970	4.925	0,95	4.679
Sub-total					479.877		473.758
5. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		2.928	3,00	8.783	0,99	8.695
Producto	Kg.		20.000	3,00	60.000	0,99	59.400
Imprevistos	%		5%		35.504		33.275
Sub-total					44.286		41.970
TOTAL COSTOS					685.583	--	639.383
INGRESOS	Ton.	Ton.	20,0	57.180	1.143.600	1,00	1.143.600
MARGEN BRUTO					458.017	--	504.217
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		82.270	--	82.270
MARGEN NETO					375.747	--	421.947

RUBRO PRODUCTIVO : TABACO

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Preparar almacigos	Jor.	Jul.	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Fertilización	Jor.	Jul.	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Siembra almacigueros	Jor.	Ago.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Mantenición almacigos	Jor.	Ago.	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Desinfecciones	Jor.	Ago.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Mantenición	Jor.	Sep.	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Desinfección	Jor.	Sep.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Rotura	Jor.	Oct.	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Rastraje	Jor.	Oct.	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Aplicación fertilizantes	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Melgadura	Jor.	Oct.	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Arreglo acequias	Jor.	Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Retaqueo surcos	Jor.	Nov.	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Riego preplantación	Jor.	Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Plantación y replant.	Jor.	Nov.	12,50	2.000	25.000	0,66	16.500
Riegos	Jor.	Nov./Feb.	14,00	2.000	28.000	0,66	18.480
1ª limpia	Jor.	Nov.	18,00	2.000	36.000	0,66	23.760
Abonadura	Jor.	Nov.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Desinfecciones	Jor.	Nov.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aporca	Jor.	Dic.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aplicación fertilizantes	Jor.	Dic.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aporca	Jor.	Dic.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Desinfecciones	Jor.	Dic./Feb.	11,00	2.000	22.000	0,66	14.520
Desbrote	Jor.	Ene.	7,00	2.000	14.000	0,66	9.240
Inicio cosecha	Jor.	Feb.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Cosecha	Jor.	Feb.	48,00	2.000	96.000	0,66	63.360
Sub-total			144,60		289.200		190.872
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		4,50	20.568	92.556	0,94	87.003
Sub-total			4,50		92.556		87.003
3. TRACCION ANIMAL	Jor.		6,00	1.600	9.600	1,00	9.600
4. INSUMOS FISICOS							
Semilla	Kg.		0,1	550.000	55.000	1,00	55.000
Fertilizantes							
Urea	Kg.		300	93,00	27.900	0,95	26.505
S.F.T.	Kg.		400	87,00	34.800	0,95	33.060
Nitrato de K	Kg.		300	123,00	36.900	0,95	35.055
Pesticidas							
Bromuro de metilo	Bomb.		6,0	2.570	15.420	0,95	14.649
Ferbam	kg.		2,5	3.025	7.563	0,95	7.184
Thiodan	kg.		1,0	6.410	6.410	0,95	6.090
Basudin 600 EC	kg.		2,0	5.170	10.340	0,95	9.823
Orthene 75 %	kg.		6,0	13.300	79.800	0,95	75.810
Sub-total					274.133		263.176
5. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		1.018	3,00	3.053	0,99	3.022
Producto	Kg.		2.800	3,00	8.400	0,99	8.316
Imprevistos	%		5%		33.847		28.099
Sub-total					36.900		31.122
TOTAL COSTOS					702.388	--	581.772
INGRESOS	Ton.	Ton.	2,8	600.000	1.680.000	1,00	1.680.000
MARGEN BRUTO					977.612	--	1.098.228
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		84.287	--	84.287
MARGEN NETO					893.325	--	1.013.941

RUBRO PRODUCTIVO : TRIGO

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riego	Jor.	Abr.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aradura	Jor.	Abr.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastrajes (2)	Jor.	May.	0,40	2.000	800	0,66	528
Acarreo	Jor.	May.	0,10	2.000	200	0,66	132
Siembra y fertilización	Jor.	May./Jun.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Acequiadura	Jor.	Ago.	0,10	2.000	200	0,66	132
Paleo acequias	Jor.	Ago.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación insecticida	Jor.	Sep.	0,10	2.000	200	0,66	132
Riegos	Jor.	Ago./Dic.	3,60	2.000	7.200	0,66	4.752
Cosecha	Jor.	Dic./Ene.	1,80	2.000	3.600	0,66	2.376
Acarreo a bodega	Jor.	Dic./Ene.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Sub-total			10,50		21.000		13.860
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		2,00	20.568	41.136	0,94	38.668
Sub-total			2,00		41.136		38.668
3. TRACCION ANIMAL	Jor.		0,70	1.600	1.120	1,00	1.120
4. INSUMOS FISICOS							
Semilla	Kg.		180	140	25.200	1,00	25.200
Fertilizantes							
Urea	Kg.		200	93,00	18.600	0,95	17.670
S.F.T.	Kg.		180	87,00	15.660	0,95	14.877
Herbicidas							
Hedonal M-75	lt.		1,5	3.500	5.250	0,95	4.988
Pesticidas							
Rogor	lt.		3	2.630	7.890	0,95	7.496
Sub-total					72.600		56.524
5. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		565	3,00	1.694	0,99	1.677
Producto	Kg.		4.600	3,00	13.800	0,99	13.662
Empaques	sacos		46	110	5.060	1,00	5.060
Imprevistos	%		5%		7.820		6.529
Sub-total					28.374		26.927
TOTAL COSTOS					164.230	--	137.099
INGRESOS	qq	qq	46	7.560	347.760	1,00	347.760
MARGEN BRUTO					183.530	--	210.661
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		19.708	--	19.708
MARGEN NETO					163.822	--	190.953

RUBRO PRODUCTIVO : TRIGO COSTA

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riego	Jor.	Abr.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aradura	Jor.	Abr.	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastrajes (2)	Jor.	May.	0,40	2.000	800	0,66	528
Acarreo	Jor.	May.	0,10	2.000	200	0,66	132
Siembra y fertilización	Jor.	May./Jun.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Acequidura	Jor.	Ago.	0,10	2.000	200	0,66	132
Paleo acequias	Jor.	Ago.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación insecticida	Jor.	Sep.	0,10	2.000	200	0,66	132
Riegos	Jor.	Ago./Dic.	3,60	2.000	7.200	0,66	4.752
Cosecha	Jor.	Dic./Ene.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Acarreo a bodega	Jor.	Dic./Ene.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Sub-total			10,70		21.400		14.124
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		2,00	20.568	41.136	0,94	38.668
Sub-total			2,00		41.136		38.668
3. TRACCION ANIMAL	Jor.		0,70	1.600	1.120	1,00	1.120
4. INSUMOS FISICOS							
Semilla	Kg.		180	140	25.200	1,00	25.200
Fertilizantes							
Urea	Kg.		200	93,00	18.600	0,95	17.670
S.F.T.	Kg.		180	87,00	15.660	0,95	14.877
Herbicidas							
Hedonal M-75	lt.		1,5	3.500	5.250	0,95	4.988
Pesticidas							
Rogor	lt.		3	2.630	7.890	0,95	7.496
Sub-total					72.600		56.524
5. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		565	3,00	1.694	0,99	1.677
Producto	Kg.		5.000	3,00	15.000	0,99	14.850
Empaques	sacos		50	110	5.500	1,00	5.500
Imprevistos	%		5%		7.922		6.623
Sub-total					30.116		28.650
TOTAL COSTOS					166.372	--	139.086
INGRESOS	qq	qq	50	7.560	378.000	1,00	378.000
MARGEN BRUTO					211.628	--	238.914
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		19.965	--	19.965
MARGEN NETO					191.663	--	218.950

RUBRO PRODUCTIVO : TREBOL ROSADO ESTABLECIMIENTO Y AÑO 1

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Limpia de potrero	Jor.	Feb.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aradura	Jor.	Mar.	0,20	2.000	400	0,66	264
Rastraje	Jor.	Mar./Ago.	0,40	2.000	800	0,66	528
Micronivelación	Jor.	Ago.	0,20	2.000	400	0,66	264
Aplicación de cal	Jor.	Ago.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Rastraje liviano	Jor.	Ago.	0,10	2.000	200	0,66	132
Rodillado	Jor.	Ago.	0,15	2.000	300	0,66	198
Acarreo insumos	Jor.	Ago./Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Aplicación herbicida	Jor.	Ago./Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Siembra	Jor.	Ago./Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Trazado de acequias	Jor.	Ago./Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Riegos	Jor.	Sep./Mar.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Aplicación fertilizante	Jor.	Sep./Dic.	1,60	2.000	3.200	0,66	2.112
Cosecha	Jor.	Dic./Abr.	2,50	2.000	5.000	0,66	3.300
Sub-total			13,25		26.500		17.490
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		3,30	20.568	67.874	0,94	63.802
Sub-total			3,30		67.874		63.802
3. INSUMOS FISICOS							
Semilla	Kg.		20	975	19.500	1,00	19.500
Inoculante	Kg.		0,1	5.300	530	1,00	530
Fertilizantes							
S.F.T.	Kg.		180	87,00	15.660	0,95	14.877
Herbicida							
Trifluralina	Lt.		1,0	3.100	3.100	0,95	2.945
Alambre	Kg.		29,0	390	11.310	0,95	10.745
Sub-total					50.100		48.597
5. FLETES E IMPREVISTOS							
Insumos	Kg.		230	3,00	690	0,99	683
Producto	Kg.		10.000	3,00	30.000	0,99	29.700
Imprevistos	%		5%		8.758		8.014
Sub-total					39.449		38.397
TOTAL COSTOS					183.923		168.285
INGRESOS	Kg.		10.000	28	280.000	1,00	280.000
MARGEN BRUTO					96.077		111.715
COSTOS INDIRECTOS	%		0,12		22.071		20.194
MARGEN BRUTO					74.006		91.520

RUBRO PRODUCTIVO : TREBOL ROSADO MANTENCION AÑO 2 AL 4

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL ($\$$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL ($\$$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Acarreo insumos	Jor.	Ago./Sep.	0,20	2.000	400	0,66	264
Aplicación herbicida	Jor.	Ago./Sep.	0,40	2.000	800	0,66	528
Limpia acequias	Jor.	Ago./Sep.	0,25	2.000	500	0,66	330
Riegos	Jor.	Sep./Mar.	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Aplicación fertilizante	Jor.	Sep./Dic.	1,40	2.000	2.800	0,66	1.848
Cosecha	Jor.	Dic./Abr.	2,50	2.000	5.000	0,66	3.300
Sub-total			7,75		15.500		10.230
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		2,60	20.568	53.477	0,94	50.268
Sub-total			2,60		53.477		50.268
3. INSUMOS FISICOS							
Fertilizantes							
S.F.T.	Kg.		100	87,00	8.700	0,95	8.265
Herbicida							
Trifluralina	Lt.		1,0	3.100	3.100	0,95	2.945
Alambre	Kg.		65	390,00	25.350	0,95	24.083
Sub-total					37.150		35.293
5. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		166	3,00	498	0,99	493
Producto	Kg.		15.000	3,00	45.000	0,99	44.550
Imprevistos	\$		5%		7.581		7.042
Sub-total					53.079		52.085
TOTAL COSTOS					159.206		147.875
INGRESOS	Kg.		15.000	28	420.000	1,00	420.000
MARGEN BRUTO					260.794		272.125
COSTOS INDIRECTOS	\$		0,12		19.105		17.745
MARGEN NETO					241.689		254.380

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por há)
PRECIOS PRIVADOS Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

22

.....aaaaaaaaaaaa

RUBRO PRODUCTIVO : ALFALFA ESTABLECIMIENTO Y AÑO 1

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Limpia de potrero	Jor.	Feb.	2,00	2.000	4.000	0,6600	2.640
Aradura	Jor.	Mar.	0,20	2.000	400	0,6600	264
Rastraje	Jor.	Mar./Ago.	0,40	2.000	800	0,6600	528
Micronivelación	Jor.	Ago.	0,20	2.000	400	0,6600	264
Aplicación de cal	Jor.	Ago.	0,50	2.000	1.000	0,6600	660
Rastraje liviano	Jor.	Ago.	0,10	2.000	200	0,6600	132
Rodillado	Jor.	Ago.	0,15	2.000	300	0,6600	198
Acarreo insumos	Jor.	Ago./Sep.	0,40	2.000	800	0,6600	528
Aplicación herbicida	Jor.	Ago./Sep.	0,40	2.000	800	0,6600	528
Siembra	Jor.	Ago./Sep.	0,40	2.000	800	0,6600	528
Trazado de acequias	Jor.	Ago./Sep.	0,40	2.000	800	0,6600	528
Riegos	Jor.	Sep./Mar.	4,00	2.000	8.000	0,6600	5.280
Aplicación fertilizante	Jor.	Sep./Dic.	1,60	2.000	3.200	0,6600	2.112
Cosecha	Jor.	Dic./Abr.	2,50	2.000	5.000	0,6600	3.300
Sub-total			13,25		26.500		17.490
2. MAQUINARIA							
Tractor c/arado	Jor.		2,00	20.568	41.136	0,9900	40.725
Sub-total			2,00		41.136		40.725
3. INSUMOS FISICOS							
Semilla	Kg.		25	2.600	65.000	1,0000	65.000
Inoculante	Kg.		0,1	5.300	530	1,0000	530
Fertilizantes							
S.F.T.	Kg.		180	87,00	15.660	0,9500	14.877
Carbonato de Ca	Kg.		10	2.000,00	20.000	0,9500	19.000
Herbicida							
Trifluralina	Lt.		1,0	3.100	3.100	0,9500	2.945
Alambre	Kg.		30,0	390	11.700	0,9931	11.619
Sub-total					115.990		113.971
5. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		246	3,00	738	0,9930	733
Producto	Kg.		8.000	3,00	24.000	0,9930	23.832
Imprevistos	¢		5¢		10.418		9.838
Sub-total					35.157		10.571
TOTAL COSTOS					218.783	--	182.757
INGRESOS	Kg.		8.000	26	208.000	1,0000	208.000
MARGEN BRUTO					(10.783)	--	25.243
COSTOS INDIRECTOS	¢	¢	12¢		26.254	--	21.931
MARGEN NETO					(37.036)	--	3.313

RUBRO PRODUCTIVO : ALFALFA MANTENCION AÑO 2 AL 5

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riego	Jor.	May.	0,40	2.000	800	0,66	528
Aplicación fertilizante	Jor.	Jul.	0,30	2.000	600	0,66	396
Riegos	Jor.	Ago./Abr.	6,80	2.000	13.600	0,66	8.976
Siega	Jor.	Oct.	0,20	2.000	400	0,66	264
Rastrillaje	Jor.	Oct.	0,10	2.000	200	0,66	132
Enfardadura	Jor.	Oct.	0,20	2.000	400	0,66	264
Acarreo a bodega	Jor.	Oct.	0,60	2.000	1.200	0,66	792
Siega	Jor.	Dic.	0,20	2.000	400	0,66	264
Rastrillaje	Jor.	Dic.	0,10	2.000	200	0,66	132
Enfardadura	Jor.	Dic.	0,20	2.000	400	0,66	264
Acarreo a bodega	Jor.	Dic.	0,60	2.000	1.200	0,66	792
Siega	Jor.	Ene.	0,20	2.000	400	0,66	264
Rastrillaje	Jor.	Ene.	0,10	2.000	200	0,66	132
Enfardadura	Jor.	Ene.	0,20	2.000	400	0,66	264
Acarreo a bodega	Jor.	Dic.	0,60	2.000	1.200	0,66	792
Siega	Jor.	Mar.	0,20	2.000	400	0,66	264
Rastrillaje	Jor.	Mar.	0,10	2.000	200	0,66	132
Enfardadura	Jor.	Mar.	0,20	2.000	400	0,66	264
Acarreo a bodega	Jor.	Mar.	0,60	2.000	1.200	0,66	792
Sub-total			11,90		23.800		15.708
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		3,50	20.568	71.988	1,00	71.671
Sub-total			3,50		71.988		71.671
3. INSUMOS FISICOS							
Fertilizantes							
S.F.T.	Kg.		220	87,00	19.140	0,95	18.183
Sulfato de potasio	Kg.		200	122,00	24.400	0,95	23.180
Herbicida							
Trifluralina	Lt.		2,0	3.100	6.200	0,95	5.890
Alambre	Kg.		75	390,00	29.250	0,95	27.788
Sub-total					78.990		75.041
5. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		497	3,00	1.491	0,99	1.481
Producto	Kg.		20.000	3,00	60.000	0,99	59.580
Imprevistos	\$		58		11.813		11.174
Sub-total					73.304		12.655
TOTAL COSTOS					248.082	--	175.074
INGRESOS	Kg.		20.000	26	520.000	1,00	520.000
MARGEN BRUTO					271.918	--	344.926
COSTOS INDIRECTOS	\$	\$	128		29.770	--	29.770
MARGEN NETO					242.148	--	315.156

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por ha)
 PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 93)

RUBRO PRODUCTIVO: PALTOS-PLANTACION 278 plantas/ha, (6x6m)

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. MERCADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Subsolado	Jor.	feb-mar	0,8	2.000	1.600	0,66	1.056
Aradura	Jor.	mar	0,8	2.000	1.600	0,66	1.056
Rastraje	Jor.	ago	0,8	2.000	1.600	0,66	1.056
Surqueado	Jor.	ago	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Estacado	Jor.	ago	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Hoyadura	Jor.	ago	2,3	2.000	4.600	0,66	3.036
Plantacion	Jor.	sep	9,0	2.000	18.000	0,66	11.880
Fertilizaciones	Jor.	sep	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	ago-sep	4,0	2.000	8.000	0,66	5.280
Sub total			20,2		40.400		26.664
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implem.	Jor.		5,5	20.568	113.124	0,94	106.337
Sub total			5,5		113.124		106.337
3. INSUMOS FISICOS							
Sulf potasio	kg		55,6	122	6.783	0,95	6.444
Super Fosf Tr	kg		55,6	87	4.837	0,95	4.595
Ridomil	kg		1,4	8.578	12.009	0,95	11.409
Plantas	unidades		278,0	1.300	361.400	1,00	361.400
Tutores	unidades		278,0	100	27.800	1,00	27.800
Amarras (cintas)	rollos		1,0	1.950	1.950	0,95	1.853
Sub total			669,6		414.780		413.501
4. FLETES Y EMPAQUES							
Plantas	kg		834	3,0	2.502	0,99	2.477
Insumos	kg		113	3,0	338	0,99	334
Sub total			947		2.840		2.811
5. IMPREVISTOS					28.557		27.466
TOTAL COSTOS					599.701		576.778
INGRESOS					0	1,10	0
MARGEN BRUTO					(599.701)		(576.778)
COSTOS INDIRECTOS			0,12		71.964		69.213
MARGEN NETO					(671.665)		(645.992)

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por ha)
 PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

RUBRO PRODUCTIVO: Paltos-año 1 (278 plantas/ha; 6mx6m)

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. MERCADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Traxado de acequias	Jor.	ago-sep	0,1	2.000	200	0,66	132
Paleo acequias	Jor.	ago-sep	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Surcadura	Jor.	ago-sep	0,2	2.000	400	0,66	264
Riegos	Jor.	sep-abr	9,5	2.000	19.000	0,66	12.540
Fertilizaciones	Jor.	oct-nov	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje	Jor.	oct-nov	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	oct-nov	0,2	2.000	400	0,66	264
Limpia alred. tronco	Jor.	nov	3,0	2.000	6.000	0,66	3.960
Rastraje	Jor.	dic-ene	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	dic-ene	0,2	2.000	400	0,66	264
Limpia alred. tronco	Jor.	ene	3,0	2.000	6.000	0,66	3.960
Fertilizaciones	Jor.	ene	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Paleo acequias	Jor.	ene-feb	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Fertilizaciones	Jor.	mar	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Limpia alred. tronco	Jor.	mar	3,0	2.000	6.000	0,66	3.960
Rastraje	Jor.	mar-abr	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	mar-abr	0,2	2.000	400	0,66	264
Sub total			25,3		50.600		33.396
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		2,25	20.568	46.278	0,94	43.501
Sub total			2,25		46.278		43.501
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	kg		120,0	93	11.160	0,95	10.602
Muvacron 40 SCW	l		1,0	4.900	4.900	0,95	4.655
Diazinon	kg		1,25	3.396	4.245	0,95	4.033
Cyhexathin 60	l		0,40	20.500	8.200	0,95	7.790
Ridomil 5 G	kg		3,0	8.578	25.734	0,95	24.447
Sub total			125,7		54.239		51.527
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos varios	kg		125,7	3,0	377	0,99	373
Sub total			125,7		377		373
5. IMPREVISTOS					7.575		6.440
TOTAL COSTOS					159.069		135.237
INGRESOS					0	1,10	0
MARGEN BRUTO					(159.069)		(135.237)
COSTOS INDIRECTOS			0,12		19.088		16.228
MARGEN NETO					(178.157)		(151.466)

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por ha)
PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

26

RUBRO PRODUCTIVO: Paltos-año 2 (278 plantas/ha; 6mx6m)

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. MERCADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Fertilización	Jor.	jul-ago	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Acequidura	Jor.	ago-sep	0,1	2.000	200	0,66	132
Paleo acequias	Jor.	ago-sep	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje	Jor.	ago-sep	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	ago-sep	0,2	2.000	400	0,66	264
Limpia alred. tronco	Jor.	ago-sep	3,0	2.000	6.000	0,66	3.960
Replante	Jor.	sep	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	sep-may	14,4	2.000	28.800	0,66	19.008
Fertilizaciones	Jor.	sep-oct	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje	Jor.	oct-nov	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	oct-nov	0,2	2.000	400	0,66	264
Rastraje	Jor.	dic-ene	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	dic-ene	0,2	2.000	400	0,66	264
Limpia alred. tronco	Jor.	ene	3,0	2.000	6.000	0,66	3.960
Paleo acequias	Jor.	feb	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje	Jor.	feb-mar	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	feb-mar	0,2	2.000	400	0,66	264
Limpia alred. tronco	Jor.	mar	3,0	2.000	6.000	0,66	3.960
Sub total			30,5		61.000		40.260
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		2,40	20.568	49.363	0,94	46.401
Sub total			2,40		49.363		46.401
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	kg		200,0	93	18.600	0,95	17.670
Muvacron 40 SCW	l		1,5	4.900	7.350	0,95	6.983
Diazinon	kg		1,80	3.396	6.113	0,95	5.807
Cyhexathin 60	l		0,60	20.500	12.300	0,95	11.685
Ridomil 5 G	kg		4,0	8.578	34.312	0,95	32.596
Plantas	uni		28,0	1.300	36.400	1,00	36.400
Sub total			235,9		115.075		111.141
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos varios	kg		221,9	3,0	666	0,99	659
Sub total			221,9		666		659
5. IMPREVISTOS					11.305		9.923
TOTAL COSTOS					237.409		208.385
INGRESOS					0	1,10	0
MARGEN BRUTO					(237.409)		(208.385)
COSTOS INDIRECTOS			0,12		28.489		25.006
MARGEN NETO					(265.898)		(233.391)

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por ha)
 PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

RUBRO PRODUCTIVO: Paltos-año 3 (278 plantas/ha; 6mx6m)

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. MERCADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Fertilización	Jor.	jul-ago	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Paleo acequias	Jor.	jul-sep	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Poda y raleo ramillas	Jor.	jun-ago	4,0	2.000	8.000	0,66	5.280
Recolección ramillas	Jor.	jun-ago	0,25	2.000	500	0,66	330
Rastraje	Jor.	ago-sep	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	ago-sep	0,2	2.000	400	0,66	264
Limpia alred. tronco	Jor.	ago-sep	3,0	2.000	6.000	0,66	3.960
Aplic. Pesticidas	Jor.	sep-oct	1,5	2.000	3.000	0,66	1.980
Riegos	Jor.	sep-may	15,2	2.000	30.400	0,66	20.064
Aplic. Fertilizantes	Jor.	nov-dic	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplic. Herbicida	Jor.	dic	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Surcadura	Jor.	dic	0,2	2.000	400	0,66	264
Rastraje	Jor.	dic-ene	0,3	2.000	600	0,66	396
Aplic. Pesticidas	Jor.	dic-ene	1,5	2.000	3.000	0,66	1.980
Paleo acequias	Jor.	ene-feb	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje	Jor.	mar-abr	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	mar-abr	0,2	2.000	400	0,66	264
Cosecha	Jor.	oct-mar	1,9	2.000	3.800	0,66	2.508
Sub total			33,4		66.700		44.022
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		1,84	20.568	37.845	0,94	35.574
Sub total			1,84		37.845		35.574
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	kg		260,0	93	24.180	0,95	22.971
Roundup	l		0,2	5.285	1.057	0,95	1.004
Muvacron 40 SCW	l		2,0	4.900	9.800	0,95	9.310
Diazinon	kg		2,50	3.396	8.490	0,95	8.066
Cyhexathin 60	l		0,80	20.500	16.400	0,95	15.580
Ridomil 5 G	kg		5,0	8.578	42.890	0,95	40.746
Sub total			270,5		102.817		97.676
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos varios	kg		270,5	3,0	812	0,99	803
Sub total			270,5		812		803
5. IMPREVISTOS					10.409		8.904
TOTAL COSTOS					218.582		186.980
INGRESOS					0	1,10	0
MARGEN BRUTO					(218.582)		(186.980)
COSTOS INDIRECTOS			0,12		26.230		22.438
MARGEN NETO					(244.812)		(209.417)

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por ha)
 PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

28

RUBRO PRODUCTIVO: Paltos-año 4 (278 plantas/ha; 6mx6m)

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. MERCADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Aplicación herbicida	Jor.	jun-ago	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación fertiliz.	Jor.	jul-ago	1,4	2.000	2.800	0,66	1.848
Paleo acequias	Jor.	jul-sep	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Poda y raleo ramillas	Jor.	jun-ago	4,0	2.000	8.000	0,66	5.280
Recolección ramillas	Jor.	jun-ago	0,25	2.000	500	0,66	330
Rastraje	Jor.	ago-sep	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	ago-sep	0,2	2.000	400	0,66	264
Riegos	Jor.	sep-may	16,0	2.000	32.000	0,66	21.120
Aplicación fertiliz.	Jor.	nov-dic	0,7	2.000	1.400	0,66	924
Aplicación herbicida	Jor.	dic	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Rastraje	Jor.	dic-ene	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	dic-ene	0,2	2.000	400	0,66	264
Paleo acequias	Jor.	ene-feb	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Cosecha	Jor.	oct-mar	2,9	2.000	5.800	0,66	3.828
Sub total			29,8		59.500		39.270
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		1,36	20.568	27.972	0,94	26.294
Sub total			1,36		27.972		26.294
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	kg		300,0	93	27.900	0,95	26.505
Roundup	l		0,2	5.285	1.057	0,95	1.004
Envacron 40 SCW	l		2,5	4.900	12.250	0,95	11.638
Diazinon	kg		3,00	3.396	10.188	0,95	9.679
Cyhexathin 60	l		1,00	20.500	20.500	0,95	19.475
Ridomil 5 G	kg		6,0	8.578	51.468	0,95	48.895
Sub total			312,7		123.363		117.195
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos varios	kg		312,7	3,0	938	0,99	929
Producto	kg		800	3,0	2.400	0,99	2.376
Cajas	kg		15,0	160,0	2.400	1,00	2.400
Sub total			1.127,7		5.738		5.705
5. IMPREVISTOS					10.829		9.423
TOTAL COSTOS					227.402		197.887
INGRESOS			800	240	192.000	1,10	211.200
MARGEN BRUTO					(35.402)		13.313
COSTOS INDIRECTOS			0,12		27.288		23.746
MARGEN NETO					(62.691)		(10.433)

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por ha)
PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

29

RUBRO PRODUCTIVO: Paltos-años 5 y 6 (278 plantas/ha; 6mx6m)

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. MERCADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Aplicación herbicida	Jor.	jun-ago	1,2	2.000	2.400	0,66	1.584
Aplicación fertiliz.	Jor.	jul-ago	1,6	2.000	3.200	0,66	2.112
Paleo acequias	Jor.	jul-sep	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Poda y raleo ramillas	Jor.	jun-ago	5,0	2.000	10.000	0,66	6.600
Recolección ramillas	Jor.	jun-ago	0,30	2.000	600	0,66	396
Rastraje	Jor.	ago-sep	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	ago-sep	0,2	2.000	400	0,66	264
Riegos	Jor.	sep-may	17,0	2.000	34.000	0,66	22.440
Aplicación fertiliz.	Jor.	nov-dic	0,8	2.000	1.600	0,66	1.056
Aplicación herbicida	Jor.	dic	0,6	2.000	1.200	0,66	792
Rastraje	Jor.	dic-ene	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	dic-ene	0,2	2.000	400	0,66	264
Paleo acequias	Jor.	ene-feb	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Cosecha	Jor.	oct-mar	9,0	2.000	18.000	0,66	11.880
Sub total			38,5		77.000		50.820
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		1,50	20.568	30.852	0,94	29.001
Sub total			1,50		30.852		29.001
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	kg		360,0	93	33.480	0,95	31.806
Roundup	l		0,2	5.285	1.057	0,95	1.004
Muvacron 40 SCW	l		3,0	4.900	14.700	0,95	13.965
Diazinon	kg		3,30	3.396	11.207	0,95	10.646
Cyhexathin 60	l		1,10	20.500	22.550	0,95	21.423
Ridomil 5 G	kg		6,0	8.578	51.468	0,95	48.895
Sub total			373,6		134.462		127.739
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos varios	kg		364,7	3,0	1.094	0,99	1.083
Producto	kg		2.600	3,0	7.800	0,99	7.722
Cajas	kg		50,0	160,0	8.000	1,00	8.000
Sub total			3.014,7		16.894		16.805
5. IMPREVISTOS					12.960		11.218
TOTAL COSTOS					272.168		235.583
INGRESOS			2.600	240	624.000	1,10	686.400
MARGEN BRUTO					351.832		450.817
COSTOS INDIRECTOS			0,12		32.660		28.270
MARGEN NETO					319.172		422.547

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por ha)
PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

30

RUBRO PRODUCTIVO: Paltos-años 7 a 9 (278 plantas/ha; 6mx6m)

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. MERCADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Aplicación herbicida	Jor.	jun-ago	1,4	2.000	2.800	0,66	1.848
Aplicación fertiliz.	Jor.	jul-ago	1,6	2.000	3.200	0,66	2.112
Paleo acequias	Jor.	jul-sep	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Poda y raleo ramillas	Jor.	jun-ago	6,0	2.000	12.000	0,66	7.920
Recolección ramillas	Jor.	jun-ago	0,40	2.000	800	0,66	528
Rastraje	Jor.	ago-sep	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	ago-sep	0,2	2.000	400	0,66	264
Riegos	Jor.	sep-may	17,0	2.000	34.000	0,66	22.440
Aplicación fertiliz.	Jor.	nov-dic	0,8	2.000	1.600	0,66	1.056
Aplicación herbicida	Jor.	dic	0,7	2.000	1.400	0,66	924
Rastraje	Jor.	dic-ene	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	dic-ene	0,2	2.000	400	0,66	264
Paleo acequias	Jor.	ene-feb	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Cosecha	Jor.	oct-mar	30,0	2.000	60.000	0,66	39.600
Sub total			60,9		121.800		80.388
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		1,94	20.568	39.902	0,94	37.508
Sub total			1,94		39.902		37.508
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	kg		400,0	93	37.200	0,95	35.340
Roundup	l		0,2	5.285	1.057	0,95	1.004
Muvacron 40 SCW	l		3,5	4.900	17.150	0,95	16.293
Diazinon	kg		3,50	3.396	11.886	0,95	11.292
Cyhexathin 60	l		1,20	20.500	24.600	0,95	23.370
Ridomil 5 G	kg		6,0	8.578	51.468	0,95	48.895
Sub total			414,4		143.361		136.193
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos varios	kg		405,6	3,0	1.217	0,99	1.205
Producto	kg		7.000	3,0	21.000	0,99	20.790
Cajas	kg		120,0	160,0	19.200	1,00	19.200
Sub total			7.525,6		41.417		41.195
5. IMPREVISTOS					17.324		14.764
TOTAL COSTOS					363.804		310.048
INGRESOS			7.000	240	1.680.000	1,10	1.848.000
MARGEN BRUTO					1.316.196		1.537.952
COSTOS INDIRECTOS			0,12		43.656		37.206
MARGEN NETO					1.272.540		1.500.747

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por ha)
- PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

31

RUBRO PRODUCTIVO: Paltos-años 10 a 25 (278 plantas/ha; 6mx6m)

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. MERCADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Aplicación herbicida	Jor.	jun-ago	1,6	2.000	3.200	0,66	2.112
Aplicación fertiliz.	Jor.	jul-ago	1,6	2.000	3.200	0,66	2.112
Paleo acequias	Jor.	jul-sep	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Poda y raleo ramillas	Jor.	jun-ago	7,0	2.000	14.000	0,66	9.240
Recolección ramillas	Jor.	jun-ago	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Rastraje	Jor.	ago-sep	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	ago-sep	0,2	2.000	400	0,66	264
Riegos	Jor.	sep-may	17,0	2.000	34.000	0,66	22.440
Aplicación fertiliz.	Jor.	nov-dic	0,8	2.000	1.600	0,66	1.056
Aplicación herbicida	Jor.	dic	0,8	2.000	1.600	0,66	1.056
Rastraje	Jor.	dic-ene	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	dic-ene	0,2	2.000	400	0,66	264
Paleo acequias	Jor.	ene-feb	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Cosecha	Jor.	oct-mar	43,0	2.000	86.000	0,66	56.760
Sub total			73,7		147.400		97.284
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		2,26	20.568	46.484	0,94	43.695
Sub total			2,26		46.484		43.695
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	kg		420,0	93	39.060	0,95	37.107
Roundup	l		0,2	5.285	1.057	0,95	1.004
Nuvacron 40 SCW	l		4,0	4.900	19.600	0,95	18.620
Diazinon	kg		5,00	3.396	16.980	0,95	16.131
Cyhexathin 60	l		1,60	20.500	32.800	0,95	31.160
Ridomil 5 G	kg		6,0	8.578	51.468	0,95	48.895
Sub total			436,8		160.965		152.917
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos varios	kg		426,5	3,0	1.279	0,99	1.267
Producto	kg		12.000	3,0	36.000	0,99	35.640
Cajas	kg		200,0	160,0	32.000	1,00	32.000
Sub total			12.626		69.279		68.907
5. IMPREVISTOS					21.206		18.140
TOTAL COSTOS					445.334		380.942
INGRESOS			12.000	240	2.880.000	1,10	3.168.000
MARGEN BRUTO					2.434.666		2.787.058
COSTOS INDIRECTOS			0,12		53.440		45.713
MARGEN NETO					2.381.225		2.741.345

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por ha)
 PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 93)

RUBRO PRODUCTIVO: Uva Pisquera Parronal Plantación

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. MERCADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. PREPARACION SUELO							
Trasado y estacado	Jor.	Sep.	3,0	2.000	6.000	0,66	3.960
Armado y Noyadura	Jor.	Sep.	40,0	2.000	80.000	0,66	52.800
Maestro armador	Jor.	Sep.	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Plantación	Jor.	Oct.	50,0	2.000	100.000	0,66	66.000
Trasado de Acequias	Jor.	Oct.	3,0	2.000	6.000	0,66	3.960
Riegos	Jor.	Sep.	3,0	2.000	6.000	0,66	3.960
Acarreo de material	Jor.	Ago-Oct.	2,0	2.000	4.000	0,66	2.640
Sub total			102,0		204.000		134.640
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		3,2	20.568	65.818	0,94	61.869
Sub total			3,2		65.818		61.869
3. INSUMOS FISICOS							
Plantas	Uní.		816,0	500	408.000	1,00	408.000
Guano de corral	kg		7,0	6.000	42.000	0,95	39.900
Furadan	kg		4,0	2.340	9.360	0,95	8.892
Salitre Potásico	kg		300,0	89	26.700	0,95	25.365
Sub total			1.127,0		486.060		482.157
4. MATERIALES							
Alam. acerado Nº 1715	kg		280,0	468	131.040	1,00	131.040
Alam. galvaniza. Nº 6	kg		57,0	400	22.800	1,00	22.800
Alam. galvaniz. Nº 12	kg		20,0	390	7.800	1,00	7.800
Alam. galvaniz. Nº 14	kg		750,0	403	302.250	1,00	302.250
Cab. pino impregnado	Uní.		57,0	1.180	67.260	1,00	67.260
Cent. pino impregnado	Uní.		816,0	295	240.720	1,00	240.720
Esq. pino impregnado	Uní.		1,6	10.000	16.000	1,00	16.000
Anclajes y muertos	Uní.		61,0	420	25.620	1,00	25.620
Sub total			2.042,6		813.490	1,00	813.490
5. FLETES							
Plantas	Gl.		1	15.000,0	15.000	0,99	14.850
Insumos	Gl.		1,0	100.000,0	100.000,0	0,99	99.000,0
Sub total			2		115.000		113.850
5. IMPREVISTOS					84.218		80.300
TOTAL COSTOS					1.768.586		1.686.306
INGRESOS	Kg		0	0	0	1,00	0
MARGEN BRUTO					(1.768.586)		(1.686.306)
COSTOS INDIRECTOS			0,12		(212.230)		(202.357)
MARGEN NETO					(1.980.816)		(1.888.663)

RUBRO PRODUCTIVO : Uva Pisquera Parronal Año 1

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Hugronaje	Jor.	Mayo	1,20	2.000	2.400	0,66	1.584
Poda y otros	Jor.	Jun-Jul	9,00	2.000	18.000	0,66	11.880
Aplic fert. y rastraje	Jor.	Agosto	12,00	2.000	24.000	0,66	15.840
Prep. riego y asufragura	Jor.	Sep-Oct	1,40	2.000	2.800	0,66	1.848
Desb. amarra y riegos	Jor.	Noviembre	8,00	2.000	16.000	0,66	10.560
Azufra., rastrajes, riegos	Jor.	Diciembre	11,00	2.000	22.000	0,66	14.520
Azufra., rastrajes, riegos	Jor.	Enero	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Riegos, repasar amarras	Jor.	Febrero	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Cosecha	Jor.	Mar-abri	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Sub-total			48,10		96.200		63.492
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		3,00	20.568	61.704	0,94	58.002
Sub-total			3,00		61.704		58.002
3. INSUMOS FISICOS							
Fertilizante							
Urea	Kg.		120,0	93	11.160	0,95	10.602
S.F.T.	Kg.		0,0	87	0	0,95	0
Guano de corral	Ton.		0,0	6.000	0	0,95	0
Pesticida							
Azufre seco	Kg.		30,0	169	5.070	0,95	4.817
Azufre mojable	Kg.		10,0	675	6.750	0,95	6.413
Benlate 50%	Kg.		0,0	8.786	0	0,95	0
Dinitroside 50% EC	Lt.		3,0	2.126	6.378	0,95	6.059
Captan 80%	Kg.		1,0	3.582	3.582	0,95	3.403
Cotnion 50% WP	Kg.		1,0	6.300	6.300	0,95	5.985
Tamaron 600	Lt.		0,5	5.300	2.544	0,95	2.417
Sub-total					41.784		39.695
4. FLETES Y MATERIALES							
Insumos	Kg.		165	3,00	496	1,00	496
Amarras	Kg.		3	1.760,00	5.280	0,99	5.227
Replante	Uni.		0	500,00	0	0,99	0
Producto	Kg.		0	3,00	0	1,00	0
Cajas	Uni.		0	300,00	0	1,00	0
Imprevistos	%		5%		10.273		8.084
Sub-total					10.770		8.581
TOTAL COSTOS					210.458		169.769
INGRESOS	Kg.		0	60	0	1,00	0
MARGEN BRUTO					(210.458)		(169.769)
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		25.255		25.255
MARGEN NETO					(235.713)		(195.024)

RUBRO PRODUCTIVO : Uva Pisquera Parronal Año 2

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Mngronaje	Jor.	Mayo	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Poda y otros	Jor.	Jun-Jul	10,00	2.000	20.000	0,66	13.200
Aplic fert. y rastraje	Jor.	Agosto	13,00	2.000	26.000	0,66	17.160
Prep. riego y asufragadura	Jor.	Sep-Oct	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Desb. amarra y riegos	Jor.	Noviembre	10,00	2.000	20.000	0,66	13.200
Asufra., rastrajes, riegos	Jor.	Diciembre	13,00	2.000	26.000	0,66	17.160
Asufra., rastrajes, riegos	Jor.	Enero	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Riegos, repasar amarras	Jor.	Febrero	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Cosecha	Jor.	Mar-abri	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Sub-total			59,00		118.000		77.880
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		4,00	20.568	82.272	0,94	77.336
Sub-total			4,00		82.272		77.336
3. INSUMOS FISICOS							
Fertilizante							
Urea	Kg.		150,0	93	13.950	0,95	13.253
S.F.T.	Kg.		50,0	87	4.350	0,95	4.133
Guano de corral	Ton.		2,0	6.000	12.000	0,95	11.400
Pesticida							
Azufre seco	Kg.		50,0	169	8.450	0,95	8.028
Azufre mojabale	Kg.		20,0	675	13.500	0,95	12.825
Benlate 50%	Kg.		1,0	8.786	8.786	0,95	8.347
Dinitrocede 50% KC	Lt.		5,0	2.126	10.630	0,95	10.099
Captan 80%	Kg.		2,0	3.582	7.164	0,95	6.806
Cotnion 50% WP	Kg.		1,0	6.300	6.300	0,95	5.985
Tamaron 600	Lt.		0,5	5.300	2.544	0,95	2.417
Sub-total					87.674		83.290
4. FLETES Y MATERIALES							
Insumos	Kg.		281	3,00	844	1,00	844
Amarras	Kg.		3	1.760,00	5.280	0,99	5.227
Replante	Uni.		0	500,00	0	0,99	0
Producto	Kg.		0	3,00	0	1,00	0
Cajas	Uni.		0	300,00	0	1,00	0
Imprevistos	\$		5%		14.704		11.968
Sub-total					15.548		12.812
TOTAL COSTOS					303.494	--	251.318
INGRESOS	Kg.		0	60	0	1,00	0
MARGEN BRUTO					(303.494)	--	(251.318)
COSTOS INDIRECTOS	\$		12%		36.419	--	36.419
MARGEN NETO					(339.913)	--	(287.737)

RUBRO PRODUCTIVO : Uva Pisquera Parronal Año 3

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Magronaje	Jor.	Mayo	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Poda y otros	Jor.	Jun-Jul	12,00	2.000	24.000	0,66	15.840
Aplic fert. y rastraje	Jor.	Agosto	15,00	2.000	30.000	0,66	19.800
Prep. riego y asufragadura	Jor.	Sep-Oct	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Desb. amarra y riegos	Jor.	Noviembre	11,00	2.000	22.000	0,66	14.520
Azufra., rastrajes, riegos	Jor.	Diciembre	14,00	2.000	28.000	0,66	18.480
Azufra., rastrajes, riegos	Jor.	Enero	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Riegos, repasar amarras	Jor.	Febrero	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Cosecha	Jor.	Mar-abri	10,00	2.000	20.000	0,66	13.200
Sub-total			75,00		150.000		99.000
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		5,00	20.568	102.840	0,94	96.670
Sub-total			5,00		102.840		96.670
3. INSUMOS FISICOS							
Fertilizante							
Urea	Kg.		200,0	93	18.600	0,95	17.670
S.F.T.	Kg.		100,0	87	8.700	0,95	8.265
Guano de corral	Ton.		4,0	6.000	24.000	0,95	22.800
Pesticida							
Azufre seco	Kg.		70,0	169	11.830	0,95	11.239
Azufre mojable	Kg.		20,0	675	13.500	0,95	12.825
Benlate 50%	Kg.		1,0	8.786	8.786	0,95	8.347
Dinitroclor 50% EC	Lt.		6,0	2.126	12.756	0,95	12.118
Captan 80%	Kg.		2,0	3.582	7.164	0,95	6.806
Cotnion 50% WP	Kg.		1,0	6.300	6.300	0,95	5.985
Tamaron 600	Lt.		0,5	5.300	2.544	0,95	2.417
Sub-total					114.180		108.471
4. FLETES Y MATERIALES							
Insumos	Kg.		404	3,00	1.213	1,00	1.213
Amarras	Kg.		3	1.760,00	5.280	0,99	5.227
Replante	Uni.		0	500,00	0	0,99	0
Producto	Kg.		7.000	3,00	21.000	1,00	21.000
Cajas	Uni.		40	300,00	12.000	1,00	12.000
Imprevistos	%		5%		20.326		16.318
Sub-total					42.539		38.531
TOTAL COSTOS					409.559	--	342.672
INGRESOS	Kg.		7.000	60	420.000	1,00	420.000
MARGEN BRUTO					10.441	--	77.328
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		49.147	--	49.147
MARGEN NETO					(38.706)	--	28.181

RUBRO PRODUCTIVO : Uva Pisquera Parronal Años 4 y 5

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Huironaje	Jor.	Mayo	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Poda y otros	Jor.	Jun-Jul	14,00	2.000	28.000	0,66	18.480
Aplic fert. y rastraje	Jor.	Agosto	17,00	2.000	34.000	0,66	22.440
Prep. riego y azufradura	Jor.	Sep-Oct	5,00	2.000	10.000	0,66	6.600
Desb. amarra y riegos	Jor.	Noviembre	13,00	2.000	26.000	0,66	17.160
Azufra., rastrajes, riegos	Jor.	Diciembre	15,00	2.000	30.000	0,66	19.800
Azufra., rastrajes, riegos	Jor.	Enero	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Riegos, repasar amarras	Jor.	Febrero	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Cosecha	Jor.	Mar-abri	20,00	2.000	40.000	0,66	26.400
Sub-total			96,00		192.000		126.720
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		5,50	20.568	113.124	0,94	106.337
Sub-total			5,50		113.124		106.337
3. INSUMOS FISICOS							
Fertilizante							
Urea	Kg.		300,0	93	27.900	0,95	26.505
S.F.T.	Kg.		150,0	87	13.050	0,95	12.398
Guano de corral	Ton.		6,0	6.000	36.000	0,95	34.200
Pesticida							
Azufre seco	Kg.		90,0	169	15.210	0,95	14.450
Azufre mojable	Kg.		30,0	675	20.250	0,95	19.238
Benlate 50%	Kg.		1,0	8.786	8.786	0,95	8.347
Dinitroside 50% EC	Lt.		8,0	2.126	17.008	0,95	16.158
Captan 80%	Kg.		3,0	3.582	10.746	0,95	10.209
Cotnion 50% WP	Kg.		1,0	6.300	6.300	0,95	5.985
Tamaron 600	Lt.		0,5	5.300	2.544	0,95	2.417
Sub-total					157.794		149.904
4. FLETES Y MATERIALES							
Insumos	Kg.		589	3,00	1.768	1,00	1.768
Amarras	Kg.		4	1.760,00	7.040	0,99	6.970
Replante	Uni.		0	500,00	0	0,99	0
Producto	Kg.		22.000	3,00	66.000	1,00	66.000
Cajas	Uni.		50	300,00	15.000	1,00	15.000
Imprevistos	%		5%		27.636		22.536
Sub-total					95.405		90.305
TOTAL COSTOS					558.323	--	473.266
INGRESOS	Kg.		22.000	60	1.320.000	1,00	1.320.000
MARGEN BRUTO					761.677	--	846.734
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		66.999	--	66.999
MARGEN NETO					694.679	--	779.736

RUBRO PRODUCTIVO : Uva Pisquera Parronal Años 6 al 20

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Mugronaje	Jor.	Mayo	5,00	2.000	10.000	0,66	6.600
Poda y otros	Jor.	Jun-Jul	15,00	2.000	30.000	0,66	19.800
Aplic fert. y rastraje	Jor.	Agosto	18,00	2.000	36.000	0,66	23.760
Prep. riego y azufradura	Jor.	Sep-Oct	5,00	2.000	10.000	0,66	6.600
Desb. amarra y riegos	Jor.	Noviembre	14,00	2.000	28.000	0,66	18.480
Azufra., rastrajes, riegos	Jor.	Diciembre	16,00	2.000	32.000	0,66	21.120
Azufra., rastrajes, riegos	Jor.	Enero	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Riegos, repasar amarras	Jor.	Febrero	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Cosecha	Jor.	Mar-abri	26,00	2.000	52.000	0,66	34.320
Sub-total			107,00		214.000		141.240
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		7,00	20.568	143.976	0,94	135.337
Sub-total			7,00		143.976		135.337
3. INSUMOS FISICOS							
Fertilizante							
Urea	Kg.		350,0	93	32.550	0,95	30.923
S.F.T.	Kg.		200,0	87	17.400	0,95	16.530
Guano de corral	Ton.		8,0	6.000	48.000	0,95	45.600
Pesticida							
Azufre seco	Kg.		100,0	169	16.900	0,95	16.055
Azufre moible	Kg.		30,0	675	20.250	0,95	19.238
Benlate 50%	Kg.		1,0	8.786	8.786	0,95	8.347
Dinitroclde 50% EC	Lt.		8,0	2.126	17.008	0,95	16.158
Captan 80%	Kg.		4,0	3.582	14.328	0,95	13.612
Cotnion 50% WP	Kg.		1,0	6.300	6.300	0,95	5.985
Tamaron 600	Lt.		1,0	5.300	5.300	0,95	5.035
Sub-total					186.822		177.481
4. FLETES Y MATERIALES							
Insumos	Kg.		703	3,00	2.109	1,00	2.109
Amarras	Kg.		4	1.760,00	7.040	0,99	6.970
Replante	Uni.		0	500,00	0	0,99	0
Producto	Kg.		30.000	3,00	90.000	1,00	90.000
Cajas	Uni.		40	300,00	12.000	1,00	12.000
Imprevistos	%		5%		32.797		27.308
Sub-total					124.906		119.417
TOTAL COSTOS							
INGRESOS	Kg.		30.000	60	1.800.000	1,00	1.800.000
MARGEN BRUTO					1.130.296		1.226.524
COSTOS INDIRECTOS	%		12%		80.365		80.365
MARGEN NETO					1.049.931		1.146.160

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por ha)
 PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 93)

RUBRO PRODUCTIVO: Nogal Plantación

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. MERCADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Varios plantación	Jor.		25,0	2.000	50.000	0,66	33.000
Varios plantación	Jor.		10,0	2.000	20.000	0,66	13.200
Sub total			35,0		70.000		46.200
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		4,0	20.568	82.272	0,94	77.336
Sub total			4,0		82.272		77.336
3. INSUMOS FISICOS							
Salitre potásico	kg		100,0	89	8.900	0,95	8.455
Plantas	un		70,0	900	63.000	1,00	63.000
Tutores	un		70,0	30	2.100	1,00	2.100
Cinta amarras	kg		0,1	1.760	176	1,00	176
Sub total			240,1		74.176		73.731
4. FLETES Y EMPAQUES							
Plantas	Gl		1	15.000,0	7.500	0,99	7.425
Insumos	kg		100,0	3,0	300,0	0,99	297,0
Sub total			101		7.800		7.722
5. IMPREVISTOS					11.712		10.249
TOTAL COSTOS					245.960		215.238
INGRESOS	Kg		0	0	0	1,00	0
MARGEN BRUTO					(245.960)		(215.238)
COSTOS INDIRECTOS			0,12		(29.515)		(25.829)
MARGEN NETO					(275.476)		(241.067)

RUBRO PRODUCTIVO : NOGAL AÑO 1

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riego	Jor.	Mayo	0,60	2.000	1.200	0,66	792
Aplicación guano	Jor.	Junio	0,30	2.000	600	0,66	396
Rastraje	Jor.	Junio	0,30	2.000	600	0,66	396
Poda	Jor.	Julio	0,00	2.000	0	0,66	0
Recoger y sacar ramillas	Jor.	Julio	0,00	2.000	0	0,66	0
Aplicación pesticida	Jor.	Jul-Sep	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Traxado y surcadura	Jor.	Agosto	0,30	2.000	600	0,66	396
Paleo acequias	Jor.	Agosto	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	Ago-Abr	7,70	2.000	15.400	0,66	10.164
Aplicación pesticida	Jor.	Sep-Dic	2,40	2.000	4.800	0,66	3.168
Aplicación herbicida	Jor.	Oct-Nov	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje-Surcadura	Jor.	Dic y Feb	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Labor del metro	Jor.	Dic-Ene	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Cosecha	Jor.	Marzo	0,00	2.000	0	0,66	0
Acarreo	Jor.	Marzo	0,00	2.000	0	0,66	0
Secado y seleccionado	Jor.	Mar-Abr	0,00	2.000	0	0,66	0
Ensayado	Jor.	Mar-Abr	0,00	2.000	0	0,66	0
Lim. y man. anillo protec.	Jor.	Abr-Jun	0,00	2.000	0	0,66	0
Sub-total			16,10		32.200		21.252
2. MAQUINARIA AGRICOLA							
Varias labores	Jor.		2,60	20.568	53.477	0,94	50.268
Sub-total			2,60		53.477		50.268
3. INSUMOS FISICOS							
Salitre potásico	Kg.		35,0	93	3.255	0,95	3.092
Parathion	Kg.		0,3	3.231	969	0,95	921
Cuprosal	Kg.		0,2	2.700	540	0,95	513
Omite 6 E	Lt.		0,1	13.970	1.397	0,95	1.327
Bolsas	Uni.		0,00	110	0	1,00	0
Sub-total					6.161		5.853
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		36	3,00	107	0,99	106
Producto	Kg.		0	2,50	0	0,99	0
Imprevistos	%		5%		4.597		3.874
Sub-total					4.704		3.980
TOTAL COSTOS					96.542	--	81.353
INGRESOS	Kg.		0	0	0	1,00	0
MARGEN BRUTO					(96.542)	--	(81.353)
COSTOS INDIRECTOS	%		12%		11.585	--	11.585
MARGEN NETO					(108.127)	--	(92.938)

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por há)
 PRECIOS PRIVADOS Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

40

RUBRO PRODUCTIVO : NOGAL AÑO 2

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riego	Jor.	Mayo	0,60	2.000	1.200	0,66	792
Aplicación guano	Jor.	Junio	0,30	2.000	600	0,66	396
Rastraje	Jor.	Junio	0,30	2.000	600	0,66	396
Poda	Jor.	Julio	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Recoger y sacar ramillas	Jor.	Julio	0,20	2.000	400	0,66	264
Aplicación pesticida	Jor.	Jul-Sep	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Trazado y surcadura	Jor.	Agosto	0,30	2.000	600	0,66	396
Paleo acequias	Jor.	Agosto	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	Ago-Abr	7,70	2.000	15.400	0,66	10.164
Aplicación pesticida	Jor.	Sep-Dic	4,80	2.000	9.600	0,66	6.336
Aplicación herbicida	Jor.	Oct-Nov	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje-Surcadura	Jor.	Dic y Feb	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Labor del metro	Jor.	Dic-Ene	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Sub-total			20,20		40.400		26.664
2. MAQUINARIA AGRICOLA							
Varias labores	Jor.		2,60	20.568	53.477	0,94	50.268
Sub-total			2,60		53.477		50.268
3. INSUMOS FISICOS							
Salitre potásico	Kg.		40,0	93	3.720	0,95	3.534
Parathion	Kg.		0,3	3.231	969	0,95	921
Coprosal	Kg.		0,5	2.700	1.350	0,95	1.283
Omite 6 E	Lt.		0,1	13.970	1.397	0,95	1.327
Bolsas	Uni.		0,00	110	0	1,00	0
Sub-total					7.436		7.064
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		41	3,00	123	0,99	121
Producto	Kg.		0	2,50	0	0,99	0
Imprevistos	%		5%		5.072		4.206
Sub-total					5.194		4.327
TOTAL COSTOS					106.508	--	88.324
INGRESOS	Kg.		0	0	0	1,00	0
MARGEN BRUTO					(106.508)	--	(88.324)
COSTOS INDIRECTOS	%		12%		12.781	--	12.781
MARGEN NETO					(119.289)	--	(101.105)

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por há)
 PRECIOS PRIVADOS Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

41

RUBRO PRODUCTIVO : NOGAL AÑO 3 al 5

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riego	Jor.	Mayo	0.60	2.000	1.200	0.66	792
Aplicación guano	Jor.	Junio	0.40	2.000	800	0.66	528
Rastraje	Jor.	Junio	0.30	2.000	600	0.66	396
Poda	Jor.	Julio	5.00	2.000	10.000	0.66	6.600
Recoger y sacar ramillas	Jor.	Julio	0.60	2.000	1.200	0.66	792
Aplicación pesticida	Jor.	Jul-Sep	1.50	2.000	3.000	0.66	1.980
Trazado y surcadura	Jor.	Agosto	0.30	2.000	600	0.66	396
Paleo acequias	Jor.	Agosto	1.00	2.000	2.000	0.66	1.320
Riegos	Jor.	Ago-Abr	9.10	2.000	18.200	0.66	12.012
Aplicación pesticida	Jor.	Sep-Dic	7.20	2.000	14.400	0.66	9.504
Aplicación herbicida	Jor.	Oct-Nov	1.00	2.000	2.000	0.66	1.320
Rastraje-Surcadura	Jor.	Dic y Feb	1.00	2.000	2.000	0.66	1.320
Labor del metro	Jor.	Dic-Ene	1.30	2.000	2.600	0.66	1.716
Sub-total			29.30		58.600		38.676
2. MAQUINARIA AGRICOLA							
Varías labores	Jor.		2.60	20.568	53.477	0.94	50.268
Sub-total			2.60		53.477		50.268
3. INSUMOS FISICOS							
Salitre potásico	Kg.		100.0	93	9.300	0.95	8.835
Parathion	Kg.		0.4	3.231	1.292	0.95	1.228
Cuprosal	Kg.		0.8	2.700	2.160	0.95	2.052
Omite 6 E	Lt.		0.2	13.970	2.794	0.95	2.654
Bolsas	Uni.		0.00	110	0	1.00	0
Sub-total					15.546		14.769
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		101	3.00	304	0.99	301
Producto	Kg.		0	2.50	0	0.99	0
Imprevistos	\$		5%		6.396		5.201
Sub-total					6.701		5.502
TOTAL COSTOS					134.324	--	109.215
INGRESOS	Kg.		0	0	0	1.00	0
MARGEN BRUTO					(134.324)	--	(109.215)
COSTOS INDIRECTOS	\$	\$	12%		16.119	--	16.119
MARGEN NETO					(150.443)	--	(125.334)

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por há)
 PRECIOS PRIVADOS Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

42

RUBRO PRODUCTIVO : NOGAL AÑO 6 y 7

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riego	Jor.	Mayo	0,60	2.000	1.200	0,66	792
Aplicación guano	Jor.	Junio	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Rastraje	Jor.	Junio	0,30	2.000	600	0,66	396
Poda	Jor.	Julio	6,00	2.000	12.000	0,66	7.920
Recoger y sacar ramillas	Jor.	Julio	0,70	2.000	1.400	0,66	924
Aplicación pesticida	Jor.	Jul-Sep	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Trazado y surcadura	Jor.	Agosto	0,30	2.000	600	0,66	396
Paleo acequias	Jor.	Agosto	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	Ago-Abr	9,10	2.000	18.200	0,66	12.012
Aplicación pesticida	Jor.	Sep-Dic	9,60	2.000	19.200	0,66	12.672
Aplicación herbicida	Jor.	Oct-Nov	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje-Surcadura	Jor.	Dic y Feb	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Labor del metro	Jor.	Dic-Ene	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Cosecha	Jor.	Marzo	12,50	2.000	25.000	0,66	16.500
Acarreo	Jor.	Marzo	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Secado y seleccionado	Jor.	Mar-Abr	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Ensayado	Jor.	Mar-Abr	0,20	2.000	400	0,66	264
Lim. y man. anillo protec.	Jor.	Abr-Jun	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Sub-total			50,30		100.600		66.396
2. MAQUINARIA AGRICOLA							
Varias labores	Jor.		4,00	20.568	82.272	0,94	77.336
Sub-total			4,00		82.272		77.336
3. INSUMOS FISICOS							
Salitre potásico	Kg.		200,0	93	18.600	0,95	17.670
Parathion	Kg.		0,4	3.231	1.292	0,95	1.228
Cuprosal	Kg.		0,8	2.700	2.160	0,95	2.052
Omlte 6 E	Lt.		0,2	13.970	2.794	0,95	2.654
Bolsas	Uni.		20,00	110	2.200	1,00	2.200
Sub-total					27.046		25.804
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		221	3,00	664	0,99	658
Producto	Kg.		350	3,00	1.050	0,99	1.040
Imprevistos	¢		5¢		10.582		8.562
Sub-total					12.296		10.259
TOTAL COSTOS					222.214	--	179.794
INGRESOS	Kg.		350	800	280.000	1,00	280.000
MARGEN BRUTO					57.786	--	100.206
COSTOS INDIRECTOS	¢	¢	12¢		26.666	--	26.666
MARGEN NETO					31.120	--	73.540

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por há)
 PRECIOS PRIVADOS Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

43

RUBRO PRODUCTIVO : NOGAL AÑO 8 al 12

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riego	Jor.	Mayo	0,60	2.000	1.200	0,66	792
Aplicación guano	Jor.	Junio	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Rastraje	Jor.	Junio	0,30	2.000	600	0,66	396
Poda	Jor.	Julio	7,00	2.000	14.000	0,66	9.240
Recoger y sacar ramillas	Jor.	Julio	0,70	2.000	1.400	0,66	924
Aplicación pesticida	Jor.	Jul-Sep	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Trasado y surcadura	Jor.	Agosto	0,30	2.000	600	0,66	396
Paleo acequias	Jor.	Agosto	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	Ago-Abr	9,10	2.000	18.200	0,66	12.012
Aplicación pesticida	Jor.	Sep-Dic	9,60	2.000	19.200	0,66	12.672
Aplicación herbicida	Jor.	Oct-Nov	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje-Surcadura	Jor.	Dic y Feb	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Labor del metro	Jor.	Dic-Ene	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Cosecha	Jor.	Marzo	18,00	2.000	36.000	0,66	23.760
Acarreo	Jor.	Marzo	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Secado y seleccionado	Jor.	Mar-Abr	2,50	2.000	5.000	0,66	3.300
Ensayado	Jor.	Mar-Abr	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Lim. y man. anillo protec.	Jor.	Abr-Jun	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Sub-total			59,10		118.200		78.012
2. MAQUINARIA AGRICOLA							
Varias labores	Jor.		5,00	20.568	102.840	0,94	96.670
Sub-total			5,00		102.840		96.670
3. INSUMOS FISICOS							
Salitre potásico	Kg.		300,0	93	27.900	0,95	26.505
Parathion	Kg.		0,5	3.231	1.616	0,95	1.535
Cuprosal	Kg.		1,0	2.700	2.700	0,95	2.565
Omite 6 E	Lt.		0,3	13.970	4.191	0,95	3.981
Bolsas	Uni.		70,00	110	7.700	1,00	7.700
Sub-total					44.107		42.286
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		372	3,00	1.115	0,99	1.104
Producto	Kg.		1.500	3,00	4.500	0,99	4.455
Imprevistos	\$		5%		13.538		11.126
Sub-total					19.153		16.686
TOTAL COSTOS					284.300	--	233.653
INGRESOS	Kg.		1.500	800	1.200.000	1,00	1.200.000
MARGEN BRUTO					915.700	--	966.347
COSTOS INDIRECTOS	\$	\$	12%		34.116	--	34.116
MARGEN NETO					881.584	--	932.231

RUBRO PRODUCTIVO : NOGAL AÑO 13 al 25

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (S) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (S) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riego	Jor.	Mayo	0,60	2.000	1.200	0,66	792
Aplicación guano	Jor.	Junio	0,70	2.000	1.400	0,66	924
Rastraje	Jor.	Junio	0,30	2.000	600	0,66	396
Poda	Jor.	Julio	8,00	2.000	16.000	0,66	10.560
Recoger y sacar ramillas	Jor.	Julio	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Aplicación pesticida	Jor.	Jul-Sep	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Traxado y surcadura	Jor.	Agosto	0,30	2.000	600	0,66	396
Paleo acequias	Jor.	Agosto	0,60	2.000	1.200	0,66	792
Riegos	Jor.	Ago-Abr	9,10	2.000	18.200	0,66	12.012
Aplicación pesticida	Jor.	Sep-Dic	9,60	2.000	19.200	0,66	12.672
Aplicación herbicida	Jor.	Oct-Nov	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje-Surcadura	Jor.	Dic y Feb	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Labor del metro	Jor.	Dic-Ene	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Cosecha	Jor.	Marzo	20,00	2.000	40.000	0,66	26.400
Acarreo	Jor.	Marzo	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Secado y seleccionado	Jor.	Mar-Abr	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Ensamado	Jor.	Mar-Abr	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Lim. y man. anillo protec.	Jor.	Abr-Jun	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Sub-total			63,80		127.600		84.216
2. MAQUINARIA AGRICOLA							
Varias labores	Jor.		5,50	20.568	113.124	0,94	106.337
Sub-total			5,50		113.124		106.337
3. INSUMOS FISICOS							
Salitre potásico	Kg.		350,0	93	32.550	0,95	30.923
Parathion	Kg.		0,5	3.231	1.616	0,95	1.535
Cuprosal	Kg.		1,0	2.700	2.700	0,95	2.565
Omite 6 E	Lt.		0,3	13.970	4.191	0,95	3.981
Bolsas	Uni.		150,00	110	16.500	1,00	16.500
Sub-total					57.557		55.504
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		502	3,00	1.505	0,99	1.490
Producto	Kg.		2.500	3,00	7.500	0,99	7.425
Imprevistos	%		5%		15.364		12.749
Sub-total					24.370		21.664
TOTAL COSTOS					322.650	--	267.720
INGRESOS	Kg.		2.500	800	2.000.000	1,00	2.000.000
MARGEN BRUTO					1.677.350	--	1.732.280
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		38.718	--	38.718
MARGEN NETO					1.638.632	--	1.693.562

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por ha)
 PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 93)

RUBRO PRODUCTIVO: Durazno Plantación 400 plantas/ha, (5x5m)

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. MERCADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Rotura	Jor.	May./Jun.	0,4	2.000	800	0,66	528
Subsolado	Jor.	May./Jun.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Rastraje	Jor.	May./Jun.	0,2	2.000	400	0,66	264
Micronivelación	Jor.	May./Jun.	0,4	2.000	800	0,66	528
Acequidura	Jor.	May./Jun.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Nivelación	Jor.	Jul./Ago.	8,0	2.000	16.000	0,66	10.560
Hoyadura	Jor.	Jul./Ago.	25,0	2.000	50.000	0,66	33.000
Plantación y desinfe.	Jor.	Jul./Ago.	12,0	2.000	24.000	0,66	15.840
Sub total			47,0		94.000		62.040
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		2,0	20.568	41.136	0,94	38.668
Sub total			2,0		41.136		38.668
3. INSUMOS FISICOS							
Malla Raschel	m ²		1.200,0	190	228.000	0,95	216.600
Plantas	un		400,0	700	280.000	1,00	280.000
Sub total			1.600,0		508.000		496.600
4. FLETES Y EMPAQUES							
Plantas	kg		2.000	3,0	6.000	0,99	5.940
Insumos	kg		600,0	3,0	1.800,0	0,99	1.782,0
Sub total			2.600		7.800		7.722
5. IMPREVISTOS					32.547		30.251
TOTAL COSTOS					683.483		635.281
INGRESOS	Kg		0	0	0	1,00	0
MARGEN BRUTO					(683.483)		(635.281)
COSTOS INDIRECTOS			0,12		(82.018)		(76.234)
MARGEN NETO					(765.501)		(711.515)

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por há)
 PRECIOS PRIVADOS Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

46

RUBRO PRODUCTIVO : DURAZNO AÑO 1

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Confección tazas de riego	Jor.	May-Jun	20,00	2.000	40.000	0,66	26.400
Aplicación fertilizantes	Jor.	Jul.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Repar. y limpiar acequias	Jor.	Ago.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	Ago./Abr.	11,00	2.000	22.000	0,66	14.520
Aplicación pesticidas	Jor.	Sep.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Sub-total			34,50		69.000		45.540
2. MAQUINARIA							
Varias labores	Jor.		3,00	20.568	61.704	0,94	58.002
Sub-total			3,00		61.704		58.002
3. INSUMOS FISICOS							
Nitrato de K	Kg.		400,0	123	49.200	0,95	46.740
S.F.T.	Kg.		300,0	87	26.100	0,95	24.795
Sulfato de K	Kg.		400,0	122	48.800	0,95	46.360
Petrilion Combi	Lt.		2,00	9.550	19.100	0,95	18.145
Parathion 80 EC	Lt.		1,00	3.231	3.231	0,95	3.069
Aceite	Lt.		5,00	544	2.720	0,95	2.584
Cyhexathin	Lt.		1,00	20.500	20.500	0,95	19.475
Azufre mojable	Kg.		25,00	675	16.875	0,95	16.031
Gramoxone super	Lt.		2,00	3.412	6.824	0,95	6.483
Cajas	Uni.		0,00	300	0	1,00	0
Sub-total					193.350		183.683
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		1.136	3,00	3.408	0,99	3.374
Producto	Kg.		0	3,00	0	0,99	0
Imprevistos	%		5%		16.373		14.530
Sub-total					19.781		17.904
TOTAL COSTOS					343.835	--	305.128
INGRESOS	Kg.		0	0	0	1,00	0
MARGEN BRUTO					(343.835)	--	(305.128)
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		41.260	--	41.260
MARGEN NETO					(385.095)	--	(346.388)

RUBRO PRODUCTIVO : DURAZNO AÑO 2

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Poda de formación	Jor.	Jun-Jul	12,00	2.000	24.000	0,66	15.840
Recolectar despuntes	Jor.	Jun-Jul	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplic. azufre y pesticidas	Jor.	Julio	0,70	2.000	1.400	0,66	924
Aplicación fertilizantes	Jor.	Jul.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Labores del metro	Jor.	Ago.	20,00	2.000	40.000	0,66	26.400
Repar. y limpiar acequias	Jor.	Ago.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	Ago./Abr.	12,00	2.000	24.000	0,66	15.840
Replante	Jor.	Ago.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Sub-total			39,70		79.400		52.404
2. MAQUINARIA							
Varias labores	Jor.		3,20	20.568	65.818	0,94	61.869
Sub-total			3,20		65.818		61.869
3. INSUMOS FISICOS							
Nitrato de K	Kg.		400,0	123	49.200	0,95	46.740
S.F.T.	Kg.		120,0	87	10.440	0,95	9.918
Sulfato de K	Kg.		400,0	122	48.800	0,95	46.360
Petrilon Combi	Lt.		2,00	9.550	19.100	0,95	18.145
Parathion 80 EC	Lt.		1,00	3.231	3.231	0,95	3.069
Aceite	Lt.		10,00	544	5.440	0,95	5.168
Cyhexathin	Lt.		1,00	20.500	20.500	0,95	19.475
Azufre mojabale	Kg.		25,00	675	16.875	0,95	16.031
Gramoxone super	Lt.		2,00	3.412	6.824	0,95	6.483
Plantas	Uni.		16,00	700	11.200	0,95	10.640
Cajas	Uni.		0,00	300	0	1,00	0
Sub-total					191.610		182.030
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		977	3,00	2.931	0,99	2.902
Producto	Kg.		0	3,00	0	0,99	0
Imprevistos	%		5%		16.988		14.960
Sub-total					19.919		17.862
TOTAL COSTOS					356.747	--	314.164
INGRESOS	Kg.		0	0	0	1,00	0
MARGEN BRUTO					(356.747)	--	(314.164)
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		42.810	--	42.810
MARGEN NETO					(399.556)	--	(356.974)

RUBRO PRODUCTIVO : DURAZNO AÑO 3

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Poda y raleo ramillas	Jor.	Jun-Jul	12,00	2.000	24.000	0,66	15.840
Recolectar despuntes	Jor.	Jun-Jul	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aplic. azufre y pesticidas	Jor.	Julio	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Aplicación fertilizantes	Jor.	Jul.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Labores del metro	Jor.	Ago.	22,00	2.000	44.000	0,66	29.040
Repar. y limpiar acequias	Jor.	Ago.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	Ago./Abr.	12,00	2.000	24.000	0,66	15.840
Cosecha y acarreos	Jor.	Nov.	12,50	2.000	25.000	0,66	16.500
Sub-total			52,30		104.600		69.036
2. MAQUINARIA							
Varias labores	Jor.		3,70	20.568	76.102	0,94	71.536
Sub-total			3,70		76.102		71.536
3. INSUMOS FISICOS							
Nitrato de K	Kg.		400,0	123	49.200	0,95	46.740
S.F.T.	Kg.		200,0	87	17.400	0,95	16.530
Sulfato de K	Kg.		400,0	122	48.800	0,95	46.360
Petrilon Combi	Lt.		2,00	9.550	19.100	0,95	18.145
Parathion 80 EC	Lt.		1,00	3.231	3.231	0,95	3.069
Aceite	Lt.		15,00	544	8.160	0,95	7.752
Cyhexathin	Lt.		2,00	20.500	41.000	0,95	38.950
Azufre mojable	Kg.		25,00	675	16.875	0,95	16.031
Gramoxone super	Lt.		2,00	3.412	6.824	0,95	6.483
Cajas	Uni.		80,00	300	24.000	1,00	24.000
Sub-total					234.590		224.061
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		1.127	3,00	3.381	0,99	3.347
Producto	Kg.		1.200	3,00	3.600	0,99	3.564
Imprevistos	\$		5\$		21.114		18.577
Sub-total					28.095		25.488
TOTAL COSTOS					443.386	--	390.120
INGRESOS	Kg.		1.200	262	314.400	1,00	314.400
MARGEN BRUTO					(128.986)	--	(75.720)
COSTOS INDIRECTOS	\$	\$	12\$		53.206	--	53.206
MARGEN NETO					(182.193)	--	(128.927)

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por há)
PRECIOS PRIVADOS Y SOCIALES (\$ Agosto 1993)

49

RUBRO PRODUCTIVO : DURAZNO AÑOS 4 y 5

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Poda y raleo ramillas	Jor.	Jun-Jul	12,00	2.000	24.000	0,66	15.840
Recolectar despuntes	Jor.	Jun-Jul	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aplic. azufre y pesticidas	Jor.	Julio	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Aplicación fertilizantes	Jor.	Jul.	5,00	2.000	10.000	0,66	6.600
Labores del metro	Jor.	Ago.	23,00	2.000	46.000	0,66	30.360
Repar. y limpiar acequias	Jor.	Ago.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	Ago./Abr.	12,00	2.000	24.000	0,66	15.840
Cosecha y acarreos	Jor.	Nov.	16,50	2.000	33.000	0,66	21.780
Sub-total			58,30		116.600		76.956
2. MAQUINARIA							
Varias labores	Jor.		4,30	20.568	88.442	0,94	83.136
Sub-total			4,30		88.442		83.136
3. INSUMOS FISICOS							
Nitrato de K	Kg.		500,0	123	61.500	0,95	58.425
S.F.T.	Kg.		250,0	87	21.750	0,95	20.663
Sulfato de K	Kg.		400,0	122	48.800	0,95	46.360
Petrilon Combi	Lt.		2,00	9.550	19.100	0,95	18.145
Parathion 80 EC	Lt.		1,00	3.231	3.231	0,95	3.069
Aceite	Lt.		18,00	544	9.792	0,95	9.302
Cyhexathin	Lt.		3,00	20.500	61.500	0,95	58.425
Azufre mojable	Kg.		25,00	675	16.875	0,95	16.031
Gramoxone super	Lt.		2,00	3.412	6.824	0,95	6.483
Cajas	Uni.		100,00	300	30.000	1,00	30.000
Sub-total					279.372		266.903
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		1.301	3,00	3.903	0,99	3.864
Producto	Kg.		6.000	3,00	18.000	0,99	17.820
Imprevistos	%		5%		25.316		22.434
Sub-total					47.219		44.118
TOTAL COSTOS					531.633	--	471.113
INGRESOS	Kg.		6.000	262	1.572.000	1,00	1.572.000
MARGEN BRUTO					1.040.367	--	1.100.887
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		63.796	--	63.796
MARGEN NETO					976.571	--	1.037.091

RUBRO PRODUCTIVO : DURAZNO AÑOS 6 al 20

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Poda y raleo ramillas	Jor.	Jun-Jul	12,00	2.000	24.000	0,66	15.840
Recolectar despuntes	Jor.	Jun-Jul	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aplic. azufre y pesticidas	Jor.	Julio	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Aplicación fertilizantes	Jor.	Jul.	6,00	2.000	12.000	0,66	7.920
Labores del metro	Jor.	Ago.	24,00	2.000	48.000	0,66	31.680
Repar. y limpiar acequias	Jor.	Ago.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	Ago./Abr.	14,00	2.000	28.000	0,66	18.480
Cosecha y acarreos	Jor.	Nov.	36,00	2.000	72.000	0,66	47.520
Sub-total			81,80		163.600		107.976
2. MAQUINARIA							
Varias labores	Jor.		6,00	20.568	123.408	0,94	116.004
Sub-total			6,00		123.408		116.004
3. INSUMOS FISICOS							
Nitrato de K	Kg.		600,0	123	73.800	0,95	70.110
S.F.T.	Kg.		300,0	87	26.100	0,95	24.795
Sulfato de K	Kg.		400,0	122	48.800	0,95	46.360
Petrilon Combi	Lt.		2,00	9.550	19.100	0,95	18.145
Parathion 80 EC	Lt.		1,00	3.231	3.231	0,95	3.069
Aceite	Lt.		20,00	544	10.880	0,95	10.336
Cyhexathin	Lt.		4,00	20.500	82.000	0,95	77.900
Azufre mojable	Kg.		25,00	675	16.875	0,95	16.031
Gramoxone super	Lt.		2,00	3.412	6.824	0,95	6.483
Cajas	Uni.		100,00	300	30.000	1,00	30.000
Sub-total					317.610		303.230
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		1.454	3,00	4.362	0,99	4.318
Producto	Kg.		12.000	3,00	36.000	0,99	35.640
Imprevistos	%		5%		32.249		28.358
Sub-total					72.611		68.317
TOTAL COSTOS					677.229	--	595.526
INGRESOS	Kg.		12.000	262	3.144.000	1,00	3.144.000
MARGEN BRUTO					2.466.771	--	2.548.474
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		81.267	--	81.267
MARGEN NETO					2.385.504	--	2.467.207

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 ESTANDAR PRODUCTIVO Y ECONOMICO (por ha)
 PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 93)

RUBRO PRODUCTIVO: Damasco Plantación 204 plantas/ha, (7x7m)

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. MERCADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Rotura	Jor.	May./Jun.	0,4	2.000	800	0,66	528
Subsolado	Jor.	May./Jun.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Rastraje	Jor.	May./Jun.	0,2	2.000	400	0,66	264
Micronivelación	Jor.	May./Jun.	0,4	2.000	800	0,66	528
Acequiadura	Jor.	May./Jun.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Trazado y estacado	Jor.	Jul./Ago.	7,0	2.000	14.000	0,66	9.240
Hoyadura	Jor.	Jul./Ago.	5,0	2.000	10.000	0,66	6.600
Plantación y desinfe.	Jor.	Jul./Ago.	8,0	2.000	16.000	0,66	10.560
Sub total			22,0		44.000		29.040
2. MAQUINARIA							
Tractor c/implemento	Jor.		1,8	20.568	37.022	0,94	34.801
Sub total			1,8		37.022		34.801
3. INSUMOS FISICOS							
Agallol	kg		0,5	6.745	3.373	0,95	3.204
Plantas	un		204,0	600	122.400	1,00	122.400
Sub total			204,5		125.773		125.604
4. FLETES Y EMPAQUES							
Plantas	kg		1.020	3,0	3.060	0,99	3.029
Insumos	kg		0,5	3,0	1,5	0,99	1,5
Sub total			1.021		3.062		3.031
5. IMPREVISTOS					10.493		9.624
TOTAL COSTOS					220.349		202.100
INGRESOS	Kg		0	0	0	1,00	0
MARGEN BRUTO					(220.349)		(202.100)
COSTOS INDIRECTOS			0,12		(26.442)		(24.252)
MARGEN NETO					(246.791)		(226.352)

RUBRO PRODUCTIVO : DAMASCO AÑO 1

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riegos	Jor.	May./Jun.	1,40	2.000	2.800	0,66	1.848
Poda	Jor.	Jul.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Sacar ramas	Jor.	Jul.	0,20	2.000	400	0,66	264
Aplicación pesticida	Jor.	Jul.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación guano	Jor.	Jul.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Repar. y limpiar acequias	Jor.	Ago.	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Riegos	Jor.	Ago./Abr.	11,20	2.000	22.400	0,66	14.784
Aplicación fertilizante	Jor.	Oct.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación pesticidas	Jor.	Oct.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Desbrotes	Jor.	Oct.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aplicación herbicida	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Raleo fruta	Jor.	Nov.	0,00	2.000	0	0,66	0
Aplicación pesticidas	Jor.	Dic.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación herbicida	Jor.	Dic.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Cosecha	Jor.	Dic.	0,00	2.000	0	0,66	0
Fertil. post-cosecha	Jor.	Ene.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Sub-total			25,30		50.600		33.396
2. MAQUINARIA							
Varias labores	Jor.		3,00	20.000	60.000	0,94	56.400
Sub-total			3,00		60.000		56.400
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	Kg.		120,0	93	11.160	0,95	10.602
S.F.T.	Kg.		80,0	87	6.960	0,95	6.612
Guano	Ton.		3,0	6.000	18.000	1,00	18.000
Abono foliar	Lt.		1,0	1.970	1.970	0,95	1.872
Parathion 80 EC	Lt.		1,00	3.231	3.231	0,95	3.069
Aceite	Lt.		5,00	544	2.720	0,95	2.584
Gusathion	Kg.		1,00	4.510	4.510	0,95	4.285
Azufre mojable	Kg.		2,50	675	1.688	0,95	1.603
Gramoxone super	Lt.		2,00	3.412	6.824	0,95	6.483
Roundup	Lt.		2,00	5.285	10.570	0,95	10.042
Cajas	Uni.		0,00	300	0	1,00	0
Sub-total					67.633		65.151
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		218	3,00	653	0,99	646
Producto	Kg.		0	3,00	0	0,99	0
Imprevistos	%		5%		8.944		7.780
Sub-total					9.597		8.426
TOTAL COSTOS					187.829	--	163.372
INGRESOS	Kg.		0	75	0	1,00	0
MARGEN BRUTO					(187.829)	--	(163.372)
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		22.540	--	22.540
MARGEN NETO					(210.369)	--	(185.912)

RUBRO PRODUCTIVO : DAMASCO AÑO 2

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riegos	Jor.	May./Jun.	1,40	2.000	2.800	0,66	1.848
Podá	Jor.	Jul.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Sacar ramas	Jor.	Jul.	0,40	2.000	800	0,66	528
Aplicación pesticida	Jor.	Jul.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación guano	Jor.	Jul.	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Repar. y limpiar acequias	Jor.	Ago.	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Riegos	Jor.	Ago./Abr.	14,00	2.000	28.000	0,66	18.480
Aplicación fertilizante	Jor.	Oct.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación pesticidas	Jor.	Oct.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Desbrotes	Jor.	Oct.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aplicación herbicida	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Raleo fruta	Jor.	Nov.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación pesticidas	Jor.	Dic.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación herbicida	Jor.	Dic.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Cosecha	Jor.	Dic.	0,00	2.000	0	0,66	0
Fertil. post-cosecha	Jor.	Ene.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Sub-total			31,80		63.600		41.976
2. MAQUINARIA							
Varias labores	Jor.		3,00	20.000	60.000	0,94	56.400
Sub-total			3,00		60.000		56.400
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	Kg.		150,0	93	13.950	0,95	13.253
S.F.T.	Kg.		100,0	87	8.700	0,95	8.265
Guano	Ton.		4,0	6.000	24.000	1,00	24.000
Abono foliar	Lt.		1,0	1.970	1.970	0,95	1.872
Parathion 80 EC	Lt.		1,00	3.231	3.231	0,95	3.069
Aceite	Lt.		7,00	544	3.808	0,95	3.618
Gusathion	Kg.		1,00	4.510	4.510	0,95	4.285
Azufre mojable	Kg.		3,00	675	2.025	0,95	1.924
Gramoxone super	Lt.		2,00	3.412	6.824	0,95	6.483
Roundup	Lt.		2,00	5.285	10.570	0,95	10.042
Cajas	Uni.		0,00	300	0	1,00	0
Sub-total					79.588		76.809
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		271	3,00	813	0,99	805
Producto	Kg.		0	3,00	0	0,99	0
Imprevistos	%		5%		10.200		8.799
Sub-total					11.013		9.604
TOTAL COSTOS					214.201	--	184.789
INGRESOS	Kg.		0	75	0	1,00	0
MARGEN BRUTO					(214.201)	--	(184.789)
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		25.704	--	25.704
MARGEN NETO					(239.905)	--	(210.493)

RUBRO PRODUCTIVO : DAMASCO AÑO 3

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riegos	Jor.	May./Jun.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Poda	Jor.	Jul.	7,00	2.000	14.000	0,66	9.240
Sacar ramas	Jor.	Jul.	0,60	2.000	1.200	0,66	792
Aplicación pesticida	Jor.	Jul.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación guano	Jor.	Jul.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Repar. y limpiar acequias	Jor.	Ago.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Riegos	Jor.	Ago./Abr.	16,80	2.000	33.600	0,66	22.176
Aplicación fertilizante	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación pesticidas	Jor.	Oct.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Desbrotes	Jor.	Oct.	2,50	2.000	5.000	0,66	3.300
Aplicación herbicida	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Raleo fruta	Jor.	Nov.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Aplicación pesticidas	Jor.	Dic.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación herbicida	Jor.	Dic.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Cosecha	Jor.	Dic.	0,00	2.000	0	0,66	0
Fertil. post-cosecha	Jor.	Ene.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Sub-total			41,40		82.800		54.648
2. MAQUINARIA							
Varias labores	Jor.		4,00	20.000	80.000	0,94	75.200
Sub-total			4,00		80.000		75.200
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	Kg.		200,0	93	18.600	0,95	17.670
S.F.T.	Kg.		140,0	87	12.180	0,95	11.571
Guano	Ton.		4,5	6.000	27.000	1,00	27.000
Abono foliar	Lt.		2,0	1.970	3.940	0,95	3.743
Parathion 80 EC	Lt.		1,00	3.231	3.231	0,95	3.069
Aceite	Lt.		8,00	544	4.352	0,95	4.134
Gusathion	Kg.		1,00	4.510	4.510	0,95	4.285
Azufre mojable	Kg.		3,00	675	2.025	0,95	1.924
Gramoxone super	Lt.		2,00	3.412	6.824	0,95	6.483
Roundup	Lt.		2,00	5.285	10.570	0,95	10.042
Cajas	Uni.		0,00	300	0	1,00	0
Sub-total					93.232		89.920
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		364	3,00	1.091	0,99	1.080
Producto	Kg.		0	3,00	0	0,99	0
Imprevistos	%		5%		12.856		11.042
Sub-total					13.947		12.122
TOTAL COSTOS					269.979	--	231.890
INGRESOS	Kg.		0	75	0	1,00	0
MARGEN BRUTO					(269.979)	--	(231.890)
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		32.397	--	32.397
MARGEN NETO					(302.376)	--	(264.288)

RUBRO PRODUCTIVO : DAMASCO AÑO 4-6

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riegos	Jor.	May./Jun.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Poda	Jor.	Jul.	8,00	2.000	16.000	0,66	10.560
Sacar ramas	Jor.	Jul.	0,80	2.000	1.600	0,66	1.056
Aplicación pesticida	Jor.	Jul.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación guano	Jor.	Jul.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Repar. y limpiar acequias	Jor.	Ago.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Riegos	Jor.	Ago./Abr.	20,00	2.000	40.000	0,66	26.400
Aplicación fertilizante	Jor.	Oct.	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Aplicación pesticidas	Jor.	Oct.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Desbrotes	Jor.	Oct.	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Aplicación herbicida	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Raleo fruta	Jor.	Nov.	5,00	2.000	10.000	0,66	6.600
Aplicación pesticidas	Jor.	Dic.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación herbicida	Jor.	Dic.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Cosecha	Jor.	Dic.	18,00	2.000	36.000	0,66	23.760
Fertil. post-cosecha	Jor.	Ene.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Sub-total			67,80		135.600		89.496
2. MAQUINARIA							
Varias labores	Jor.		5,50	20.000	110.000	0,94	103.400
Sub-total			5,50		110.000		103.400
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	Kg.		280,0	93	26.040	0,95	24.738
S.F.T.	Kg.		160,0	87	13.920	0,95	13.224
Guano	Ton.		5,0	6.000	30.000	1,00	30.000
Abono foliar	Lt.		2,0	1.970	3.940	0,95	3.743
Parathion 80 EC	Lt.		1,00	3.231	3.231	0,95	3.069
Aceite	Lt.		12,00	544	6.528	0,95	6.202
Gusathion	Kg.		1,50	4.510	6.765	0,95	6.427
Azufre mojable	Kg.		3,50	675	2.363	0,95	2.244
Gramoxone super	Lt.		2,00	3.412	6.824	0,95	6.483
Roundup	Lt.		2,00	5.285	10.570	0,95	10.042
Cajas	Uni.		25,00	300	7.500	1,00	7.500
Sub-total					117.681		113.671
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		469	3,00	1.407	0,99	1.393
Producto	Kg.		8.000	3,00	24.000	0,99	23.760
Imprevistos	%		5%		19.434		16.586
Sub-total					44.841		41.739
TOTAL COSTOS					408.122	--	348.306
INGRESOS	Kg.		8.000	75	600.000	1,00	600.000
MARGEN BRUTO					191.878	--	251.694
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		48.975	--	48.975
MARGEN NETO					142.904	--	202.719

RUBRO PRODUCTIVO : DAMASCO AÑO 7-9

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riegos	Jor.	May./Jun.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Poda	Jor.	Jul.	11,00	2.000	22.000	0,66	14.520
Sacar ramas	Jor.	Jul.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación pesticida	Jor.	Jul.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación guano	Jor.	Jul.	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Repar. y limpiar acequias	Jor.	Ago.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Riegos	Jor.	Ago./Abr.	22,00	2.000	44.000	0,66	29.040
Aplicación fertilizante	Jor.	Oct.	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Aplicación pesticidas	Jor.	Oct.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Desbrotes	Jor.	Oct.	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Aplicación herbicida	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Raleo fruta	Jor.	Nov.	7,00	2.000	14.000	0,66	9.240
Aplicación pesticidas	Jor.	Dic.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación herbicida	Jor.	Dic.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Cosecha	Jor.	Dic.	26,00	2.000	52.000	0,66	34.320
Fertil. post-cosecha	Jor.	Ene.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Sub-total			84,00		168.000		110.880
2. MAQUINARIA							
Varias labores	Jor.		6,00	20.000	120.000	0,94	112.800
Sub-total			6,00		120.000		112.800
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	Kg.		300,0	93	27.900	0,95	26.505
S.F.T.	Kg.		160,0	87	13.920	0,95	13.224
Guano	Ton.		6,0	6.000	36.000	1,00	36.000
Abono foliar	Lt.		2,0	1.970	3.940	0,95	3.743
Parathion 80 EC	Lt.		1,00	3.231	3.231	0,95	3.069
Aceite	Lt.		14,00	544	7.616	0,95	7.235
Gusathion	Kg.		1,80	4.510	8.118	0,95	7.712
Azufre mojable	Kg.		4,00	675	2.700	0,95	2.565
Gramoxone super	Lt.		2,00	3.412	6.824	0,95	6.483
Roundup	Lt.		2,00	5.285	10.570	0,95	10.042
Cajas	Uni.		25,00	300	7.500	1,00	7.500
Sub-total					128.319		124.078
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		493	3,00	1.478	0,99	1.464
Producto	Kg.		12.000	3,00	36.000	0,99	35.640
Imprevistos	%		5%		22.690		19.243
Sub-total					60.168		56.347
TOTAL COSTOS					476.487	--	404.105
INGRESOS	Kg.		12.000	75	900.000	1,00	900.000
MARGEN BRUTO					423.513	--	495.895
COSTOS INDIRECTOS	%	%	12%		57.178	--	57.178
MARGEN NETO					366.334	--	438.717

RUBRO PRODUCTIVO : DAMASCO AÑO 10-25

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por há	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Riegos	Jor.	May./Jun.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Poda	Jor.	Jul.	13,00	2.000	26.000	0,66	17.160
Sacar ramas	Jor.	Jul.	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Aplicación pesticida	Jor.	Jul.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación guano	Jor.	Jul.	4,00	2.000	8.000	0,66	5.280
Repar. y limpiar acequias	Jor.	Ago.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Riegos	Jor.	Ago./Abr.	22,00	2.000	44.000	0,66	29.040
Aplicación fertilizante	Jor.	Oct.	1,50	2.000	3.000	0,66	1.980
Aplicación pesticidas	Jor.	Oct.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Desbrotes	Jor.	Oct.	3,00	2.000	6.000	0,66	3.960
Aplicación herbicida	Jor.	Oct.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Raleo fruta	Jor.	Nov.	8,00	2.000	16.000	0,66	10.560
Aplicación pesticidas	Jor.	Dic.	0,50	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación herbicida	Jor.	Dic.	1,00	2.000	2.000	0,66	1.320
Cosecha	Jor.	Dic.	32,00	2.000	64.000	0,66	42.240
Fertil. post-cosecha	Jor.	Ene.	2,00	2.000	4.000	0,66	2.640
Sub-total			94,50		189.000		124.740
2. MAQUINARIA							
Varias labores	Jor.		6,00	20.000	120.000	0,94	112.800
Sub-total			6,00		120.000		112.800
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	Kg.		310,0	93	28.830	0,95	27.389
S.F.T.	Kg.		160,0	87	13.920	0,95	13.224
Guano	Ton.		6,0	6.000	36.000	1,00	36.000
Abono foliar	Lt.		2,0	1.970	3.940	0,95	3.743
Parathion 80 EC	Lt.		1,00	3.231	3.231	0,95	3.069
Aceite	Lt.		15,00	544	8.160	0,95	7.752
Gusathion	Kg.		1,80	4.510	8.118	0,95	7.712
Azufre mojable	Kg.		5,00	675	3.375	0,95	3.206
Gramoxone super	Lt.		2,00	3.412	6.824	0,95	6.483
Roundup	Lt.		2,00	5.285	10.570	0,95	10.042
Cajas	Uni.		30,00	300	9.000	1,00	9.000
Sub-total					131.968		127.620
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	Kg.		505	3,00	1.514	0,99	1.499
Producto	Kg.		18.000	3,00	54.000	0,99	53.460
Imprevistos	\$		5\$		24.824		21.006
Sub-total					80.339		75.965
TOTAL COSTOS					521.307	--	441.125
INGRESOS	Kg.		18.000	75	1.350.000	1,00	1.350.000
MARGEN BRUTO					828.693	--	908.875
COSTOS INDIRECTOS	\$	\$	12\$		62.557	--	62.557
MARGEN NETO					766.137	--	846.318

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 PATRONES PRODUCTIVOS Y ECONOMICOS (por ha)
 PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 93)

RUBRO PRODUCTIVO: Limonero Plantación 278 plantas/ha. (6x6m)

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Subsolado	Jor.	feb-mar	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Aradura	Jor.	mar	0,4	2.000	800	0,66	528
Rastraje	Jor.	ago	0,3	2.000	600	0,66	396
Surqueado	Jor.	ago	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Estacado	Jor.	ago	5,0	2.000	10.000	0,66	6.600
Hoyadura	Jor.	ago	8,0	2.000	16.000	0,66	10.560
Plantación	Jor.	sep	7,0	2.000	14.000	0,66	9.240
Fertilizaciones	Jor.	sep	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Riegos	Jor.	ago-sep	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Sub total	Jor.		23,7		47.400		31.284
2. MAQUINARIA							
Varios	Jor.		5,0	20.568	102.840	0,94	96.670
Sub total	Jor.		5,0		102.840		96.670
3. INSUMOS FISICOS							
Sulfato de potasio	kg		95,0	122	11.590	0,95	11.011
S.F.T.	kg		100,0	87	8.700	0,95	8.265
Ridomil	kg		4,8	8.578	41.174	0,95	39.116
Plantas	un		278,0	900	250.200	1,00	250.200
Sub total			477,8		311.664		308.591
4. FLETES							
Plantas	kg		1.390	3,0	4.170	0,99	4.128
Insumos	kg		200	3,0	599	0,99	593
Sub total			1.590		4.769		4.722
5. IMPREVISTOS	¢		5¢		23.334		22.063
TOTAL COSTOS					490.007		463.330
INGRESOS	Kg		0	0	0	1,00	0
MARGEN BRUTO					(490.007)		(463.330)
COSTOS INDIRECTOS	¢		12¢		58.801		55.600
MARGEN NETO					(548.808)		(518.929)

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 PATRONES PRODUCTIVOS Y ECONOMICOS (por ha)
 PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 93)

RUBRO PRODUCTIVO: Limonero Año 1

278 plantas/ha, (6x

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Surcadura	Jor.	sep.	0,2	2.000	400	0,66	264
Riegos	Jor.	sep-abr.	16,1	2.000	32.200	0,66	21.252
Aplicación fertilizantes	Jor.	sep.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación pesticidas	Jor.	sep-oct.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Limpia manual	Jor.	oct-nov.	3,0	2.000	6.000	0,66	3.960
Rastraje	Jor.	nov-dic.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	nov-dic.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación fertilizantes	Jor.	dic.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación pesticidas	Jor.	ene-feb.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Limpia manual	Jor.	ene-feb.	3,0	2.000	6.000	0,66	3.960
Rastraje	Jor.	ene-feb.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	ene-feb.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación fertilizantes	Jor.	mar-abr.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Rastraje	Jor.	mar-abr.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	mar-abr.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación pesticidas	Jor.	ene-feb.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Sub total	Jor.		26,8		53.600		35.376
2. MAQUINARIA							
Varios	Jor.		1,85	20.568	38.051	0,94	35.768
Sub total	Jor.		1,85		38.051		35.768
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	kg		180,0	93	16.740	0,95	15.903
Azodrin	lt		0,4	5.050	2.020	0,95	1.919
Parathion	kg		0,48	3.231	1.551	0,95	1.473
Replante	un		27,0	900	24.300	1,00	24.300
Sub total			207,9		44.611		43.595
4. FLETES							
Plantas	kg		270	3,0	810	0,99	802
Insumos	kg		181	3,0	543	0,99	537
Sub total			451		1.353		1.339
5. IMPREVISTOS	%		5%		6.881		5.804
TOTAL COSTOS					144.495		121.882
INGRESOS	Kg		0	0	0	1,00	0
MARGEN BRUTO					(144.495)		(121.882)
COSTOS INDIRECTOS	%		12%		17.339		14.626
MARGEN NETO					(161.834)		(136.508)

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 PATRONES PRODUCTIVOS Y ECONOMICOS (por ha)
 PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 93)

RUBRO PRODUCTIVO: Limonero Año 2

278 plantas/ha, (6x

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Aplicación pesticidas	Jor.	may-jul.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Paleo acequias	Jor.	ago-sep.	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje	Jor.	ago-sep.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	ago-sep.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación fertilizantes	Jor.	ago-sep.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Riegos	Jor.	sep-abr.	16,1	2.000	32.200	0,66	21.252
Aplicación pesticidas	Jor.	sep-oct.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Limpia manual	Jor.	sep-oct.	4,0	2.000	8.000	0,66	5.280
Rastraje	Jor.	oct-nov.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	oct-nov.	0,2	2.000	400	0,66	264
Limpia manual	Jor.	nov-dic.	4,0	2.000	8.000	0,66	5.280
Aplicación fertilizantes	Jor.	dic.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Rastraje	Jor.	dic-ene.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	dic-ene.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación pesticidas	Jor.	ene-feb.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Rastraje	Jor.	mar-abr.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	mar-abr.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación fertilizantes	Jor.	mar-abr.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación pesticidas	Jor.	ene-feb.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Sub total	Jor.		30,6		61.200		40.392
2. MAQUINARIA							
Varios	Jor.		2,25	20.568	46.278	0,94	43.501
Sub total	Jor.		2,25		46.278		43.501
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	kg		200,0	93	18.600	0,95	17.670
Azodrin	lt		1,0	5.050	5.050	0,95	4.798
Omite	lt		1,0	13.970	13.970	0,95	13.272
Manzate	kg		2,0	1.970	3.940	0,95	3.743
Parathion	kg		1,00	3.231	3.231	0,95	3.069
Sub total			205,0		44.791		42.551
4. FLETES							
Insumos	kg		205	3,0	615	0,99	609
Producto	kg		0	3,0	0	0,99	0
Sub total			205		615		609
5. IMPREVISTOS	¢		5¢		7.644		6.353
TOTAL COSTOS					160.528		133.406
INGRESOS	Kg		0	0	0	1,00	0
MARGEN BRUTO					(160.528)		(133.406)
COSTOS INDIRECTOS	¢		12¢		19.263		16.009
MARGEN NETO					(179.792)		(149.415)

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 PATRONES PRODUCTIVOS Y ECONOMICOS (por ha)
 PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 93)

RUBRO PRODUCTIVO: Limonero Año 3

278 plantas/ha, (6x

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Aplicación pesticidas	Jor.	may-jul.	0,6	2.000	1.200	0,66	792
Paleo acequias	Jor.	ago-sep.	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje	Jor.	ago-sep.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	ago-sep.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación fertilizantes	Jor.	ago-sep.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Riegos	Jor.	sep-abr.	16,1	2.000	32.200	0,66	21.252
Aplicación pesticidas	Jor.	sep-oct.	0,6	2.000	1.200	0,66	792
Limpia manual	Jor.	sep-oct.	5,0	2.000	10.000	0,66	6.600
Rastraje	Jor.	oct-nov.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	oct-nov.	0,2	2.000	400	0,66	264
Limpia manual	Jor.	nov-dic.	5,0	2.000	10.000	0,66	6.600
Aplicación fertilizantes	Jor.	dic.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Rastraje	Jor.	dic-ene.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	dic-ene.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación pesticidas	Jor.	ene-feb.	0,6	2.000	1.200	0,66	792
Rastraje	Jor.	mar-abr.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	mar-abr.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación fertilizantes	Jor.	mar-abr.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Aplicación pesticidas	Jor.	ene-feb.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Sub total	Jor.		32,9		65.800		43.428
2. MAQUINARIA							
Varios	Jor.		2,50	20.568	51.420	0,94	48.335
Sub total	Jor.		2,50		51.420		48.335
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	kg		220,0	93	20.460	0,95	19.437
Azodrin	lt		1,0	5.050	5.050	0,95	4.798
Omite	lt		1,0	13.970	13.970	0,95	13.272
Manzate	kg		2,4	1.970	4.728	0,95	4.492
Parathion	kg		1,20	3.231	3.877	0,95	3.683
Sub total			225,6		48.085		45.681
4. FLETES							
Insumos	kg		226	3,0	677	0,99	670
Producto	kg		0	3,0	0	0,99	0
Sub total			226		677		670
5. IMPREVISTOS	%		5%		8.299		6.906
TOTAL COSTOS					174.281		145.019
INGRESOS	Kg		0	0	0	1,00	0
MARGEN BRUTO					(174.281)		(145.019)
COSTOS INDIRECTOS	%		12%		20.914		17.402
MARGEN NETO					(195.195)		(162.422)

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 PATRONES PRODUCTIVOS Y ECONOMICOS (por ha)
 PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 93)

RUBRO PRODUCTIVO: Limonero Año 4

278 plantas/ha, (6x

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Aplicación pesticidas	Jor.	may-jul.	0,7	2.000	1.400	0,66	924
Cosecha y acarreo	Jor.	jun-ago.	7,0	2.000	14.000	0,66	9.240
Aplicación herbicidas	Jor.	jun-ago.	0,6	2.000	1.200	0,66	792
Paleo acequias	Jor.	ago-sep.	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje	Jor.	ago-sep.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	ago-sep.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación fertilizantes	Jor.	ago-sep.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Riegos	Jor.	sep-abr.	18,0	2.000	36.000	0,66	23.760
Aplicación pesticidas	Jor.	sep-oct.	0,65	2.000	1.300	0,66	858
Rastraje	Jor.	oct-nov.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	oct-nov.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación herbicidas	Jor.	jun-ago.	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación fertilizantes	Jor.	dic.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Rastraje	Jor.	dic-ene.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	dic-ene.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación pesticidas	Jor.	ene-feb.	0,65	2.000	1.300	0,66	858
Rastraje	Jor.	mar-abr.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	mar-abr.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación fertilizantes	Jor.	mar-abr.	0,5	2.000	1.000	0,66	660
Sub total	Jor.		33,1		66.200		43.692
2. MAQUINARIA							
Varios	Jor.		3,50	20.568	71.988	0,94	67.669
Sub total	Jor.		3,50		71.988		67.669
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	kg		250,0	93	23.250	0,95	22.088
Azodrin	lt		1,5	5.050	7.575	0,95	7.196
Omite	lt		1,5	13.970	20.955	0,95	19.907
Manzate	kg		3,5	1.970	6.895	0,95	6.550
Parathion	kg		2,00	3.231	6.462	0,95	6.139
Cajas	kg		150,00	100	15.000	1,00	15.000
Sub total			408,5		80.137		76.880
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	kg		259	3,0	776	0,99	768
Producto	kg		3.000	3,0	9.000	0,99	8.910
Sub total			3.259		9.776		9.678
5. IMPREVISTOS	%		5%		11.405		9.896
TOTAL COSTOS					239.506		207.815
INGRESOS	Kg		3000	91	273.000	1,00	273.000
MARGEN BRUTO					33.494		65.185
COSTOS INDIRECTOS	%		12%		28.741		24.938
MARGEN NETO					4.754		40.248

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 PATRONES PRODUCTIVOS Y ECONOMICOS (por ha)
 PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 93)

RUBRO PRODUCTIVO: Limonero Año 5

278 plantas/ha, (6x

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Aplicación pesticidas	Jor.	may-jul.	0,75	2.000	1.500	0,66	990
Cosecha y acarreo	Jor.	jun-ago.	9,0	2.000	18.000	0,66	11.880
Aplicación herbicidas	Jor.	jun-ago.	0,75	2.000	1.500	0,66	990
Paleo acequias	Jor.	ago-sep.	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje	Jor.	ago-sep.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	ago-sep.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación fertilizantes	Jor.	ago-sep.	0,6	2.000	1.200	0,66	792
Riegos	Jor.	sep-abr.	18,0	2.000	36.000	0,66	23.760
Aplicación pesticidas	Jor.	sep-oct.	0,75	2.000	1.500	0,66	990
Rastraje	Jor.	oct-nov.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	oct-nov.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación herbicidas	Jor.	jun-ago.	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Aplicación fertilizantes	Jor.	dic.	0,6	2.000	1.200	0,66	792
Rastraje	Jor.	dic-ene.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	dic-ene.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación pesticidas	Jor.	ene-feb.	0,75	2.000	1.500	0,66	990
Rastraje	Jor.	mar-abr.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	mar-abr.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación fertilizantes	Jor.	mar-abr.	0,6	2.000	1.200	0,66	792
Sub total	Jor.		35,8		71.600		47.256
2. MAQUINARIA							
Varios	Jor.		4,00	20.568	82.272	0,94	77.336
Sub total	Jor.		4,00		82.272		77.336
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	kg		300,0	93	27.900	0,95	26.505
Azodrin	lt		2,0	5.050	10.100	0,95	9.595
Omite	lt		2,0	13.970	27.940	0,95	26.543
Manzate	kg		4,8	1.970	9.456	0,95	8.983
Parathion	kg		2,40	3.231	7.754	0,95	7.367
Cajas	kg		300,00	100	30.000	1,00	30.000
Sub total			611,2		113.150		108.993
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	kg		311	3,0	934	0,99	924
Producto	kg		6.000	3,0	18.000	0,99	17.820
Sub total			6.311		18.934		18.744
5. IMPREVISTOS	¢		5¢		14.298		12.616
TOTAL COSTOS					300.254		264.945
INGRESOS	Kg		6000	91	546.000	1,00	546.000
MARGEN BRUTO					245.746		281.055
COSTOS INDIRECTOS	¢		12¢		36.030		31.793
MARGEN NETO					209.716		249.261

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 PATRONES PRODUCTIVOS Y ECONOMICOS (por ha)
 PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 93)

RUBRO PRODUCTIVO: Limonero Año 6 y 7

278 plantas/ha, (6x

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL P. PRIVADO (\$)	FACTOR	COSTO TOTAL P. SOCIAL (\$)
1. MANO DE OBRA							
Aplicación pesticidas	Jor.	may-jul.	0,90	2.000	1.800	0,66	1.188
Cosecha y acarreo	Jor.	jun-ago.	14,0	2.000	28.000	0,66	18.480
Aplicación herbicidas	Jor.	jun-ago.	0,75	2.000	1.500	0,66	990
Paleo acequias	Jor.	ago-sep.	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje	Jor.	ago-sep.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	ago-sep.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación fertilizantes	Jor.	ago-sep.	0,7	2.000	1.400	0,66	924
Riegos	Jor.	sep-abr.	20,0	2.000	40.000	0,66	26.400
Aplicación pesticidas	Jor.	sep-oct.	0,90	2.000	1.800	0,66	1.188
Rastraje	Jor.	oct-nov.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	oct-nov.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación herbicidas	Jor.	jun-ago.	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje	Jor.	dic-ene.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	dic-ene.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación pesticidas	Jor.	ene-feb.	0,90	2.000	1.800	0,66	1.188
Rastraje	Jor.	mar-abr.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	mar-abr.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación fertilizantes	Jor.	mar-abr.	0,7	2.000	1.400	0,66	924
Sub total	Jor.		42,9		85.700		56.562
2. MAQUINARIA							
Varios	Jor.		4,50	20.568	92.556	0,94	87.003
Sub total	Jor.		4,50		92.556		87.003
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	kg		350,0	93	32.550	0,95	30.923
Azodrin	lt		2,5	5.050	12.625	0,95	11.994
Omite	lt		2,5	13.970	34.925	0,95	33.179
Manzate	kg		6,0	1.970	11.820	0,95	11.229
Parathion	kg		3,0	3.231	9.693	0,95	9.208
Cajas	kg		1.000,0	100	100.000	1,00	100.000
Sub total			1.364		201.613		196.532
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	kg		364	3,0	1.092	0,99	1.081
Producto	kg		12.000	3,0	36.000	0,99	35.640
Sub total			12.364		37.092		36.721
5. IMPREVISTOS	%		5%		20.848		18.841
TOTAL COSTOS					437.809		395.659
INGRESOS	Kg		12000	91	1.092.000	1,00	1.092.000
MARGEN BRUTO					654.191		696.341
COSTOS INDIRECTOS	%		12%		52.537		47.479
MARGEN NETO					601.654		648.862

SITUACION FUTURA AGROPECUARIA
 PATRONES PRODUCTIVOS Y ECONOMICOS (por ha)
 PRECIOS DE MERCADO Y SOCIALES (\$ Agosto 93)

RUBRO PRODUCTIVO: Limonero Año 8 a 20

278 plantas/ha, (6x

COSTOS DIRECTOS	UNIDADES	MES	CANTIDAD por ha	PRECIO UNITARIO \$	COSTO TOTAL (\$) P. PRIVADO	FACTOR	COSTO TOTAL (\$) P. SOCIAL
1. MANO DE OBRA							
Aplicación pesticidas	Jor.	may-jul.	0,90	2.000	1.800	0,66	1.188
Cosecha y acarreo	Jor.	jun-ago.	35,0	2.000	70.000	0,66	46.200
Aplicación herbicidas	Jor.	jun-ago.	0,75	2.000	1.500	0,66	990
Poda de arreglo	Jor.	ago-sep.	8,00	2.000	16.000	0,66	10.560
Paleo acequias	Jor.	ago-sep.	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje	Jor.	ago-sep.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	ago-sep.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación fertilizantes	Jor.	ago-sep.	0,7	2.000	1.400	0,66	924
Riegos	Jor.	sep-abr.	22,0	2.000	44.000	0,66	29.040
Aplicación pesticidas	Jor.	sep-oct.	0,90	2.000	1.800	0,66	1.188
Rastraje	Jor.	oct-nov.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	oct-nov.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación herbicidas	Jor.	jun-ago.	1,0	2.000	2.000	0,66	1.320
Rastraje	Jor.	dic-ene.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	dic-ene.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación pesticidas	Jor.	ene-feb.	0,90	2.000	1.800	0,66	1.188
Rastraje	Jor.	mar-abr.	0,3	2.000	600	0,66	396
Surcadura	Jor.	mar-abr.	0,2	2.000	400	0,66	264
Aplicación fertilizantes	Jor.	mar-abr.	0,7	2.000	1.400	0,66	924
Sub total	Jor.		73,9		147.700		97.482
2. MAQUINARIA							
Varios	Jor.		6,00	20.568	123.408	0,94	116.004
Sub total	Jor.		6,00		123.408		116.004
3. INSUMOS FISICOS							
Urea	kg		400,0	93	37.200	0,95	35.340
Azodrin	lt		2,5	5.050	12.625	0,95	11.994
Omite	lt		3,0	13.970	41.910	0,95	39.815
Manxate	kg		8,0	1.970	15.760	0,95	14.972
Gramoxone	lt		3,0	3.412	10.236	0,95	9.724
Parathion	kg		6,00	3.231	19.386	0,95	18.417
Cajas	kg		1.000	100	100.000	1,00	100.000
Sub total			1.422,5		237.117		230.261
4. FLETES Y EMPAQUES							
Insumos	kg		423	3,0	1.268	0,99	1.255
Producto	kg		22.000	3,0	66.000	0,99	65.340
Sub total			22.423		67.268		66.595
5. IMPREVISTOS	%		5%		28.775		25.517
TOTAL COSTOS					604.267		535.859
INGRESOS	Kg		22000	91	2.002.000	1,00	2.002.000
MARGEN BRUTO					1.397.733		1.466.141
COSTOS INDIRECTOS	%		12%		72.512		64.303
MARGEN NETO					1.325.221		1.401.838

4.2 ANALISIS DE MERCADOS, COMERCIALIZACION E INSTITUCIONES DE APOYO

1. INTRODUCCION

El proceso de modernización productiva que se ha llevado a cabo en el sector agrícola nacional, se enmarcan en un contexto general de reestructuración de la economía nacional.

En rigor, el proceso de modernización conocido durante la última década, es básicamente un proceso de "mercadización". Esto es, que cada vez más el mercado actúa como principal agente regulador del sistema económico-social del país, en el sentido de la cantidad de funciones que le competen, en tanto que el Estado reduce su accionar concentrándose en puntos específicos en los que no es sustituible, al menos en el mediano plazo. Es así como se puede constatar, en los últimos quince años, la emergencia y consolidación de un mercado de bienes y servicios que regula los precios de los productos; un mercado financiero que determina la tasa de interés, esto es el costo del dinero; un mercado de tierras que define el precio de este bien; un mercado del trabajo en el cual se fija el valor del salario; y otros.

Todo lo anterior se da en un contexto de economía abierta al exterior, tanto en materia de bienes y servicios como de recursos financieros, lo que significa un mercado, en este caso exterior, que afecta directamente a la economía nacional, alterando los valores de equilibrio. Por lo tanto, no es solamente el juego de las variables internas las que se deben considerar, sino que además, todas aquellas que de una u otra forma afectan nuestra economía, como es el comportamiento de los mercados externo en aquellos rubros, a través de los cuales, el país define su estrategia de inserción de esos mercados.

Este nuevo marco, que se llama "modernización" y que se ha esbozado someramente, ha significado un cambio radical en el funcionamiento y estructuración del sistema económico. En efecto, el hecho de que sean los mercados los que regulen los precios de los bienes, implica la existencia de un mecanismo de

competencia, que en caso de productos tradicionales que produce el agro del país ha significado, en los últimos años, una tendencia de los precios a bajar. Por otra parte, el costo de los factores cada vez más tienden a relacionarse con el aporte de valor del producto de dicho factor. Lo anterior adquiere importancia en el contexto descrito, ya que la utilidad o rentabilidad de una actividad estaría determinada por una relación de precios, (de bienes y factores productivos), que se define en un ámbito completamente abstracto, como son los mercados, por el mecanismo de la competencia.

De aquí surge la base de la estrategia de inserción externa de los países. Esta es la competitividad, que no es otra cosa que la capacidad de mantenerse compitiendo en un determinado mercado. En el caso de los bienes de origen agropecuario que produce Chile, las bases de la competitividad son principalmente tres: (a) el precio; (b) la calidad y (c) la oportunidad de entrega. Estos elementos, especialmente los dos primeros, basan su éxito en la capacidad de incrementar la productividad y así hacer más barato, en términos relativos, el costo de producción. El único camino para lograr esto es por la vía de la incorporación de tecnología, en todos los niveles del proceso productivo agrícola.

El mercado nacional para los productos agrícolas se ha incrementado fuertemente en el último decenio como resultado del aumento de población, y sobre todo, por el incremento de los ingresos per cápita. Sin embargo, este último factor ha ido produciendo cambios en los hábitos de consumo, produciéndose un mayor incremento de la demanda de productos agrícolas con mayor calidad proteica y vitamínicas, como los productos lácteos, carneos y verduras y, un menor incremento de la demanda por productos más tradicionales, como el trigo, arroz, etc, que presentan una menor elasticidad demanda - ingreso. La libre importación de productos agropecuarios ha limitado las alzas de precios de los productos de mayor demanda y, en algunos productos tradicionales, ha llevado sus precios a un nivel tan bajo, que han puesto en peligro la supervivencia del cultivo, lo que está siendo revertida con una mayor eficiencia productiva.

El mercado externo para la producción agrícola nacional, que es mayoritariamente horto-frutícola, ha mostrado cierto grado de inestabilidad en los últimos tres años debido a, la recesión económica mundial que produjo dificultades económicas en los países de mayor desarrollo y a la formación de bloques económicos, como el Mercado Común Europeo y otros, que tienden a imponer barreras arancelarias y para-arancelarias, a la producción agrícola de países emergentes, como Chile. Sin embargo, estos problemas de la Economía Mundial se presentan en

forma cíclica, las que son resueltas mediante Convenios bilaterales o multinacionales y que tienden a desaparecer al ser superadas las recesiones económicas. A mediano y largo plazo, las tendencias de las demandas agrícolas y sus precios, son más estables, lo que permite el análisis de los precios de los productos agrícolas que se obtendrán en el Area del Proyecto, durante el horizonte de evaluación.

2. MERCADO DE LOS NUEVOS PRODUCTOS AGRICOLAS

Anteriormente, en el capítulo 3.5 se han analizado los mercados y las series tiempo de los precios, de los más importantes productos agrícolas que se producen actualmente en el área del proyecto. Estos rubros seguirán formando parte de la estructura productiva del valle en el futuro, con proyecto, porque se adaptan muy bien a las condiciones naturales y seguirán teniendo demanda en los mercados en los que son vendidos en la actualidad. El objetivo de ese análisis fue determinar los precios relevantes de estos productos para los fines del proyecto.

En este capítulo 4.2. se analiza el mercado para productos no existentes en la actualidad, pero se han considerado para ser introducidos en el área del proyecto, en la Situación Futura. Estos productos son porotos verdes, pimiento morrón, pepino dulce, limón y paltas, que se cultivarán en los suelos a incorporar al riego en el Area de Planificación Costa, con clima con influencia marítima y, tomate industrial o para pastas, en las Areas de Planificación Interior y Media.

Cabe hacer notar que cada producto, aquí analizados, es representativos un grupo de cultivos de características similares. Por lo tanto, como productos alternativos a los anteriores, se han considerado la alcachofa, brócoli y coliflor.

El destino de la futura producción agrícola del Valle del Choapa, con la excepción del tomate para pasta, se concentrará, principalmente, en los Mercados Mayoristas de Santiago, como son la Feria Lo Valledor y Vega Central. Un porcentaje mínimo irá a los mercados regionales.

Aunque puede esperarse que durante el horizonte del proyecto se creen las condiciones para que el sector privado instale una agro-industria que lo procese, se ha considerado que el tomate conservero se destinará a la agroindustria de las zonas de Quillota y Santiago.

Por las condiciones climáticas del sector costero de área del proyecto, es posible la introducción de los cultivos señalados para cosecha fuera de estación normal o "primor", tal como ocurre en áreas semejantes en los valles del Limarí y Elquí.

En el análisis de precios de cada rubro se utilizó la misma metodología que para los productos actuales. Las series tiempo de los precios nominales se obtuvieron de ODEPA a través de su unidad de Noticias de Mercado. Generalmente, se utilizó un período de 10 años (1984 a 1993). Los valores nominales fueron deflactados mediante el Índice de Precios al Consumidor (IPC), con lo que los precios reales se expresan en \$ de Agosto de 1993, fecha que corresponde a la de los inicio del proyecto.

Sin embargo, por ser productos primores, en cada rubro en particular, se consideró el período específico de tiempo en que llega al mercado, lo que permite visualizar de manera real el comportamiento de sus precios y determinar el relevante para ser empleado en las diferentes etapas del proyecto.

Como se señaló anteriormente, se analizarán en particular rubros que reflejan las características productivas de la zona.

2.1 NUEVAS HORTALIZAS

2.1.1 Alcachofa

Las principales variedades de esta especie son, la denominada alcachofa chilena que tiene una producción anual y, la denominada argentina, o cuyana, que presenta dos cosechas al año pero de calidad organoléptica menor a la anterior.

Considerando que este producto ha tenido una gran aceptación por los consumidores en los últimos 10 años, a contar de la década del 80 se iniciaron investigaciones e inversiones que tuvieron como resultado la introducción de variedades con mejores características para el consumo, que las tradicionales existentes en el país.

Entre las nuevas variedades introducidas están las denominadas francesas y españolas, que son variedades tempranas. Estas se encuentran disponibles en el mercado desde fines de Agosto hasta comienzos de Octubre. Su producción se concentra, principalmente, en la IV región. Otra variedad de importancia por sus óptimas condiciones para ser exportada, de origen norteamericano, es la Green Globe, variedad de buena calidad organoléptica y resistente a la deshidratación, lo que permite un período más prolongado de guarda. Esta variedad es más

tardía que las europeas antes señaladas y su producción se concentra entre la VI y VII regiones.

La presencia de estas nuevas variedades de alcachofas permite que el producto se encuentre presente en el mercado durante gran parte del año.

En consecuencia, ha ido disminuyendo la importancia de la alcachofa "Argentina", que antiguamente llegó a ocupar un importante lugar dentro de esta actividad. Esto se ha debido a que las Chilenas y nuevos tipos tienen bastante mayor aceptación en los mercados interno y externo y se comercializan en un período de precios, generalmente más elevados, favoreciendo así la obtención de una rentabilidad más atractiva; además, las Argentinas se ven afectadas, en la zona de Quillota y La Cruz, por un problema radicular: "Verticilosis".

Para la temporada 93/94 la superficie nacional alcanzó a 2.317 há. de las cuales, 780 se concentran en el sector costero del Limarí y Elqui en la IV región y, 1.270 há se distribuyen entre la V, Metropolitana, VI y VII región.

Los principales mercados de este producto son los mayoristas de Santiago, desde donde se generan las exportaciones hacia otras regiones. Las transacciones en este mercado es a través del remate y sus precios presentan una importante estabilidad anual sin mostrar marcadas diferencias en los diferentes meses del año, a pesar de la estacionalidad en su producción. Sin embargo, para las variedades que se producen en la IV región, por su condición de primor, obtienen los mejores precios de la temporada. Por esta razón, no se puede aplicar el concepto de promedio anual para determinar su precio sino que, por el contrario, se aplicará un precio estacional, considerando para ello los meses de agosto a noviembre.

Respecto de los precios, se observa que en el año 1992 se produjo un apreciable repunte de ellos, a pesar que los volúmenes comercializados llegaron a uno de los niveles más altos de la historia. Lo anterior se debe al fuerte aumento de la demanda que ha sido capaz de equilibrar la oferta, no obstante el fuerte incremento de esta última.

El aumento de la demanda se debe a, en primer lugar, a un incremento efectivo de la demanda interna por alcachofas como consecuencia de los mejoramientos reales de los ingresos poblacionales. También ha influido la escasez de sus sustitutos en el período de mayor oferta de alcachofas.

El segundo factor es el aumento de la importancia relativa de las alcachofas "Chilena, Green Globe y Francesa", provenientes de las nuevas plantaciones, que presentan características que las hacen ser bastante apetecidas.

El tercer factor lo constituye el efecto competitivo que ejerce la demanda externa por este producto.

Durante los dos últimos años agrícolas las exportaciones fueron, de preferencia, hacia el mercado norteamericano. De preferencia hacia la costa este.

Se estima que el sector exportador tiene un amplio potencial de crecimiento de la demanda por alcachofas, provenientes del hemisferio sur, sobre todo teniendo en cuenta el origen latino de una buena parte de la población, quienes manifiesta una mayor preferencia y conocimiento del consumo de esta especie. Al mismo tiempo, se advierte que Estados Unidos no cuenta con un gran volumen de suministros propios, toda vez que su área de cultivo cubre solamente 5.000 hectáreas.

Por otra parte, se ha señalado que Italia, Francia y España, que a pesar de ser los tres productores más importantes a nivel mundial, con superficies cultivadas de 50.000, 30.000 y 16.000 hectáreas, respectivamente, de todos modos deben recurrir a las importaciones para satisfacer sus demandas. Por esta razón se consideran también mercados, potencialmente interesantes, para ser abastecidos desde el hemisferio sur, en una época en que no cuentan con oferta local.

La producción disponible internacionalmente en dicho período proviene principalmente de Argentina, que tiene cultivadas algo más de 4.000 hectáreas con alcachofas y, de Chile, que desde hace tres años ha superado las 2.000 hectáreas ocupadas con esta especie.

En el Cuadro Nº 4.2-1 se muestran los precios nominales de las alcachofa en los mercados mayoristas de Santiago, durante 10 años. En las figuras Nº 4.2-1 y 4.2-2 se presenta la evolución de los precios reales de la alcachofa en los últimos años y, su estacionalidad promedio, respectivamente.

El precio a mayorista, estimado como relevante para este rubro, corresponde al promedio, entre Septiembre y Noviembre, de los últimos 10 años, y alcanza a \$ 41/unidad. Los costos de comercialización alcanzan al 20% del valor de referencia. Por lo tanto, el precio a nivel de productor llega a \$ 32,8/unidad.

Cuadro N° 4.2-1
Proyecto Choapa
Precio de Mercado de los Productos Agrícolas

PRODUCTO: ALCACHOFA
PRECIO : \$/100 UNIDADES. S/IVA.
PRECIO PROMEDIO PONDERADO NOMINAL

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PR.ANUAL
1984	346	744	1,022	690	821	836	901	906	819	658	517	399	722
1985	411	774	784	707	737	886	917	930	1,154	940	709	664	801
1986	751	834	959	997	1,150	1,206	1,229	1,279	1,527	1,146	1,026	960	1,089
1987	599	1,465	1,084	1,233	1,323	1,509	1,530	1,708	2,247	1,801	1,692	1,639	1,486
1988	1,314	789	2,536	1,912	1,908	2,034	2,071	2,243	2,481	2,021	1,408	1,369	1,841
1989	1,412	2,009	2,156	1,947	2,331	2,385	2,163	2,440	2,268	1,735	1,641	1,466	1,996
1990	1,439		2,778	2,437	2,386	2,194	2,006	2,297	2,342	2,308	1,315	1,357	2,078
1991			2,165	2,204	2,398	2,986	3,268	3,146	3,630	3,585	2,006	1,411	2,680
1992	1,574		5,373	3,639	3,935	3,267	3,927	4,823	6,135	5,144	4,052	3,793	4,151
1993			3,598	3,926	3,695	3,822	3,985	4,432					3,910
PROM.													
MENSU	981	1,103	2,246	1,969	2,068	2,113	2,200	2,420	2,511	2,149	1,596	1,451	2,075

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

DEFLACTOR: IPC DE AGOSTO DE 1993

PRODUCTO: ALCACHOFA
PRECIO : \$/100 UNIDADES. S/IVA.
PRECIO DEFLACTADO POR IPC. BASE: AGOSTO 1993.

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PROM.ANU
1984	1,925	4,145	5,558	3,696	4,346	4,371	4,667	4,683	4,110	3,052	2,370	1,807	3,728
1985	1,805	3,330	3,283	2,891	2,957	3,425	3,502	3,519	4,317	3,464	2,571	2,376	3,120
1986	2,619	2,884	3,264	3,349	3,834	3,968	4,003	4,139	4,869	3,598	3,178	2,929	3,553
1987	1,792	4,307	3,136	3,486	3,683	4,173	4,162	4,580	5,913	4,626	4,264	4,117	4,020
1988	3,277	1,960	6,184	4,628	4,595	4,871	4,953	5,320	5,831	4,677	3,198	3,053	4,379
1989	3,113	4,423	4,660	4,163	4,890	4,916	4,379	4,890	4,450	3,309	3,076	2,693	4,080
1990	2,579	0	4,845	4,176	4,028	3,624	3,259	3,658	3,555	3,375	1,906	1,957	3,360
1991	0	0	3,070	3,068	3,258	3,982	4,281	4,072	4,638	4,452	2,468	1,715	3,500
1992	1,892	0	6,455	4,315	4,617	3,807	4,525	5,480	6,812	5,631	4,373	4,091	4,727
1993	0	0	3,837	4,129	3,830	3,942	4,070	4,432					4,040
PROM.													
MENSU	2,375	3,508	4,429	3,790	4,004	4,108	4,180	4,477	4,944	4,020	3,045	2,749	3,851

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

Cuadro N° 4.2-1 (continuación)
 Proyecto Choapa
 Precio de Mercado de los Productos Agrícolas

PRODUCTO: ALCACHOFA
 PRECIO : \$/UNIDAD. S/IVA.
 PRECIO DEFLACTADO POR IPC. BASE: AGOSTO 1993.

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PROM.ANU
1984	19	41	56	37	43	44	47	47	41	31	24	18	37
1985	18	33	33	29	30	34	35	35	43	35	26	24	31
1986	26	29	33	33	38	40	40	41	49	36	32	29	36
1987	18	43	31	35	37	42	42	46	59	46	43	41	40
1988	33	20	62	46	46	49	50	53	58	47	32	31	44
1989	31	44	47	42	49	49	44	49	45	33	31	27	41
1990	26	0	48	42	40	36	33	37	36	34	19	20	34
1991	0	0	31	31	33	40	43	41	46	45	25	17	35
1992	19	0	65	43	46	38	45	55	68	56	44	41	47
1993	0	0	38	41	38	39	41	44	0	0	0	0	40
PROM. MENSU	24	35	44	38	40	41	42	45	49	40	30	27	39

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

FIGURA Nº 4.2-1

EVOLUCION PRECIO ALCACHOFA

\$/UNIDAD (\$ agosto 93)

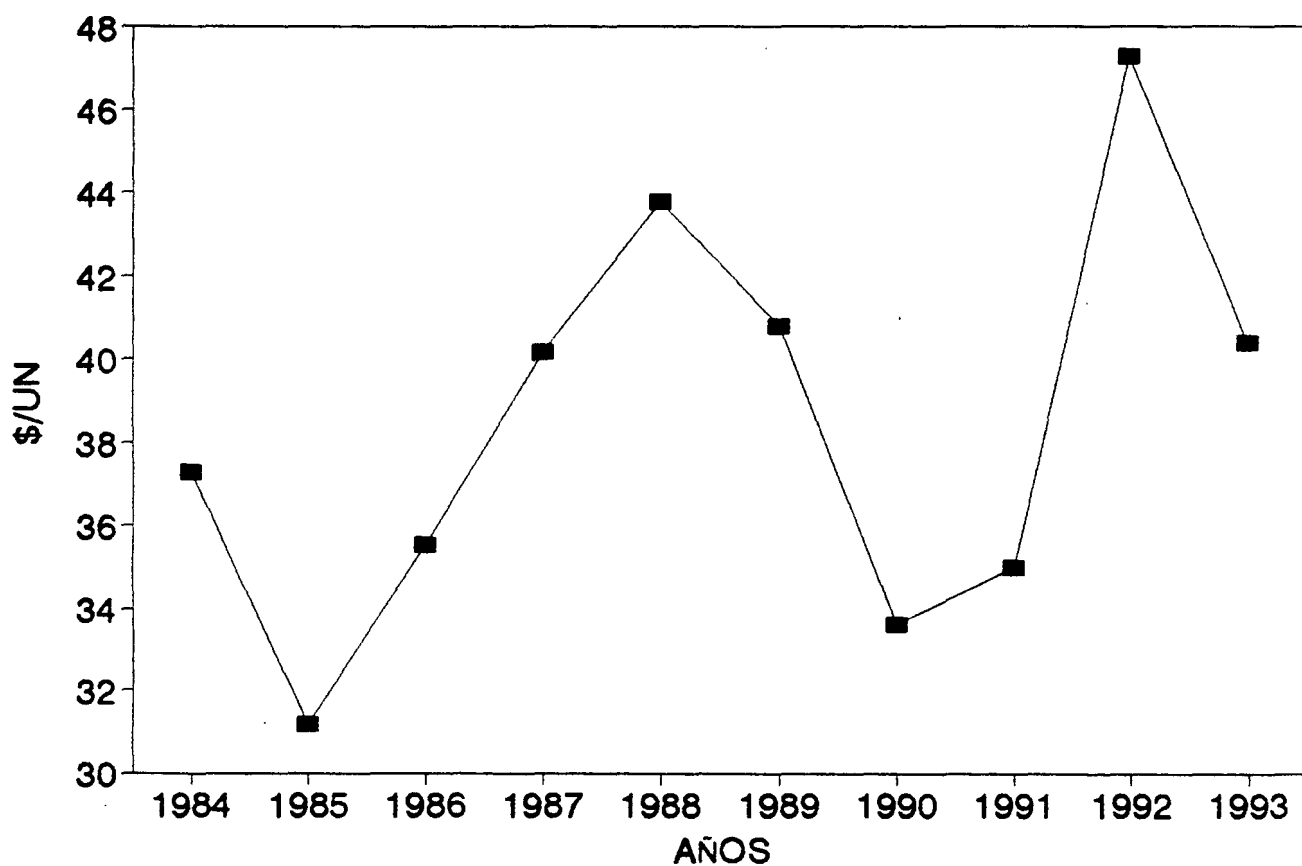
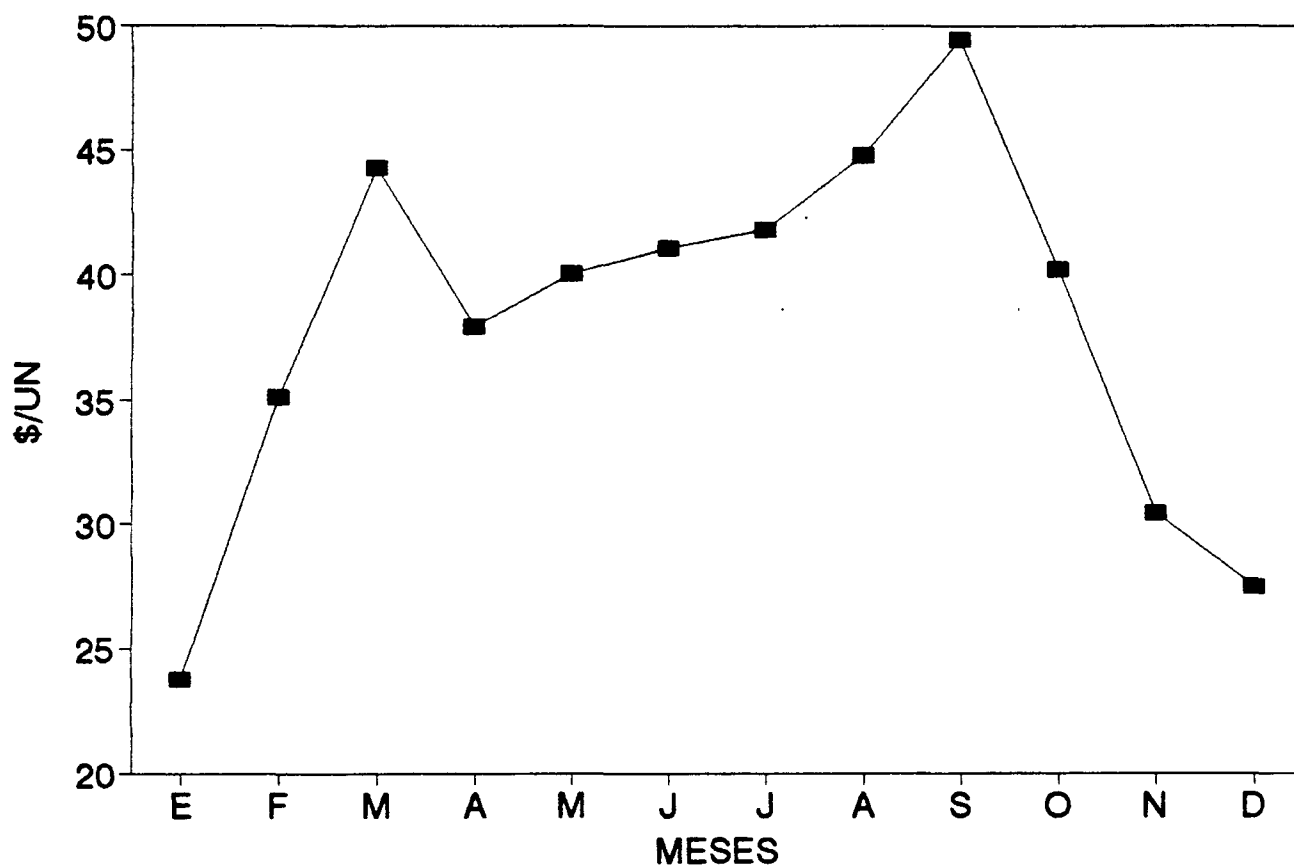


FIGURA Nº 4.2-2

ESTACIONALIDAD PRECIO ALCACHOFA

\$/UNIDAD (\$ agosto 93)



2.1.2 Brócoli y coliflor

Estos dos rubros, pertenecientes a la familia de las Crucíferas, han tenido, en los últimos 15 años, un importante crecimiento en su demanda para consumo fresco.

La agro-industrialización de este producto, a través del congelado, permite presencia permanente en los mercados.

En el Brócoli en particular, es necesario destacar que su incorporación a la dieta de la población chilena sólo se inició de la década del 80, por lo que la información relevante de mercado se inició sólo a contar de 1986. Anteriormente, la oferta que se encontraba disponible para consumo interno provenía de desechos de exportación. En la actualidad se ha ido posicionando en el mercado hasta adquirir una interesante participación, compitiendo con la coliflor.

La superficie destinada al cultivo del brócoli, para la temporada 93/94 alcanzó a 810 há., distribuidas entre las regiones V a IX. La superficie señalada se concentra en la Región Metropolitana con 300 há.. La segunda en importancia es la VII Región con 293 há y la VI Región con 152 há.

La producción de la Región Metropolitana se destina, mayoritariamente, al consumo fresco. El resto va principalmente destinada al congelado. Con el aporte del resto de las regiones, aproximadamente el 50% de la superficie nacional de brócoli se cultiva para congelado.

El destino principal de este producto es el mercado de Europa, siendo Alemania el principal comprador con el 89% del total exportado. El resto se distribuye entre Japón y Latinoamérica.

Cultivar este rubro para congelado tiene diferencias con el cultivo para consumo fresco debido a que se requiere una cabeza relativamente pequeña y bastante compacta. Para lograr estos objetivos, las siembras se realizan con una mayor densidad de plantas por hectáreas.

Las empresas congeladoras realizan contratos directos con los productores a objeto de destinar la producción con ese objetivo. Además, la comercialización de este producto para congelado se concentra en la época de mayor oferta, es decir, desde el mes de abril al mes de octubre.

La serie de precios que se ha considerado para determinar el precio relevante de este producto, también se ha circunscrito a los mismos meses de máxima demanda, vale decir, al período abril-octubre. El promedio de la serie de precios abril-

octubre para el período 1986-1993 resulta ser de 208 \$/kg a mayorista. En las figuras Nº 4.2-3 y 4.2-4 se presenta la evolución de los precios reales del brócoli en los últimos años y, su estacionalidad promedio, respectivamente.

La industria del congelado asigna un precio de compra al productor, equivalente al 59% del precio de consumo fresco a nivel de mayorista. En consecuencia, como se ha estimado que el destino principal de los brócolis, en el área del proyecto, será para destino agro-industrial, se ha determinado como precio relevante, a nivel de productor, para el brócoli, en \$ 122/Kg.

Cuadro N° 4.2-2
Proyecto Choapa
Precio de Mercado de los Productos Agrícolas

PRODUCTO: BROCOLI
PRECIO : \$/100 UNIDADES. S/IVA.
PRECIO PROMEDIO PONDERADO NOMINAL

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PR.ANUA
1984													0
1985													0
1986				2,259	1,511	1,979	2,244	2,175	2,111	1,719			2,000
1987			1,826	1,836	2,564	1,732	2,132	2,619	3,297				2,287
1988			4,800	2,869	3,435	2,358	2,128	2,130	1,950	1,500			2,646
1989		2,000	1,654	3,545	3,289	2,818	2,965	2,233	2,399	2,625			2,614
1990			4,978	4,843	4,013	3,633	2,992	2,093	1,785	2,781	2,100		3,246
1991	1,200	2,274	3,090	6,407	5,277	5,508	5,510	4,464	4,189	5,584	8,210	6,417	4,844
1992	4,087		10,301	10,034	8,012	6,988	6,420	7,539	8,732	15,497	12,100	12,518	9,293
1993	15,729	14,004	11,165	9,360	9,029	8,207	8,274	7,577					10,418
PROM.													
MENSU	7,005	6,093	5,402	5,144	4,641	4,153	4,083	3,854	3,495	4,951	7,470	9,468	4,669

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

DEFLACTOR: IPC DE AGOSTO DE 1993

PRODUCTO: BROCOLI
PRECIO : \$/100 UNIDADES. S/IVA.
PRECIO DEFLACTADO POR IPC. BASE: AGOSTO 1993.

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PROM.AN
1984													0
1985													0
1986				7,585	5,038	6,511	7,311	7,042	6,733	5,401			6,517
1987			5,284	5,191	7,140	4,789	5,798	7,020	8,675				6,271
1988			11,707	6,944	8,276	5,645	5,087	5,052	4,583	3,473			6,346
1989		4,404	3,574	7,581	6,898	5,809	6,003	4,475	4,708	5,007			5,384
1990			8,683	8,299	6,774	6,001	4,861	3,333	2,709	4,067	3,044		5,308
1991	1,723	3,261	4,381	8,919	7,168	7,346	7,219	5,778	5,352	6,933	10,102	7,799	6,332
1992	4,913		12,374	11,896	9,399	8,142	7,398	8,566	9,695	16,964	13,059	13,500	10,537
1993	16,936	15,018	11,906	9,843	9,359	8,465	8,450	7,577					10,944
PROM.													
MENSU	7,857	7,561	8,273	8,282	7,507	6,589	6,516	6,105	6,065	6,974	8,735	10,650	7,205

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

Cuadro N° 4.2-2 (continuación)

Proyecto Choapa

Precio de Mercado de los Productos Agrícolas

PRODUCTO: BROCOLI

PRECIO : \$/UNIDAD. S/IVA.

PRECIO DEFLACTADO POR IPC. BASE: AGOSTO 1993.

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PROM.AN
1984													0
1985													0
1986	0	0	0	76	50	65	73	70	67	54	0	0	65
1987	0	0	53	52	71	48	58	70	87	0	0	0	63
1988	0	0	117	69	83	56	51	51	46	35	0	0	63
1989	0	44	36	76	69	58	60	45	47	50	0	0	54
1990	0	0	87	83	68	60	49	33	27	41	30	0	53
1991	17	33	44	89	72	73	72	58	54	69	101	78	63
1992	49	0	124	119	94	81	74	86	97	170	131	135	105
1993	169	150	119	98	94	85	85	76	0	0	0	0	109
PROM.													
MENSU	79	76	83	83	75	66	65	61	61	70	87	106	72

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

PRODUCTO: BROCOLI

PRECIO : \$/KG. S/IVA.

PRECIO DEFLACTADO POR IPC. BASE: AGOSTO 1993.

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PROM.AN
1984	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1985	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1986	0	0	0	230	153	197	222	213	204	164	0	0	197
1987	0	0	160	157	216	145	176	213	263	0	0	0	190
1988	0	0	355	210	251	171	154	153	139	105	0	0	192
1989	0	133	108	230	209	176	182	136	143	152	0	0	163
1990	0	0	263	251	205	182	147	101	82	123	92	0	161
1991	52	99	133	270	217	223	219	175	162	210	306	236	192
1992	149	0	375	360	285	247	224	260	294	514	396	409	319
1993	513	455	361	298	284	257	256	230	0	0	0	0	332
PROM.													
MENSU	238	229	251	251	227	200	197	185	184	211	265	323	218

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

FIGURA Nº 4.2-3

EVOLUCION PRECIO DEL BROCOLI

\$/KILO (\$ agosto 1993)

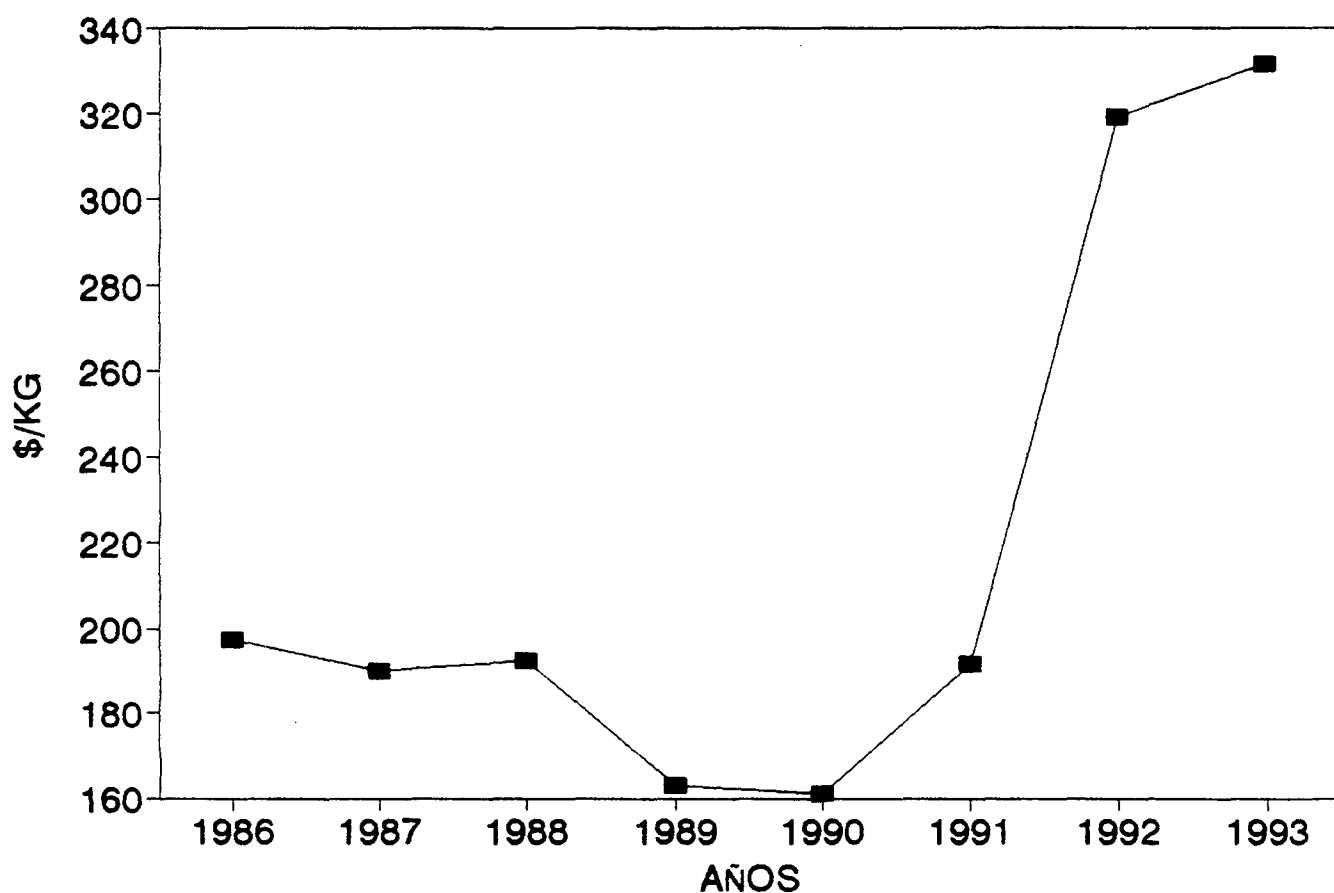
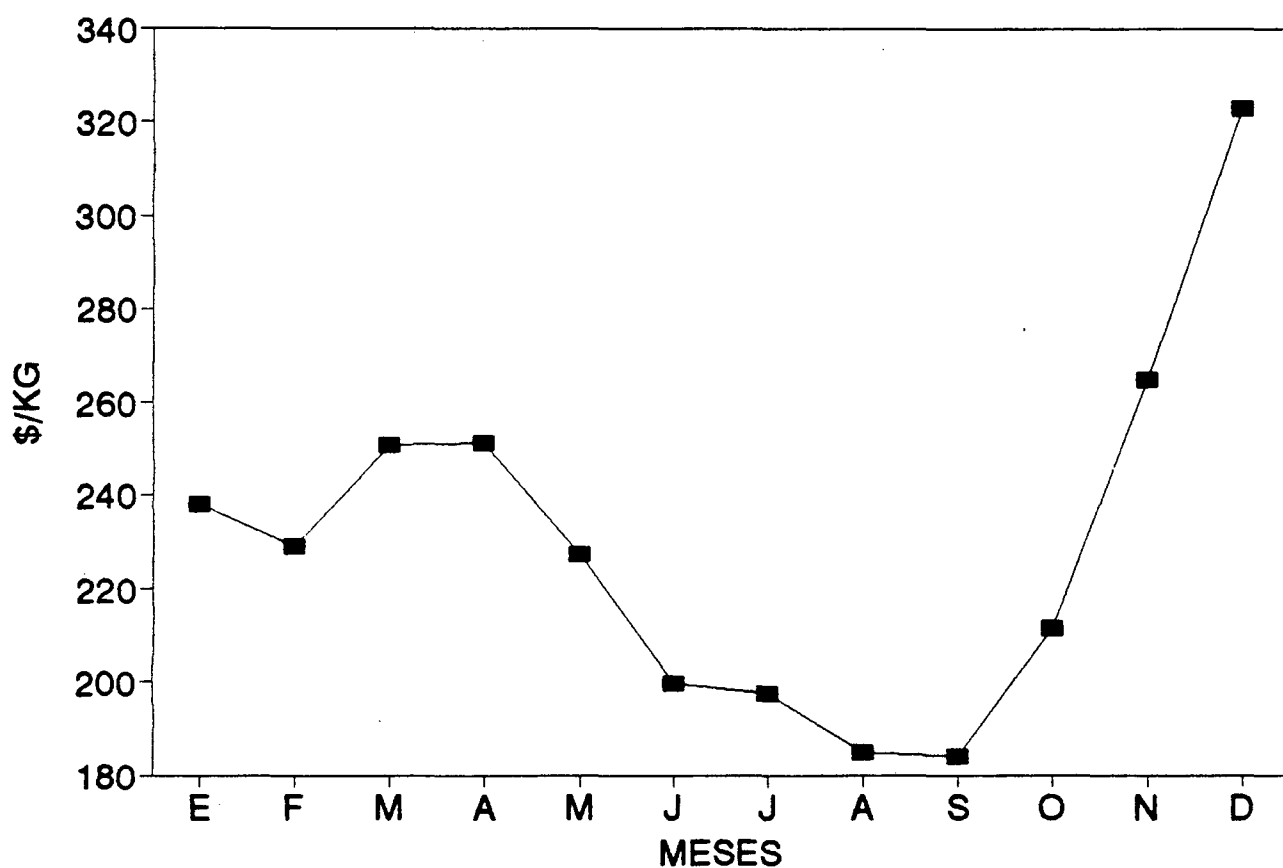


FIGURA Nº 4.2-4

ESTACIONALIDAD PRECIO DEL BROCOLI

\$/KILO (\$ agosto 1993)



Para el caso de la coliflor la situación de mercado es bastante semejante que la del brócoli. La industria del congelado realiza contratos directos con los productores ofreciendo precios que tienen estricta relación con los precios para consumo en fresco.

La demanda de coliflor es principalmente para consumo fresco. Sólo el 20% de la superficie es destinada para la industria del congelado. La superficie nacional de coliflor alcanzó en la temporada 1993/94 a 1.943 há. con 1.260 há. en la R.M. y 210 há en la V Región. En la IV Región se cultivaron 130 há., siendo la cuarta en importancia entre todas las regiones.

Ultimamente, se ha incrementado el proceso de industrialización de este producto, a través del proceso de congelamiento, que permite también su participación en la exportación y del proceso de deshidratado con el fin de utilizarla en la industria alimentaria, para producir sopas y otros productos deshidratados.

Se analizaron series de precios para 10 años obteniéndose un precio promedio del producto fresco de \$ 112/Kg, a nivel de mercado mayorista, lo que se muestra al final del Cuadro Nº 4.2-3. En las figuras Nº 4.2-5 y 4.2-6 se presenta, la evolución de los precios reales del coliflor en los últimos años y, su estacionalidad promedio, respectivamente.

Como el destino principal de este rubro es el consumo fresco, la industria del congelado debe hacer un mayor esfuerzo para contar con este producto, por ello, se determinó como precio relevante, a nivel de productor, de \$ 72/Kg que equivale a un 64 % del precio a mayorista.

Cuadro N° 4.2-3
Proyecto Choapa
Precio de Mercado de los Productos Agrícolas

PRODUCTO: COLIFLOR
PRECIO : \$/100 UNIDADES. S/IVA.
PRECIO PROMEDIO PONDERADO NOMINAL

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PR.ANUA
1984	1,609	1,485	1,682	1,598	1,688	1,885	1,264	1,141	1,626	1,473	2,006	1,847	1,609
1985	1,491	1,735	1,429	1,578	1,309	1,055	1,103	1,534	1,657	1,771	1,926	3,403	1,666
1986	3,884	2,835	3,177	2,526	1,865	1,274	1,324	1,746	2,496	2,408	2,457	3,159	2,429
1987	2,652	3,237	2,541	2,398	2,818	2,169	2,109	2,612	4,730	5,168	4,532	4,005	3,248
1988	4,315	4,009	3,509	3,226	3,188	3,583	3,301	2,952	3,396	2,898	3,415	6,100	3,658
1989	5,692	5,837	6,136	4,808	3,931	3,765	3,188	3,103	3,097	3,228	4,086	7,944	4,568
1990	11,996	11,225	5,963	4,526	3,934	5,144	4,759	4,480	4,870	5,078	5,195	7,344	6,210
1991	12,459	11,529	7,783	6,615	7,973	7,040	7,889	10,479	12,352	9,798	7,856	9,584	9,280
1992	8,689	7,929	7,274	6,377	6,260	6,071	6,381	10,740	10,452	9,107	7,784	7,411	7,873
1993	8,509	10,540	8,146	7,477	8,150	8,327	7,040	7,450					8,205
PROM.													
MENSU	6,130	6,036	4,764	4,113	4,112	4,031	3,836	4,624	4,964	4,548	4,362	5,644	4,874

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

DEFLACTOR: IPC DE AGOSTO DE 1993

Cuadro N° 4.2-3 (continuación)
Proyecto Choapa
Precio de Mercado de los Productos Agrícolas

PRODUCTO: COLIFLOR
PRECIO : \$/100 UNIDADES. S/IVA.
PRECIO DEFLACTADO POR IPC. BASE: AGOSTO 1993.

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PR.ANUA
1984	8,953	8,280	9,145	8,562	8,935	9,850	6,548	5,894	8,166	6,836	9,202	8,362	8,228
1985	6,546	7,466	5,981	6,457	5,248	4,081	4,214	5,805	6,196	6,526	6,985	12,186	6,474
1986	13,545	9,798	10,819	8,483	6,220	4,192	4,315	5,652	7,961	7,565	7,611	9,638	7,983
1987	7,935	9,520	7,351	6,778	7,847	5,999	5,734	7,002	12,446	13,278	11,423	10,062	8,781
1988	10,763	9,963	8,557	7,808	7,680	8,579	7,895	7,002	7,981	6,709	7,758	13,600	8,691
1989	12,551	12,854	13,260	10,284	8,245	7,761	6,454	6,219	6,078	6,158	7,663	14,587	9,343
1990	21,492	20,050	10,401	7,757	6,640	8,497	7,731	7,135	7,395	7,426	7,531	10,591	10,221
1991	17,892	16,535	11,035	9,209	10,830	9,390	10,335	13,563	15,782	12,166	9,666	11,649	12,338
1992	10,446	9,593	8,738	7,562	7,345	7,074	7,353	12,202	11,605	9,969	8,401	7,993	9,023
1993	9,162	11,303	8,687	7,863	8,448	8,589	7,191	7,450					8,587
PROM.													
MENSU	11,929	11,536	9,397	8,076	7,744	7,401	6,777	7,792	9,290	8,515	8,471	10,963	8,967

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

Cuadro N° 4.2-3 (continuación)

PRODUCTO: COLIFLOR

PRECIO : \$/UNIDAD. S/IVA.

PRECIO DEFLACTADO POR IPC. BASE: AGOSTO 1993.

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PR.ANUA
1984	90	83	91	86	89	99	65	59	82	68	92	84	82
1985	65	75	60	65	52	41	42	58	62	65	70	122	65
1986	135	98	108	85	62	42	43	57	80	76	76	96	80
1987	79	95	74	68	78	60	57	70	124	133	114	101	88
1988	108	100	86	78	77	86	79	70	80	67	78	136	87
1989	126	129	133	103	82	78	65	62	61	62	77	146	93
1990	215	201	104	78	66	85	77	71	74	74	75	106	102
1991	179	165	110	92	108	94	103	136	158	122	97	116	123
1992	104	96	87	76	73	71	74	122	116	100	84	80	90
1993	92	113	87	79	84	86	72	75	0	0	0	0	86
PROM.													
MENSU	119	115	94	81	77	74	68	78	93	85	85	110	90

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

PRODUCTO: COLIFLOR

PRECIO : \$/KG. S/IVA.

PRECIO DEFLACTADO POR IPC. BASE: AGOSTO 1993.

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PROM.AN
1984	112	104	114	107	112	123	82	74	102	85	115	105	103
1985	82	93	75	81	66	51	53	73	77	82	87	152	81
1986	169	122	135	106	78	52	54	71	100	95	95	120	100
1987	99	119	92	85	98	75	72	88	156	166	143	126	110
1988	135	125	107	98	96	107	99	88	100	84	97	170	109
1989	157	161	166	129	103	97	81	78	76	77	96	182	117
1990	269	251	130	97	83	106	97	89	92	93	94	132	128
1991	224	207	138	115	135	117	129	170	197	152	121	146	154
1992	131	120	109	95	92	88	92	153	145	125	105	100	113
1993	115	141	109	98	106	107	90	93	0	0	0	0	107
PROM.													
MENSU	149	144	117	101	97	93	85	97	116	106	106	137	112

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

FIGURA Nº 4.2-5

EVOLUCION PRECIO COLIFLOR

\$/KILO (\$ AGOSTO 1993)

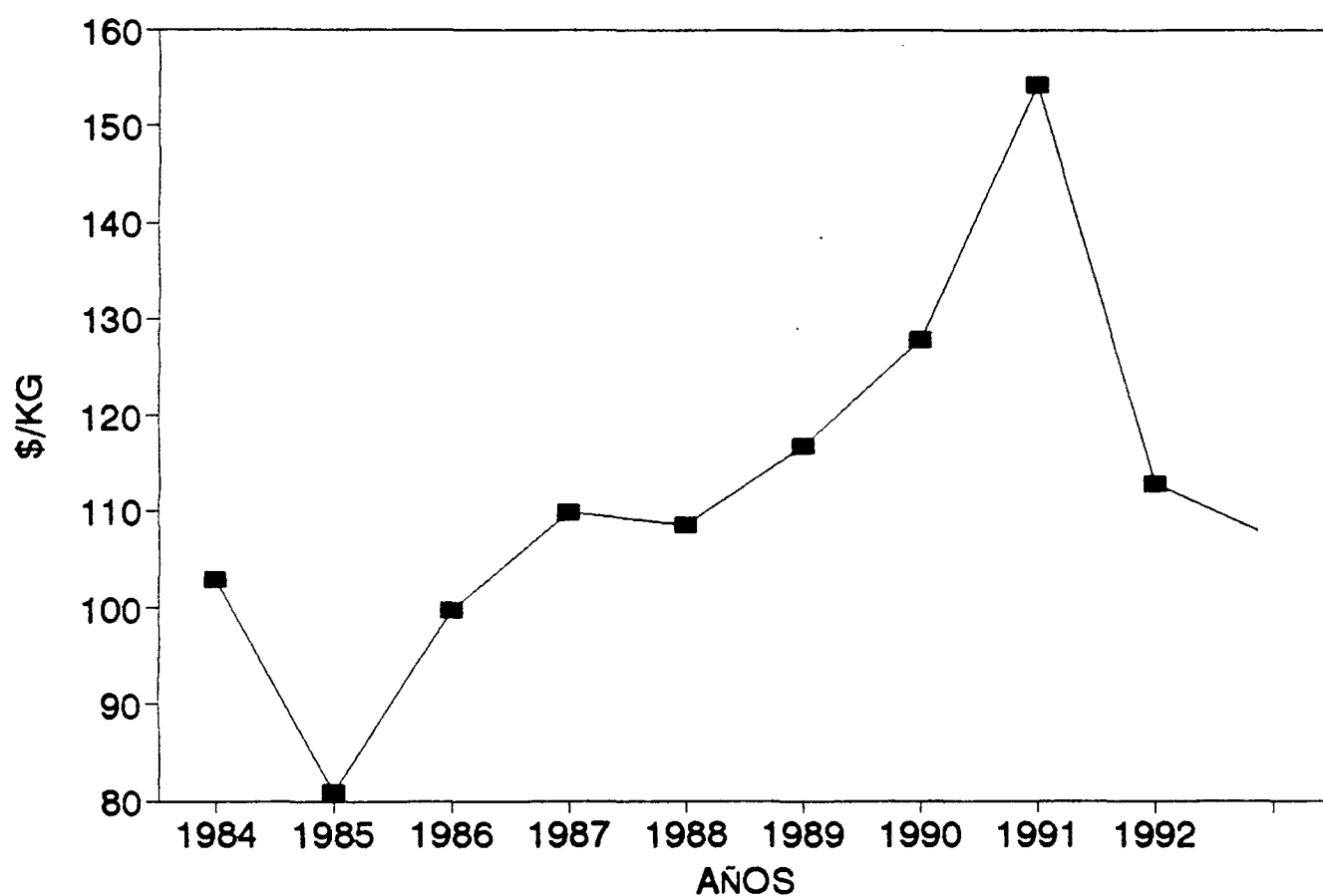
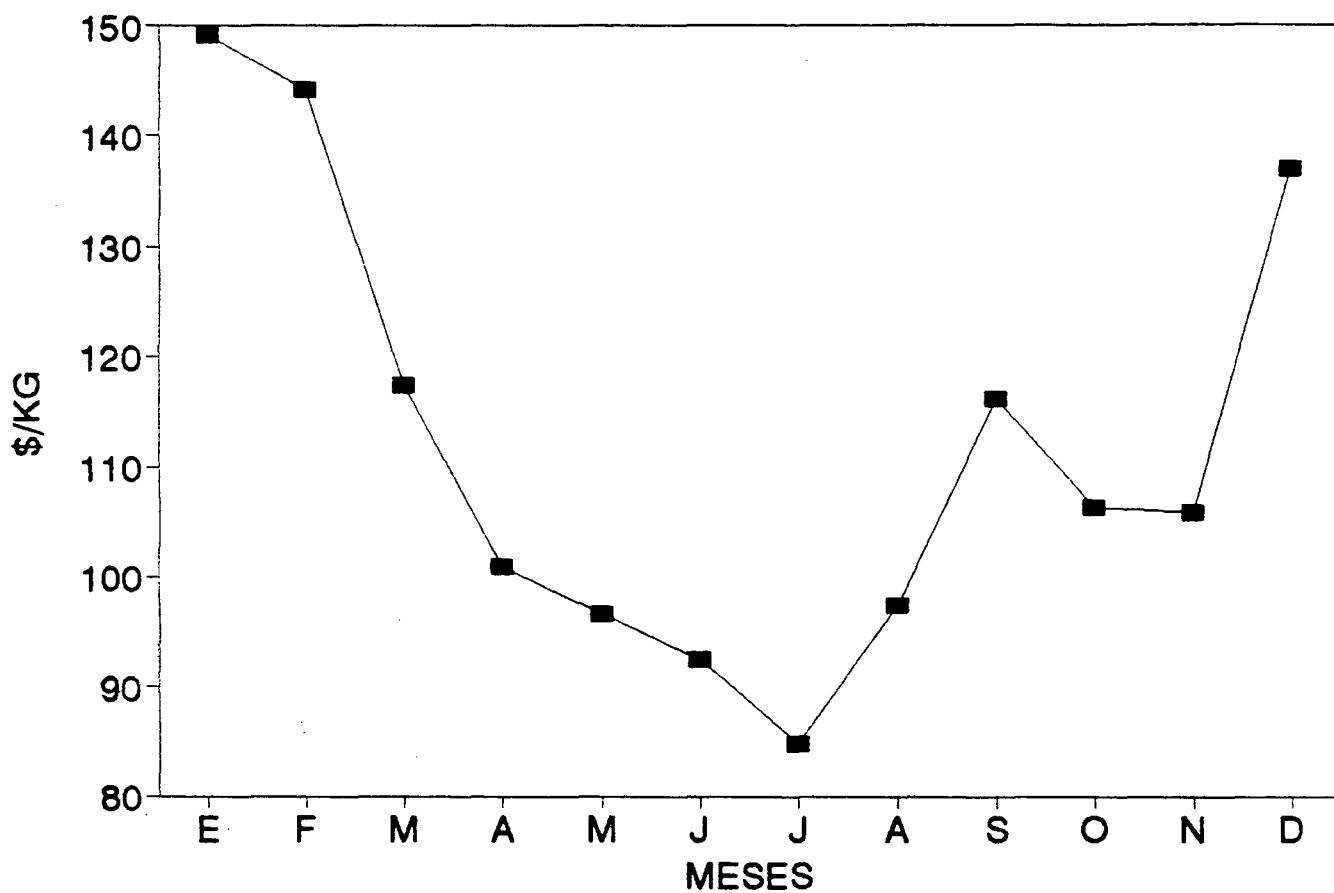


FIGURA Nº 4.2-6

ESTACIONALIDAD PRECIO COLIFLOR

\$/KILO (\$ AGOSTO 1993)



2.1.3 Tomate Industrial

Es un rubro que ha tenido un fuerte impulso en los últimos años debido, principalmente, al crecimiento en las exportaciones de pasta o pulpa de tomate.

La superficie de tomate industrial, a nivel nacional, ha tenido un sostenido crecimiento, alcanzándose para el trienio 1989-1991 una superficie promedio de 8.000 há. En la temporada 1992/93 se cultivaron 9.400 há. concentradas entre la regiones V a VII, destacando la VI con el 43% de la superficie. En la temporada 1993/94 la superficie nacional subió a 11.590 há., con un crecimiento del 23%, destacándose nuevamente la VI región con 5.800 há. En esta temporada se incorporó la IV región con 60 há.

Es necesario destacar que el destino de la producción del tomate industrial de la IV región fué para el deshidratado y no para pasta. Esto se debe a que las principales industrias de pasta de tomate se encuentran en la zona de Hijuelas y San Felipe en la V región, en Santiago, en Malloa, VI región, y en la VII región en Teno y San Clemente.

La producción de tomate industrial se orienta, principalmente, a la elaboración de pastas de tomate cuyo destino es la exportación a Japón y Estados Unidos. En efecto, las exportaciones de pulpa de tomate han crecido de US\$ 3,28 millones en 1985 a US\$ 50.31 millones, en 1993.

El crecimiento del mercado del tomate industrial esta asociado a la capacidad instalada de la agroindustria, la que se desarrollará según el comportamiento que experimenten los mercados externos. De cualquier forma, si las exportaciones continúan al ritmo del crecimiento de los últimos años, será necesario aumentar fuertemente la superficie destinada al cultivo de tomate industrial.

En el país existen una quincena de empresas que se dedican a la elaboración de pasta de tomate, con una producción total cercana a las 120.000 ton anuales. Ordenadas por volumen de producción, lidera la lista IANSA, con 30.000 ton. Le siguen en el mismo orden, MALLOA, AGROSI, FRUVEG, CONSORCIO NIETO, ISASA, PENZKE, BOSSOLO y otras, con volúmenes decrecientes.

Respecto de la comercialización de este producto, la relación con el productor es directa con la empresa y no existe un mercado abierto de transacción. Esta situación es relativamente favorable para el productor debido a que obtiene apoyo financiero y técnico, con lo cual, tiene asegurada la venta de su producto en condiciones pactadas con anterioridad. Además,

las empresas bonifican el costo del flete, lo que es variable de acuerdo a la distancia a planta.

En este contexto no existe una estadística oficial de precios que permita elaborar un cuadro de referencia. Sólo se pudo obtener, de algunas empresas elaboradoras de pasta de tomate, la información global de precios de los últimos 5 años, lapso en el que se ha contratado la tonelada de tomate, puesto en planta, en un rango de US\$ 50 a US\$ 65, es decir, entre 20 y 26 pesos por kilo, manteniéndose relativamente estable en el tiempo.

Aunque es posible esperar la instalación de Agro-industrias procesadoras de pasta de tomate en la misma zona, incentivadas por el alto potencial productivo de tomates industrial de alta calidad, para determinar el precio futuro se ha considerado que se mantendrá como destino las industrias de Hijuelas y Santiago. Por lo tanto, se aplicó un costode flete equivalente a \$2 por kilo, sobre el precio en planta. Con los antecedentes expuestos el precio relevante para el tomate conservero, a nivel de productor, se ha fijado en un valor de \$ 21/Kg.

2.1.4 Pimiento morrón

Esta es una solanacea cuya producción se destinada al consumo fresco y a la industrialización, como deshidratado. Dependiendo del destino se le denomina de diferentes maneras; una de ellas es como "MORRON" cuando corresponde a las variedades del tipo 4 cascos, la que puede ser consumida en fresco o destinada al deshidratado. Son de color rojo o verde y corresponde a la variedad tipo trompito.

La superficie nacional de pimiento alcanzó en la temporada 1993/94 a 3.332 há. de las cuales, 1.850 se sembraron en la IV región. Estas cifras reflejan un crecimiento a nivel nacional, del orden del 12.95% respecto de la media que había mantenido durante el trienio 1988/90 que fué de 2.250 há.

El pimiento es un producto que tiene dos mercados, el fresco y la agro-industria. El pimiento que es relevante en la actualidad, es el Ají Pimentón, cultivado en las Areas de Planificación Media e Interior, que se dedica al dehidratado y se destina al mercado externo, tal como se señaló en el capítulo 3.5.

Para la Situación Futura o "con proyecto", se ha considerado, además, la introducción del tipo de pimiento denominado Morrón, para los sectores que tienen climas con influencia marina, lo que permite que se venda como producto fresco, cosechado fuera

de estación por lo que tiene calidad de primor. Este cultivo está bastante desarrollado en los sectores costeros de los valles de Limarí y Elqui, en la IV Región.

Como producto fresco su principal mercado es Santiago donde llega directamente a los mercados de mayoristas. Como la producción del MORRÓN de la IV región se concentra en los meses de invierno, no tiene mayor competencia con alguna producción de la zona central, obteniendo precios que lo hacen ser un cultivo bastante atractivo para los productores de hortalizas de esa zona.

El período de producción del Pimiento Morrón para consumo fresco, en la IV región, se distribuye entre los meses de agosto a diciembre, siendo este período el determinado como relevante para el cálculo del precio a productor.

Se consideraron los precios para un período de 8 años, utilizando exclusivamente los registrados en los mercados mayoristas de Santiago, para los meses antes señalados, lo que se presenta en el Cuadro Nº 4.2-4. En las figuras Nº 4.2-7 y 4.2-8 se presenta, la evolución de los precios reales del pimiento morrón en los últimos años y, su estacionalidad promedio, respectivamente.

El promedio entre agosto y diciembre de esos precios alcanza a \$ 39,6 la unidad. Este producto tiene un costo de transporte, seguros, comisión y otros, que alcanza al 34,3% del precio mayorista, promedio. Por lo tanto, el precio relevante para el proyecto, es de \$ 26 la unidad, a nivel del productor.

Cuadro N° 4.2-4
Proyecto Choapa

PRODUCTO: PIMIENTO MORRON
PRECIO : \$/100 UNIDADES. S/IVA.
PRECIO PROMEDIO PONDERADO NOMINAL

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPBRE	OCTBRE	NOVBR	DICBRE	PROMEDI ANUAL
1984													0.00
1985													0.00
1986		359	475	348	454	505	462	320	332	403	1,380	394	494
1987	1,562	392	268	222	288	367	590	1,317	1,675	3,768	3,026		1,225
1988			1,147	433	695	995	498	594	829	1,359	3,138	3,183	1,287
1989	2,000	1,613	440	360	1,039	1,228	502	621	1,422	1,992	4,718	3,278	1,601
1990		2,190	570	428	412	458	796	1,294	1,565	2,307	4,028	4,153	1,654
1991		3,182	700	592	733	893	857	1,315	2,599	6,069			1,882
1992		2,865	1,041	550	460	447	541	929	1,966	2,994		843	1,263
1993	498	2,888	716	514	607	1,146	1,142	1,629					1,142
PROM.													
MENSU	406	1,349	536	345	469	604	539	802	1,154	2,099	1,810	1,317	1,055

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

DEFLACTOR: IPC DE AGOSTO DE 1993

PRODUCTO: PIMIENTO MORRON
PRECIO : \$/100 UNIDADES. S/IVA.
PRECIO DEFLACTADO POR IPC. BASE: AGOSTO 1993.

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPBRE	OCTBR	NOVBR	DICBRE	PROMEDI ANUAL
1984													0.00
1985													0.00
1986		1,240	1,618	1,169	1,514	1,660	1,504	1,036	1,058	1,265	4,274	1,202	1,595
1987	4,672	1,153	775	627	801	1,014	1,605	3,531	4,407	9,682	7,627		3,263
1988			2,798	1,048	1,674	2,383	1,190	1,409	1,947	3,146	7,129	7,096	2,982
1989	4,410	3,552	950	771	2,179	2,531	1,015	1,245	2,791	3,799	8,848	6,019	3,176
1990		3,911	994	733	695	757	1,293	2,060	2,376	3,373	5,839	5,989	2,547
1991		4,564	992	824	996	1,190	1,122	1,701	3,321	7,536			2,472
1992		3,466	1,250	652	540	520	623	1,055	2,183	3,277		909	1,448
1993	536	3,097	764	540	629	1,182	1,166	1,629					1,193
PROMEDIO													
MENSU	3,206	2,998	1,268	796	1,129	1,405	1,190	1,708	2,583	4,583	6,743	4,243	2,334

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

FIGURA Nº 4.2-7

EVOLUCION PRECIO MORRON

\$/100 UNIDADES (\$ AGOSTO 1993)

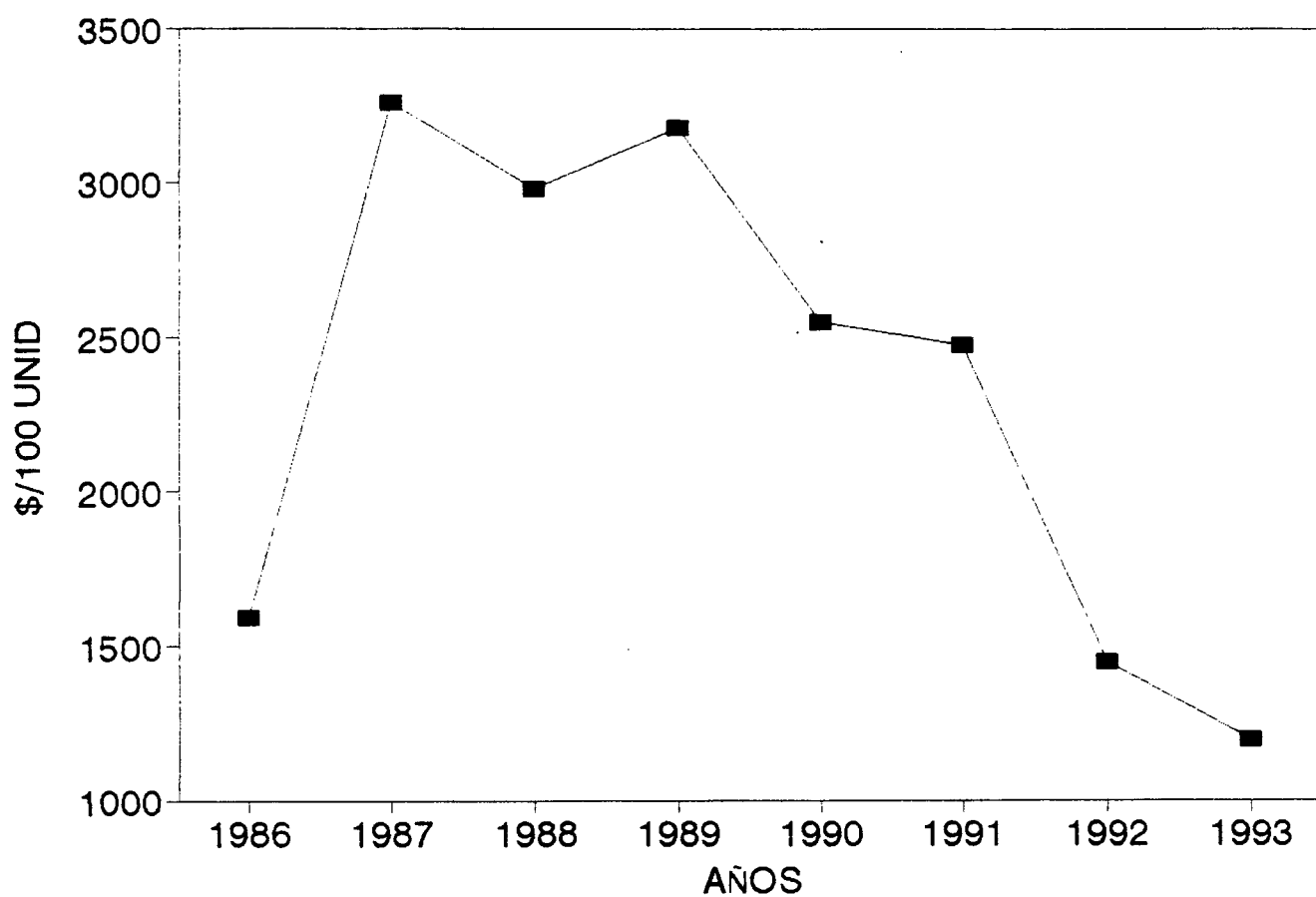
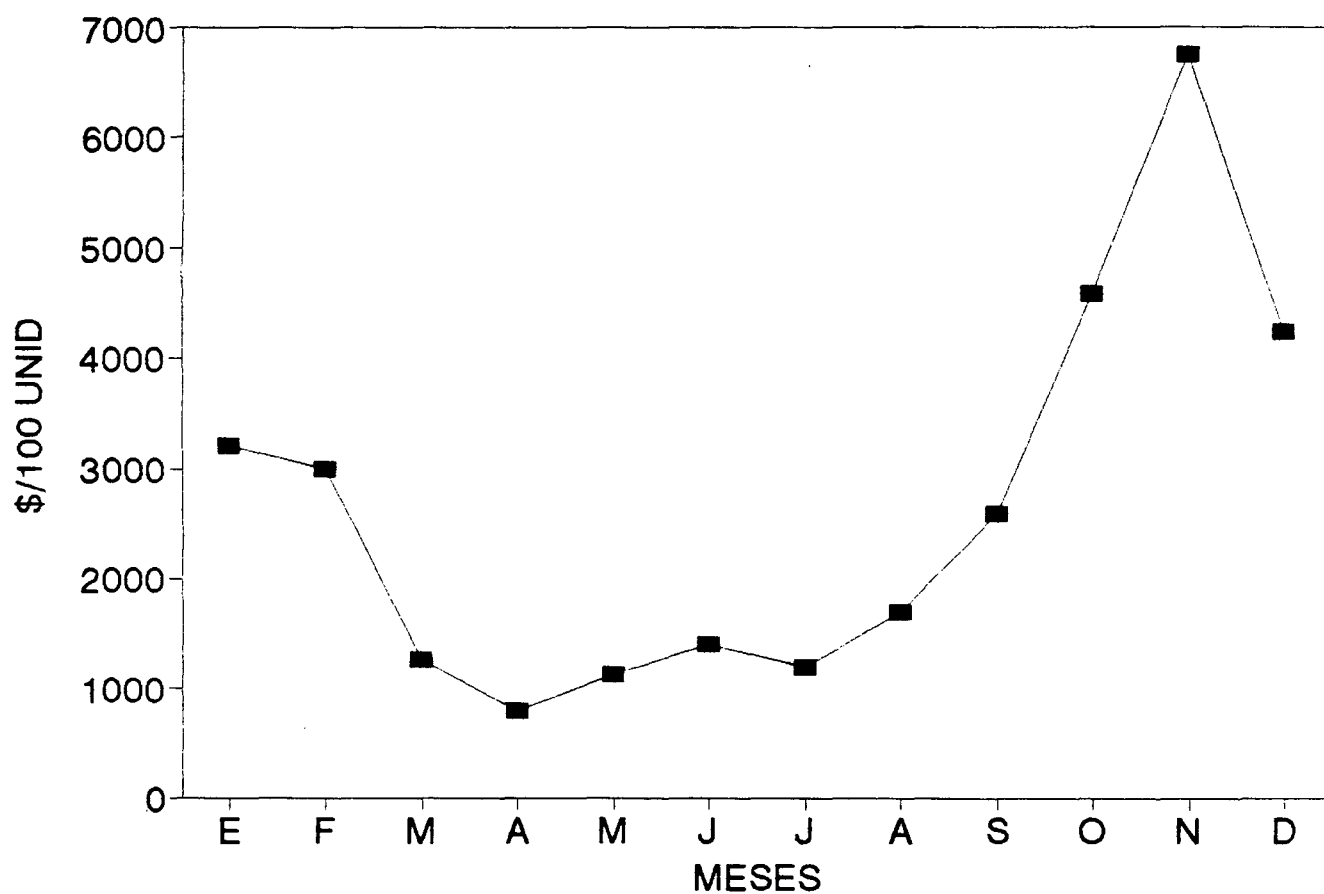


FIGURA Nº 4.2-8

ESTACIONALIDAD PRECIO MORRON

\$/100 UNIDADES (\$ AGOSTO 1993)



2.1.5 Pepino dulce

La superficie destinada a este rubro, a nivel nacional, alcanza a 784 há. de las cuales, 450 há (57.4%), se encuentra en la IV región. Otra región con importante participación es la V con 310 há. El resto de la superficie se encuentra en la I y III Región.

La comercialización de este producto se realiza como producto fresco y los Mercados relevantes son la Feria Lo Valledor y Vega Central de Santiago. Desde estos lugares se exporta al resto de las Regiones del país. No existe la exportación de este producto debido a que la calidad del producto no es adecuada para la exigida por los mercados externos.

Este es un rubro de producción en época de otoño-invierno y es competitivo de las frutas de guarda, especialmente, de las pomáceas, a las que afecta en los precios cuando aparece en el mercado por su condición de fruta fresca. Lamentablemente, su consumo no ha sido promocionado por los productores y por ello no ha variado significativamente la superficie promedio de los últimos años, manteniéndose en alrededor de 750 há.

Para determinar el precio relevante de este producto se consideró una serie precio/tiempo de 10 años, entre 1984 y agosto de 1993, lo que se presenta en el Cuadro N° 4.2-5. En las figuras N° 4.2-9 y 4.2-10 se presenta, la evolución de los precios reales del pepino dulce en los últimos años y, su estacionalidad promedio, respectivamente.

El precio promedio anual es de \$ 93/Kg. El costo de comercialización (transporte, seguro y otros) es de \$ 17.6 equivalente a un 18.9%, del precio promedio anual a mayorista con lo que el precio promedio anual, a nivel de productor resulta ser \$ 75,4 \$/kg.

Sin embargo, es necesario considerar que, por las condiciones climáticas de las zonas costeras del proyecto, la salida de la producción al mercado coincidirá con el período en que los precios son más altos. Esto es, entre los meses de Julio a Enero, cuyo promedio estacional es de \$ 112,1/Kg. Considerando factores de transporte, seguro, etc. para esa zona, el precio relevante, a productor es de \$ 91/Kg, en pesos de Agosto de 1993.

Cuadro N° 4.2-5
 Proyecto Choapa
 Precio de Mercado de los Productos Agrícolas

PRODUCTO: PEPINO DULCE
 PRECIO : \$/CAJA 18 KG. S/IVA
 PRECIO PROMEDIO PONDERADO NOMINAL

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PR.ANUAL
1984	211	198	185	227	271	305	386	445	456	341		526	323
1985	447	356	382	353	341	412	494	585	657	714			474
1986	533	441	330	368	403	430	426	498	582	836		801	513
1987	724	616	428	352	413	542	688	646	699	720	739	986	629
1988	867	535	424	429	507	558	698	1,098	1,265	1,035			742
1989	882	701	487	497	589	725	953	979	931	945			769
1990	1,221	795	693	730	711	866	1,012	1,098	1,451	1,536			1,011
1991	1,987	1,160	823	1,005	981	1,086	1,149	1,434	1,716	1,899			1,324
1992		1,067	735	804	909	968	1,239	1,947	1,755	1,581			1,223
1993	2,119	1,489	1,231	1,303	1,287	1,393	1,591	1,582					1,499
PROM.													
MENSU	899	736	572	607	641	729	864	1,031	1,057	1,067	739	771	851

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

DEFLACTOR: IPC DE AGOSTO DE 1993

PRODUCTO: PEPINO DULCE
 PRECIO : \$/CAJA 18 KG. S/IVA
 PRECIO DEFLACTADO POR IPC. BASE: AGOSTO 1993.

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PROM.ANUAL
1984	1,175	1,104	1,008	1,217	1,433	1,593	1,999	2,299	2,291	1,584		2,380	1,644
1985	1,961	1,532	1,596	1,445	1,367	1,595	1,887	2,214	2,456	2,630			1,868
1986	1,857	1,522	1,123	1,236	1,345	1,416	1,389	1,611	1,855	2,626		2,444	1,675
1987	2,166	1,811	1,237	994	1,149	1,499	1,871	1,732	1,838	1,850	1,862	2,478	1,707
1988	2,163	1,329	1,034	1,039	1,221	1,335	1,669	2,603	2,972	2,395			1,776
1989	1,945	1,543	1,053	1,063	1,236	1,493	1,929	1,962	1,826	1,803			1,585
1990	2,188	1,421	1,209	1,251	1,200	1,431	1,644	1,749	2,203	2,246			1,654
1991	2,853	1,663	1,167	1,399	1,332	1,448	1,505	1,855	2,193	2,357			1,777
1992		1,291	882	953	1,066	1,127	1,428	2,213	1,948	1,730			1,404
1993	2,281	1,596	1,313	1,371	1,334	1,436	1,625	1,582					1,567
PROMEDIO													
MENSU	1,859	1,481	1,162	1,197	1,268	1,437	1,695	1,982	2,176	2,136	1,862	2,434	1,666

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

Cuadro N° 4.2-4 (continuación)
 Proyecto Choapa
 Precio de Mercado de los Productos Agrícolas

PRODUCTO: PEPINO DULCE
 PRECIO : \$/KG. S/IVA
 PRECIO DEFLACTADO POR IPC. BASE: AGOSTO 1993.

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PROM.ANUAL
1984	65	61	56	68	80	89	111	128	127	88	0	132	91
1985	109	85	89	80	76	89	105	123	136	146	0	0	104
1986	103	85	62	69	75	79	77	90	103	146	0	136	93
1987	120	101	69	55	64	83	104	96	102	103	103	138	95
1988	120	74	57	58	68	74	93	145	165	133	0	0	99
1989	108	86	59	59	69	83	107	109	101	100	0	0	88
1990	122	79	67	70	67	80	91	97	122	125	0	0	92
1991	159	92	65	78	74	80	84	103	122	131	0	0	99
1992	0	72	49	53	59	63	79	123	108	96	0	0	78
1993	127	89	73	76	74	80	90	88	0	0	0	0	87
PROMEDIO													
MENSU	103	82	65	66	70	80	94	110	121	119	103	135	93

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

FIGURA Nº 4.2-9

EVOLUCION PRECIO PEPINO

\$/KILO (\$ AGOSTO 1993)

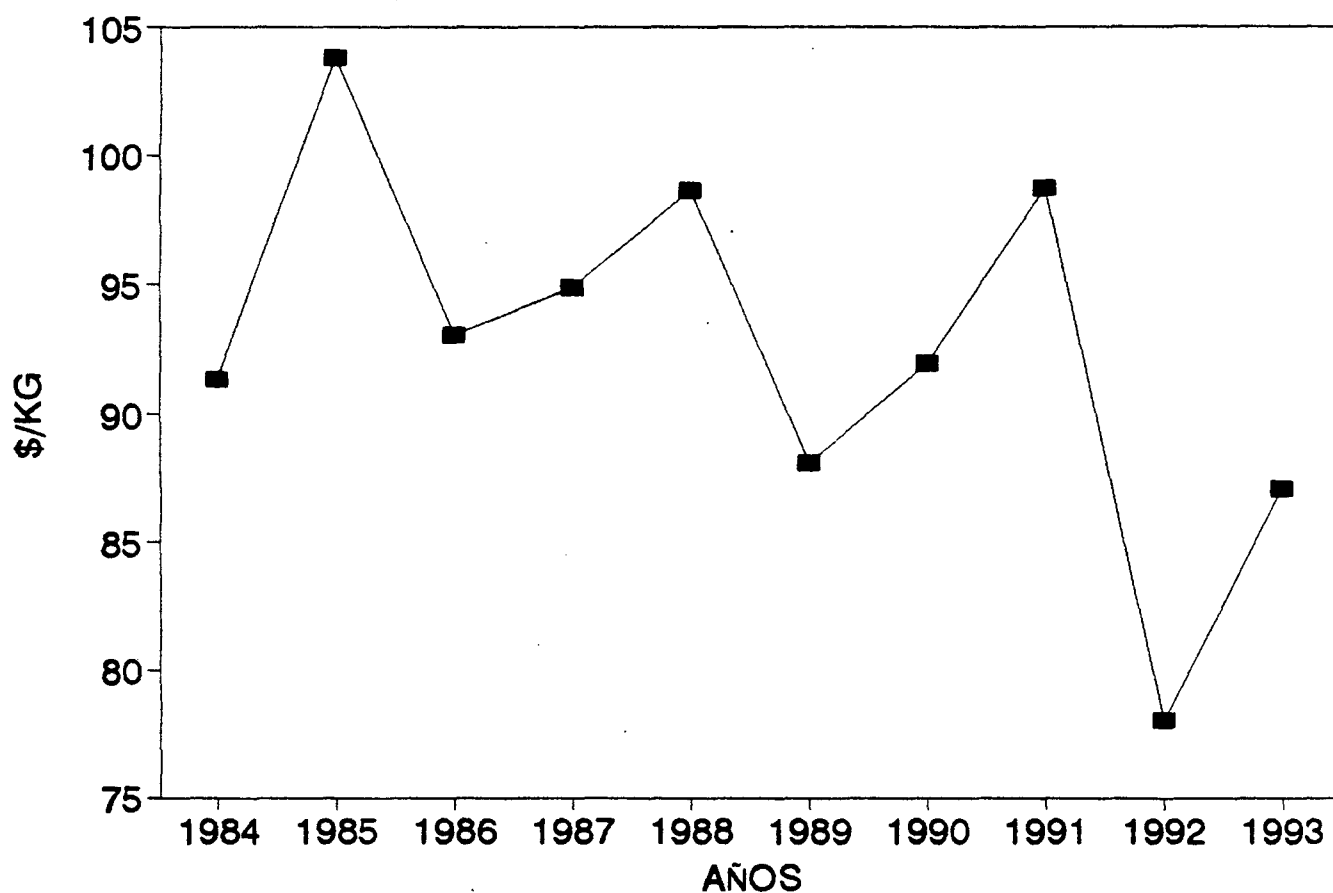
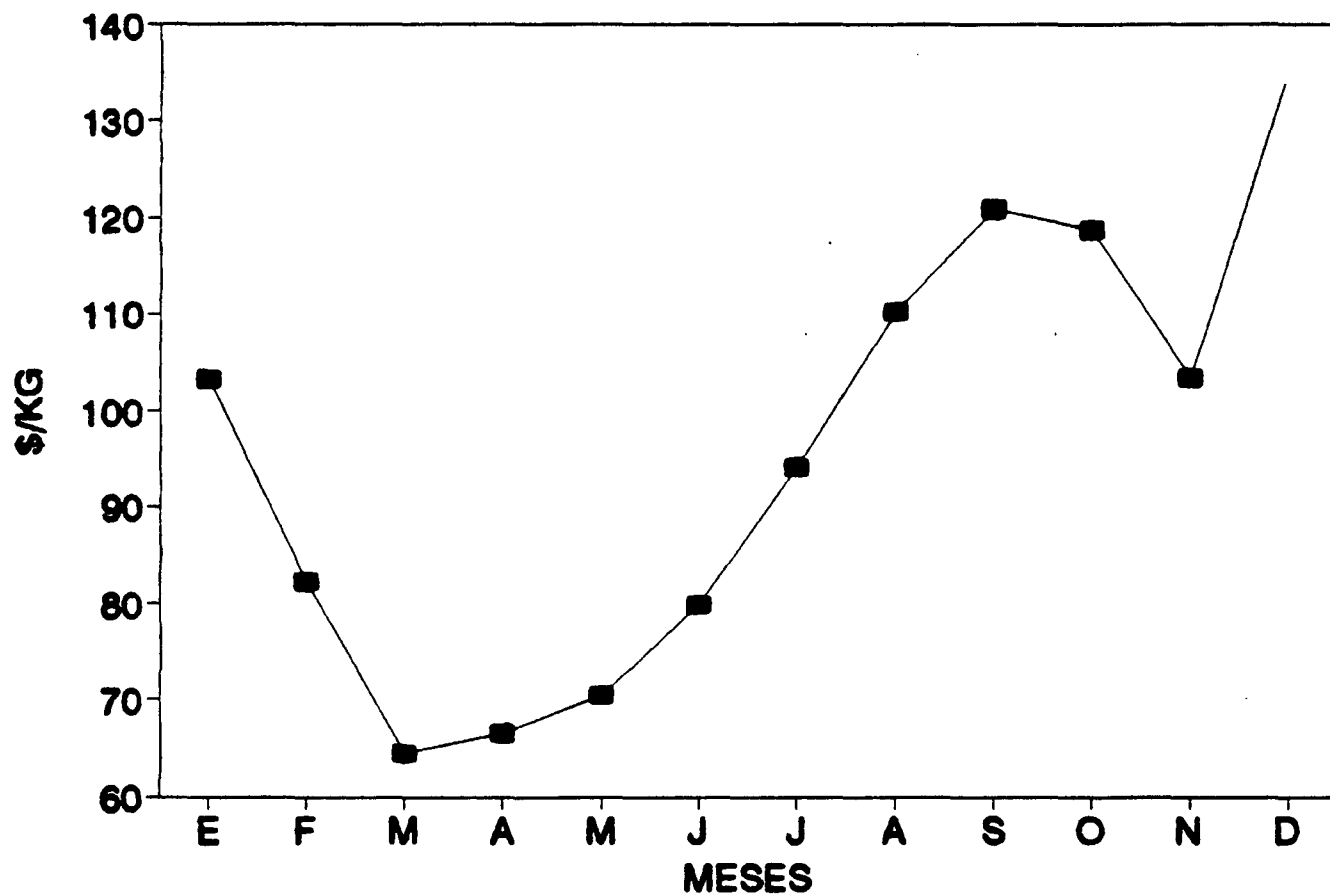


FIGURA Nº 4.2-10

ESTACIONALIDAD PRECIO PEPINO

\$/KILO (\$ AGOSTO 1993)



2.1.6 Poroto verde

Pertenece a la familia de las leguminosas y es un producto ampliamente difundido a nivel de pequeño productor.

La característica de este frejol es que se consume en verde, en sus estados medios de desarrollo, por lo tanto, es un cultivo de ciclo corto, con períodos entre 90 y 110 días, desde siembra a cosecha.

Las variedades que se utilizan para este propósito corresponden a aquellas que no poseen filamento en sus costuras y se pueden clasificar como tableadas y redondas.

Las primeras están principalmente destinadas para el consumo interno en fresco, siendo su principal variedad la "Apolo", desarrollado por el INIA.

Las variedades redondas son de origen extranjero, especialmente de algunas zonas del Africa ecuatorial, las que fueron introducidas y posteriormente mejoradas en algunos países europeos. Una variedad conocida de esta especie es la "Blue Lake". El destino de este tipo de frejol verde es, principalmente, la agro-industria debido a su forma redondeada, muy apropiada para congelar y para la conservería.

La superficie destinada a este cultivo en la temporada 93/94 alcanzó a 5.265 ha distribuidas entre las regiones IV y X. Las regiones más importantes son la Metropolitana con 1.450 ha, la V Región con 720 ha y, la IV Región con 690 ha. El resto se distribuye entre la VI, VII, VIII y X regiones.

En la IV Región la superficie se concentra en la zona de Ovalle donde, aprovechando las características climáticas, se cultiva como un producto fuera de temporada, sembrándose a mediados de Julio para cosechar a fines de Septiembre o comienzo de Octubre.

Respecto de la participación de cada tipo, tableado o redondo, en la producción total, no se puede definir claramente cual es la superficie destinada para cada variedad. Estimaciones de las agro-industrias señalan que, en estas últimas temporadas, ha crecido la participación del redondo como consecuencia de una mayor demanda de esta industria, para congelado.

Los mercados para este producto se concentra, principalmente, en los mercados mayoristas del gran Santiago, donde es transado en los remates. Los precios que ahí se obtienen son indicativos para la decisión de siembra por parte de los agricultores.

La información básica para determinar el precio relevante, a productor, se ha obtenido del análisis de una serie tiempo de precios de remate en los mercados mayoristas, para un período de 10 años, elaborada por el Departamento de Informaciones Agrarias de ODEPA, lo que se presenta en el Cuadro Nº 4.2-6. En las figuras Nº 4.2-11 y 4.2-12 se presenta, la evolución de los precios reales del poroto verde en los últimos años y, su estacionalidad promedio, respectivamente.

El precio a mayorista, promedio para ese período, es de \$ 298/Kg, deflactado a agosto de 1993. A este precio se le debe descontar los costos de comercialización, que representan el 15% del valor a mayorista. Con ello, el precio relevante a productor es de \$ 253/Kg.

Cuadro N° 4.2-6

Proyecto Choapa

PRODUCTO: POROTO VERDE

PRECIO : \$/KG. S/IVA.

PRECIO PROMEDIO PONDERADO NOMINAL

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PR.ANUAL
1984	15	14	14	22	38	52	86	83	86	68	35	25	45
1985	24	17	17	18	39	54	90	122	164	94	48	36	60
1986	35	40	38	35	45	66	172	139	138	99	76	61	79
1987	50	45	47	77	110	159	182	253	288	181	72	54	126
1988	42	48	47	59	93	214	274	262	260	247	104	87	145
1989	110	69	57	52	106	167	51	214	286	248	132	106	133
1990	103	128	118	92	147	288	442	480	362	289	136	111	225
1991	126	128	118	116	281	333	399	429	509	399	204	180	268
1992	95	126	148	166	148	360	871	546	472	455	162	84	303
1993	95	105	102	116	203	434	406	600	0	0	0	0	258
PROM.													
MENSU	70	72	71	75	121	213	297	313	285	231	108	83	164

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

DEFLACTOR: IPC DE AGOSTO DE 1993

PRODUCTO: POROTO VERDE

PRECIO : \$/KG. S/IVA.

PRECIO DEFLACTADO POR IPC. BASE: AGOSTO 1993.

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PR.ANUAL
1984	85	76	77	117	200	272	445	431	435	315	160	114	227
1985	105	75	73	75	155	207	343	462	613	347	173	129	230
1986	123	138	129	116	150	216	561	448	440	311	235	186	255
1987	150	133	135	217	306	440	496	677	757	465	182	135	341
1988	105	118	114	142	224	512	655	622	611	571	236	193	342
1989	243	153	123	112	222	344	104	428	560	472	248	195	267
1990	184	228	205	157	247	477	718	764	549	423	197	160	359
1991	181	184	168	161	381	444	522	555	651	495	251	219	351
1992	114	152	178	197	174	420	1,004	620	524	498	175	90	346
1993	102	112	109	122	211	448	415	600					265
PROMEDIO													
MENSU	139	137	131	142	227	378	526	561	571	433	206	158	298

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

FIGURA Nº 4.2-11

EVOLUCION PRECIO POR. VERDE

\$/KILO (\$ AGOSTO 1993)

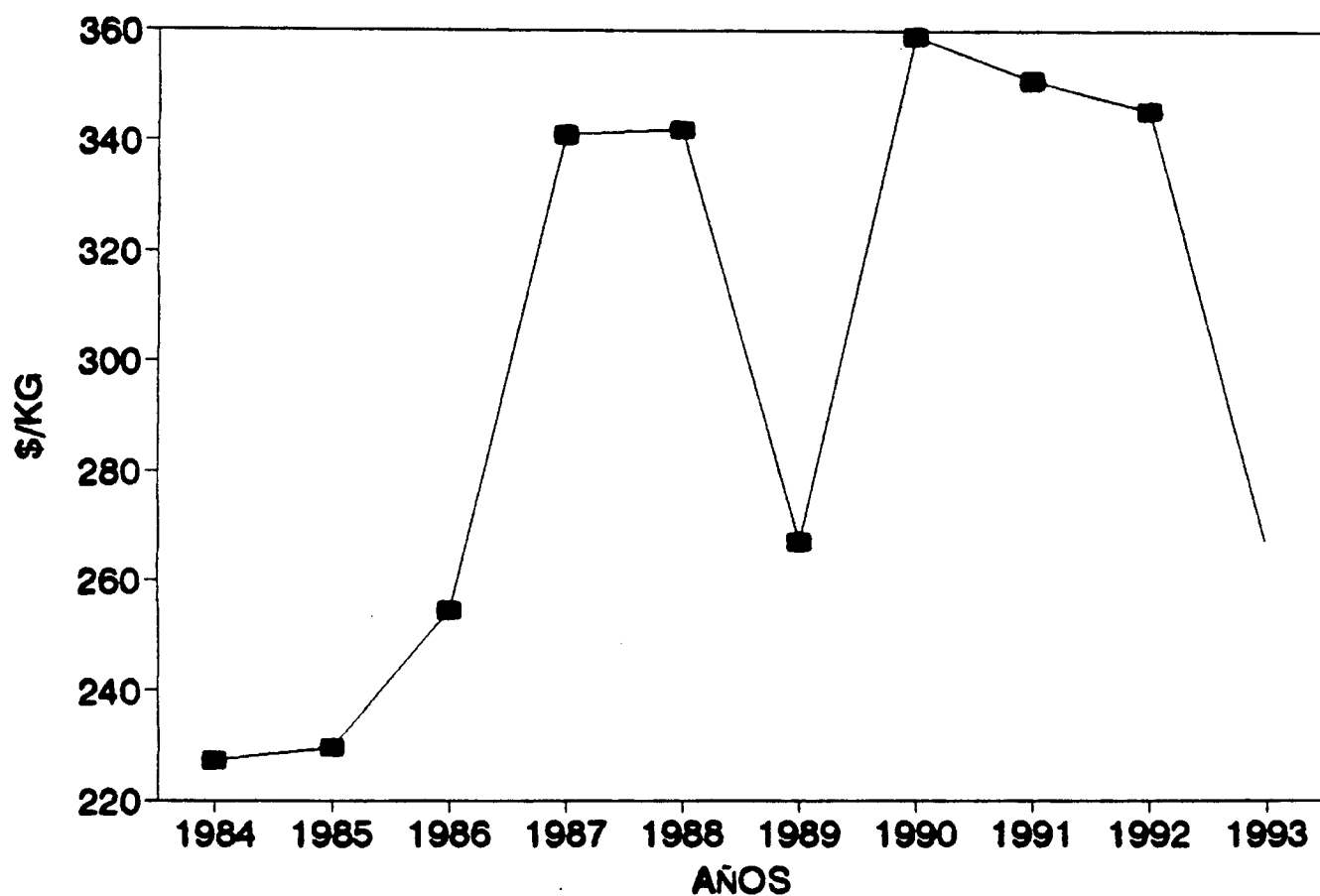
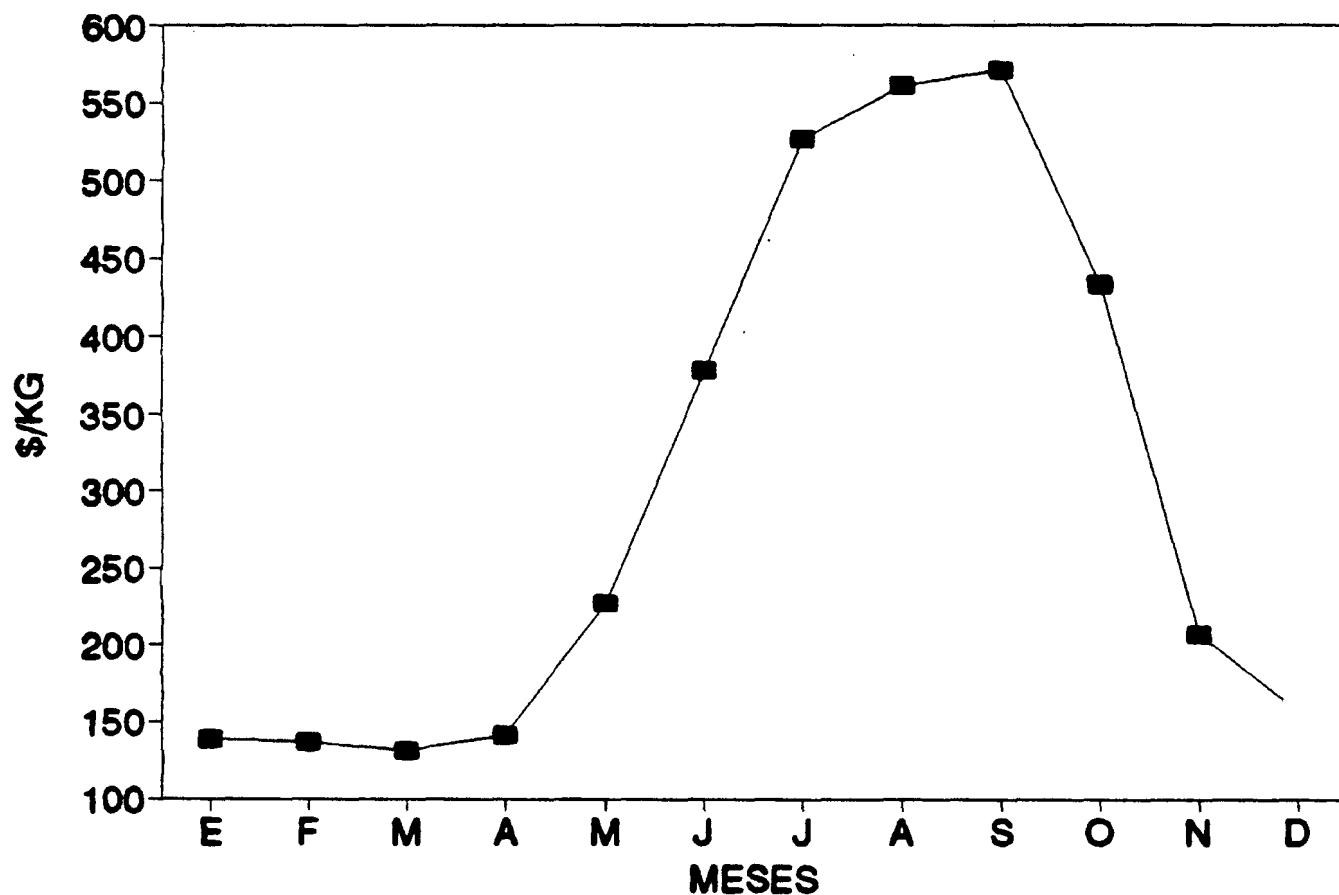


FIGURA Nº 4.2-12

ESTACIONALIDAD PRECIO POR. VERDE

\$/KILO (\$ AGOSTO 1993)



2.2 FRUTALES

2.2.1 Durazno primor

Este es un frutal que muestra un alto nivel de aceptación por el consumidor local y una interesante demanda en los mercados externos. Aunque el durazno se conoce en la zona, es en pequeña escala (huertos caseros) y, con variedades locales de baja calidad y rendimiento.

La superficie a nivel nacional para los dos tipos de durazneros, consumo fresco y conservero, alcanza a 14.540 há concentrándose el cultivo en las regiones V y VI, con el 63.8% del total. En la IV Región la superficie plantada alcanza a 220 há con una distribución del 51,9% para consumo fresco y de 48,1% para conservero.

Las variedades modernas y productivas de durazneros están siendo introducidas recientemente en la IV Región, debido a que las variedades existentes, hasta hace diez años atrás, no satisfacían sus requerimientos de horas de frío y, las productividades no eran las esperadas por los productores.

La investigación e introducción de variedades de menor requerimiento de horas de frío ha permitido incorporar en la IV región esta especie frutal, obteniéndose resultados económicos bastante promisorios para aquellos que han realizado plantaciones para consumo fresco.

Se inicia su cosecha a fines del mes de Octubre, siendo los primeros frutos de esta especie que llegan al mercado mayorista de Santiago, y por ende, obtienen precios muy superiores a los promedios de plena temporada. Es decir, reciben un tratamiento comercial de producto primor. La demanda de esta fruta en ese momento satisface plenamente las expectativas de los productores, por lo tanto, no se ha detectado, aún, la alternativa de destinar algún nivel de producción a la exportación; todo va destinado al mercado nacional.

La determinación del precio relevante de este fruto debe considerar su característica como primor. Por esta razón se consideraron los precios de los duraznos entre los meses de Octubre y Noviembre y por un período de 9 años, lo que se muestra en el Cuadro Nº 4.2-7. En las figuras Nº 4.2-13 y 4.2-14 se presenta, la evolución de los precios reales del durazno en los últimos años y, su estacionalidad promedio, respectivamente.

Se determinó un precio a mayorista equivalente al promedio de los meses de octubre y noviembre, lo que corresponde a 397

\$/kg. A este valor se le descontó un 34 % por concepto de costos de comercialización. En consecuencia el precio a productor es de \$ 262/Kg. en \$ de Agosto de 1993.

Cuadro N° 4.2-7

Proyecto Choapa

PRODUCTO: DURAZNO

PRECIO : \$/Kg. S/IVA.

PRECIO PROMEDIO PONDERADO NOMINAL

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PR.ANUA
1984	13	11	15	15						63	22	22	23
1985	19	18	24	23							34	34	25
1986	22	20	28	31	32					162	51	48	49
1987	47	40	59	60						257	69	51	83
1988	44	36	53	50						575	74	45	125
1989	43	47	56	81						212	80	61	83
1990	66	58	75	99					560	368	130	103	182
1991	101	98	131	151						586	134	108	187
1992	99	75	93	112						604	142	81	172
1993	96	101	138	142									119

PROM.

MENS. 55 51 67 76 3 0 0 0 62 314 82 61 105

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

DEFLACTOR: IPC DE AGOSTO DE 1993

PRODUCTO: DURAZNO

PRECIO : \$/Kg. S/IVA.

PRECIO DEFLACTADO POR IPC. BASE: AGOSTO 1993.

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PROMEDI
1984	71	64	81	81						290	102	100	113
1985	84	79	102	93							123	121	100
1986	75	70	95	104	108					509	159	147	158
1987	139	119	171	168						660	174	127	223
1988	110	89	129	120						1,330	169	101	293
1989	94	104	120	173						405	150	111	165
1990	118	104	131	170					851	538	189	148	281
1991	146	140	186	210						727	164	131	244
1992	119	91	112	132						661	153	87	194
1993	104	108	147	149									127

PROMEDIO

MENSU 106 97 127 140 108 0 0 0 851 640 154 119 190

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

FIGURA Nº 4.2-13

EVOLUCION PRECIO DURAZNO

\$/KILO (\$ AGOSTO 1993)

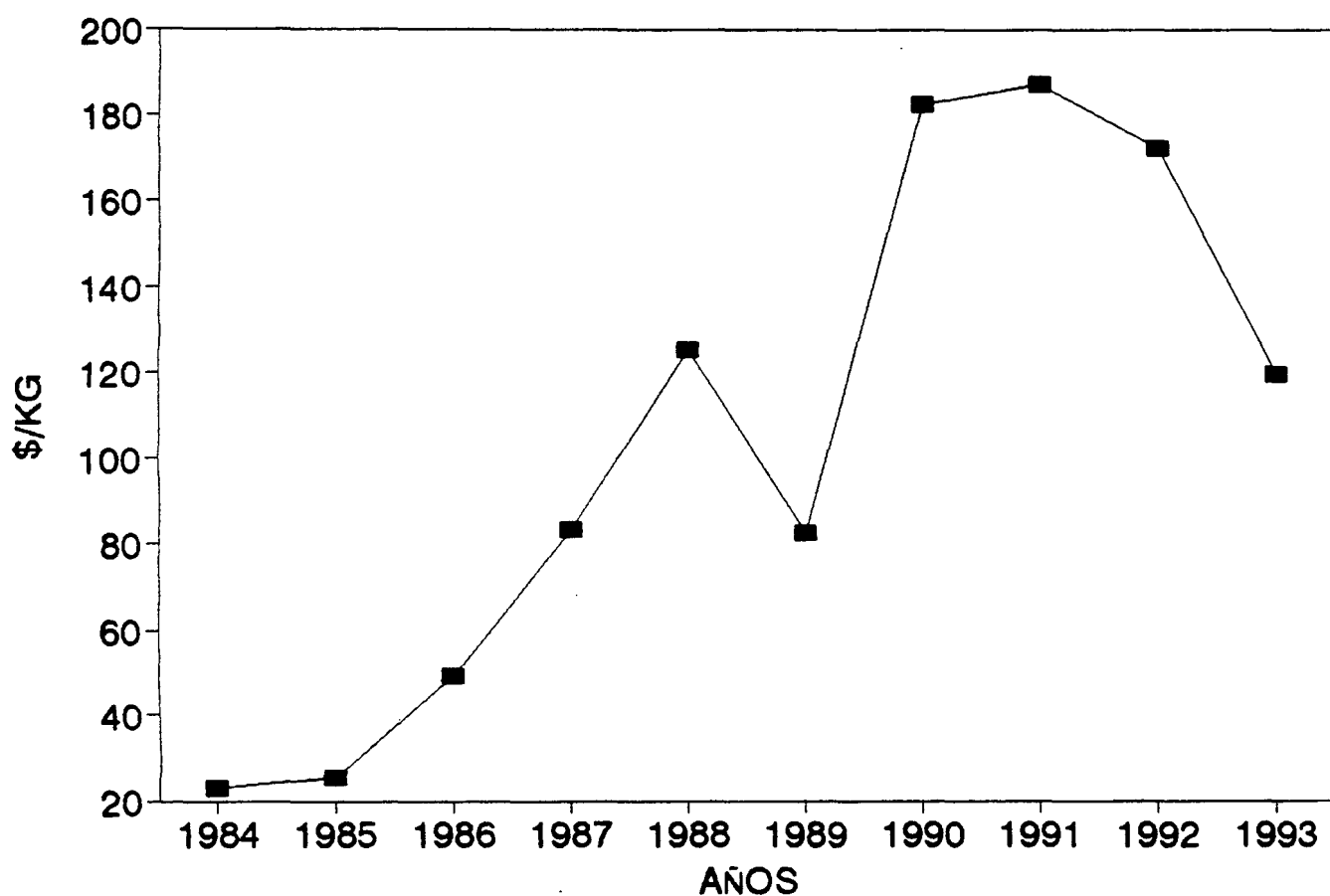
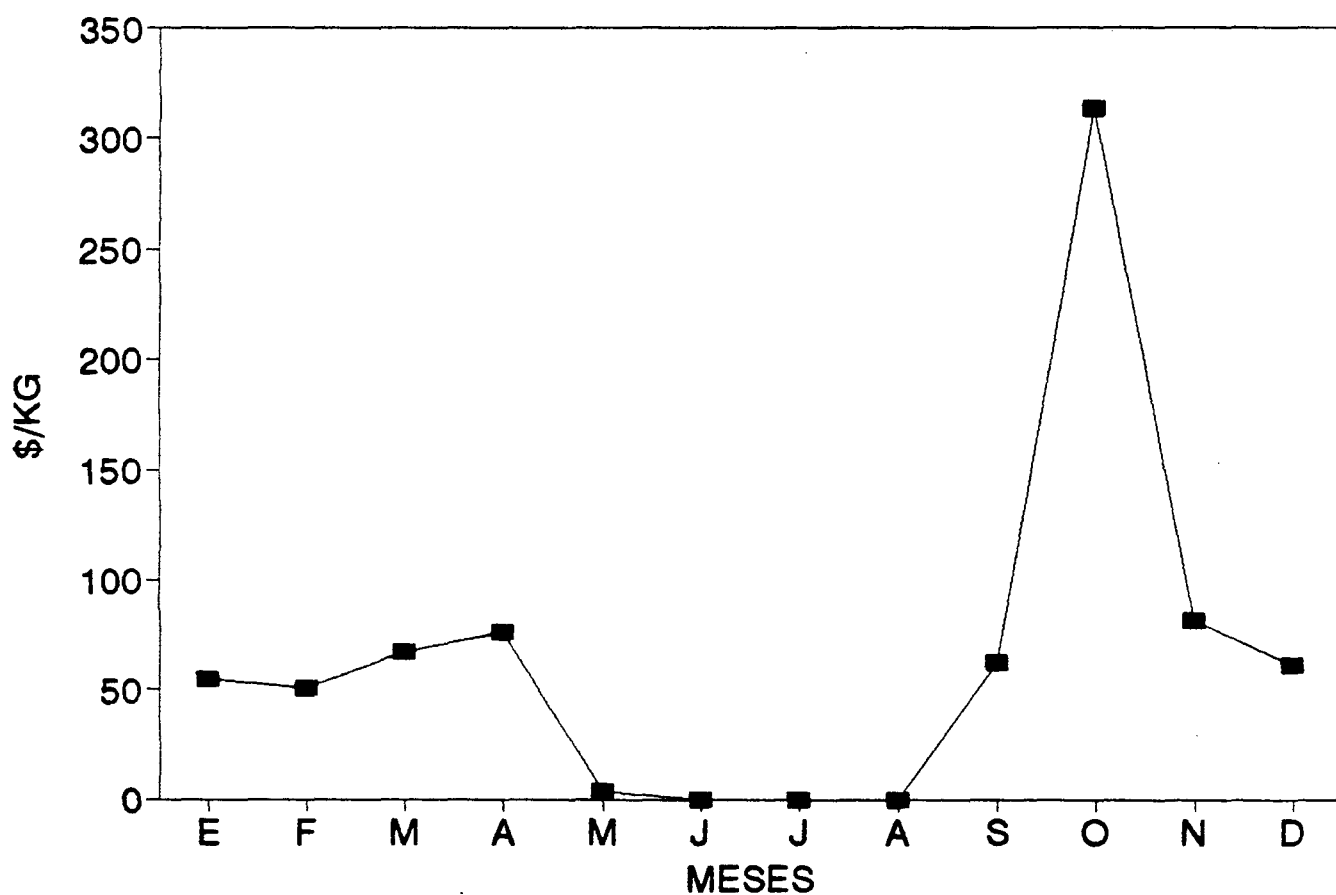


FIGURA Nº 4.2-14

ESTACIONALIDAD PRECIO DURAZNO

\$/KILO (\$ AGOSTO 1993)



2.2.2 Palta

Frutal eminentemente tropical que requiere de condiciones de clima exigentes, en determinados períodos fisiológicos, requisito que se cumplen en varias localidades de los Sectores de Riego, Choapa Costa, Canela e Interfluvios Costeros.

La superficie nacional plantadas con paltos alcanza a 10.760 ha., la que se concentra, principalmente, en la V Región, con un total de 5.773 ha., lo que representa el 53.7% del total del país. La Región Metropolitana es la que sigue en importancia, con 2.900 ha plantadas mientras la VI Región tiene una superficie con paltos de 1.830 ha.

En toda la IV Región hay plantadas un sólo de 462.3 ha las que, en su mayoría, se ubican en el valle del Elqui. Además, el 50% de los paltos están en período de formación.

Los volúmenes futuros de producción de paltas serán crecientes debido a que, en los últimos 5 años, las plantaciones de este frutal han sido importantes. De acuerdo con la información del INE, a nivel nacional se encuentran en formación 2.970 ha. con un total de 712.800 arboles los que aún no entran en producción.

En la etapa de producción creciente se encuentran un total de 2.144 ha. En plena producción hay un total de 5.646 ha., de las cuales, alrededor de 490 ha. se encuentran en etapa de decrecimiento productivo.

Es necesario destacar la importante cantidad de variedades de esta fruta que se encuentra presente en el país, las cuales sobrepasan la veintena. De estas, son importante como variedades comerciales, alrededor de cuatro, cuyas características organolépticas y de resistencia a la guarda las hacen atractivas.

La principal variedad es la Hass cuya superficie en la V región alcanza a 4.050 ha. Esta variedad tiene como característica importante la resistencia a la manipulación y conserva su calidad durante un lapso de tiempo largo, lo que permite llegar con ella a los mercados del hemisferio norte sin mayores problemas. Además, es de cuesco pequeño y pulpa amarilla firme, lo que la hace ser apetecida por los consumidores.

La otra variedad importante, en superficie plantada, es la "Fuerte", pero que no tiene la resistencia de la Hass, por lo que su producción no permite abastecer mercados distantes. Su producción se concentra principalmente en el mercado nacional al igual que el resto de las variedades.

Las otras variedades importantes son Negra de la Cruz, la Edranol y la Bacon.

Durante los últimos años, el crecimiento de la superficie se ha concentrado en la V región y la Región Metropolitana, donde se han plantado, casi exclusivamente, la variedad Hass, por ser apropiada para la exportación.

Históricamente, la producción de palta era destinada al consumo interno, pero a partir de la década del 80, con la apertura de algunos mercados del hemisferio norte, especialmente desabastecidos en la época de invierno, se comenzó a exportar una importante parte de la producción.

El mercado nacional es un importante consumidor de esta fruta, de acuerdo a información obtenida del Boletín Agroeconómico de la Fundación Chile. El consumo per cápita es de 2,5 Kg, cifra que ubica a Chile como el segundo consumidor de paltas en América Latina, después de México, donde el consumo alcanza a 8 Kg. por habitante.

A pesar de estos niveles de consumo interno, se supone que la demanda interna de este producto no es satisfecha, completamente, por la producción nacional. Esto se refleja en los precios del producto en el mercado nacional.

El proceso de comercialización y niveles de precio de esta fruta, quedan definidos por una variable, las heladas.

El principal país importador de nuestras paltas es EE.UU., que demanda el 70% de las paltas exportadas. Sin embargo, este mercado es dependiente de las condiciones climáticas que afecten al estado de Florida. Durante el período comprendido entre 1989 y 1992, la producción de paltas de esa zona se vieron afectadas por las heladas, disminuyendo considerablemente la producción. Esta situación fue aprovechada por los productores nacionales que comenzaron a exportar a ese mercado, satisfaciendo la demanda presentada. El consumo per cápita en E.E.U.U alcanza sólo a 0.8 Kg/hab-año.

En 1993 la producción de Florida fue normal y las importaciones se contrajeron, automáticamente. La producción para la exportación se destinó, en parte importante, al mercado nacional y a otros países latinoamericanos y europeos. El 52% del volumen exportado ese año, fue a Europa.

Las condiciones del mercado de EE.UU, a futuro, muestra un alto nivel de incertidumbre debido a que, con el convenio de libre comercio firmado con México, las trabas sanitarias que hoy existen para ese país pueden ser modificadas. Con ello, México

tendrá una gran ventaja sobre nuestras paltas para cubrir la demanda insatisfecha en E.E.U.U, por el solo efecto de distancia.

Ante esta coyuntura, las organizaciones de exportadores han comenzado a buscar y fortalecer los mercados latinoamericano y europeo.

Los mercados del mediano y lejano oriente son difíciles de abastecer debido a la poca resistencia a largos viajes de esta fruta. Además, el principal abastecedor de esos mercados es Israel debido a la cercanía.

En consideración a que los dos mercados más importantes para la producción de palta son el mercado nacional, con una alta demanda per cápita y el mercado estadounidense, es necesario determinar, como precios relevantes para este proyecto, uno para el mercado interno y otro para producción exportable.

A nivel nacional, la producción de palta se comercializa en los mercados mayoristas de Santiago. Por lo tanto, se analiza una serie tiempo de precios para la palta, de 10 años, lo que se presenta en el Cuadro Nº 4.2-8. En las figuras Nº 4.2-15 y 4.2-16 se presenta, la evolución de los precios reales de la palta en los últimos años y, su estacionalidad promedio, respectivamente.

Se consideró como precio, a nivel de mayorista, en el mercado interno, al precio promedio de los últimos 10 años, el que alcanzó a \$ 320.

Se ha consultado un costo de comercialización, flete y guarda de 80 \$/kg que equivale al 25 % del precio de mayorista. En consecuencia, el precio relevante para el proyecto es de 240 \$/kg, a productor, expresado en pesos de agosto de 1993.

Para exportación, el precio se obtuvo de una serie estadística de 10 años, elaborada por ODEPA, en base a antecedentes del Banco Central, determinándose a nivel de productor, un precio de \$ 387/Kg. Considerando los problemas que pueden presentarse en el mercado externo y, que el precio debe establecerse en formas conservadora, el precio relevante para el proyecto será el del mercado interno, es decir, \$ 240/Kg a nivel de productor.

Cuadro N° 4.2-8
Proyecto Choapa
Precio de Mercado de los Productos Agrícolas

PRODUCTO: PALTA
PRECIO : \$/KG S/IVA
PRECIO PROMEDIO PONDERADO NOMINAL

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PR.ANUA
1984	42.9	49.1	51.1	45.6	53.9	62.4	64.4	68.0	65.1	72.4	87.3	92.5	62.9
1985	98.9	100.8	64.3	57.6	52.1	57.1	55.3	58.5	62.3	65.7	75.7	88.3	69.7
1986	95.9	102.8	95.5	74.6	70.0	60.1	61.2	53.9	49.8	48.9	54.0	65.6	69.4
1987	82.2	78.8	71.4	64.4	63.2	75.2	64.8	76.6	74.8	93.4	123.5	230.8	91.6
1988	167.5	186.0	147.4	142.9	113.8	109.6	107.0	98.8	91.1	120.7	130.0	148.0	130.2
1989	162.1	168.3	161.4	145.6	144.6	156.6	147.0	145.1	144.5	174.4	240.2	318.5	175.7
1990	345.6	352.1	237.1	220.7	197.2	170.7	160.1	166.2	183.9	195.6	238.8	317.8	232.2
1991	406.1	444.2	405.2	264.2	236.7	244.8	203.5	173.7	173.5	206.2	250.2	331.4	278.3
1992	388.8	426.2	343.9	303.0	267.6	264.1	249.7	224.8	311.7	334.4	332.9	355.2	316.9
1993	379.5	413.1	389.9	350.2	341.6	301.1	262.8	184.3					327.8

PROM.

MENSU 217.0 232.1 196.7 166.9 154.1 150.2 137.6 125.0 128.5 145.7 170.3 216.5 175.5

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

DEFLACTOR: IPC DE AGOSTO DE 1993

PRODUCTO: PALTA
PRECIO : \$/KG S/IVA
PRECIO DEFLACTADO POR IPC. BASE: AGOSTO 1993.

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PR.ANUA
1984	238.9	273.5	277.6	244.0	285.3	326.3	333.7	351.4	326.9	336.0	400.7	418.9	317.8
1985	434.1	433.8	268.9	235.5	208.9	220.8	211.3	221.2	232.9	242.2	274.5	316.2	275.0
1986	334.4	355.3	325.2	250.6	233.4	197.6	199.3	174.5	158.9	153.5	167.2	200.3	229.2
1987	246.0	231.8	206.6	182.1	175.9	207.8	176.1	205.5	196.8	239.9	311.4	579.9	246.7
1988	417.8	462.1	359.5	345.7	274.2	262.5	255.9	234.3	214.2	279.4	295.4	329.9	310.9
1989	357.4	370.7	348.8	311.5	303.4	322.9	297.5	290.9	283.5	332.6	450.5	584.9	354.6
1990	619.2	628.9	413.6	378.3	333.0	282.0	260.1	264.7	279.2	286.0	346.2	458.4	379.1
1991	583.2	637.1	574.5	367.8	321.5	326.5	266.6	224.9	221.7	256.1	307.8	402.8	374.2
1992	467.5	515.6	413.1	359.2	314.0	307.7	287.7	255.4	346.1	366.1	359.3	383.1	364.6
1993	408.7	443.0	415.8	368.3	354.1	310.6	268.4	184.3					344.2

PROMEDIO

MENSU 410.7 435.2 360.4 304.3 280.4 276.5 255.7 240.7 251.1 276.9 323.7 408.3 319.6

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

Cuadro N° 4.2-8 (continuación)
 Proyecto Choapa
 Precio de Mercado de los Productos Agrícolas

PRODUCTO: PALTA
 PRECIO : US\$ FOB/TON - US\$ FOB/KG - \$/TON - \$/KG
 PRECIO EN DOLARES DE CADA AÑO.
 1 US\$ = \$ 425

AÑO	PROMEDIO ANUAL US\$ FOB/TON	PROMEDIO ANUAL US\$ FOB/KG	PROMEDIO ANUAL \$/TON	PROMEDIO ANUAL \$/KG
1984	846.2	0.8	359,635	360
1985	752.9	0.8	319,983	320
1986	689.9	0.7	293,208	293
1987	1,049.3	1.0	445,953	446
1988	1,405.3	1.4	597,253	597
1989	1,153.9	1.2	490,408	490
1990	2,211.1	2.2	939,718	940
1991	1,597.3	1.6	678,853	679
1992	1,702.1	1.7	723,393	723
1993	2,592.4	2.6	1,101,770	1,102
PROMEDIO MENSUAL	1,400.0	1.40	595,017	595

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA, elaborado con informacion Banco Central.

PRODUCTO: PALTA
 PRECIO : US\$ FOB/TON
 PRECIO EN DOLARES DE CADA AÑO.

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PROM.AN
1984													846
1985													753
1986													690
1987													1,049
1988													1,405
1989													1,154
1990													2,211
1991													1,597
1992													1,702
1993													2,592
PROMEDIO MENSU	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1,400

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA, elaborado con informacion Banco Central.

FIGURA Nº 4.2-15

EVOLUCION PRECIO PALTA

\$/KILO (\$ AGOSTO 1993)

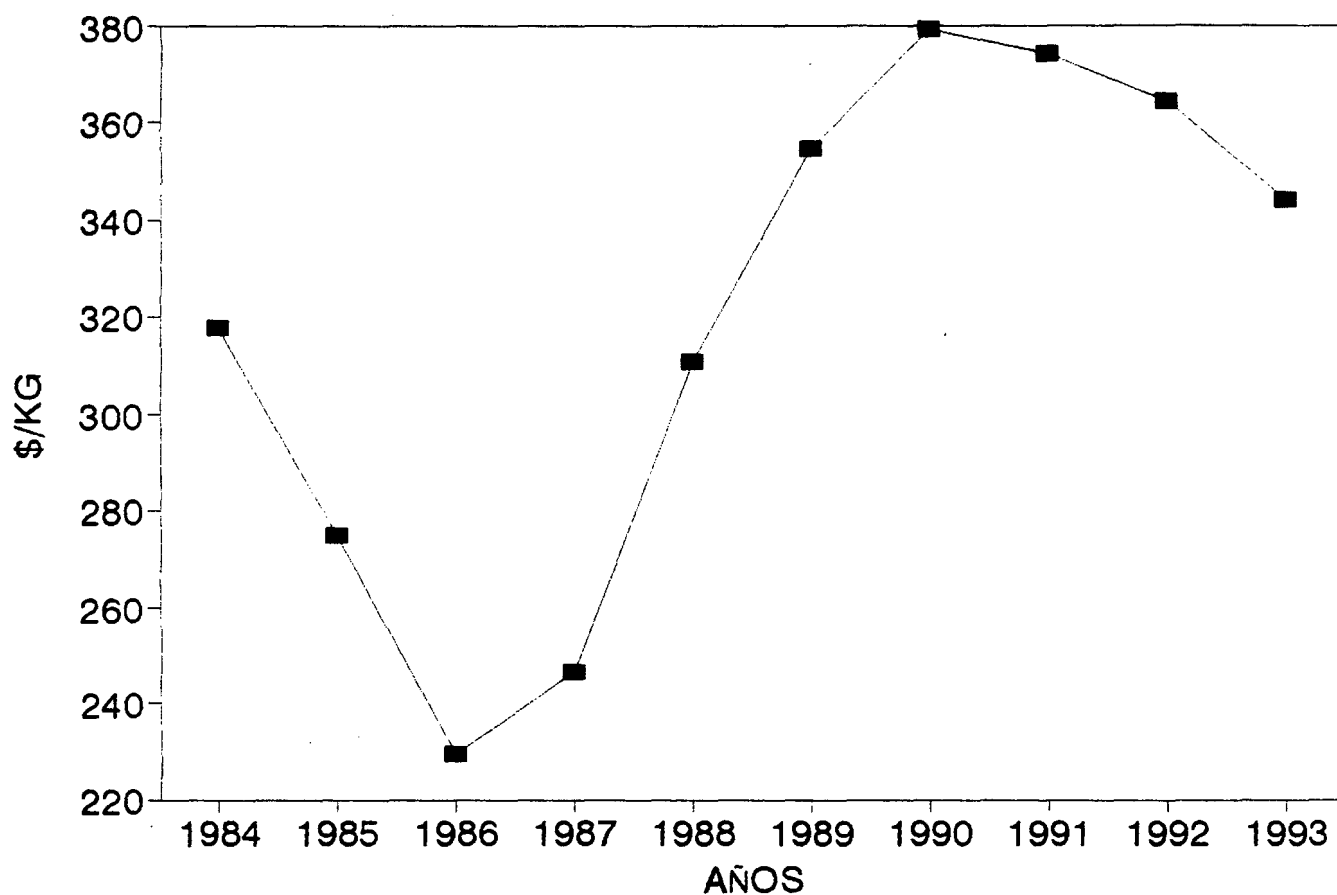
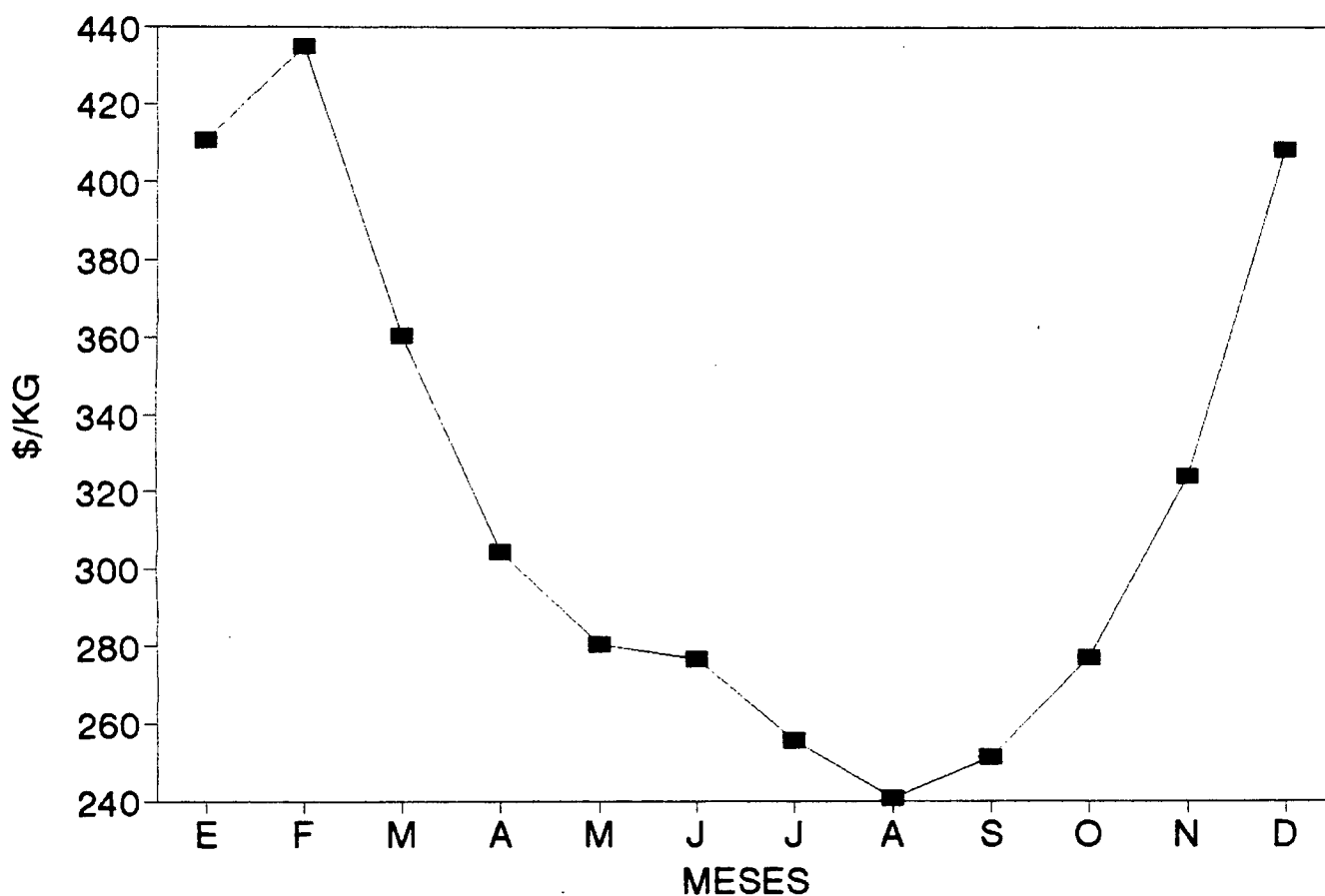


FIGURA Nº 4.2-16

ESTACIONALIDAD PRECIO PALTA

\$/KILO (\$ AGOSTO 1993)



2.2.3 Limón

Esta especie frutal, perteneciente a la familia de los cítricos, durante los últimos 8 años ha mostrado una curva de crecimiento constante, en cuanto a superficie y producción.

Según informaciones del Catastro Frutícola de Ciren-Corfo, en 1986 habían en el país una superficie total de 6.020 há, mientras en 1993 había aumentado a 7.510 há, lo que representa una tasa de crecimiento del 3,2% anual, para ese período.

De las 7.510 há, el 20,9% son plantaciones nuevas, en período de formación, es decir, 1570 há. Las 5.940 há restantes están en plena producción.

La zona donde se concentra la mayor superficie es la Región Metropolitana, con 3.050 há. Le sigue la VI región con 1.820 há. El resto se distribuye entre la IV, V y VII Región.

La producción total de limones, a nivel nacional, con la superficie en producción antes mencionada, alcanza a las 93.700 toneladas. Es decir, con un rendimiento promedio de 15,8 Ton/há y un consumo aparente de 7,2 kg/hab-año.

Si se considera que existe un 20% de la superficie, con huertos en formación y, que estos aumentarían la producción a lo menos en el mismo rendimiento promedio, probablemente la producción sobrepasará, en los próximos 8 años, las 120.000 ton.

Respecto de las variedades, en Chile no se han desarrollado programas de mejoramiento de las existentes. La principal variedad es el limón "Génova", introducida al país hace más de cuarenta años, con resultado de producción y adaptabilidad a las características climáticas bastante aceptables. Otra variedad que también se comporta de manera aceptable, que se confunde un poco con la anterior, es la "Eureka", por lo que en algunos trabajos no se especifican las variedades y se habla, exclusivamente de limón. Ambas variedades producen un limón que, conforme a sus características organolépticas, es aceptado sin reparos por el consumidor.

Respecto de la comercialización del limón, este es un producto que presenta un comportamiento estacional a lo largo del año. Según un artículo publicado en la Revista Agroeconómica, de Diciembre de 1994, el índice de precios del limón tiene su más alto valor en el mes de Febrero y el más bajo, en el mes Agosto. Esta situación es dependiente del índice de producción que se comporta, relativamente estable durante el año, excepto en el mes de Febrero, donde presenta una caída de producción.

Los volúmenes de exportación de limones no son muy importantes, como consecuencia, principalmente de calidad y homogeneidad del producto y, por problemas sanitarios. Las últimas exportaciones han sido por volúmenes entre 1.500 y 2.300 toneladas en las dos pasadas temporadas, lo que representan alrededor del 2% de la producción nacional.

Los precios que se consideran para el proyecto se han obtenido en base a la serie tiempo de precios nominales en los mercados mayoristas de Santiago, por un período de 10 años, elaborado por el Departamento de Información Agraria de ODEPA. Estos precios nominales fueron deflactado a Agosto de 1993, por el Índice de Precios al Consumidor (IPC), tal como se muestra en el Cuadro Nº 4.2-9. En las figuras Nº 4.2-17 y 4.2-18 se presenta, la evolución de los precios reales del Limón en los últimos años y, su estacionalidad promedio, respectivamente.

El precio a nivel mayorista, promedio para el período señalado, es de \$ 120.9/Kg. Al descontar los costos de comercialización, que alcanzan a un 24,7%, llevan a que el precio relevante para el proyecto, a nivel de productor, es de \$ 91/Kg.

Cuadro N° 4.2-9
Proyecto Choapa

PRODUCTO: LIMON
PRECIO : \$/Kg
PRECIO PROMEDIO PONDERADO NOMINAL

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PRO.ANU
1984	31.3	31.9	48.0	45.8	31.4	13.2	12.4	9.9	12.5	13.8	17.3	18.7	23.9
1985	21.9	18.5	26.0	27.2	31.5	21.4	13.6	10.3	11.2	9.1	9.7	10.0	17.5
1986	13.4	19.7	30.0	24.3	38.8	27.4	13.4	9.3	12.3	15.0	23.1	28.6	21.3
1987	33.4	48.7	68.9	67.5	50.4	22.1	23.4	23.7	20.8	28.0	42.6	56.3	40.5
1988	79.8	124.3	152.1	133.0	67.6	36.6	30.4	28.6	33.2	70.3	100.9	113.1	80.8
1989	145.2	185.1	192.8	116.1	105.0	44.3	23.9	22.3	22.4	22.5	22.9	27.8	77.5
1990	40.4	61.5	96.0	112.9	79.6	49.4	30.7	29.6	44.4	62.5	85.2	102.3	66.2
1991	170.7	222.0	220.5	163.1	90.7	70.5	30.1	21.1	25.2	25.7	35.2	44.1	93.2
1992	46.3	58.9	84.0	119.2	84.4	45.6	26.9	27.1	38.4	76.1	160.7	203.3	80.9
1993	203.1	244.3	230.5	192.5	103.3	64.8	37.0	37.2					139.1

PROM.

MENSU 78.6 101.5 114.9 100.2 68.3 39.5 24.2 21.9 24.5 35.9 55.3 67.1 64.1

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

DEFLACTOR: IPC DE AGOSTO DE 1993

PRODUCTO: LIMON
PRECIO : \$/Kg
PRECIO DEFLACTADO POR IPC. BASE: AGOSTO 1993.

AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPBRE	OCTBRE	NOVBRE	DICBRE	PRO.ANU
1984	174.3	177.9	261.1	245.1	166.0	68.8	64.1	51.2	62.7	64.0	79.5	84.7	125.0
1985	96.1	79.4	108.7	111.3	126.4	82.7	52.1	39.1	42.0	33.5	35.1	35.8	70.2
1986	46.9	68.1	102.1	81.6	129.5	90.3	43.5	30.0	39.1	47.0	71.4	87.2	69.7
1987	100.0	143.3	199.3	190.7	140.5	61.1	63.6	63.4	54.8	71.9	107.3	141.4	111.4
1988	199.1	308.9	371.0	321.8	162.9	87.6	72.6	67.8	78.0	162.7	229.3	252.2	192.8
1989	320.2	407.7	416.6	248.3	220.2	91.3	48.3	44.8	44.0	43.0	42.9	51.0	164.9
1990	72.4	109.9	167.4	193.5	134.3	81.7	49.8	47.1	67.4	91.3	123.5	147.5	107.2
1991	245.2	318.4	312.6	227.0	123.2	94.0	39.4	27.2	32.2	31.9	43.3	53.6	129.0
1992	55.7	71.2	100.9	141.3	99.0	53.1	31.0	30.8	42.6	83.3	173.4	219.3	91.8
1993	218.7	262.0	245.7	202.5	107.0	66.9	37.8	37.2					147.2

PROMEDIO

MENSU 152.9 194.7 228.5 196.3 140.9 77.8 50.2 43.9 51.4 69.8 100.6 119.2 120.9

FUENTE: ODEPA. DEPARTAMENTO DE INFORMACION AGRARIA

FIGURA Nº 4.2-17

EVOLUCION PRECIO LIMON

\$/KILO (\$ AGOSTO 1993)

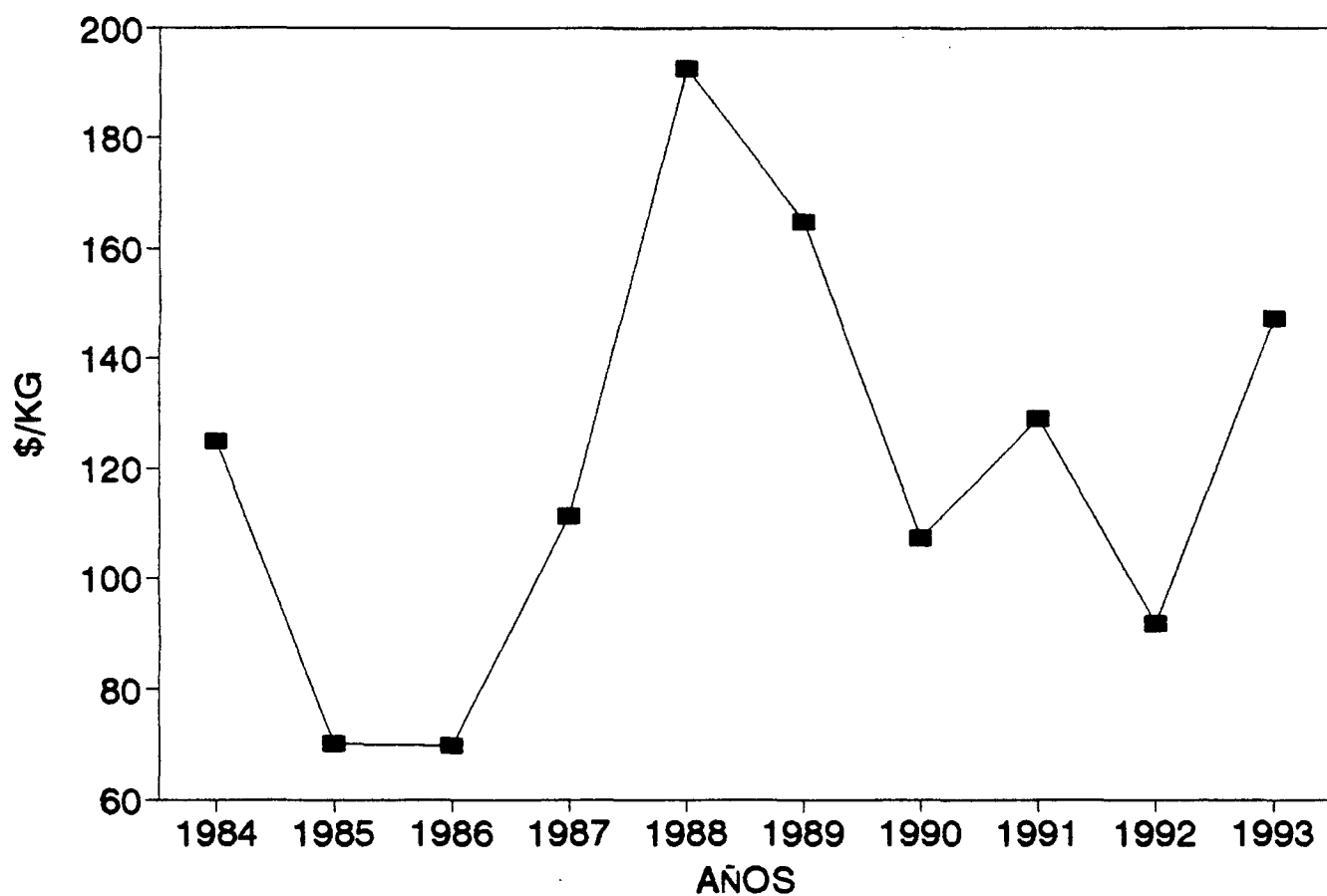
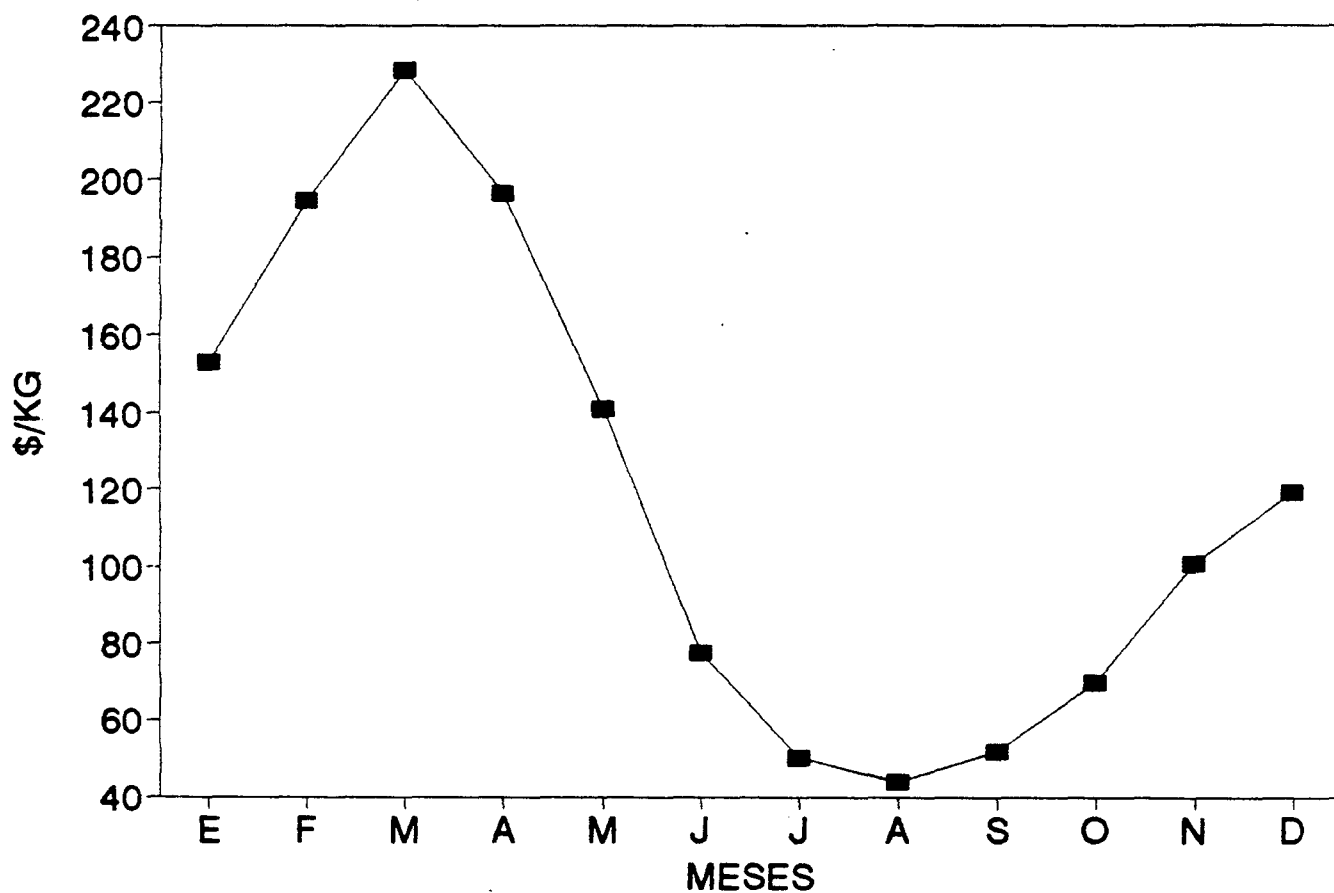


FIGURA Nº 4.2-18

ESTACIONALIDAD PRECIO LIMON

\$/KILO (\$ AGOSTO 1993)



2.2.4 Precios de Productos Agrícolas

A continuación se presenta el Cuadro N° 4.2-10, como resumen de lo expuesto, un listado de precios al productor de los nuevos productos que podrán introducirse en el área del proyecto en la Situación Futura.

Cuadro N° 4.2-10

Proyecto Choapa

Precios de los Productos Agrícolas a Introducir
en el Area del Proyecto en Situación Futura.

A nivel de Productor. \$ de Agosto de 1993.

PRODUCTO	Uni.	PRECIO		PRECIO PROYECTO (\$/Uni)
		NACIONAL (\$/Uni)	EXPORTACION (\$/Uni)	
Alcachofa	Un	32,8		32,8
Brocoli	Kg	122		122
Coliflor	Kg	72		72
Tomate Ind.	Kg	21		21
Pimto Morrón	Un	17,7		17,7
Pepino Dulce	Kg	91		91
Durazno Prim.	Kg	262		262
Limón	Kg	91		91
Palta	Kg	240	387	240
Poroto Verde	Kg	253		253

3. SERVICIOS DE APOYO AL PROGRAMA

3.1 ASISTENCIA TECNICA A LOS BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

El área actual de riego del proyecto se caracteriza en general por la existencia de un nivel tecnológico bajo, que se realiza en los predios rur-urbanos, en los pequeños y, en el 50% de los predios de tamaño familiar. En el resto de los predios familiares, medianos y grandes existe en general un nivel tecnológico medio. No obstante lo anterior, la encuesta detectó la existencia de predios en los estratos rur-urbanos y pequeños que se explotan con un nivel tecnológico medio y , también en los estratos medianos y grandes, niveles tecnológicos altos.

Las técnicas empleadas en el manejo de los cultivos, especialmente en lo que se refiere a la calidad y cantidad de los insumos y las labores culturales, en general, se encuentran en un nivel bajo y medio. Sin embargo, el manejo y aplicación del agua de riego muestra deficiencias que es imprescindible mejorar para hacer posible el desarrollo.

El nivel tecnológico medio que se aprecia en el área, obedece principalmente a la acción que organismos oficiales han venido realizando, desde 1964 en adelante y, a la acción desarrollada en estos últimos años por las firmas privadas de abastecimiento de insumos y comercializadoras de productos, en especial, las firmas ligadas a la producción de pisco, deshidratado de ají y la industria del tabaco.

La existencia de un proyecto de mejoramiento del riego, mediante la construcción de obras de regulación y conducción del agua, permitirá que la superficie agrícola bajo canal se desarrolle en condiciones estables en el tiempo en cuanto al suministro de agua, dado que hoy se realiza en condiciones de baja seguridad de riego y, además, permite la incorporación de nuevas áreas que hoy están secano y sin cultivos.

La seguridad de riego hará posible que los agricultores que hoy realizan una agricultura de nivel bajo y medio, logren los rendimientos del nivel alto.

La agricultura que hoy produce bajo condiciones de extrema sequía, tendrán un cambio radical.

De aquí entonces que se postule desarrollar un Programa de Asistencia Técnica que asegure una buena utilización del agua de riego, llevando a los agricultores desde un nivel tecnológico bajo y medio, al nivel alto en cuanto a productividad y, que capacite y habilite en forma especial a

los pequeños agricultores para concurrir y competir en los mercados, en situación de igualdad de condiciones.

Los agricultores de los estratos mediano y grande seguirán utilizando los mismos mecanismos de asistencia técnica que hoy existen, pero deberán intensificar el uso de sus recursos.

3.1.1 Programas a Desarrollar

Se postula desarrollar un programa específico de Asistencia Técnica y Transferencia Tecnológica para los agricultores que explotan propiedades de tamaño rur-urbano (menos de 1 há), pequeño (1-5 há), y a las familiares (5-10 há).

Este programa podría ser desarrollado por el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) y beneficiaría a los pequeños agricultores que explotan propiedades una superficie de hasta 12 há de riego básico. Este programa operaría a través de firmas privadas que serían seleccionadas por la institución estatal.

El programa se desarrollaría en dos subprogramas:

- Subprograma Etapa I.
- Subprograma Etapa II.

3.1.1.1 Subprograma Etapa I.

La Transferencia Tecnológica Etapa I comprendería dos líneas de acción. Una de carácter técnico productivo y otra de desarrollo familiar, ambas tendientes al mejoramiento de las condiciones de calidad de vida del grupo familiar las cuales, no obstante señalarse separadamente, deben constituir un todo integral en el enfoque del trabajo.

El Programa de trabajo, en su orientación técnico-productiva, se estructuraría sobre la base de cuatro tipos de acciones: reuniones grupales, unidades demostrativas, visitas prediales y seguimiento de casos. Por su parte, la orientación de desarrollo familiar se enfocaría fundamentalmente a través de acciones de tipo grupal, apoyadas por unidades demostrativas y visitas a la familia.

Todas estas acciones apuntan integradamente a un mismo objetivo y serían ejecutadas por una misma empresa consultora.

El desarrollo productivo tendría como objetivo el incremento de la producción y productividad de las explotaciones, con el fin

de mejorar el abastecimiento de los alimentos para el grupo familiar y, producir excedentes comercializables que permitan mejorar los ingresos familiares. Para ello se debe optimizar el aprovechamiento y conservación de los recursos disponibles, en una perspectiva de integralidad.

El desarrollo de la familia daría especial importancia al trabajo con la mujer, con el apoyo de extensionistas femeninas en programas de economía del hogar, huertos caseros, capacitación laboral agrícola, etc.

3.1.1.2 Subprograma Etapa II.

El objetivo de esta etapa es consolidar las innovaciones tecnológicas alcanzadas en la Etapa I, promover y desarrollar actividades que lleven a la organización de los productores, para que mantengan el progreso técnico de sus procesos productivos, los aspectos de gestión empresarial, comercialización, transformación de los productos y diversificación de la producción.

El Instituto de Desarrollo Agropecuario deberá elaborar un Plan y Programa de Trabajo, por Sector de Riego, que resuma sus características productivas, sociales y económicas, de forma tal, que se constituya en la guía y orientación del trabajo de las empresas consultoras que desarrollarían el trabajo de las Etapas I y II. El conjunto de planes y programas de los sectores constituirán el Plan y Programa para toda el Area del Proyecto.

Las Etapa I y II se ejecutarían como se indica a continuación:

El conjunto de agricultores se incorpora a este subprograma con un ritmo de 20% anual y, cada agricultor debe permanecer tres años en él. Se iniciará el año 3 del Proyecto Global y tendrá una duración de 5 años, por lo que finaliza el año 8.

La ejecución del Plan y Programa debe realizarse bajo los lineamientos operativos que el Instituto de Desarrollo Agropecuario ha definido para la atención a este segmento de agricultores en todo el país.

3.1.2 Elaboración de proyectos de tecnificación del riego predial

Se realizará, en lo posible, a través de las mismas firmas consultoras que están entregando la transferencia tecnológica de las Etapas I y II. Consiste en la elaboración de los

proyectos de establecimiento y desarrollo de los métodos de riego para la tecnificación predial de los pequeños agricultores, los que se financiarían con la Ley de Fomento a la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje.

Esta acción durará cinco años y comenzará a operar a partir del año 4 del Proyecto Global y finaliza el año 8. Se desarrollaría con un escalonamiento del 20 % anual en el conjunto de predios rur-urbanos, pequeños y familiares. Su costo está incorporado en las inversiones prediales de tecnificación del riego.

Los costos que involucra el desarrollo del Programa de Asistencia Técnica y Transferencia Tecnológica y, los alcances del mismo, podrán ser definidos una vez que se conozca el tamaño del proyecto de riego definitivo, que depende de las obras seleccionadas y la superficie que se regaría y su localización específica.

3.2 CAPACITACIÓN A LOS TRABAJADORES AGRÍCOLAS

El crecimiento y desarrollo de las actividades agrícolas, en el Valle del Choapa requiere que, tanto los empresarios como los trabajadores asalariados, cuenten con los conocimientos técnicos adecuados. Si se capacita a los trabajadores se verá beneficiada la empresa y, por otro lado, los trabajadores al recibir mejores salarios por el trabajo especializado.

Se contempla la incorporación de un programa de capacitación específico mediante cursos relativamente cortos, relacionados con las siguientes materias:

Mantenimiento y operación de maquinaria e implementos agrícolas.
Manejo del riego predial y mantenimiento de equipos de riego tecnificado.

La capacitación en las técnicas de cultivos actuales quedará en manos de los propios empresarios y de las firmas comercializadoras de productos que operen en la zona.

3.2.1 Institución ejecutora de la capacitación

El programa de capacitación que se postula puede ser desarrollado por cualquier institución de Educación Superior reconocida por el Estado.

Características de los cursos

Los objetivos generales, duración y costo de los cursos de capacitación que se postulan son los siguientes:

3.2.2 Curso en mantención y operación de maquinaria agrícola

Al término de este curso los participantes deben estar en condiciones de identificar las funciones y mecanismos de los tractores y maquinaria agrícola; realizar el mantenimiento periódico, de acuerdo a las cartilla de mantención y, efectuar las regulaciones necesarias para la operación del tractor, la maquinaria e implementos agrícolas.

Su duración es de 48 horas y se estima un costo, aproximado, de \$ 100.000 por alumno trabajador.

3.2.3 Curso de riego básico

Al término del curso los participantes deben estar en condiciones de destacar la importancia del riego, de los factores que intervienen en el manejo eficiente del agua y, de los distintos sistemas de riego; utilizar métodos sencillos para determinar caudales de riego y reconocer la infraestructura más adecuada.

Su duración es de 28 horas y se estima un costo aproximado de \$ 50.000 por alumno trabajador.

3.2.4 Curso de mantención de equipos de riego tecnificado

Al término del curso los participantes estarán en condiciones de identificar los fundamentos del riego; diagnosticar los desperfectos que se presentan en el funcionamiento de los equipos de riego tecnificado y mantenerlos en buenas condiciones de funcionamiento.

Su duración es de 40 horas y tiene un costo aproximado de \$ 80.000 por alumno trabajador.

El Programa de Capacitación planteado tendrá una duración de 3 años y empezará a operar el año 4 del Proyecto Global. Los trabajadores deben incorporarse a un ritmo de 33,33 % anual.

3.2.5 Beneficiarios de la Capacitación

Si se considera que podrían haber 32.851 has. como agricultura comercial, que un tractor trabaja 800 horas al año y, que una hectárea de cultivos y plantaciones requiere, en promedio 20 horas tractor al año, significa que un tractor puede atender 40 has. como promedio. En consecuencia se necesitaría capacitar a 820 tractoristas.

Se considera que una hectárea promedio necesita 30 jornadas hombre al año para desarrollar sus labores. En la superficie que se desarrollaría una agricultura comercial, que es de 23.000 has. , se ocuparían aproximadamente jornadas hombre en un año, lo que representa empleo para 690.000 hombres año, a razón de 220 jornadas hombre al año. De estos, se estima que el 100 % deben recibir capacitación con cursos de riego básico, lo que significa alrededor de 3.150 trabajadores.

Por otra parte, se estima que el 50 % de la superficie de frutales, debería incorporar riego tecnificado, lo que significa capacitar a 120 trabajadores.

3.2.6 Costo del Programa de Capacitación

El costo del programa de capacitación formulado para los trabajadores del área del proyecto se presentará en el Capítulo 8.

3.3 ASISTENCIA CREDITICIA A LOS BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

El incremento de la cantidad y calidad de las labores agrícolas; la introducción de nuevos cultivos y plantaciones; la incorporación de nuevas superficies a un agricultura de riego, que antes se explotaba en condiciones de extrema sequía; el aumento de las inversiones prediales, tanto en construcciones, equipamiento, adecuación predial para el riego, incorporación de plantaciones frutales, adquisición de maquinaria agrícola e implementos y, en general, la tecnificación de la agricultura, hace necesario la adopción de medidas que adecuen y adicionen financiamiento a la agricultura.

El financiamiento para las actividades agrícolas del área del proyecto provendrá de las fuentes normales, actualmente en operación, entre las que se destaca el programa crediticio para apoyar a la pequeña agricultura que desarrolla INDAP y, el apoyo de las instituciones financieras que operan en Illapel y Salamanca.

Otras fuentes que realizan aportes financieros al proceso son las empresas exportadoras de frutas y agroindustrias, las plantas deshidratadoras de hortalizas y algunas empresas comercializadoras de productos y de insumos.

La banca e instituciones financieras pivadas operan con líneas de crédito de inversión para la realización de plantaciones frutales, construcción de infraestructura productiva, obras de riego y drenaje, adquisición de maquinaria agrícola, etc.. Estas mismas instituciones otorgan créditos para capital de operación para el financiamiento de insumos, pago de salarios, gastos generales, etc.

Por su parte, el Instituto de Desarrollo Agropecuario mantiene vigentes líneas de inversión y de capital de operación con plazos, tasas de interés y condiciones especiales para los pequeños agricultores.

Las empresas comercializadoras de frutas otorgan anticipos de producción a sus clientes para solventar los gastos en insumos, la mano de obra en labores, cosecha y, material de embalaje.

Las empresas deshidratadoras de hortalizas otorgan anticipos por los contratos de producción que suscriben con los agricultores.

Si bien es cierto que en el área del proyecto existen los mecanismos y las instituciones financieras para que los agricultores puedan acceder al mercado de capitales, con la sola limitación de las garantías exigidas y de los antecedentes sobre la solvencia personal de los clientes, es necesario que éstas adecúen sus procedimientos y sean capaces de atender la creciente demanda que se producirá.

4.3 ANALISIS AMBIENTAL ORIGINADO POR EL DESARROLLO AGROPECUARIO

1. INTRODUCCION

Para realizar el análisis ambiental originado por el desarrollo agropecuario se ha considerado como información base aquella entregada en el Volumen N° 2 del presente Estudio Integral de Riego, Proyecto Choapa. Especialmente relevantes resultan los capítulos correspondientes a características generales del área de estudio, la recopilación y análisis crítico de los antecedentes sobre recursos naturales básicos y el diagnóstico de la situación actual. Conjuntamente se ha considerado la información correspondiente a las bases para los planes de desarrollo, el mercado, comercialización futura e instituciones de apoyo.

2. DESARROLLO AGROPECUARIO

El desarrollo agropecuario que se infiere para el proyecto de riego Choapa implica intentar alcanzar a un total de 25.000 ha regadas de las cuales aproximadamente 5.500 ha para el rubro frutales y viñas; vislumbrándose como frutales más apropiados: damasco, nogal, palto y cítricos (en la costa); pero en general el desarrollo de cultivo de primores. Conjuntamente se desarrollarían aproximadamente 4.000 has para el cultivo de hortalizas para agroindustria principalmente pimentones. Por otra parte de la superficie total regable, aproximadamente un tercio corresponde a praderas, las cuales se desarrollarían para producir empastadas cuyas cosechas se exportarían fuera de la cuenca, inferiéndose que una parte de ellas podría ser consumida en áreas de secano con mayor actividad pastoril que agrícola como la zona de Canela, por ejemplo.

3. ANALISIS AMBIENTAL

Teniendo como base los antecedentes consultados y considerando las conclusiones obtenidas por el análisis de la infraestruc -

tura de riego existente, se puede realizar el análisis ambiental del desarrollo agropecuario teniendo presente aquellos aspectos que serán positivos y aquellos negativos para el medio ambiente.

3.1 ASPECTOS POSITIVOS

Los principales aspectos ambientalmente positivos del desarrollo agropecuario se relacionan con las siguientes situaciones:

- Sin lugar a dudas un mejor aprovechamiento de los recursos superficiales y subterráneos de agua existentes en la cuenca del río Choapa se traducirán en una ampliación de la superficie regada; especialmente en relación a las especies vegetales que ya se cultivan, así como por la introducción de nuevas especies cuyo cultivo resulte rentable para los agricultores locales.
- De las conclusiones mencionadas más arriba se puede extraer que el desarrollo agropecuario necesitará de una complementación de la red de canales existentes. Estos nuevos canales, dependiendo de su tamaño tendrán características ambientalmente positivas tales como aumento de la disponibilidad de recurso para riego, recarga de embalses subterráneos, etc.
- Cualquier necesidad de incorporar canales existentes a la prolongación de la red se traducirá en una necesidad de adecuación para los canales ya en uso, especialmente en lo referente a construcción de obras para el cruce de quebradas, las cuales son inexistentes hoy en día, y mejoras en los cruces de caminos.
- El desarrollo agropecuario deberá traducirse en un mejor manejo del recurso agua pues las estructuras administrativas y de control deberán ser plenamente funcionales y eficientes; entre otras: Juntas de Vigilancia, Comunidades de Agua y Asociaciones de Canalistas. Conjuntamente habrá un desarrollo de la asesoría técnica y de la capacitación de los regantes para un mejor aprovechamiento de la seguridad de riego y de la capacidad de regulación que se producirá en el sistema.
- Desde el punto de vista socio-económico, el desarrollo agropecuario debiera resultar en un incremento del empleo y probablemente de la necesidad de mano de obra más especializada especialmente si se implementan nuevas técnicas de cultivo y de riego. El desarrollo agropecuario debiera también resultar en un incremento paralelo de la capacidad técnica de apoyo a la actividad agropecuaria.

- El potencial aumento de la producción agropecuaria, producto del desarrollo del sector, debiera producir un incremento de las actividades comerciales y un mejoramiento de la calidad de vida para los habitantes de la cuenca.
- El desarrollo agropecuario basado en una mayor seguridad de riego mediante regulación por la construcción de embalses resultará en la generación de nuevos ecosistemas acuáticos potencialmente colonizables por especies de peces y aves; así como el potencial desarrollo de actividades recreativas en los mismos.

3.2 ASPECTOS NEGATIVOS

Los principales aspectos potencialmente negativos del desarrollo agropecuario se relacionan con:

- La posibilidad de erosión del suelo debido a mal manejo del agua en las nuevas áreas regadas y deterioro del mismo por un uso intensivo y/o aplicación de técnicas de riego inapropiadas.
- Posible impacto del incremento en el uso de agroquímicos y/o mal manejo de éstos.
- Posibilidad de impacto por la construcción de nuevas obras de riego o falla por filtraciones o derrumbes.
- La construcción de obras mayores de regulación que aseguran el desarrollo agropecuario podría potencialmente tener efectos ecológicos negativos al cambiar el paisaje y fragmentar habitats en lugares que actualmente están menos intervenidos.

3.3 CONCLUSIONES

Del análisis ambiental producido por el desarrollo agropecuario se puede concluir **a priori** que sus efectos ambientales serán más bien positivos y los potenciales aspectos negativos de este desarrollo pueden ser manejados con medidas de mitigación y/o compensación adecuadas.

4.4 DETERMINACION DE LAS INVERSIONES AGRICOLAS NECESARIAS

1. INTRODUCCION

El Desarrollo Agrícola que se ha planteado para la Situación Futura requiere, como condición sine quanon, que las obras hidráulicas de regulación, conducción, elevación y otras obras anexas, se hayan implementado. Con ellas será posible superar el factor limitante principal, como es la baja seguridad de riego.

Sin embargo, el cambio en la estructura de uso del suelo que provocará el mejoramiento en la disponibilidad de agua y para alcanzar las metas de productividad que se han proyectado, se requiere de hacer inversiones agrícola, a nivel predial.

Las inversiones para el desarrollo agrícola se deben iniciar desde el año de la puesta en marcha de las obras. La única excepción proyectada son las inversiones en trabajos de Puesta en Riego, en suelos actualmente de secano. Para este caso, las inversiones se iniciarán dos años antes de la puesta en marcha de las obras, aunque a un ritmo moderado.

Por la magnitud de estas inversiones, se han proyectado escalonadas en el tiempo, de forma de lograr que la maduración de ellas se produzca, en no más de 8 a 10 años desde la puesta en marcha de las obras hidráulicas proyectadas. Este planteamiento ya fue expuesto en el Capítulo 4.1 "Bases para los Planes del Desarrollo.

Se ha considerado como "Inversión para el Desarrollo Agrícola", los gastos que deben realizarse para implantar, o mejorar, algunos rubros y que no pueden ser recuperados en la misma temporada agrícola en que éstos se hicieron, sino que, requieren de un período más largo de recuperación. Así por ejemplo, se han incluido como inversión, los costos de implantación de los huertos frutales.

También son inversiones para el desarrollo agrícola, la construcción de bodegas y galpones para guardar el pasto, en forma de heno, la maquinaria agrícola, etc.

La adquisición de la maquinaria agrícola que será necesaria para el desarrollo agrícola, también forma parte de las inversiones agrícolas.

Con igual criterio, no se consideran inversiones los costos en que se incurren para los cultivos anuales, porque éstos se recuperan en el mismo período agrícola y, por lo tanto, están considerados en los Estándares de Producción.

Las inversiones para el desarrollo, se expondrán en valores unitarios, por hectárea, los que posteriormente se extrapolarán para los predios tipos y/o la superficie regada, para los dos Sistemas de Riego alternativos de construcción de obras hidráulicas.

Para el análisis se han dividido las inversiones para el desarrollo agrícolas en tres ítems:

- A) Inversiones Agrícolas Necesarias.
- B) Inversiones para el Mejoramiento del Riego.
- C) Inversiones en Asistencia Técnica.

2. INVERSIONES AGRICOLAS NECESARIAS

Como ya se señaló anteriormente, se han considerado como inversiones necesarias para el desarrollo agrícola, las realizadas en la plantación de frutales y viñas y, en construcciones.

2.1 PLANTACIONES FRUTALES Y VIÑAS

Para la Situación Futura se ha proyectado un fuerte incremento de las áreas que serán dedicadas a estos rubros de alta rentabilidad como consecuencia de la mayor seguridad de riego y, las excelentes perspectivas de mercado. La superficie se incrementará desde poco más de 1,800 hectáreas, en la actualidad, hasta cerca de 6.300 hectáreas, en la Situación Futura.

La metodología para la cuantificación de las Inversiones Necesarias para la implementación de frutales y viñas, fue la siguiente:

- Para cada especie frutal, y para la vid vinífera, se han determinado las inversiones, de acuerdo a la definición planteada anteriormente, es decir, corresponden a los costos de implantación de cada especie. Estos antecedentes, por há, se obtuvieron de los Estándares de Producción para la Situación Futura (año 0), cuyo resumen

se presentan en el Cuadro N° 4.4-1. Los detalles, por especie frutal, pueden verse en el Anexo 4.1-1.

- La superficie nueva a plantar de una especie resulta de la diferencia entre el área proyectada, y la superficie ocupada, actualmente, por esta especie.

Cuadro N° 4.4-1
Proyecto Choapa
Inversiones en Frutales
Por Unidad de superficie (\$)

Especie	Inversión/ha A P.Mercado	Inversión/ha A P. Social
Damasco	999.441	880.255
Durazneros	1.653.145	1.410.515
Nogal	954.221	799.055
Cítricos	1.645.978	1.503,621
Vid Vin-Pisq	2.595.148	2.370.681

2.2 CONSTRUCCIONES AGROPECUARIAS

La explotación de las praderas artificiales en base a venta de heno, requerirá la existencia de galpones para guardar forraje en forma de fardos.

Existen en la actualidad una cantidad de galpones en los predios del área. Será necesario, complementar las instalaciones para suplir las necesidades que se han proyectado para la Situación Futura. La metodología para cuantificar los costos de éstas inversiones consistieron en:

- En base a un galpón tipo de 65 m², se determinaron los costos por m², de cada una de estas construcciones. Para ello se realizó un recuento de los materiales que los constituyen, y mediante los precios unitarios de construcción del "Manual de la Construcción", Agosto de 1993, se establecieron los valores de la construcción tipo, lo que se presenta en el Cuadro N° 4.4-2.

Cuadro N° 4.4-2
 Proyecto Choapa
 Costos de Bodega Tipo de 65 m²
 (\$ de Agosto de 1993)

Bodega para Maquinaria y Heno		Dimensiones	Precio Unitario \$	Costo Total \$
Excavaciones	(m3)	8.18	450	3,681
Hormigon Cimien.	(m3)	8.18	465	3,804
Hormigon Radier	(m3)	6.50	550	3,575
Muro Madera	(m2)	82.50	3,300	272,265
Postes Pilares	(un)	16.00	3,200	51,200
Enserchado	(m2)	90.00	450	40,500
Cubierta Techumbre	m2	90.00	2,280	205,200
Puertas	m2	12.00	6,822	81,864
Total Gral. a Precio Mercado				662,089
Costo Por m2 a precio mercado				10,186
Costo Por m2 a precio social				9,677

- Se estimaron, en base a los predios tipos agrícolas, las necesidades totales de bodega, en número y superficie. Las nuevas construcciones resultaron de la diferencia entre las necesidades totales, en el futuro, y las existentes, actualmente.

De esta forma se llegó a cuantificar los metros cuadrados de galpones, bodegas y corrales a construir, los que fueron valorados por los valores unitarios de las construcciones tipos. Estos resultados se presentarán en el Capítulo 8.5. Programa de Inversiones para el Sistema de Riego.

2.3 INVERSIONES EN MEJORAMIENTO DEL RIEGO PREDIAL

2.3.1 Adecuación de Suelos para Riego

La superficie regada en la actualidad requiere de inversiones para el mejoramiento de la aplicación del agua a los cultivos. Estas inversiones están orientadas a lograr una adecuada uniformidad en la aplicación del agua, que haga compatible su óptimo aprovechamiento, con el máximo rendimiento de los cultivos regados.

Según se detectó en la Situación Actual, los principales problemas del riego predial corresponden a, la falta de nivelación y/o emparejamiento de los suelos para obtener un riego uniforme, con una razonable eficiencia en la aplicación,

de acuerdo al método de riego utilizado y, a la falta de estructuras o sistemas de control de caudales, orientados a iguales objetivos, además del control de la erosión.

Las inversiones en nivelaciones para los suelos actualmente regados, se descartan en la Situación Futura por su alto costo. La zona se caracteriza, en general, por un relieve con pendientes complejas. La labor primordial será el emparejamiento, dentro de un proyecto de sistematización de tierras para el riego, de forma de minimizar los costos. Los proyectos de sistematización de tierras han de formar parte de los programas de Asistencia Técnica en riego que se implementarán para el Area del Proyecto.

Los terrenos actualmente regados que requieren de emparejamientos son, primordialmente, aquellos que reciben el agua con seguridad de riego muy baja y, por lo tanto, están dedicados, generalmente, a pastos naturales.

También requieren de esta labor, en algún grado, los suelos ocupados por cereales y chácaras, normalmente regados "por tendido" por el marcado microrelieve de la superficie del terreno.

Para cuantificar las inversiones en adecuación predial se proyectará el emparejamiento de toda la superficie regada que está dedicada, actualmente, a Pastos Naturales y cereales y, para el 40 % de las dedicadas a las chacras. Para la restantes, se ha considerado que podrán ir siendo emparejadas, en forma paulatina, con las labores normales de los cultivos.

En base al microrelieve de los terrenos predominantes del Area del Proyecto, se ha estimado que el emparejamiento requiere un movimiento de tierra, promedio, de 280 m³/há. Esto significa cortes (y rellenos) promedios, de 5,6 cm. Lo anterior, implica cortes (y rellenos) máximos de 15 cm, en los sectores altos (y bajos), de un potrero.

Se han separado las labores de emparejamiento, a realizar en los suelos actualmente regados, de las Areas de Nuevo Riego, las que serán posibles de incorporar con la construcción de obras de regulación. En el segundo caso se consideran, además del emparejamiento, labores de destronque, construcción de canales intraprediales, estructura de paso de caminos, etc. (Puesta en Riego)

Las inversiones en estructuras prediales, de derivación y control de caudales son, por unidad de superficie, de un monto bastante bajo. En base a un Módulo Tipo, con tamaño de potreros como para el aprovechamiento racional del agua, se han estimado

el número de compuertas, puentes y elementos de derivación (sifones), para la regulación de caudales, que se aplican a los potreros. Más información sobre las inversiones en estructuras prediales de riego se encuentran en el Anexo 4.4-1.

Se ha considerado un predio de forma rectangular, de 300 metros por 100m (3 ha), con un camino perimetral y otro por el medio, que lo divide en forma longitudinal. Las acequias o canales prediales, bordean este camino, y lo cruzan en 3 puntos.

Para este modelo se requieren 3 puentes por sobre los canales prediales para las 3 hectáreas. Además, se necesitan dos puentes para pasar por sobre las acequias de desagüe. El número de compuertas para controlar el agua en los canales prediales deben ser dos unidades.

Los sifones, para la aplicación del agua, se utilizan, de preferencia, en cultivos en hileras. Este tipo de cultivos ocupará el 50% del área regada. El resto se regará por tendido. El largo de los surcos, promedio, se estima en 150 metros, por lo que habrán 133 surcos en una hectárea (espaciamiento de 50cm). La cantidad por ha, será de 6 unidades, por cuanto se irán rotando y con ellos se podrá cubrir 1,5 hectárea, con frecuencias de riego de 7 días y dos posturas por día. La diferencia se considera como reserva.

La cantidad de estructuras por hectárea regada, en consecuencia, es la siguiente:

- Puentes para Camino	:	1,0	unidades/ha
- Puentes para Desagües	:	0,66	unidades/ha
- Compuertas	:	0,66	unidades/ha
- Sifones	:	6	unidades/ha

Los precios de estos elementos y los valores, por hectárea, de estos elementos se presentan en el Cuadro N° 4.4-3

Cuadro N° 4.4-3
Proyecto Choapa
Inversiones de Mejoramiento del Riego
En Superficie Actualmente Regada
(\$ de Agosto 1993)

Item	Cantidad por ha	Precio unitario	Costo/ha P.Merc.	Costo/ha P.Soc
Emparejam. (m3)	200	500	100,000	90,000
Acequias (ml)(1)	67	300	20,100	18,090
Sifones (un)	6	3,000	18,000	18,000
compuert.madera (un)	0.66	7,000	4,620	4,158

(1) bordes apretillados

Las inversiones por Area de Planificación y para el Total del Area del Proyecto se presentan en el Capítulo 8.5 Programa de Inversiones para los Sistemas de Riego.

2.3.2 Inversiones para Puesta en Riego

Las inversiones para puesta en riego harán posible la incorporación de todas las Areas de Nuevo Riego que se ubican en los sectores de riego Canela e Interfluvios Costeros y, que forman parte del Area de Planificación Costa.

El valor de las inversiones para las áreas nuevas que se incorporarán con la implementación de la obras proyectadas en este proyecto, se cuantificaron con base en el mismo predio modelo que se utilizó anteriormente, que tiene forma rectangular, de 100 metros por 300m (3 ha), con un camino perimetral y otro por el medio, que lo divide en forma longitudinal. Las acequias o canales prediales, bordean este camino, y lo cruzan en 3 puntos. Como son terrenos que no cuentan con infra-estructura agrícola y de riego, se ha considerado, además de las labores antes señaladas, las de destronque, despedraduras, construcción de cercos, caminos internos y nivelaciones.

El tipo de labores y elementos necesarios por unidad de superficie, los precios respectivos y los costos por hectárea se presentan en el Cuadro N° 4.4-4.

Cuadro N° 4.4-4
Proyecto Choapa.
Inversiones en Puesta en Riego
Superficie de Nuevo Riego.
Valores en \$ por ha. (\$ de Agosto de 1993)

	Cantidad por ha	Precio por ha	Cost P.Merc.	Costo P.Soc
Destronque (hr Tract)	5	22.000	110.000	99.000
Despedr (hr tract)	15	15.000	225.000	180.000
Emparejam. (m3)	250	500	125.000	112.500
Cercos (ml)	150	95	14.250	11.400
Caminos (ml)	70	1.500	105.000	99.750
Acequias ml (1)	66	300	19.800	17.820
Puentes (un)	0,66	11.800	7.788	7.009
Sifones (un)	6,00	3.800	22.800	22.800
compuertas (un)	0,66	95.000	62.700	56.430

(1) Apretiladas

Las inversiones en Puesta en Riego que se requieren para el Area de Planificación Costa y para el Total del Proyecto, sistema de Riego A o B, se presenta en el Capítulo 8.5. Programa de Inversiones para los Sistemas de Riego.

2.4 INVERSIONES EN TECNIFICACION DEL RIEGO

La superficie actualmente regada, de 15,9 mil há, tiene toda la infraestructura básica de riego definida, tales como canales, marcos partidores, bocatomas, etc. Además, tienen la organización legal que les asegura la propiedad sobre las aguas de los cauces principales.

Se proyecta la tecnificación del riego, con sistemas de alta frecuencia, como el goteo y la microaspersión, para 3.200 hectáreas, las que se ubicarán en toda el área del proyecto, y en predios de más de 5,1 hectáreas regadas (estratos 3, 4, 5 y 6).

Se han calculado las inversiones en sistemas de riego por goteo, (o microaspersión), por unidad de superficie, en \$ 945,000, (lo que equivale a US\$ 2,250/há). Este valor ha sido corroborado por empresas de riego que se dedican a la instalación de estos equipos e incluye los todos los elementos que componen el sistema, tales como tuberías, goteros, filtros, motobombas, y empalme y subestación eléctrica y, el diseño e instalación. El detalle de los elementos que componen el equipo de riego base para 10 hectáreas y sus costos se presentan en el Cuadro N° 4.4-5.

Cuadro N° 4.4-5.

Proyecto Choapa

Costos de Equipo de Riego por Goteo Tipo para 10 ha
(\$ de Agosto de 1993)

Item	Cantidad	Unidad	Precio Unitario	Costo Total \$
Motobomba	1	U	390	390,000
Filtros de Arena	2	U	275,000	550,000
Tub Hidráulicas PVC	1	G1	2,045,000	2,045,000
Lineas de P.E. 16 mm	1	G1	3,950,000	3,950,000
Fitting y Accesorios	1	G1	210,000	210,000
Automatización	1	G1	320,000	320,000
Empalme eléctrico	1	G1	1,400,000	1,400,000
Instalación, Fletes, GG	1	G1	585,000	585,000
Total Gral. a Precio Mercado				9,450,000
Costo Equipo de Riego por ha (P.Mercado y P.Social)				945,000
Costo por ha en US\$				2,322

Estas inversiones deberán realizarse en un plazo de 5 años y, como será preferentemente para frutales y vides viníferas, se deben implantar, en el tiempo, en igual proporción que éstas. En el Capítulo 8.5 Programa de Inversiones para los Sistemas de Riego se presenta la evolución de la inversión en riego tecnificado, para los dos sistemas de riego, alternativos.

3. INVERSIONES EN ASISTENCIA TECNICA

Como se ha señalado en el punto 3 del Capítulo 4.2., Instituciones de Apoyo, los programas de asistencia técnica y capacitación son fundamentales para llevar el nivel tecnológico de la agricultura actual, hasta estadios superiores, compatibles con las metas planteadas, de acuerdo a la potencialidad de los recursos disponibles, y a las inversiones que deberán realizarse.

También se ha indicado que, tal como sucede en la actualidad, los predios de tamaño superior a 30 hectáreas serán capaces de financiar la asistencia técnica especializada que requieren. Son los predios menores a 30 hectáreas, equivalentes a 12 HRB, aproximadamente, los que presentan déficit en este sentido, a pesar de los esfuerzos que realizan instituciones como INDAP.

El programa que se ha planteado para la Situación Futura, es para ellos, y aquí se realizan las estimaciones del costo de esta asistencia técnica, que debe considerarse como un costo del proyecto, y por lo tanto, corresponde a inversiones para el desarrollo agrícola.

La transferencia tecnológica que se propone, corresponde al mismo esquema que está desarrollando el Indap, en la actualidad. Los costos de esta transferencia serán los correspondientes a esos programas normales de Indap. Las inversiones requeridas para la implementación de estos programas se presentarán en el Capítulo 8.5. Programa de Inversiones para los Sistemas de Riego.

ANEXO 4.4-1

INVERSIONES AGRICOLAS

INGENDESA

1.- Análisis de Costos Unitarios

A. Precios Unitarios

	Unid	Cant	P.uni.	Total
1. Puente para Canales:				
a) Tubo Grau 500 mm x 1m	u	3	5.204	15.612
b) Concreto H-30	m3	0,4	21.456	8.582
c) Enfierradura 0 8mm A44-28	Kg	20	340	6.800
d) fletes	gl	1	3.000	3.000
e) Instalación	gl	1	25.000	25.000
Valor total				\$ 58.994

2. Puente para Desagüe:

a) Tubo Grau 300 mm x 1m	u	3	2.100	6.300
b) Concreto H-30	m3	0,2	21.456	4.291
c) Enfierradura 0 8mm A-44	Kg	10	340	3.400
d) fletes	gl	1	2.000	2.000
e) Instalación	gl	1	20.000	20.000
Valor total				35.991

3. Compuertas

a) Excavación mat blando	m3	4	1.500	6.000
b) Hormigón H-30	m3	0,8	21.456	17.164
c) Compuerta Fe	u	1	35.000	35.000
d) Instalación	gl	1	30.000	30.000
Valor total				88.164

4. Hormigón H-30

a) Ripio	m3	0,8	2.200	1.760
b) Arena Gruesa en planta	m3	0,47	2.200	1.034
c) Cemento	sc	7	1.850	12.950
d) pérdida cemento	%	3		388
e) Concretero	día	0,95	2.500	2.375
f) moldaje	gl	1	1.500	1.500
g) Recargo desgaste herr	%	5		119
h) Leyes soc.	%	56		1.330
Total valor				21.456

INVERSIONES EN ESTRUCTURAS PREDIALES DE RIEGO (miles de pesos)

Tipo de Estr.	Nº/ha	Valor Unit.	Inver/ha
Puente p/canal	0,200	58.994	11,80
Puente p/desag	0,133	35.991	4,78
Compuertas	0,133	88.164	11,72
Sifones	3,700	3.500	12,95
Total			

4.5 DERECHOS DE AGUA

1. INTRODUCCION

La situación de los derechos de agua en el valle del Río Choapa ha sufrido importantes cambios en los últimos años debido a la intervención de la Dirección General de Aguas, la que organizó, en todos los canales con 2 ó más regantes, Comunidades de Aguas que se encuentran actualmente inscritas en el Conservador de Bienes Raíces de Illapel.

Durante el desarrollo del presente estudio, la Dirección General de Aguas estaba ejecutando los trabajos necesarios para la formación legal de Juntas de Vigilancia en cada uno de los cauces principales del valle.

Hasta este momento, aunque existen Juntas de Vigilancia en dichos cauces, estas sólo actúan de hecho ya que no están legalizadas. Tampoco existe un rol de canales con sus derechos legales sino que el reparto de aguas se efectúa, en casi todos los cauces, en base a derechos reconocidos tradicionalmente por estas Juntas de Vigilancia.

A nivel de canales, con excepción de la 1ª y 2ª sección del río Illapel y uno pocos canales del río Choapa, no existía anteriormente ninguna inscripción de derechos.

Los derechos reconocidos tradicionalmente por las diferentes Juntas de Vigilancia han sido obtenidos del "Catastro de Usuarios de Aguas de la cuenca del Río Choapa" D.G.A. 1987.

2. DERECHOS DE AGUAS POR CAUCE

2.1 RIO CHOAPA

En el río Choapa existe en este momento una Junta de Vigilancia de hecho, la cual se encuentra en proceso de legalización. Esta Junta de Vigilancia controlaba el río desde sus inicios hasta el estero Limahuida, además de algunos afluentes como el río Cuncumen o Buitrón y el estero Almendrillo.

A futuro, esta Junta de Vigilancia se encargará de todo el río Choapa y sus afluentes de Cordillera a Mar, con excepción de los ríos Chalinga, Illapel y Estero La Canela.

El rol antiguo o tradicional estaba dividido en 10.499,72 acciones las que se repartían entre los canales en la forma como se indica en el cuadro 4.5-1 (columna Rol Antiguo). De acuerdo con lo expresado por el Juez del Río, en la formación de las Comunidades de Aguas, efectuadas por la Dirección General de Aguas, se consideró el caudal, en litros por segundo, que le reconocía la Junta de Vigilancia a cada uno de los canales.

En este momento todas estas Comunidades de Aguas tienen inscritas sus escrituras de constitución en el Conservador de Bienes Raíces de Illapel en el respectivo Registro de Propiedades de Aguas. De estas escrituras, existentes en el Conservador, se obtuvieron los derechos de cada canal, expresados en acciones y en litros por segundo, tal como aparecen anotadas en dichas escrituras. Estos datos se incluyen también, para cada canal, en el cuadro 4.5-1 ya mencionado.

En este cuadro 4.5-1, en la columna de acciones del Rol Antiguo, aquellos canales que aparecen sin datos corresponden a los que actualmente están fuera de la Junta de Vigilancia y no cuentan con ningún tipo de organización, a nivel de río, para el reparto de las aguas. Estos canales se abastecen de derrames y recuperaciones ya que los anteriores pueden, actualmente, secar el río. Los canales que aparecen con un asterisco (*) son aquellos que por pertenecer a un solo propietario, no pueden conformar una Comunidad de Aguas. Los derechos de estos canales sólo podrán ser dilucidados con la legalización de la Junta de Vigilancia, lo cual está, como ya se indicó, en proceso.

Cabe hacer notar que en reuniones sostenidas en conjunto con los representantes de los canales y la firma encargada de organizar y legalizar las Juntas de Vigilancia se indicó que existían algunos errores en los derechos indicados en las escrituras de constitución de las Comunidades de Aguas, errores que serían corregidos durante el proceso de formación de dichas Juntas. Por todo esto no se puede decir que el rol que aparece en el cuadro 4.5-1 sea definitivo ya que, por una parte, faltan los canales que no formaron Comunidades de Aguas y, por otra parte, algunos datos pueden ser aún corregidos.

CUADRO 4.5-1
DERECHOS RIO CHOAPA

C A N A L	ROL ANTIGUO (acc)	INSC. C.B.R. (acc)	INSC. C.B.R. (l/s)
BATUCO	104.00	88.02	105.62
RODADERO O MANZANO	261.00	238.20	350.00
PANGUE O INQUILINOS	300.00	224.78	300.00
MOLINO DE TRANQUILLA	370.00	230.18	300.00
ARAYA	390.00	323.11	350.00
SILVANO	1312.00	1312.00	1564.00
BARRACO GRANDE	409.00	87.20	400.00
LOS RANCHOS	312.00	100.00	350.00
EL PAVO	132.00	149.13	350.00
AGUAS CLARAS DE CHILLEPIN	60.00	100.00	80.00
EL SAUCO	335.00	262.10	350.00
BARRACO CHICO	41.00	100.00	50.00
BREAS O MOLINO DE LLIMPO	598.72	1000.00	1000.00
EL MOLINO DE QUELEN	106.00	103.90	124.00
PANGUECILLO UNO O DEL MEDIO	403.00	350.43	500.00
HIGUERAL	838.00	357.34	500.00
PANGUECILLOS DOS	60.00	81.83	100.00
PARDO	322.00	428.75	530.00
EL QUEÑE	95.00	89.27	100.00
POBLACION	308.00	350.89	397.00
BUZETA	2000.00	100.00	3000.00
AGUAS CLARAS	20.00	15.81	25.00
CARACHA	322.00	403.20	500.00
EL BOLDO O CHUCHIÑI	780.00	714.53	800.00
TAHUINCANO	363.00	350.98	350.00
LAS VIUDAS	208.00	103.38	220.00
LOS LOROS O DEL MEDIO	50.00	100.00	80.00
EL MOLINO DE PERALILLO		285.68	310.00
MOLINO DE LIMAHUIDA		66.78	70.00
PINTACURA SUR O ALTO		100.00	450.00
PINTACURA NORTE		100.00	200.00
ROJAS		*	*
COYUNTAGUA NORTE		*	*
COYUNTAGUA SUR UNO		*	*
COYUNTAGUA SUR DOS		*	*
DOÑA JUANA		*	*
LEIVA		*	*
SAN PEDRO		12.95	40.00
SAN FRANCISCO		26.09	35.00
DE ABAJO		*	*
EL ALMENDRO		*	*
ACOSTA		*	*
COMUNIDAD LAS BARRANCAS		*	*

CUADRO 4.5-1 (continuación)
DERECHOS RIO CHOAPA

C A N A L	ROL ANTIGUO (acc)	INSC. C.B.R. (acc)	INSC. C.B.R. (l/s)
MINCHA SUR ARRIBA		77.84	93.00
MATRIZ DE MINCHA		68.63	82.00
MINCHA SUR ABAJO		32.19	39.00
LOS RULOS		14.69	18.00
MILLAHUE 1 O LILENES		509.80	800.00
SAN ANTONIO		*	*
MILLAHUE 2 O LOS PATOS		107.10	150.00
SALINERO		*	*
TOTAL RIO CHOAPA	10499.72	9166.78	15062.62

En los cuadros 4.5-2 y 4.5-3 se indican los derechos del Estero Almendrillo y del río Cuncumen o Buitrón que son actualmente controlados por la Junta de Vigilancia del río Choapa. En el caso del Estero Almendrillo, los canales que en la columna acciones del Rol Antiguo estan sin datos, no son controlados por la Junta de Vigilancia. En el río Cuncumen no existe un rol actualmente por lo que sólo se indica lo que está inscrito en el Conservador de Bienes Raíces de Illapel. Los canales en que aparecen sólo las acciones y no caudales, corresponden a los que son propiedad de la ANACONDA Chile S.A. la cual inscribió todos sus derechos el año 1981.

CUADRO 4.5-2
DERECHOS ESTERO ALMENDRILLO

C A N A L	ROL ANTIGUO (acc)	INSC. C.B.R. (acc)	INSC. C.B.R. (l/s)
LOS MORROS	-	20.18	24.00
CABECITA DE LEON	61.34	69.19	83.02
HUINGANAL	108.84	114.31	134.00
EUSEBIO	14.91	23.45	30.00
DEL ESTERO ALMENDRILLO	-	*	*
LOS BLANCOS	22.45	24.43	28.00
PIEDRINO	74.17	85.05	104.00
TOTAL EST.ALMEADRILLO	281.71	336.61	403.02

CUADRO 4.5-3
DERECHOS RIO CUNCUMEN O BUITRON

C A N A L	INSC. C.B.R. (acc)	INSC. C.B.R. (l/s)
CHACAY IZQUIERDO	120.00	*
CHACAY DERECHO	53.00	*
CANCHA FOFA	20.00	*
CORTADERA	217.90	20.00
ALETON CHICO	58.00	*
ALETON	333.70	50.00
BUITRON	3.00	*
LOS LOROS O ARRIENDOS	123.13	160.00
EL BOSQUE	*	*
TIRA LARGA	68.40	90.00
TOTAL RIO CUNCUMEN	997.13	320.00

2.2 RIO CHALINGA

En este río existe actualmente una Junta de Vigilancia que se encarga de repartir las aguas sólo en el cauce principal, sin incluir ninguno de sus afluentes.

Este río se encuentra dividido de hecho en dos secciones, correspondiéndole a cada una el 50 % del río. La primera sección corresponde a la antigua hacienda de San Agustín y se divide en un total de 679 acciones al igual que la segunda sección. Tal como en el río Choapa, se han organizado todos los canales, con más de un usuario, en Comunidades de Aguas, las cuales se encuentran inscritas en el Conservador de Bienes Raíces de Illapel.

En el cuadro 4.5-4 se indica, para cada uno de los canales del río Chalinga, los derechos en acciones del Rol Antiguo o tradicional y los derechos inscritos en el C.B.R tanto en litros por segundo como en acciones.

Los canales que aparecen con un guión (-) en los derechos según el Rol Antiguo, tenían el carácter de eventuales en dicho rol. Los canales que aparecen con un asterisco (*) son los que tienen un sólo propietario y no conforman Comunidades de Aguas.

CUADRO 4.5-4
DERECHOS RIO CHALINGA

C A N A L	CATASTRO (acc)	INSC. C.B.R. (acc)	INSC. C.B.R. (l/s)
DESTILADERA	76.80	*	*
BATUCO DE CHALINGA	211.70	205.8	300.00
MOLINO DE ZAPALLAR	58.20	59.00	59.00
TOMA RANQUE	14.50	*	*
PALQUIAL O MOLINO S.AGUSTIN	245.90	245.20	290.00
VALENTINO Y CANELO	18.20	2.70	3.00
MARAVILLAL O LA VIÑA	26.30	26.30	31.56
ALAMEDA	27.40	27.40	28.00
CUNLAGUA	106.00	116.10	200.00
BRUJO UNO	-	*	*
BRUJO DOS	-	*	*
BRUJO TRES	-	12.00	12.00
BRUJO CUATRO	-	*	*
HUANQUE	90.00	109.26	190.00
CHAÑAR	36.00	40.26	50.00
ARBOLEDA GRANDE	106.00	104.93	150.00
INFIERNILLO	-	165.00	18.00
TEBAL	161.00	172.00	230.00
CHALINGA O CANCHA BRAVA	103.00	98.78	119.00
CHILCAS	77.00	74.00	120.00
SAUCO	-	10.41	12.00
CANELO	-	2.70	10.00
TOTAL RIO CHALINGA	1358.00	1471.84	1822.56

2.3 RIO ILLAPEL

En el río Illapel existe una Junta de Vigilancia de hecho, la cual no está aún legalizada. El río se encuentra dividido en tres secciones correspondiéndole a la primera un 40 % del río, a la segunda otro 40 % y a la tercera el 20 % restante.

La 1ª sección corresponde a la ex Hacienda Illapel, la cual fue expropiada y parcelada por la C.O.R.A. Esta institución repartió los derechos entre los canales de esta 1ª sección, reparto que fue sancionado por la Dirección General de Aguas por Resolución D.G.A 141 del 23 de Abril de 1981 e inscrito en el Conservador de Bienes Raíces de Illapel en 1982.

Aunque esta inscripción en el C.B.R totaliza 1400 acciones para los canales de la 1ª sección, en el "Catastro de Usuarios de Aguas de la cuenca del río Choapa" indica que el total de acciones de esta sección es sólo de 1295, no encontrándose ningún antecedentes que explique esta diferencia.

En el cuadro 4.5-5 se muestran los derechos en acciones de los canales de la 1ª sección del río Illapel inscritos en el Conservador de Bienes Raíces y los que indica el Catastro de Usuarios mencionado.

CUADRO 4.5-5
DERECHOS RIO ILLAPEL 1ª SECCION

C A N A L	CATASTRO (acc)	INSC. C.B.R. (acc)
(40% DEL RIO)		
LAS BELLACAS	158.81	158.81
LAS JUNTAS	15.68	15.76
VEGA DE CESPED	2.92	2.92
SALINAS	41.70	41.70
LOS GONZALEZ	2.92	2.92
EL DURAZNO	2.92	2.92
LOS PERALES	3.41	3.41
PICHICAVEN	1.87	1.87
CALDERON	10.94	10.94
MALA LADERA	111.74	114.66
EL MACAL	5.11	5.11
EL AGÜITA	2.19	2.19
LAS PERAS	2.19	2.19
ALCANTARILLA	5.11	5.11
RODADO	11.09	11.82
EL BAJO	5.84	5.84
EL BATO	2.19	2.19
LOS SAUCES	7.29	7.29
SANTA MARGOT	26.92	39.03
LA MONTAÑA	1.46	1.46
SANTA MARGARITA	62.73	62.73
EL PALQUI	2.93	2.93
LA TURBINA	259.24	283.09
SAN JORGE	9.77	9.77
SANTA ISABEL	82.07	92.07
EL PEUMO	2.92	2.92
SAN JAVIER	4.38	4.38
CAMAROTE	12.33	12.33
ESCORIAL	125.59	119.46
PLANTACION	42.31	42.31
SANTA OLGA	32.39	32.39
LOS PELADOS	32.38	32.38
SAN ISIDRO	44.51	44.51
EL SILO	37.48	64.07
SAN PATRICIO	6.28	15.88
LA ESCONDIDA	-	7.29
COCINERA (1)	115.39	133.35
TOTAL 1ª SECCION	1295.00	1400.00

(1) El canal Cocinera tiene regantes de la 1ª y de la 2ª Secciones

La 2ª sección se constituyó legalmente en Asociación de Canalistas a raíz de la venta de parte de sus tierras a la Caja de Colonización Agrícola y otros particulares en el año 1935. Esta Asociación de Canalista fue inscrita en el Conservador de Bienes Raíces en el año 1937. Los derechos de cada canal, en acciones, se indican en el cuadro 4.5-6.

CUADRO 4.5-6
DERECHOS RIO ILLAPEL 2ª SECCION

C A N A L	CATASTRO (acc)
(40% DEL RIO)	
COCINERA	560.00
LA HIGUERA	90.00
MOLINO DE CARCAMO	520.00
POTRERO NUEVO	144.00
HOSPITAL	129.00
TOTAL 2ª SECCION	1443.00

La 3ª sección del río Illapel presenta una situación similar a la de los otros ríos de este valle con un rol de canales con derechos reconocidos tradicionalmente por la Junta de Vigilancia y Comunidades de Aguas formadas recientemente con derechos inscritos en acciones y litros por segundo en el Conservador de Bienes Raíces de Illapel. En el cuadro 4.5-7 se indican los derechos de cada uno de los canales de la 3ª sección del Río Illapel.

En la primera columna se indican los derechos reconocidos tradicionalmente por la Junta de Vigilancia en acciones. En las columnas siguientes se indican los derechos inscritos por las Comunidades de Aguas en el Conservador de Bienes Raíces de Illapel, en acciones y en litros por segundos.

Además de lo anterior, la Junta de Vigilancia le reconoce 50 l/s al Agua Potable de Illapel aún cuando no existe ninguna inscripción al respecto.

CUADRO 4.5-7
DERECHOS RIO ILLAPEL 3ª SECCION

C A N A L	CATASTRO (acc)	INSC. C.B.R. (acc)	INSC. C.B.R. (l/s)
(20% DEL RIO)			
POBLACION LOS GUINDOS	100.90	104.66	105.00
BELLAVISTA O DEL ALTO	143.50	162.28	194.00
DEL MEDIO O BELLAVISTA BAJO	55.00	55.00	66.00
CUZ CUZ	249.48	45.49	54.59
ZEPEDINO	15.12	14.75	18.00
MOLINO EL PERAL	142.00	135.20	162.00
INQUILINO O DEL BAJO	97.70	99.10	119.00
LAS JUNTAS EL MAITEN	7.30	7.30	7.50
TOTAL 3ª SECCION	811.00	623.78	726.09

2.4 ESTERO LA CANELA

En el estero La Canela no existe una Junta de Vigilancia propiamente tal, siendo repartida el agua por un comité formado por los representantes de cada canal, el que efectúa dicho reparto de acuerdo a las disponibilidades de agua (que en general son muy pocas) y a los terrenos a regar por cada canal ya que no tienen ningún rol de canales, ni siquiera con derechos tradicionalmente reconocidos.

Dado que la mayoría de los terrenos cultivados en esta zona pertenecen a Comunidades y no a las personas que las explotan, legalmente los canales tienen un solo usuario (dichas comunidades), razón por la cual sólo tres de los trece canales del estero fueron organizados como Comunidades de Aguas y tienen derechos inscritos en el Conservador de Bienes Raíces de Illapel. Por lo anterior, sólo se tendrá un panorama claro de los derechos en este estero, una vez que se organice y legalice la correspondiente Junta de Vigilancia.

En todo caso, en el cuadro 4.5-8 se indican los canales de este estero y los derechos inscritos por los que conformaron Comunidades de Aguas.

CUADRO 4.5-8
DERECHOS ESTERO CANELA

C A N A L	INSC. C.B.R. (acc)	INSC. C.B.R. (l/s)
LAS MINAS	*	*
SAN RAMON	48.64	sin inf.
VICENCIANO	*	*
MOLINO DE CANELA ALTA	22.89	27.00
HIGUERITA 1	*	*
HIGUERITA 2 O MOLINO	*	*
HIJUELAS	*	*
PIRCAS ALTAS	*	*
CANELA BAJA	16.85	20.00
ATUNGUA	*	*
PUERTO OSCURO	*	*
LOS TOMES	*	*
BOMBA LOS TOMES	*	*
TOTAL EST.CANELA	88.38	47.00

3. CONCLUSIONES

En los cuadros del capitulo anterior no se observa ninguna relación entre los derechos en acciones que reconocían tradicionalmente las Juntas de Vigilancia a cada canal, con los inscritos en el Conservador de Bienes Raíces por las Comunidades de Agua respectivas.

Aún más, tampoco se puede ver una relación clara entre los derechos inscritos en acciones con los que se indican en litros por segundo.

Cuando se efectuaron los trabajos de terreno del presente estudio, la Junta de Vigilancia del río Choapa, la única que funciona más, de acuerdo a lo que debe ser una Junta de Vigilancia, se encontraba elaborando un rol de canales para el reparto del agua en base a los derechos inscritos por las Comunidades de Aguas en litros por segundo.

Por todo lo anterior se estima que no se tendrá un panorama claro con respecto a los derechos a nivel de bocatomas de canales, mientras no se organicen y legalicen en forma definitiva las Juntas de Vigilancia del Valle.

5. DESARROLLO DEL RIEGO

5.1 ADECUACION DE LOS SUELOS PREDIALES PARA EL RIEGO

1. INTRODUCCION

De acuerdo al Diagnóstico de la Situación Actual presentada en el Capítulo 3, el riego, a nivel predial, adolece de muchas deficiencias. Las principales son el bajo grado de utilización del agua disponible, lo que se ha medido a través de las eficiencias de aplicación de los métodos de riego utilizados y, el deterioro del recurso suelo por procesos erosivos durante la conducción y aplicación del agua de riego.

Para lograr las metas agrícolas propuestas en el Desarrollo Agropecuario que se presenta en el Capítulo 4, se debe elevar, significativamente, el nivel tecnológico agrícola del Area del Proyecto, lo que incluye el desarrollo de riego.

El mejoramiento de la tecnología de riego debe orientarse, en especial en aquellos aspectos que signifiquen una maximización en el uso del agua disponible de modo que, para la Situación Futura, el factor agua no represente una limitante al desarrollo y productividad potencial de los cultivos, de acuerdo con las características de los recursos naturales y al nivel tecnológico proyectado.

La aplicación del agua de riego a los cultivos, a través del suelo, debe ser uniforme y en la cantidad y oportunidad requerida, según el cultivo y las demandas atmosféricas. Para cumplir con el requisito de uniformidad los suelos deben estar acondicionados para recibir el agua, es decir, debe estar nivelados y/o emparejados para evitar anegamientos en unos sectores y falta de agua en otros. Además, se requieren pequeñas estructuras que permitan manejar el agua con facilidad durante la aplicación. Los otros factores referentes a la cantidad y oportunidad de la aplicación, es función de los conocimientos que los agricultores tengan sobre los procesos de relación suelo-agua-planta, los que puedan adquirir a través de Cursos de Capacitación y de la Asistencia Técnica.

La conducción del agua de riego, a nivel predial, es otro aspecto que se debe mejorar en el Area del Proyecto, por cuanto las características topográficas de los valles condicionan que, muchos de los canales y acequias estén excavados en tierra con pendientes excesivas (más del 1%), lo que provoca erosión acelerada, pérdida de suelo y de superficie cultivada.

2. ADECUACION DE LOS SUELOS

La superficie regada actual, es de 15.887 hás., distribuidas entre los siete Sectores de Riego, agrupados en tres Areas de Planificación, que están incluidas en la Cuenca del Río Choapa. Los interfluvios Costeros no cuentan, prácticamente, con superficies regadas en la actualidad.

Las seguridades de riego de las Areas de Planificación, y las de los Sectores de Riego, dentro de ellas, son muy bajas, salvo en dos áreas, los Sectores de Riego "Choapa Interior" y "Choapa Medio", en que la seguridad es algo mejor, pero inferior al 85%.

La seguridad de riego del Area del proyecto, definida como la relación entre el número de años con fallas y el total de años hidrológicos analizados, que son 42, están bajo el nivel considerado aceptable (85%). Se establece un año de falla cuando el déficit de agua en uno o más meses, con respecto a la demanda potencial, es superior al 15% . También es año de falla si el déficit es del orden del 10% al 15 % , durante dos meses consecutivos. Déficit inferiores al 10% no ocasionan años fallados, en ningún caso.

El valores de la seguridad de riego actual se definió mediante la utilización del Modelo de Simulación Operativo, el que además, definirá con certeza las Areas de Riego futura, con 85% de seguridad, para cada caso de construcción de obras de regulación y conducción.

En Area del Estudio existe una red de canales que cubre todas las actuales superficies de riego. Será con base en esta misma red de canales, con las debidas adecuaciones que se determinen en el estudio, las que servirán para la distribución de las aguas, que puedan ser reguladas con embalses, para los predios de riego, en la actualidad.

En consecuencia, la superficie actualmente regada, de alrededor de 15.887 hás., será la prioritaria para recibir los beneficios de las obras y aumentar su seguridad de riego, a un nivel aceptable, como es el 85%.

Sin embargo, los predios que poseen las 15.887 ha, prácticamente no tienen superficie regable, que ya no esté siendo ya regada en la actualidad (con baja seguridad), y que puedan ser incorporada al riego en el futuro.

En el Area del Estudio, una parte muy significativa de la superficie, actualmente regada, no cuentan con los trabajos necesarios que permitan un riego eficiente y uniforme. Tampoco

cuentan con las estructuras mínimas para la regulación de los caudales a aplicar.

Aunque no hay cifras exactas respecto a este problema, se puede estimar que la totalidad de los suelos ocupados con pastos naturales regados y una parte significativa de los dedicados a cereales, no cuentan con la adecuación necesaria para lograr un riego uniforme. La información, indirecta, sobre la falta de micronivelación de los suelos del área para obtener una uniformidad en la aplicación de agua, se encuentra en las encuestas al detectar, éstas, que muchos cultivos en hileras, que debieran regarse por surcos, son regadas por tendido ante la imposibilidad de hacer llegar el agua de un extremo a otro del potrero por el marcado microrelieve del terreno. Esto significa una superficie, estimada, de alrededor de 6.500 mil hectáreas, lo que representa más del 40 % del área actualmente bajo riego.

Las estructuras de control de caudales son muy poco conocidas en la zona, utilizándose sólo "rastras de sacos" o tacos de tierra para derivar el agua entre acequias de riego, o entre éstas y el terreno a regar.

Si se pretende alcanzar mejores eficiencias de aplicación de agua, a nivel predial, que ayude a maximizar la superficie, favorecida con los beneficios del regadío, se deberá consultar, para la Situación con Proyecto, labores mínimas de micronivelación de suelos y la construcción de estructuras de derivación sencillas, tipo compuertas, y la utilización de artefactos de control de los caudales aplicados, tales como tubos, sifones, etc.

Sin embargo, para la superficie actualmente regada con cultivos anuales, praderas artificiales y frutales, no se consultan labores especiales ya que, por el cultivo y riego constante de ella, los problemas de micro-relieve son pequeños y subsanables con las labores normales de preparación de suelos. La adopción de elementos para control de caudales puede llegar por acción de la asistencia técnica, y por el bajo costo por hectárea de éstos, no amerita su inclusión como inversión para el proyecto

La superficie regada que se dedica actualmente a pastos naturales y, el 50% de la ocupada con cereales, presenta un marcado microrelieve y, se ha considerado para ella, labores de emparejamiento que facilite el riego uniforme y compatible con las eficiencias de aplicación proyectadas.

Por esta razón es lógico plantearse si para los suelos a regar es conveniente la aplicación del agua con métodos gravitacionales, que por muy bien manejados que puedan estar,

siempre tendrán un aprovechamiento real del agua, de alrededor del 55 %, como promedio. Además, será necesario entrar a nivelar y/o emparejar los suelos y la construcción de obras de derivación y control. A esto debe se tomar en cuenta que son suelos de topografía compleja, con alto peligro de erosión por agua, si no se utilizan métodos de riego en contorno, que son complicados de implementar y manejar. Las inversiones para la adecuación de estos suelos es elevada.

En consecuencia, se ha considerado conveniente postular como meta, para las Situación Futura (año estabilizado), la utilización de sistemas de alta eficiencia, (goteo, microaspersión, etc), para el 50 % de la superficie que se dedicará al rubro futaes. Esto significa implementar el riego tecnificado en alrededor de 3.300 ha en un plazo de 5 a 8 años, lo que representa el 10 % de la superficie regable del área en estudio.

Aunque la inversión total, en riegos tecnificado, puede llegar a un monto del orden de los 7,3 millones de dólares, la inversión marginal, por sobre lo que debe invertirse en nivelación y emparejamiento de suelos, construcción de estructuras de riego, etc., representa menos de un tercio del monto señalado, con las evidentes ventaja de requerimientos menores de agua, por ha., mayor producción y calidad de la producción, etc.

Estos sistemas, que por ocupar bastante menor agua por unidad de superficie que los métodos gravitacionales, (prácticamente un 40 a 50% menos), significarán menor volumen de embalse y capacidad de conducción, ahorro de energía que compensará con creces la mayor inversión inicial. Tienen las ventajas, adicionales siguientes:

- no es necesario la inversión en emparejamiento de los suelos, ni en estructuras de control.
- no presentan riesgos de erosión en suelos con pendientes complejas, o inclinadas mayores de 2%.
- por ser riegos de aplicación diaria, mantienen a los cultivos en forma permanente con un alto potencial hídrico en el suelo, que les permite desarrollar todo su potencial productivo, tanto en cantidad como en calidad.

5.2 AREAS DE NUEVO RIEGO

Se ha determinado que se podría incrementar el área regada actual de acuerdo con la mayor disponibilidad de agua que generarían la implementación de obras de regulación y, por una mejoría en la eficiencia de riego, promedio del área.

Estas "Áreas de Nuevo Riego", determinadas por el Modelo de Simulación Operativa y los estudios de suelo descritos en los numerales 2.1 y 3.2., se ubican, de preferencia, en los Sectores de Riego "Interfluvios Costeros" y "Canela", dentro del Área de Planificación Costa. En estos sectores, la superficie regada actual es pequeña y con muy baja seguridad de riego. La superficie que se podrá incorporar, según el Modelo de Simulación Operativa, llega a 7.233 has, lo que significa un 45 % adicional. Sin embargo, estos suelos tienen limitaciones en cuanto a aptitud agrícola y, sobre todo, de posición geográfica y topográfica.

La propiedad de la gran mayoría de las tierras regables, hoy de secano, es comunitaria, se encuentra dispersa en una extensa área geográfica.

Los sectores como, Choapa Interior, Media y Costa, Chalinga e, Illapel Interior y Medio, tienen una superficie regada, actual de 15.860 ha. La mayor parte de las 7.233 ha que podrían incorporarse son de propiedad comunitaria, ubicadas sobre cota de canal, e incluyen suelos con limitaciones importantes por la calidad del suelo y por pendientes excesivas (Clases IV, VIs y VIe).

Para el riego de los suelos, actualmente de secano, se requieren trabajos de adecuación de los terrenos, lo que involucra costos de inversión significativos. Para ellos se han considerado trabajos de emparejamiento, apotreramientos, construcción de caminos interiores, e infra-estructura de riego básica, como canales y desagües intraprediales, compuertas, puentes, etc.

Los suelos de secano en áreas que se podrían incorporar, como las mencionadas anteriormente, se han proyectado, además de la adecuación predial, otras labores de puesta en riego tales como, el destronque, y despiedradura. Estas labores no se consideran para toda el área porque parte de ella ya ha sido despejada de vegetación, para ser cultivada de secano o utilización de leña.

Para la Situación Futura, se aplicará un Proyecto de Asistencia Técnica en riego que permita a los agricultores implementar los cambios, hacia métodos de riego más eficiente, en cultivos que requerirán un mejor nivel tecnológico general, y del riego, en especial.

5.3 NECESIDADES DE AGUA DE RIEGO

1. METODOLOGÍA

La determinación de las necesidades de agua de riego es fundamental para el dimensionamiento de las obras de regulación y conducción, que serán necesarias para implementar el Proyecto de Desarrollo Agrícola para la Situación Futura. O a la inversa, para poder cuantificar la superficie que puede regarse, con 85% de seguridad, con una determinada capacidad de regulación y operación.

La metodología utilizada para estimar las necesidades de agua para riego, para la Situación Futura, o con Proyecto, es la misma que se ha empleado para la Situación Actual. Esta consiste en la estimación, mediante 3 fórmulas empíricas de la Evapotranspiración Potencial (ET_o), promedio del área.

Las fórmulas empíricas utilizadas fueron, las de Turc, Ivanov, y la de Blaney y Criddle, corregida, según FAO, las cuales emplean parámetros climáticos, tal como se señaló en el Informe de la Situación Actual. La Evapotranspiración Potencial (ET_o), es la base de comparación para la determinación de las necesidades de agua de todos los cultivos que se han proyectado para la Situación Futura, o con Proyecto.

2. PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS

Los resultados se presentan para las Áreas de Planificación Interior e Intermedia y, para los Sectores de Riego Choapa Costa y Canela, del Área de Planificación Costa. Además, para los Interfluvios Costeros.

Los valores mensuales sobre Evapotranspiración Potencial (ET_o) y Precipitación Efectiva, que se presentan en el anexo B, son los mismos mostrados para la Situación Actual. Corresponden al de los cuatro distritos agroclimáticos incluidos en el Área del Estudio para la Situación Actual. Ambos parámetros son función de las variables climáticas, por la que no deberán sufrir cambios significativos durante el horizonte del proyecto.

2.1 COEFICIENTES DE CULTIVOS (K_c)

Los valores de los coeficientes de Cultivos se presentan en el Anexo 5.3-1, y en general, son semejantes a los mostrados en la determinación de las demandas de agua de la Situación Actual.

Se han agregado los valores correspondientes a Viñas, Brócoli, Alcachofa, Pepino dulce, y Coliflor.

2.2 EVAPOTRANSPIRACIÓN REAL DE LOS CULTIVOS (ETa)

La Evapotranspiración Real de un cultivo, (ETa), es el resultado del producto de la Evapotranspiración Potencial, por los respectivos valores de los Coeficientes (Kc), del cultivo.

En el anexo 5.3-1 se presentan, para las Areas de Planificación y sectores de riego mencionados, los valores mensuales y para el total de la temporada, de la Evapotranspiración Real de todos los cultivos considerados en el Area del Proyecto para la Situación Futura. En la distribución mensual se han tomado en cuenta los períodos en los cuales cada cultivo se desarrolla y, la variación estacional de sus características fenológicas.

2.3 REQUERIMIENTOS NETOS DE RIEGO

La Evapotranspiración Real corresponde a la demanda neta de agua por los cultivos. Sin embargo, en aquellas zonas en que se producen precipitaciones parte del período de riego, una parte de esta demanda neta es suplida por aquella porción de las lluvias que infiltra en el suelo y queda retenida en la zona de arraigamiento. Es lo que se denomina Precipitación Efectiva, cuyos valores para el Area del Proyecto se presentan en el anexo B. La metodología para su cuantificación ha sido explicitada en la Situación Actual Agropecuaria.

Los Requerimientos Netos de Riego (R.N.R), corresponden al valor que resulta de descontar, a la Evapotranspiración Real de cada mes, la correspondiente precipitación efectiva. Este descuento tiene una relativa importancia en los meses de Septiembre y Octubre y es, prácticamente, despreciable en los meses restantes del período de Riego.

Los valores de los Requerimientos Netos de Riego, para las Areas de Planificación y sectores de Riego mencionadas, se presentan en el anexo 5.3-1.

2.4 EFICIENCIAS DE RIEGO

La Eficiencia de Riego utilizada, para ser empleada a nivel predial es la eficiencia de aplicación (Efa). Esta es la relación entre el agua retenida en el suelo, en la zona de arraigamiento, y el total del agua aplicada durante el riego.

Los valores de la eficiencia de aplicación, Efa, que se pueden alcanzar están en función del método de riego utilizado.

Se ha considerado un mejoramiento en la eficiencia de aplicación, como promedio del Area del Proyecto.

La mejoría en la eficiencia, con respecto a la actual, tiene dos fundamentos:

- El cambio en la estructura de uso de la tierra, con alta preeminencia de los cultivos que se riegan con métodos más eficientes, como frutales, hortalizas, chacras, etc. Pierden importancia relativa los cultivos como cereales y pastos, los que deben ser regados por tendido.

- Mejoramiento de la eficiencia de aplicación actual, de los método de riego actuales y, por la introducción de sistemas de riego de alta eficiencia para parte de los frutales.

Las eficiencias de aplicación, tanto de la Situación Actual como las proyectadas para la Situación Futura, se presentan en el Cuadro N° 5.3-1.

Cuadro N° 5.3-1.
Proyecto Choapa
Eficiencias de Aplicación Futuras
según Métodos o Sistemas de Riego

Método o Sistema de Riego	Ef. Aplicación Actual (%)	Ef. Aplicación Proyectada (%)
Met.Tendido	28.0	37.0
Met.Surco Chacra y Frut.	40.0	55.0
Met.Surco Hortalizas	55.0	65.0
Sist.Goteo	-	90.0

El aumento de eficiencia de aplicación de los métodos de riego gravitacional se basan en las inversiones que se proyectan en, sistematización de los suelos regados y regables, elementos de control de caudales y, programas de capacitación y asistencias técnica a los regantes.

La eficiencia de riego, por cultivo, se presenta en el anexo B.

En las encuestas realizadas en terreno, para definir la situación actual, se detectaron una serie de cultivos sembrados en hileras, y que debieran ser regados por surcos, que en realidad recibían el agua por inundación semi controlada, como es el riego por tendido. Se ha supuesto que esta deficiencia será corregido en la situación futura. El riego por tendido

será utilizado sólo en cultivos de siembra densa, como las empastadas y cereales.

Sólo para el rubro frutales se ha considerado el riego por más de un método o sistema, por lo que la eficiencia de aplicación corresponde a un promedio de la eficiencia del riego por surco (50%) y del goteo (90%).

Se ha proyectado el riego por goteo para el 50% de la superficie de frutales que se proyectan para la situación futura. De preferencia, el goteo se implementará en los hueros que se planten en suelos de los Grupos de Manejo G, J y M, lo que corresponden a los de Cap. de Uso IIIe, IVe y VIe.

En el anexo 5.3-1, se presentan las Tasas de Riego, mensuales y para el total de la temporada, en m³/há, para todos los cultivos considerados para la Situación Futura, en cada uno de los sectores de riego y áreas de planificación analizados.

3. DEMANDAS DE AGUA FUTURA PARA EL AREA DEL PROYECTO

La determinación de los requerimientos de agua de riego, para la Situación Futura del Area del Proyecto es necesario, como datos de entrada para el funcionamiento el Modelo de Simulación Operativo. A su vez, el Modelo entrega como información las superficies posibles de regar con 85% de seguridad, en función de las alternativas de obras hidráulicas proyectadas.

Se hizo necesario establecer las necesidades de agua futuras, con proyecto, en base a patrones básico de comparación, que incluye la totalidad de la superficie regable en cada una de las unidades en que sub-dividió el área del proyecto para estos fines.

Las demandas de agua de riego futura, al igual que para la Situación Actual, se calcularon para las Areas de Planificación "Interior" e "Intermedia" las que se establecieron en función de los Distritos Agro-climáticos Carén-Cuncumén e Illapel-Salamanca, respectivamente. En el Area de Planificación "Costa", sin embargo, existen dos Distritos Agroclimáticos, Los Vilos-Huentelauquén y Canela, que son coincidentes con sus Sectores de Riego "Choapa Costa" y "Canela".

Los Distritos Agro-climáticos tienen diferencias en las demandas atmosféricas, y por ende, en la Evapotranspiración Potencial. Para las Areas de Planificación y Sectores de Riego indicados, y a igualdad en la eficiencia, esto se refleja en Tasas de Riego diferentes para un mismo cultivo.

A la superficie potencialmente regable, de las Areas de Planificación y Sectores de Riego, indicados, se les asignó el uso futuro, de acuerdo a las proyecciones planteadas en el Capítulo 4, Desarrollo Agropecuario.

El resumen de las demandas de agua resultantes de la aplicación de esta metodología, por rubro agrícola y por Area de Planificación y Sectores de Riego, se presentan en los Cuadros N° 5.3-2 al 5.3-5 y los detalles en el anexo 5.3-1. Se han expresado en miles de m³, y en m³/seg. Se ha agregado una columna con los valores de las tasas de riego, promedio, por rubro (m³/há).

En el cuadro N° 5.3-6 se presentan las demandas futuras de agua de los Interfluvios Costeros, si el riego de este sector llegara a ser factible.

Los valores de las demandas fueron calculadas bajo dos supuestos:

- que se satisface la demanda potencial de todos los cultivos proyectados para la situación futura. En consecuencia no hay restricciones de agua y los cultivos pueden desarrollar todo su potencial productivo.

- Se considera el riego de la totalidad de la superficie regable, la que incluye las actualmente regadas más las áreas de Nuevo Riego

La superficie a regar, con 85% de seguridad, en la Situación Futura, quedará definida con el Modelo de Simulación Operacional.

De los resultados se puede concluir que:

- Las diferencias en la tasa de riego, promedio, entre las Areas de Planificación y Sectores analizados, se deben a, diferente estructura de uso del suelo y, a diferencias en las demandas atmosféricas, condicionadas por las características agro-climáticas.

- por la gran superficie que se incluyen en la determinación de las tasas de riego, promedio por Area o Sector y, la mantención de la proporcionalidad entre los rubros agrícolas, cualquiera sea las modificaciones de las superficies, estas tasas no cambiarán, significativamente, al variar las áreas regadas.

CUADRO N° 5.3-2

DEMANDAS DE AGUA FUTURAS POR RUBROS (Miles de m³)

AREA DE PLANIFICACION : INTERIOR

RUBROS	Sup.Reg. (ha)	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL	TASA PROM M3/HA
Cultivos Anuales	3.441	0	0	0	161	1.739	5.257	7.581	6.016	7.997	5.240	1.112	0	35.103	12.202
Praderas	2.209	0	0	0	0	1.171	3.389	6.138	8.047	9.412	7.832	5.246	2.790	44.025	19.932
Frut.y viñas	2.080	0	0	0	0	211	1.621	2.995	4.102	5.445	4.114	2.421	0	20.909	10.055
Total	7.730	0	0	0	161	3.121	10.267	16.714	18.165	22.854	17.186	8.779	2.790	100.037	12.943
Caudal(m3/seg)					0,6	1,2	3,83	6,45	6,78	8,53	7,10	3,28	1.08		

Eficiencia Promedio: 43,8 %

CUADRO N°5.3-3

DEMANDAS DE AGUA FUTURAS POR RUBROS (Miles de m³)

AREA DE PLANIFICACION : INTERMEDIA.

RUBROS	Sup.Reg. (ha)	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL	TASA PROM M3/HA
Cultivos	3.917	0	0	0	255	1.848	5.501	7.959	6.826	9.112	6.056	1.715	0	39.272	10.026
Praderas	2.636	0	0	0	0	1.546	3.957	7.019	9.113	10.709	8.940	6.019	3.275	50.578	19.189
Frut.y viñas	3.062	0	0	0	0	402	2.359	4.222	5.770	7.745	5.868	3.460	0	29.826	9.742
Total	9.615	0	0	0	255	3.796	11.817	19.200	21.709	27.566	20.864	11.194	3.275	119.676	12.447
Caudal(m3/seg)					0,1	1,46	4,41	7,41	8,11	10.29	8.62	4,18	1,26		

Eficiencia Promedio : 51,4 %

CUADRO N° 5.3-4

DEMANDAS DE AGUA FUTURAS POR RUBROS (Miles de m³)

AREA DE PLANIFICACION : COSTA SECTOR : CHOAPA COSTA

RUBROS	Sup.Reg. (ha)	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL	TASA PROM M3/HA
Cultivos	461	75	4	0	30	168	396	501	466	698	539	252	146	3.275	7.710
Praderas	422	0	0	0	0	199	530	957	1.246	1.457	1.214	818	460	6.881	16.302
Frut.y viñas	260	16	0	0	0	99	262	387	481	553	472	290	170	2.730	10.484
Total	1.143	91	4	0	30	466	1.188	1.845	2.193	2.708	2.225	1.360	776	12.886	11.273
Caudal (m3/seg)		0,03	0	0	0,01	0,18	0.44	0,71	0,82	1.01	0,92	0,51	0.30		

Eficiencia Promedio : 49,1 %

CUADRO N° 5.3-5

DEMANDAS DE AGUA FUTURAS POR RUBROS (Miles de m³)
 AREA DE PLANIFICACION : COSTA SECTOR : CANELA

RUBROS	Sup.Reg. (ha)	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL	TASA PROM M ³ /HA
Cultivos	4.113	839	95	0	563	2.430	5.405	6.524	3.939	5.991	4.740	2.276	1.558	34.351	8.351
Praderas	4.429	0	0	0	0	2.636	6.759	11.878	15.852	18.058	15.116	10.218	6.416	86.663	19.569
Frut.y viñas	902	87	0	0	0	402	1.059	1.547	1.934	2.211	1.890	1.156	691	10.977	12.175
Total	9.444	926	95	0	563	5.468	13.223	19.949	21.446	26.260	21.746	13.650	8.665	131.991	13.977
Caudal (m ³ /seg)		0,35	0,04		0,21	2,11	4,94	7,70	8,01	9,80	8,99	5,10	3,34		

Eficiencia Promedio : 44,1 %

CUADRO N° 5.3-6

DEMANDAS DE AGUA FUTURAS POR RUBROS (Miles de m³)
 INTERFLUVIOS COSTEROS

RUBROS	Sup.Reg. (ha)	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL	TASA PROM M ³ /HA
Cultivos	2.050	260	4	0	187	1.141	2.343	2.626	1.320	2.049	1.640	779	479	12.828	6.258
Praderas	2.350	0	0	0	0	1.171	3.045	5.450	7.087	8.271	6.911	4.686	2.854	39.475	16.798
Frut.y viñas	530	33	0	0	0	201	533	789	978	1.125	960	590	346	5.555	10.481
Total	4.930	293	4	0	0	2.513	5.921	8.865	9.385	11.445	9.511	6.055	3.679	57.858	11,736
Caudal (m ³ /seg)		0,11	0	0	0,07	0,97	2,21	3,42	3,50	4,27	3,93	2,26	1,42		

Eficiencia Promedio : 43.6 %

ANEXO 5.3-1

DEMANDA DE AGUA FUTURA

Cuadro N° 1

PROYECTO CHOAPA

EVAOTRANSPIRACION POTENCIAL (Eto) Y PRECIPITACION EFECTIVA (Ppe), MEDIAS MENSUALES (mm)

AREA DE PLANIFICACION : INTERIOR

SITUACION FUTURA

	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Eto MEDIA mm	80	52	42	47	72	109	149	181	193	183	155	117	1.380,0
D.Caren-Cuncumen	29	45	68	32	14	5	4	4	0	0	0	6	207
D.Illapel-Salam.	25	40	60	28	11	4	4	4	0	0	0	5	181
D.Los Vilos-Huent.	21	33	50	23	10	4	3	3	0	0	0	4	151
D.Canela	23	35	53	24	11	4	4	3	0	0	0	4	161
Pr.Efec Interior	29	45	68	32	14	5	4	4	0	0	0	6	207

Cuadro N° 1 (continuación 1)

PROYECTO CHOAPA

COEFICIENTES DE CULTIVOS (Kc) PARA LOS CULTIVOS DEL AREA

AREA DE PLANIFIC : INTERIOR

FRUTALES	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
Y. VIÑAS						0,55	0,74	0,83	1,00	0,85	0,55	
Parronal						0,45	0,60	0,76	0,98	0,80	0,50	
Nogal				0,30	0,55	0,68	0,77	0,80	0,98	0,60	0,46	
Almendro					0,40	0,62	0,75	0,85	1,05	0,82	0,58	
Durazneros					0,40	0,60	0,75	0,81	0,97	0,72	0,55	
Damascos	0,40	0,40	0,40	0,50	0,65	0,88	0,93	0,95	1,00	0,90	0,65	0,55
Limones	0,35	0,35	0,35	0,45	0,60	0,85	0,90	0,92	0,98	0,80	0,60	0,50
Naranjos					0,43	0,60	0,74	0,85	1,02	0,78	0,60	
Ciruelos												
Kiwi												
Papayo												
Chirimoyo												
Nispero												
Tunas												
Otros					0,40	0,60	0,75	0,81	0,97	0,72	0,55	
Otros												
HORTALIZAS												
Y TABACO												
Tomate						0,50	0,65	0,85	1,04	0,72	0,60	
Morrón						0,40	0,60	0,80	1,02	0,70	0,50	
Aji Pimentón						0,43	0,62	0,82	1,05	0,73	0,40	
Porotos Verdes *						0,65	0,85	1,02	0,85	0,40		
Arvejas *	0,30	0,50	0,80	0,95	1,00	0,80						
Melón						0,30	0,50	0,75	1,00	0,80		
Sandía *						0,30	0,48	0,70	0,95	0,75		
Tabaco					0,30	0,55	0,65	0,87	1,10	0,80	0,58	
PRADERAS												
Alfalfa					0,50	0,60	0,75	0,80	0,85	0,75	0,60	0,55
Trebol Rosado					0,45	0,55	0,70	0,75	0,80	0,70	0,55	0,40
P.Naturales			0,60	0,70	0,75	0,65	0,50	0,40				
CEREALES												
Trigo		0,40	0,60	0,80	0,95	1,10	0,90					
Cebada			0,50	0,77	0,92	1,08	0,85					
CHACRAS												
Frejol					0,30	0,50	0,68	0,83	1,02	0,70		
Maíz					0,30	0,56	0,72	0,91	1,05	0,80		
Papa					0,30	0,48	0,64	0,80	1,00	0,68	0,40	
Otras					0,30	0,50	0,68	0,83	1,02	0,70		

Cuadro N° 1 (continuación 2)

PROYECTO CHOAPA

FUTURA EVAPOTRANSPIRACION (ETc) DE LOS CULTIVOS (mm)

A.Plantif: Interior

FRUTALES	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Y. VÍÑAS													
Parronal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,95	110,26	150,23	193,00	155,55	85,25	0,00	754,24
Nogal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,05	89,40	137,56	189,14	146,40	77,50	0,00	689,05
Almendra	0,00	0,00	0,00	14,10	39,60	74,12	114,73	144,80	189,14	109,80	71,30	0,00	757,59
Durazneros	0,00	0,00	0,00	0,00	28,80	67,58	111,75	153,85	202,65	150,06	89,90	0,00	804,59
Damascos	0,00	0,00	0,00	0,00	28,80	65,40	111,75	146,61	187,21	131,76	85,25	0,00	756,78
Limones	32,00	20,80	16,80	23,50	46,80	95,92	138,57	171,95	193,00	164,70	100,75	64,35	1.069,14
Naranjos	28,00	18,20	14,70	21,15	43,20	92,65	134,10	166,52	189,14	146,40	93,00	58,50	1.005,56
Ciruelos	0,00	0,00	0,00	0,00	30,96	65,40	110,26	153,85	196,86	142,74	93,00	0,00	793,07
Kiwi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Papayo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chirimoyo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nispero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tunas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	28,80	65,40	111,75	146,61	187,21	131,76	85,25	0,00	756,78
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HORTALIZAS													
Y TABACO													
Tomate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,50	96,85	153,85	200,72	131,76	93,00	0,00	730,68
Morrón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,60	89,40	144,80	196,86	128,10	77,50	0,00	680,26
Ají Pimentón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,87	92,38	148,42	202,65	133,59	62,00	0,00	685,91
Porotos Verdes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	70,85	126,65	184,62	164,05	73,20	0,00	0,00	619,37
Arvejas	24,00	26,00	33,60	44,65	72,00	87,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	287,45
Melón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,70	74,50	135,75	193,00	146,40	0,00	0,00	582,35
Sandía	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	32,70	71,52	126,70	183,35	137,25	0,00	0,00	551,52
Tabaco	0,00	0,00	0,00	0,00	21,60	59,95	96,85	157,47	212,30	146,40	89,90	0,00	784,47
PRADERAS													
Alfalfa	0,00	0,00	0,00	0,00	36,00	65,40	111,75	144,80	164,05	137,25	93,00	64,35	816,60
Trebol Rosad	0,00	0,00	0,00	0,00	32,40	59,95	104,30	135,75	154,40	128,10	85,25	46,80	746,95
P.Naturales	0,00	0,00	25,20	32,90	54,00	70,85	74,50	72,40	0,00	0,00	0,00	0,00	329,85
CEREALES													
Trigo	0,00	20,80	25,20	37,60	68,40	119,90	134,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	406,00
Cebada	0,00	0,00	21,00	36,19	66,24	117,72	126,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	367,80
CHACRAS													
Frejol	0,00	0,00	0,00	0,00	21,60	54,50	101,32	150,23	196,86	128,10	0,00	0,00	652,61
Maíz	0,00	0,00	0,00	0,00	21,60	61,04	107,28	164,71	202,65	146,40	0,00	0,00	703,68
Papa	0,00	0,00	0,00	0,00	21,60	52,32	95,36	144,80	193,00	124,44	62,00	0,00	693,52
Otras	0,00	0,00	0,00	0,00	21,60	54,50	101,32	150,23	196,86	128,10	0,00	0,00	652,61

Cuadro N° 1 (continuación 3)

PROYECTO CHOAPA

FUTUROS REQUERIMIENTOS HIDRICOS NETOS DE AGUA POR LOS CULTIVOS (mm)

A. Planif: Interior

FRUTALES	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Y. VIÑAS													
Parronal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	54,95	106,26	146,23	193,00	155,55	85,25	0,00	741,24
Nogal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,05	85,40	133,56	189,14	146,40	77,50	0,00	676,05
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	25,60	69,12	110,73	140,80	189,14	109,80	71,30	0,00	716,49
Durazneros	0,00	0,00	0,00	0,00	14,80	62,58	107,75	149,85	202,65	150,06	89,90	0,00	777,59
Damascos	0,00	0,00	0,00	0,00	14,80	60,40	107,75	142,61	187,21	131,76	85,25	0,00	729,78
Limonas	3,00	0,00	0,00	0,00	32,80	90,92	134,57	167,95	193,00	164,70	100,75	58,35	946,04
Naranjos	0,00	0,00	0,00	0,00	29,20	87,65	130,10	162,52	189,14	146,40	93,00	52,50	890,51
Ciruelos	0,00	0,00	0,00	0,00	16,96	60,40	106,26	149,85	196,86	142,74	93,00	0,00	766,07
Kiwi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Papayo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chirimoyo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nispero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tunas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	14,80	60,40	107,75	142,61	187,21	131,76	85,25	0,00	729,78
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HORTALIZAS													
Y TABACO													
Tomate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	49,50	92,85	149,85	200,72	131,76	93,00	0,00	717,68
Morrón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,60	85,40	140,80	196,86	128,10	77,50	0,00	667,26
Ají Pimentón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,87	88,38	144,42	202,65	133,59	62,00	0,00	672,91
Porotos Verdes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	65,85	122,65	180,62	164,05	73,20	0,00	0,00	606,37
Arvejas	0,00	0,00	0,00	12,65	58,00	82,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	152,85
Melón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,70	70,50	131,75	193,00	146,40	0,00	0,00	569,35
Sandía	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,70	67,52	122,70	183,35	137,25	0,00	0,00	538,52
Tabaco	0,00	0,00	0,00	0,00	7,60	54,95	92,85	153,47	212,30	146,40	89,90	0,00	757,47
PRADERAS													
Alfalfa	0,00	0,00	0,00	0,00	22,00	60,40	107,75	140,80	164,05	137,25	93,00	58,35	783,60
Trebol Rosado	0,00	0,00	0,00	0,00	18,40	54,95	100,30	131,75	154,40	128,10	85,25	40,80	713,95
P. Naturales	0,00	0,00	0,00	0,90	40,00	65,85	70,50	68,40	0,00	0,00	0,00	0,00	245,65
CEREALES													
Trigo	0,00	0,00	0,00	5,60	54,40	114,90	130,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	305,00
Cebada	0,00	0,00	0,00	4,19	52,24	112,72	122,65	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	291,80
CHACRAS													
Frejol	0,00	0,00	0,00	0,00	7,60	49,50	97,32	146,23	196,86	128,10	0,00	0,00	625,61
Maíz	0,00	0,00	0,00	0,00	7,60	56,04	103,28	160,71	202,65	146,40	0,00	0,00	676,68
Papa	0,00	0,00	0,00	0,00	7,60	47,32	91,36	140,80	193,00	124,44	62,00	0,00	666,52
Otras	0,00	0,00	0,00	0,00	7,60	49,50	97,32	146,23	196,86	128,10	0,00	0,00	625,61

Cuadro N° 1 (continuación 4)

PROYECTO CHOAPA

FUTURAS EFICIENCIAS DE RIEGO POR CULTIVO, PONDERADO

AREA DE PLANIFIC : INTERIOR

RUBRO	SURCO				EFICIENCIA DE RIEGO
FRUTALES Y. VIÑAS	TENDIDO (%)	SURCO (%)	HORTALGOTEOPONDERADA (%)	Efc	
Parronal	0,0	50,0	50,00	0,73	
Nogal	0,0	50,0	50,00	0,73	
Almendro	0,0	50,0	50,00	0,73	
Durazneros	0,0	50,0	50,00	0,73	
Damascos	0,0	50,0	50,00	0,73	
Limonos	0,0	50,0	50,00	0,73	
Naranjos	0,0	50,0	50,00	0,73	
Ciruelos	0,0	50,0	50,00	0,73	
Kiwi	0,0	50,0	50,00	0,73	
Papayo	0,0	50,0	50,00	0,73	
Chirimoyo	0,0	50,0	50,00	0,73	
Nispero	0,0	50,0	50,00	0,73	
Tunas	0,0	50,0	50,00	0,73	
Otros	0,0	50,0	50,00	0,73	
Otros	0,0	50,0	50,00	0,73	
HORTALIZAS Y TABACO					
Tomate		100,0		0,55	
Morrón			100,0	0,65	
Ají Pimentón			100,0	0,65	
Porotos Verdes			100,0	0,65	
Arvejas			100,0	0,65	
Melón			100,0	0,65	
Sandía			100,0	0,65	
Tabaco			100,0	0,65	
PRADERAS					
Alfalfa	100,0			0,37	
Trebol Rosado	100,0			0,37	
P.Naturales	100,0			0,37	
CEREALES					
Trigo	100,0			0,37	
Cebada	100,0			0,37	
CHACRAS					
Frejol	0,0	100,0		0,55	
Maíz	0,0	100,0		0,55	
Papa		100,0		0,55	
Otras		100,0		0,55	

Cuadro N° 1 (continuación 5)

PROYECTO CHOAPA

FUTURAS TASAS DE RIEGO PARA LOS CULTIVOS DEL AREA DEL PROYECTO (m3/ha)

A. Planif: Interior

FRUTALES													
Y. VIÑAS	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Parronal	0	0	0	0	0	753	1.456	2.003	2.644	2.131	1.168	0	10.155
Nogal	0	0	0	0	0	603	1.170	1.830	2.591	2.005	1.062	0	9.261
Almendra	0	0	0	0	351	947	1.517	1.929	2.591	1.504	977	0	9.816
Durazneros	0	0	0	0	203	857	1.476	2.053	2.776	2.056	1.232	0	10.653
Damascos	0	0	0	0	203	827	1.476	1.954	2.565	1.805	1.168	0	9.998
Limonas	41	0	0	0	449	1.245	1.843	2.301	2.644	2.256	1.380	799	12.958
Naranjos	0	0	0	0	400	1.201	1.782	2.226	2.591	2.005	1.274	719	12.198
Ciruelos	0	0	0	0	232	827	1.456	2.053	2.697	1.955	1.274	0	10.494
Kiwi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papayo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chirimoyo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nispero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tunas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0	0	827	1.476	1.954	2.565	1.805	1.168	0	9.795
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HORTALIZAS													
Y TABACO													
Tomate	0	0	0	0	0	900	1.688	2.725	3.649	2.396	1.691	0	13.049
Morrón	0	0	0	0	0	594	1.314	2.166	3.029	1.971	1.192	0	10.266
Ají Pimentón	0	0	0	0	0	644	1.360	2.222	3.118	2.055	954	0	10.353
Porotos Verdes	0	0	0	0	0	1.013	1.887	2.779	2.524	1.126	0	0	9.329
Arvejas	0	0	0	195	892	1.265	0	0	0	0	0	0	2.352
Melón	0	0	0	0	0	426	1.085	2.027	2.969	2.252	0	0	8.759
Sandía	0	0	0	0	0	426	1.039	1.888	2.821	2.112	0	0	8.286
Tabaco	0	0	0	0	117	845	1.428	2.361	3.266	2.252	1.383	0	11.652
PRADERAS													
Alfalfa	0	0	0	0	595	1.632	2.912	3.805	4.434	3.709	2.514	1.577	21.178
Trebol Rosado	0	0	0	0	497	1.485	2.711	3.561	4.173	3.462	2.304	1.103	19.296
P. Naturales	0	0	0	24	1.081	1.780	1.905	1.849	0	0	0	0	6.639
CEREALES													
Trigo	0	0	0	151	1.470	3.105	3.516	0	0	0	0	0	8.242
Cebada	0	0	0	113	1.412	3.046	3.315	0	0	0	0	0	7.886
CHACRAS													
Frejol	0	0	0	0	138	900	1.769	2.659	3.579	2.329	0	0	11.374
Maíz	0	0	0	0	138	1.019	1.878	2.922	3.685	2.662	0	0	12.304
Papa	0	0	0	0	138	860	1.661	2.560	3.509	2.263	1.127	0	12.118
Otras	0	0	0	0	138	900	1.769	2.659	3.579	2.329	0	0	11.374

Cuadro N° 1 (continuación 6)

PROYECTO CHOAPA

FUTURA DEMANDA DE AGUA DEL A.PLANIFICACION INTERIOR (A NIVEL DE PREDIO)

(miles de m3)

FRUTALES	Sup.Reg.(t	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Y. VIÑAS														
Parronal	765,2	0	0	0	0	0	576	1.114	1.533	2.023	1.631	894	0	7.771
Nogal	286,8	0	0	0	0	0	173	336	525	743	575	305	0	2.657
Almendra	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Durazneros	203,5	0	0	0	0	41	174	300	418	565	418	251	0	2.167
Damascos	823,0	0	0	0	0	167	681	1.215	1.608	2.111	1.486	961	0	8.229
Limonos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Naranjos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ciruelos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kiwi	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papayo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chirimoyo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nispero	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tunas	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HORTALIZAS														
Y TABACO														
Tomate	411,5	0	0	0	0	0	370	695	1.121	1.502	986	696	0	5.370
Morrón	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ají Pimentón	427,7	0	0	0	0	0	275	582	950	1.334	879	408	0	4.428
Porotos Verdes	164,3	0	0	0	0	0	166	310	457	415	185	0	0	1.533
Arvejas	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Melón	313,8	0	0	0	0	0	134	340	636	932	707	0	0	2.749
Sandía	80,2	0	0	0	0	0	34	83	151	226	169	0	0	663
Tabaco	138,2	0	0	0	0	16	117	197	326	451	311	191	0	1.609
PRADERAS														
Alfalfa	531,1	0	0	0	0	316	867	1.547	2.021	2.355	1.970	1.335	838	11.249
Trebol Rosado	1.217,9	0	0	0	0	605	1.809	3.302	4.337	5.082	4.216	2.806	1.343	23.500
P.Naturales	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CEREALES														
Trigo	648,8	0	0	0	98	954	2.015	2.281	0	0	0	0	0	5.348
Cebada	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHACRAS														
Frejol	1.164,4	0	0	0	0	161	1.048	2.060	3.096	4.167	2.712	0	0	13.244
Maíz	40,0	0	0	0	0	6	41	75	117	147	106	0	0	492
Papa	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras	21,6	0	0	0	0	3	19	38	57	77	50	0	0	244
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	7.238,0	0,0	0,0	0,0	98,0	2.269,0	8.499,0	14.475,0	17.353,0	22.130,0	16.401,0	7.847,0	2.181,0	91.253,0

Cuadro N° 1 (continuación 7)

PROYECTO CHOAPA

FUTURA DEMANDA DE AGUA NETA (Eta) DEL AREA PLANIFICACION INTERIOR (A NIVEL DE PREDIO) (miles de m3)

FRUTALES														
Y. VIÑAS	Sup.Reg.(t	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Parronal	765,2	0	0	0	0	0	420	810	1.120	1.480	1.190	650	0	5.670
Nogal	286,8	0	0	0	0	0	130	240	380	540	420	220	0	1.930
Almendro	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Durazneros	203,5	0	0	0	0	30	130	220	300	410	310	180	0	1.580
Damascos	823,0	0	0	0	0	120	500	890	1.170	1.540	1.080	700	0	6.000
Limones	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Naranjos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ciruelos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kiwi	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papayo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chirimoyo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nispero	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tunas	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HORTALIZAS														
Y TABACO														
Tomate	411,5	0	0	0	0	0	200	380	620	830	540	380	0	2.950
Morrón	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ají Pimentón	427,7	0	0	0	0	0	180	380	620	870	570	270	0	2.890
Porotos Verdes	164,3	0	0	0	0	0	110	200	300	270	120	0	0	1.000
Arvejas	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Melón	313,8	0	0	0	0	0	90	220	410	610	460	0	0	1.790
Sandía	80,2	0	0	0	0	0	20	50	100	150	110	0	0	430
Tabaco	138,2	0	0	0	0	10	80	130	210	290	200	120	0	1.040
PRADERAS														
Alfalfa	531,1	0	0	0	0	120	320	570	750	870	730	490	310	4.160
Trebol Rosado	1.217,9	0	0	0	0	220	670	1.220	1.600	1.880	1.560	1.040	500	8.690
P.Naturales	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CEREALES														
Trigo	648,8	0	0	0	40	350	750	840	0	0	0	0	0	1.980
Cebada	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHACRAS														
Frejol	1.164,4	0	0	0	0	90	580	1.130	1.700	2.290	1.490	0	0	7.280
Maíz	40,0	0	0	0	0	0	20	40	60	80	60	0	0	260
Papa	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras	21,6	0	0	0	0	0	10	20	30	40	30	0	0	130
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	7.238,0	0	0	0	40	940	4.210	7.340	9.370	12.150	8.870	4.050	810	47.780

CUADRO N° 2
 PROYECTO CHOAPA
 EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL (ET_o) Y PRECIPITACION EFECTIVA (P_{pe}), MEDIAS MENSUALES (mm)
 AREA DE PLANIFICACION : INTERMEDIA
 SITUACION FUTURA

	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
ET _o MEDIA mm	78	52	43	46	70	105	143	172	184	175	149	113	1.330,0
D. Caren - Cuncumen	29	45	68	32	14	5	4	4	0	0	0	6	207
D. Illapel - Salam.	25	40	60	28	11	4	4	4	0	0	0	5	181
D. Los Vilos - Huent.	21	33	50	23	10	4	3	3	0	0	0	4	151
D. Canela	23	35	53	24	11	4	4	3	0	0	0	4	161
Pr. Efec Media	25	40	60	28	11	4	4	4	0	0	0	5	181

CUADRO N° 2 (continuación 1)
 PROYECTO CHOAPA
 COEFICIENTES DE CULTIVOS (K_c) PARA LOS CULTIVOS DEL AREA AREA PLANIF : INTERMEDIA

	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
FRUTALES												
Y. VÍNAS												
Parronal						0,55	0,74	0,83	1,00	0,85	0,55	
Nogal						0,45	0,60	0,76	0,98	0,80	0,50	
Almendra				0,30	0,55	0,68	0,77	0,80	0,98	0,60	0,46	
Durazneros					0,40	0,62	0,75	0,85	1,05	0,82	0,58	
Damascos					0,40	0,60	0,75	0,81	0,97	0,72	0,55	
Limones	0,40	0,40	0,40	0,50	0,65	0,88	0,93	0,95	1,00	0,90	0,65	0,55
Naranjos	0,35	0,35	0,35	0,45	0,60	0,85	0,90	0,92	0,98	0,80	0,60	0,50
Ciruelos					0,43	0,60	0,74	0,85	1,02	0,78	0,60	
Kiwi												
Papayo												
Chirimoyo												
Nispero												
Tunas												
Otros					0,40	0,60	0,75	0,81	0,97	0,72	0,55	
Otros												
HORTALIZAS												
Y TABACO												
Tomate						0,50	0,65	0,85	1,04	0,72	0,60	
Morrón						0,40	0,60	0,80	1,02	0,70	0,50	
Ají Pimentón						0,43	0,62	0,82	1,05	0,73	0,40	
Porotos Verdes						0,65	0,85	1,02	0,85	0,40		
Arvejas	0,30	0,50	0,80	0,95	1,00	0,80						
Melón						0,30	0,50	0,75	1,00	0,80		
Sandía						0,30	0,48	0,70	0,95	0,75		
Tabaco					0,30	0,55	0,65	0,87	1,10	0,80	0,58	
PRADERAS												
Alfalfa					0,50	0,60	0,75	0,80	0,85	0,75	0,60	0,55
Trebol Rosado					0,45	0,55	0,70	0,75	0,80	0,70	0,55	0,40
P. Naturales			0,60	0,70	0,75	0,80	0,60	0,40				
CEREALES												
Trigo		0,40	0,60	0,80	0,95	1,10	0,90					
Cebada			0,50	0,77	0,92	1,08	0,85					
CHACRAS												
Frejol					0,30	0,50	0,68	0,83	1,02	0,70		
Maíz					0,30	0,56	0,72	0,91	1,05	0,80		
Papa					0,30	0,48	0,64	0,80	1,00	0,68	0,40	
Otras					0,30	0,50	0,68	0,83	1,02	0,70		

CUADRO N° 2 (continuación 2)

PROYECTO CHOAPA

EVAPOTRANSPIRACION (Etc) DE LOS CULTIVOS (mm)

AREA PLANIFICACION : INTERMEDIA

FRUTALES Y VÍÑAS	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Parronal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,75	105,82	142,76	184,00	148,75	81,95	0,00	721,03
Nogal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,25	85,80	130,72	180,32	140,00	74,50	0,00	658,59
Almendra	0,00	0,00	0,00	13,80	38,50	71,40	110,11	137,60	180,32	105,00	68,54	0,00	725,27
Durazneros	0,00	0,00	0,00	0,00	28,00	65,10	107,25	146,20	193,20	143,50	86,42	0,00	769,67
Damascos	0,00	0,00	0,00	0,00	28,00	63,00	107,25	139,32	178,48	126,00	81,95	0,00	724,00
Limonos	31,20	20,80	17,20	23,00	45,50	92,40	132,99	163,40	184,00	157,50	96,85	62,15	1.026,99
Naranjos	27,30	18,20	15,05	20,70	42,00	89,25	128,70	158,24	180,32	140,00	89,40	56,50	965,66
Ciruelos	0,00	0,00	0,00	0,00	30,10	63,00	105,82	146,20	187,68	136,50	89,40	0,00	758,70
Kiwi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Papayo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chirimoyo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nispero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tunas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	28,00	63,00	107,25	139,32	178,48	126,00	81,95	0,00	724,00
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HORTALIZAS Y TABACO													
Tomate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,50	92,95	146,20	191,36	126,00	89,40	0,00	698,41
Morrón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	42,00	85,80	137,60	187,68	122,50	74,50	0,00	650,08
Ají Pimentón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,15	88,66	141,04	193,20	127,75	59,60	0,00	655,40
Porotos Verdes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	68,25	121,55	175,44	156,40	70,00	0,00	0,00	591,64
Arvejas	23,40	26,00	34,40	43,70	70,00	84,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	281,50
Melón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,50	71,50	129,00	184,00	140,00	0,00	0,00	556,00
Sandía	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,50	68,64	120,40	174,80	131,25	0,00	0,00	526,59
Tabaco	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00	57,75	92,95	149,64	202,40	140,00	86,42	0,00	750,16
PRADERAS													
Alfalfa	0,00	0,00	0,00	0,00	35,00	63,00	107,25	137,60	156,40	131,25	89,40	62,15	782,05
Trebol Rosado	0,00	0,00	0,00	0,00	31,50	57,75	100,10	129,00	147,20	122,50	81,95	45,20	715,20
P. Naturales	0,00	0,00	25,80	32,20	52,50	84,00	85,80	68,80	0,00	0,00	0,00	0,00	349,10
CEREALES													
Trigo	0,00	20,80	25,80	36,80	66,50	115,50	128,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	394,10
Cebada	0,00	0,00	21,50	35,42	64,40	113,40	121,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	356,27
CHACRAS													
Frejol	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00	52,50	97,24	142,76	187,68	122,50	0,00	0,00	623,68
Maíz	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00	58,80	102,96	156,52	193,20	140,00	0,00	0,00	672,48
Papa	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00	50,40	91,52	137,60	184,00	119,00	59,60	0,00	663,12
Otras	0,00	0,00	0,00	0,00	21,00	52,50	97,24	142,76	187,68	122,50	0,00	0,00	623,68

CUADRO N° 2 (continuación 3)

PROYECTO CHOAPA

REQUERIMIENTOS HIDRICOS NETOS DE AGUA POR LOS CULTIVOS (mm)

AREA PLANIF : INTERMEDIA

FRUTALES													
Y. VIÑAS	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Parronal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,75	101,82	138,76	184,00	148,75	81,95	0,00	709,03
Nogal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	43,25	81,80	126,72	180,32	140,00	74,50	0,00	646,59
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	27,50	67,40	106,11	133,60	180,32	105,00	68,54	0,00	688,47
Durazneros	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	61,10	103,25	142,20	193,20	143,50	86,42	0,00	746,67
Damascos	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	59,00	103,25	135,32	178,48	126,00	81,95	0,00	701,00
Limonos	6,20	0,00	0,00	0,00	34,50	88,40	128,99	159,40	184,00	157,50	96,85	57,15	912,99
Naranjos	2,30	0,00	0,00	0,00	31,00	85,25	124,70	154,24	180,32	140,00	89,40	51,50	858,71
Ciruelos	0,00	0,00	0,00	0,00	19,10	59,00	101,82	142,20	187,68	136,50	89,40	0,00	735,70
Kiwi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Papayo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chirimoyo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nispero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tunas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	17,00	59,00	103,25	135,32	178,48	126,00	81,95	0,00	701,00
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HORTALIZAS													
Y TABACO													
Tomate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,50	88,95	142,20	191,36	126,00	89,40	0,00	686,41
Morrón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	38,00	81,80	133,60	187,68	122,50	74,50	0,00	638,08
Ají Pimentón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,15	84,66	137,04	193,20	127,75	59,60	0,00	643,40
Porotos Verdes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	64,25	117,55	171,44	156,40	70,00	0,00	0,00	579,64
Arvejas	0,00	0,00	0,00	15,70	59,00	80,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	154,70
Melón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,50	67,50	125,00	184,00	140,00	0,00	0,00	544,00
Sandía	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	27,50	64,64	116,40	174,80	131,25	0,00	0,00	514,59
Tabaco	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	53,75	88,95	145,64	202,40	140,00	86,42	0,00	727,16
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PRADERAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Alfalfa	0,00	0,00	0,00	0,00	24,00	59,00	103,25	133,60	156,40	131,25	89,40	57,15	754,05
Trebol Rosado	0,00	0,00	0,00	0,00	20,50	53,75	96,10	125,00	147,20	122,50	81,95	40,20	687,20
P.Naturales	0,00	0,00	0,00	4,20	41,50	80,00	81,80	64,80	0,00	0,00	0,00	0,00	272,30
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CEREALES													
Trigo	0,00	0,00	0,00	8,80	55,50	111,50	124,70	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	300,50
Cebada	0,00	0,00	0,00	7,42	53,40	109,40	117,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	287,77
CHACRAS													
Frejol	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	48,50	93,24	138,76	187,68	122,50	0,00	0,00	600,68
Maíz	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	54,80	98,96	152,52	193,20	140,00	0,00	0,00	649,48
Papa	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	46,40	87,52	133,60	184,00	119,00	59,60	0,00	640,12
Otras	0,00	0,00	0,00	0,00	10,00	48,50	93,24	138,76	187,68	122,50	0,00	0,00	600,68

CUADRO Nº 2 (continuación 4)
 PROYECTO CHOAPA
 EFICIENCIA DE RIEGO POR CULTIVO, PONDERADO
 AREA PLANIF : INTERMEDIA

RUBRO	SURCO		EFICIENCIA DE RIEGO	
	TENDIDO	SURCO	HORTALIGOTEOPONDERADA	Efc
FRUTALES Y. VIÑAS	(%)	(%)	(%)	(%)
Parronal	0,00	50,00	50,00	0,73
Nogal	0,00	50,00	50,00	0,73
Almendo	0,00	50,00	50,00	0,73
Durazneros	0,00	50,00	50,00	0,73
Damascos	0,00	50,00	50,00	0,73
Limonos	0,00	50,00	50,00	0,73
Naranjos	0,00	50,00	50,00	0,73
Ciruelos	0,00	50,00	50,00	0,73
Kiwi	0,00	50,00	50,00	0,73
Papayo	0,00	50,00	50,00	0,73
Chirimoyo	0,00	50,00	50,00	0,73
Nispero	0,00	50,00	50,00	0,73
Tunas	0,00	50,00	50,00	0,73
Otros	0,00	50,00	50,00	0,73
Otros	0,00	50,00	50,00	0,73
HORTALIZAS Y TABACO				
Tomate		100,00		0,55
Morrón			100,00	0,65
Ají Pimentón			100,00	0,65
Porotos Verdes		0,00	100,00	0,65
Arvejas			100,00	0,65
Melón			100,00	0,65
Sandía			100,00	0,65
Tabaco			100,00	0,65
PRADERAS				
Alfalfa	100,00			0,37
Trebol Rosado	100,00			0,37
P.Naturales	100,00			0,37
CEREALES				
Trigo	100,00			0,37
Cebada	100,00			0,37
CHACRAS				
Frejol		100,00		0,55
Maíz		100,00		0,55
Papa		100,00		0,55
Otras		100,00		0,55

CUADRO N° 2 (continuación 5)

PROYECTO CHOAPA

TASAS DE RIEGO PARA LOS CULTIVOS DEL AREA DEL PROYECTO (m3/ha)

AREA PLANIF : INTERMEDIA

FRUTALES Y. VIÑAS	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Parronal	0	0	0	0	0	736	1.395	1.901	2.521	2.038	1.123	0	9.714
Nogal	0	0	0	0	0	592	1.121	1.736	2.470	1.918	1.021	0	8.858
Almendo	0	0	0	0	377	923	1.454	1.830	2.470	1.438	939	0	9.431
Durazneros	0	0	0	0	233	837	1.414	1.948	2.647	1.966	1.184	0	10.229
Damascos	0	0	0	0	233	808	1.414	1.854	2.445	1.726	1.123	0	9.603
Limones	85	0	0	0	473	1.211	1.767	2.184	2.521	2.158	1.327	783	12.509
Naranjos	32	0	0	0	425	1.168	1.708	2.113	2.470	1.918	1.225	705	11.764
Ciruelos	0	0	0	0	262	808	1.395	1.948	2.571	1.870	1.225	0	10.079
Kiwi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papayo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chirimoyo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nispero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tunas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0	0	808	1.414	1.854	2.445	1.726	1.123	0	9.370
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HORTALIZAS Y TABACO													
Tomate	0	0	0	0	0	882	1.617	2.585	3.479	2.291	1.625	0	12.479
Morrón	0	0	0	0	0	585	1.258	2.055	2.887	1.885	1.146	0	9.816
Ají Pimentón	0	0	0	0	0	833	1.302	2.108	2.972	1.965	917	0	9.897
Porotos Verdes	0	0	0	0	0	988	1.808	2.638	2.406	1.077	0	0	8.917
Arvejas	0	0	0	242	908	1.231	0	0	0	0	0	0	2.381
Melón	0	0	0	0	0	423	1.038	1.923	2.831	2.154	0	0	8.369
Sandía	0	0	0	0	0	423	994	1.791	2.689	2.019	0	0	7.916
Tabaco	0	0	0	0	154	827	1.368	2.241	3.114	2.154	1.330	0	11.188
PRADERAS													
Alfalfa	0	0	0	0	649	1.595	2.791	3.611	4.227	3.547	2.416	1.545	20.381
Trebol Rosado	0	0	0	0	554	1.453	2.597	3.378	3.978	3.311	2.215	1.086	18.572
P.Naturales	0	0	0	114	1.122	2.162	2.211	1.751	0	0	0	0	7.360
CEREALES													
Trigo	0	0	0	238	1.500	3.014	3.370	0	0	0	0	0	8.122
Cebada	0	0	0	201	1.443	2.957	3.177	0	0	0	0	0	7.778
CHACRAS													
Frejol	0	0	0	0	182	882	1.695	2.523	3.412	2.227	0	0	10.921
Maíz	0	0	0	0	182	996	1.799	2.773	3.513	2.545	0	0	11.808
Papa	0	0	0	0	182	844	1.591	2.429	3.345	2.164	1.084	0	11.639
Otras	0	0	0	0	182	882	1.695	2.523	3.412	2.227	0	0	10.921

CUADRO N° 2 (continuación 6)

Proyecto Choapa

DEMANDA DE AGUA DEL AREA DE PLANIF. INTERMEDIA (A NIVEL DE PREDIO)

(miles de m3)

FRUTALES	Sup.Reg (ha)	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Y. VINAS														
Parronal	806,9	0	0	0	0	0	594	1.126	1.534	2.034	1.644	906	0	7.838
Nogal	236,0	0	0	0	0	0	140	265	410	583	453	241	0	2.092
Almendo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Durazneros	577,4	0	0	0	0	135	483	816	1.125	1.528	1.135	684	0	5.906
Damascos	594,0	0	0	0	0	138	480	840	1.101	1.452	1.025	667	0	5.703
Limonos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Naranjos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ciruelos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kiwi	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papayo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chirimoyo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nispero	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tunas	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HORTALIZAS														
Y TABACO														
Tomate	407,2	0	0	0	0	0	359	658	1.053	1.417	933	662	0	5.082
Morrón	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ají Pimentón	170,8	0	0	0	0	0	108	222	360	508	336	157	0	1.691
Porotos Verdes	120,8	0	0	0	0	0	119	218	319	291	130	0	0	1.077
Arvejas	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Melón	354,6	0	0	0	0	0	150	368	682	1.004	764	0	0	2.968
Sandía	69,5	0	0	0	0	0	29	69	124	187	140	0	0	549
Tabaco	109,1	0	0	0	0	17	90	149	244	340	235	145	0	1.220
PRADERAS														
Alfalfa	624,6	0	0	0	0	405	996	1.743	2.255	2.640	2.215	1.509	965	12.728
Trebol Rosado	1.113,2	0	0	0	0	617	1.617	2.891	3.760	4.428	3.686	2.466	1.209	20.674
P.Naturales	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CEREALES														
Trigo	716,4	0	0	0	171	1.075	2.159	2.414	0	0	0	0	0	5.819
Cebada	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHACRAS														
Frejol	520,3	0	0	0	0	95	459	882	1.313	1.775	1.159	0	0	5.683
Maíz	189,7	0	0	0	0	35	189	341	526	666	483	0	0	2.240
Papa	169,4	0	0	0	0	31	143	270	411	567	367	184	0	1.973
Otras	1,1	0	0	0	0	0	1	2	3	4	2	0	0	12
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	6.781	0	0	0	171	2.548	8.116	13.274	15.220	19.424	14.707	7.621	2.174	83.255

CUADRO N° 2 (continuación 7)

PROYECTO CHOAPA

DEMANDA DE AGUA NETA (ETa) DEL AREA DE PLANIF INTERMEDIA (A NIVEL DE PREDIO)

(miles de m3)

FRUTALES														
Y. VIÑAS	Sup.Reg.(ha)	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Parronal	806,9	0	0	0	0	0	430	820	1.120	1.480	1.200	660	0	5.720
Nogal	236,0	0	0	0	0	0	100	190	300	430	330	180	0	1.530
Almendro	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Durazneros	577,4	0	0	0	0	100	350	600	820	1.120	830	500	0	4.310
Damascos	594,0	0	0	0	0	100	350	610	800	1.060	750	490	0	4.160
Limonos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Naranjos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ciruelos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kiwi	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papayo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chirimoyo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nispero	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tunas	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HORTALIZAS														
Y TABACO														
Tomate	407,2	0	0	0	0	0	200	360	580	780	510	360	0	2.800
Morrón	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ají Pimentón	170,8	0	0	0	0	0	70	140	230	330	220	100	0	1.100
Porotos Verdes	120,8	0	0	0	0	0	80	140	210	190	80	0	0	700
Arvejas	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Melón	354,6	0	0	0	0	0	100	240	440	650	500	0	0	1.930
Sandía	69,5	0	0	0	0	0	20	40	80	120	90	0	0	360
Tabaco	109,1	0	0	0	0	10	60	100	160	220	150	90	0	790
PRADERAS														
Alfalfa	624,6	0	0	0	0	150	370	640	830	980	820	560	360	4.710
Trebol Rosado	1.113,2	0	0	0	0	230	600	1.070	1.390	1.640	1.360	910	450	7.650
P.Naturales	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CEREALES														
Trigo	716,4	0	0	0	60	400	800	890	0	0	0	0	0	2.150
Cebada	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHACRAS														
Frejol	520,3	0	0	0	0	50	250	490	720	980	640	0	0	3.130
Maíz	189,7	0	0	0	0	20	100	190	290	370	270	0	0	1.230
Papa	169,4	0	0	0	0	20	80	150	230	310	200	100	0	1.080
Otras	1,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	6.781,0	0	0	0	60	1.080	3.960	6.670	8.200	10.660	7.950	3.950	810	43.360

CUADRO N° 3
 PROYECTO CHOAPA
 EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL (ET_o) Y PRECIPITACION EFECTIVA (P_{pe}), MEDIAS MENSUALES (mm)
 AREA DE PLANIFICACION : COSTA Sectores Choapa Costa e Interfluvios Costeros
 SITUACION FUTURA

	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
ET _o MEDIA mm	64	42	34	37	58	88	120	145	155	147	125	94	1.109,0
D.Caren—Cuncumen	29	45	68	32	14	5	4	4	0	0	0	6	207
D.Ilapel—Salam.	25	40	60	28	11	4	4	4	0	0	0	5	181
D.Los Vilos—Huent.	21	33	50	23	10	4	3	3	0	0	0	4	151
D.Canela	23	35	53	24	11	4	4	3	0	0	0	4	161
Pr.Efec Los Vilos	21	33	50	23	10	4	3	3	0	0	0	4	151

CUADRO N° 3 (continuación 1)
 PROYECTO CHOAPA
 COEFICIENTES DE CULTIVOS (K_c) PARA LOS CULTIVOS SECTORES CHOAPA COSTA E INTERFLUVIOS COSTEROS

FRUTALES	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
Y. VIÑAS												
Parronal						0,55	0,74	0,83	1,00	0,85	0,55	
Nogal						0,45	0,60	0,76	0,98	0,80	0,50	
Almendro				0,30	0,55	0,68	0,77	0,80	0,98	0,60	0,46	
Durazneros					0,40	0,62	0,75	0,85	1,05	0,82	0,58	
Damascos					0,40	0,60	0,75	0,81	0,97	0,72	0,55	
Limones	0,40	0,40	0,40	0,50	0,65	0,88	0,93	0,95	1,00	0,90	0,65	0,55
Naranjos	0,35	0,35	0,35	0,45	0,60	0,85	0,90	0,92	0,98	0,80	0,60	0,50
Paltos	0,35	0,30	0,30	0,35	0,43	0,60	0,74	0,85	0,90	0,78	0,60	0,40
Kiwi												
Papayo												
Chirimoyo												
Nispero												
Tunas												
Otros					0,40	0,60	0,75	0,81	0,97	0,72	0,55	
Otros												
HORTALIZAS												
Tomate						0,50	0,65	0,85	1,04	0,72	0,60	
Morrón						0,40	0,60	0,80	1,02	0,70	0,50	
Morrón Primor	1,00	0,70	0,50			0,00	0,00	0,00	0,40	0,60	0,80	1,02
Porotos Verdes						0,65	0,85	1,02	0,85	0,40		
Coliflor	0,35	0,55	0,85	0,95	1,00	0,65						
Bróccoli	0,80	1,00	0,85			0,00	0,00	0,00	0,00	0,35	0,45	0,60
Pepino Dulce	0,95	0,80	0,60			0,00	0,00	0,00	0,30	0,50	0,70	0,85
Alcach.Primor	1,00	1,00	1,00	1,00	0,85	0,70	0,45	0,30	0,40	0,55	0,75	0,90
PRADERAS												
Alfalfa					0,50	0,60	0,75	0,80	0,85	0,75	0,60	0,55
Trebol Rosado					0,45	0,55	0,70	0,75	0,80	0,70	0,55	0,40
P.Naturales			0,60	0,70	0,75	0,80	0,60	0,40				
CEREALES												
Trigo		0,40	0,60	0,80	0,95	1,10	0,90					
Cebada			0,50	0,77	0,92	1,08	0,85					
CHACRAS												
Frejol					0,30	0,50	0,68	0,83	1,02	0,70		
Maíz					0,30	0,56	0,72	0,91	1,05	0,80		
Papa					0,30	0,48	0,64	0,80	1,00	0,68	0,40	
Otras					0,30	0,50	0,68	0,83	1,02	0,70		

CUADRO N° 3 (continuación 2)

PROYECTO CHOAPA

EVAPOTRANSPIRACION (ET_c) DE LOS CULTIVOS (mm)

SECTOR CHOAPA COSTA E INTERFL.COSTEROS

FRUTALES													
Y. VIÑAS	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Parronal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	48,40	88,80	120,35	155,00	124,95	68,75	0,00	606,25
Nogal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	39,60	72,00	110,20	151,90	117,60	62,50	0,00	553,80
Almendro	0,00	0,00	0,00	11,10	31,90	59,84	92,40	116,00	151,90	88,20	57,50	0,00	608,84
Durazneros	0,00	0,00	0,00	0,00	23,20	54,56	90,00	123,25	162,75	120,54	72,50	0,00	646,80
Damascos	0,00	0,00	0,00	0,00	23,20	52,80	90,00	117,45	150,35	105,84	68,75	0,00	608,39
Limones	25,60	16,80	13,60	18,50	37,70	77,44	111,60	137,75	155,00	132,30	81,25	51,70	859,24
Naranjos	22,40	14,70	11,90	16,65	34,80	74,80	108,00	133,40	151,90	117,60	75,00	47,00	808,15
Paltos	22,40	12,60	10,20	12,95	24,94	52,80	88,80	123,25	139,50	114,66	75,00	37,60	714,70
Kiwi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Papayo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chirimoyo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nispero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tunas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	23,20	52,80	90,00	117,45	150,35	105,84	68,75	0,00	608,39
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HORTALIZAS													
Tomate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,00	78,00	123,25	161,20	105,84	75,00	0,00	587,29
Morrón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,20	72,00	116,00	158,10	102,90	62,50	0,00	546,70
Morrón Primor	64,00	29,40	17,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00	88,20	100,00	95,88	456,48
Porotos Verdes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	57,20	102,00	147,90	131,75	58,80	0,00	0,00	497,65
Coliflor	22,40	23,10	28,90	35,15	58,00	57,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	224,75
Bróccoli	51,20	42,00	28,90	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,45	56,25	56,40	286,20
Pepino Dulce	60,80	33,60	20,40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,50	73,50	87,50	79,90	402,20
Alcach.Primor	64,00	42,00	34,00	37,00	49,30	61,60	54,00	43,50	62,00	80,85	93,75	84,60	706,60
PRADERAS													
Alfalfa	0,00	0,00	0,00	0,00	29,00	52,80	90,00	116,00	131,75	110,25	75,00	51,70	656,50
Trebol Rosado	0,00	0,00	0,00	0,00	26,10	48,40	84,00	108,75	124,00	102,90	68,75	37,60	600,50
P.Naturales	0,00	0,00	20,40	25,90	43,50	70,40	72,00	58,00	0,00	0,00	0,00	0,00	290,20
CEREALES													
Trigo	0,00	16,80	20,40	29,60	55,10	96,80	108,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	326,70
Cebada	0,00	0,00	17,00	28,49	53,36	95,04	102,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	295,89
CHACRAS													
Frejol	0,00	0,00	0,00	0,00	17,40	44,00	81,60	120,35	158,10	102,90	0,00	0,00	524,35
Maiz	0,00	0,00	0,00	0,00	17,40	49,28	86,40	131,95	162,75	117,60	0,00	0,00	565,38
Papa	0,00	0,00	0,00	0,00	17,40	42,24	76,80	116,00	155,00	99,96	50,00	0,00	557,40
Otras	0,00	0,00	0,00	0,00	17,40	44,00	81,60	120,35	158,10	102,90	0,00	0,00	524,35

CUADRO N° 3 (continuación 3)

PROYECTO CHOAPA

REQUERIMIENTOS HIDRICOS NETOS DE AGUA POR LOS CULTIVOS (mm)

SECTOR CHOAPA COSTA E INTERFL.COSTEROS

FRUTALES	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Y. VIÑAS													
Parronal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	44,40	85,80	117,35	155,00	124,95	68,75	0,00	596,25
Nogal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	35,60	69,00	107,20	151,90	117,60	62,50	0,00	543,80
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	21,90	55,84	89,40	113,00	151,90	88,20	57,50	0,00	577,74
Durazneros	0,00	0,00	0,00	0,00	13,20	50,56	87,00	120,25	162,75	120,54	72,50	0,00	626,80
Damascos	0,00	0,00	0,00	0,00	13,20	48,80	87,00	114,45	150,35	105,84	68,75	0,00	588,39
Limones	4,60	0,00	0,00	0,00	27,70	73,44	108,60	134,75	155,00	132,30	81,25	47,70	765,34
Naranjos	1,40	0,00	0,00	0,00	24,80	70,80	105,00	130,40	151,90	117,60	75,00	43,00	719,90
Paltos	1,40	0,00	0,00	0,00	14,94	48,80	85,80	120,25	139,50	114,66	75,00	33,60	633,95
Kiwi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Papayo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chirimoyo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nispero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tunas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	13,20	48,80	87,00	114,45	150,35	105,84	68,75	0,00	588,39
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HORTALIZAS													
Tomate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,00	75,00	120,25	161,20	105,84	75,00	0,00	577,29
Morrón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	31,20	69,00	113,00	158,10	102,90	62,50	0,00	536,70
Morrón Primor	43,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,00	88,20	100,00	91,88	385,08
Porotos Verdes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,20	99,00	144,90	131,75	58,80	0,00	0,00	487,65
Coliflor	1,40	0,00	0,00	12,15	48,00	53,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	114,75
Brócoli	30,20	9,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,45	56,25	52,40	199,30
Pepino Dulce	39,80	0,60	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	46,50	73,50	87,50	75,90	323,80
Alcach.Primor	43,00	9,00	0,00	14,00	39,30	57,60	51,00	40,50	62,00	80,85	93,75	80,60	571,60
PRADERAS													
Alfalfa	0,00	0,00	0,00	0,00	19,00	48,80	87,00	113,00	131,75	110,25	75,00	47,70	632,50
Trebol Rosado	0,00	0,00	0,00	0,00	16,10	44,40	81,00	105,75	124,00	102,90	68,75	33,60	576,50
P.Naturales	0,00	0,00	0,00	2,90	33,50	66,40	69,00	55,00	0,00	0,00	0,00	0,00	226,80
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CEREALES													
Trigo	0,00	0,00	0,00	6,60	45,10	92,80	105,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	249,50
Cebada	0,00	0,00	0,00	5,49	43,36	91,04	99,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	238,89
CHACRAS													
Frejol	0,00	0,00	0,00	0,00	7,40	40,00	78,60	117,35	158,10	102,90	0,00	0,00	504,35
Maíz	0,00	0,00	0,00	0,00	7,40	45,28	83,40	128,95	162,75	117,60	0,00	0,00	545,38
Papa	0,00	0,00	0,00	0,00	7,40	38,24	73,80	113,00	155,00	99,96	50,00	0,00	537,40
Otras	0,00	0,00	0,00	0,00	7,40	40,00	78,60	117,35	158,10	102,90	0,00	0,00	504,35

CUADRO Nº 3 (continuación 4)
 PROYECTO CHOAPA
 EFICIENCIA DE RIEGO POR CULTIVO PONDERADO.
 SECTOR CHOAPA COSTA E INTERFLUVIOS COSTEROS

RUBRO	EFICIENCIA			
	TEND.	Surco	Goteo	DE RIEGO
FRUTALES				
Y. VIÑAS	(%)	(%)	(%)	PONDERADA
				Efc
Parronal		50,0	50,0	0,73
Nogal		50,0	50,0	0,73
Almendro		50,0	50,0	0,73
Durazneros	0,0	50,0	50,0	0,73
Damascos		50,0	50,0	0,73
Limonos		50,0	50,0	0,73
Naranjos		50,0	50,0	0,73
Paltos		50,0	50,0	0,73
Kiwi	0,0	50,0	50,0	0,73
Papayo	0,0	50,0	50,0	0,73
Chirimoyo	0,0	50,0	50,0	0,73
Nispero		50,0	50,0	0,73
Tunas		50,0	50,0	0,73
Otros	0,0	50,0	50,0	0,73
Otros	0,0	50,0	50,0	0,73
HORTALIZAS				
Tomate		100,0		0,55
Morrón			100,0	0,65
Morrón Primor			100,0	0,65
Porotos Verdes			100,0	0,65
Coliflor			100,0	0,65
Bróccoli			100,0	0,65
Pepino Dulce			100,0	0,65
Alcach. Primor			100,0	0,65
PRADERAS				
Alfalfa	100,0			0,37
Trebol Rosado	100,0			0,37
P. Naturales	100,0			0,37
CEREALES				
Trigo	100,0			0,37
Cebada	100,0			0,37
CHACRAS				
Frejol		100,0		0,55
Maíz		100,0		0,55
Papa		100,0		0,55
Otras		100,0		0,55

CUADRO N° 3 (continuación 5)

PROYECTO CHOAPA

TASAS DE RIEGO PARA LOS CULTIVOS DEL AREA DEL PROYECTO (m3/ha)

SECTOR CHOAPA COSTA E INTERFL.COSTEROS

FRUTALES Y. VIÑAS	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Parronal	0	0	0	0	0	608	1.175	1.608	2.123	1.712	942	0	8.168
Nogal	0	0	0	0	0	488	945	1.468	2.081	1.611	856	0	7.449
Almendo	0	0	0	0	300	765	1.225	1.548	2.081	1.208	788	0	7.915
Durazneros	0	0	0	0	181	693	1.192	1.647	2.229	1.651	993	0	8.586
Damascos	0	0	0	0	181	668	1.192	1.568	2.060	1.450	942	0	8.061
Limones	63	0	0	0	379	1.006	1.488	1.846	2.123	1.812	1.113	653	10.483
Naranjos	19	0	0	0	340	970	1.438	1.786	2.081	1.611	1.027	589	9.861
Paltos	19	0	0	0	205	668	1.175	1.647	1.911	1.571	1.027	460	8.683
Kiwi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papayo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chirimoyo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nispero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tunas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0	0	668	1.192	1.568	2.060	1.450	942	0	7.880
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HORTALIZAS													
Tomate	0	0	0	0	0	727	1.364	2.186	2.931	1.924	1.364	0	10.496
Morrón	0	0	0	0	0	480	1.062	1.738	2.432	1.583	962	0	8.257
Morrón Primor	662	0	0	0	0	0	0	0	954	1.357	1.538	1.414	5.925
Porotos Verdes	0	0	0	0	0	818	1.523	2.229	2.027	905	0	0	7.502
Coliflor	22	0	0	187	738	818	0	0	0	0	0	0	1.765
Brócoli	465	138	0	0	0	0	0	0	0	792	865	806	3.066
Pepino Dulce	612	9	0	0	0	0	0	0	715	1.131	1.346	1.168	4.981
Alcach.Primor	662	138	0	215	605	886	785	623	954	1.244	1.442	1.240	8.794
PRADERAS													
Alfalfa	0	0	0	0	514	1.319	2.351	3.054	3.561	2.980	2.027	1.289	17.095
Trebol Rosado	0	0	0	0	435	1.200	2.189	2.858	3.351	2.781	1.858	908	15.580
P.Naturales	0	0	0	78	905	1.795	1.865	1.486	0	0	0	0	6.129
CEREALES													
Trigo	0	0	0	178	1.219	2.508	2.838	0	0	0	0	0	6.743
Cebada	0	0	0	148	1.172	2.461	2.676	0	0	0	0	0	6.457
CHACRAS													
Frejol	0	0	0	0	135	727	1.429	2.134	2.875	1.871	0	0	9.171
Maíz	0	0	0	0	135	823	1.516	2.345	2.959	2.138	0	0	9.916
Papa	0	0	0	0	135	695	1.342	2.055	2.818	1.817	909	0	9.771
Otras	0	0	0	0	135	727	1.429	2.134	2.875	1.871	0	0	9.171

CUADRO N° 3 (continuación 6)

PROYECTO CHOAPA

FUTURA DEMANDA DE AGUA DEL SECT. CHOAPA COSTA E I. Cost (AREA PLANIF COSTA) (A NIVEL PREDIAL)

(miles de m3)

FRUTALES														
Y. VIÑAS	Sup.Reg.(t	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Parronal	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nogal	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Almendro	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Durazneros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Damascos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Limonas	624,2	39	0	0	0	237	628	929	1.152	1.325	1.131	695	408	6.544
Naranjos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paltos	156,1	3	0	0	0	32	104	183	257	298	245	160	72	1.354
Kiwi	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papayo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chirimoyo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nispero	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tunas	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HORTALIZAS														
Tomate	39,2	0	0	0	0	0	28	53	86	115	75	53	0	410
Morrón	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Morrón Primor	100,9	67	0	0	0	0	0	0	0	96	137	155	143	598
Porotos Verdes	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coliflor	487,7	11	0	0	91	360	399	0	0	0	0	0	0	861
Brócoli	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pepino Dulce	487,7	298	4	0	0	0	0	0	0	349	552	656	570	2.429
Alcach.Primor	20,9	14	3	0	4	13	19	16	13	20	26	30	26	184
PRADERAS														
Alfalfa	1.990,0	0	0	0	0	1.023	2.625	4.678	6.077	7.086	5.930	4.034	2.565	34.018
Trebol Rosado	671,7	0	0	0	0	292	806	1.470	1.920	2.251	1.868	1.248	610	10.465
P.Naturales	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CEREALES														
Trigo	695,2	0	0	0	124	847	1.744	1.973	0	0	0	0	0	4.688
Cebada	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHACRAS														
Frejol	223,0	0	0	0	0	30	162	319	476	641	417	0	0	2.045
Maíz	216,7	0	0	0	0	29	178	329	508	641	463	0	0	2.148
Papa	370,2	0	0	0	0	50	257	497	761	1.043	673	337	0	3.618
Otras	22,5	0	0	0	0	3	16	32	48	65	42	0	0	206
TOTAL	6.106,0	432	7	0	219	2.916	6.966	10.479	11.298	13.930	11.559	7.368	4.394	69.568

CUADRO N° 3 (continuación 7)
 PROYECTO CHOAPA
 FUTURA DEMANDA DE AGUA NETA (ETa) DEL SECT. CHOAPA COSTA E I. Cost (ZONA DE PLANIFICACION COSTA) (A NIVEL DE PREDIO)(miles de m3)

FRUTALES														
Y. VIÑAS	Sup.Reg.(r	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Parronal	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nogal	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Almendro	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Durazneros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Damascos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Limonos	624,2	30	0	0	0	170	460	680	840	970	830	510	300	4.790
Naranjos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ciruelos	156,1	0	0	0	0	20	80	130	190	220	180	120	50	990
Kiwi	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papayo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chirimoyo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nispero	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tunas	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HORTALIZAS														0
Tomate	39,2	0	0	0	0	0	20	30	50	60	40	30	0	230
Morrón	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Morrón Primor	100,9	40	0	0	0	0	0	0	0	60	90	100	90	380
Porotos Verdes	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coliflor	487,7	10	0	0	60	230	260	0	0	0	0	0	0	560
Bróccoli	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pepino Dulce	487,7	190	0	0	0	0	0	0	0	230	360	430	370	1.580
Alcach.Primor	20,9	10	0	0	0	10	10	10	10	10	20	20	20	120
PRADERAS														0
Alfalfa	1.990,0	0	0	0	0	380	970	1.730	2.250	2.620	2.190	1.490	950	12.580
Trebol Rosado	671,7	0	0	0	0	110	300	540	710	830	690	460	230	3.870
P.Naturales	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CEREALES														0
Trigo	695,2	0	0	0	50	310	650	730	0	0	0	0	0	1.740
Cebada	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHACRAS														0
Frejol	223,0	0	0	0	0	20	90	180	260	350	230	0	0	1.130
Maíz	216,7	0	0	0	0	20	100	180	280	350	250	0	0	1.180
Papa	370,2	0	0	0	0	30	140	270	420	570	370	190	0	1.990
Otras	22,5	0	0	0	0	0	10	20	30	40	20	0	0	120
		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	6.106,0	280	0	0	110	1.300	3.090	4.500	5.040	6.310	5.270	3.350	2.010	31.260

CUADRO N° 4
 PROYECTO CHOAPA
 EVAPOTRANSPIRACION POTENCIAL (Eto) Y PRECIPITACION EFECTIVA (Ppe), MEDIAS MENSUALES (mm)
 AREA DE PLANIFICACION : COSTA Sector Canela
 SITUACION FUTURA

	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
ETo MEDIA mm	75	49	40	44	67	102	139	168	179	170	144	109	1.286,0
D. Caren—Cuncumen	29	45	68	32	14	5	4	4	0	0	0	6	207
D. Illapel—Salam.	25	40	60	28	11	4	4	4	0	0	0	5	181
D. Los Vilos—Huent.	21	33	50	23	10	4	3	3	0	0	0	4	151
D. Canela	23	35	53	24	11	4	4	3	0	0	0	4	161
Pr. Efec Canela	23	35	53	24	11	4	4	3	0	0	0	4	161

CUADRO N° 4 (continuación 1)
 PROYECTO CHOAPA
 COEFICIENTES DE CULTIVOS (Kc) PARA LOS CULTIVOS SECTOR CANELA

	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR
FRUTALES												
Y. VINAS						0,55	0,74	0,83	1,00	0,85	0,55	
Parronal						0,45	0,60	0,76	0,98	0,80	0,50	
Nogal				0,30	0,55	0,68	0,77	0,80	0,98	0,60	0,46	
Almendra					0,40	0,62	0,75	0,85	1,05	0,82	0,58	
Durazneros					0,40	0,60	0,75	0,81	0,97	0,72	0,55	
Damascos	0,40	0,40	0,40	0,50	0,65	0,88	0,93	0,95	1,00	0,90	0,65	0,55
Limonas	0,35	0,35	0,35	0,45	0,60	0,85	0,90	0,92	0,98	0,80	0,60	0,50
Naranjos	0,35	0,30	0,30	0,35	0,43	0,60	0,74	0,85	0,90	0,78	0,60	0,40
Paltos												
Kiwi												
Papayo												
Chirimoyo												
Nispero												
Tunas												
Otros					0,40	0,60	0,75	0,81	0,97	0,72	0,55	
Otros												
HORTALIZAS												
Tomate						0,50	0,65	0,85	1,04	0,72	0,60	
Morrón						0,40	0,60	0,80	1,02	0,70	0,50	
Morrón Primor	1,00	0,70	0,50			0,00	0,00	0,00	0,40	0,60	0,80	1,02
Porotos Verdes						0,65	0,85	1,02	0,85	0,40		
Coliflor	0,35	0,55	0,85	0,95	1,00	0,65			0,00	0,35	0,45	0,60
Brócoli	0,80	1,00	0,85			0,00	0,00	0,00	0,30	0,50	0,70	0,85
Pepino Dulce	0,95	0,80	0,60			0,00	0,00	0,00	0,40	0,55	0,75	0,90
Alcach. Primor	1,00	1,00	1,00	1,00	0,85	0,70	0,45	0,30				
PRADERAS												
Alfalfa					0,50	0,60	0,75	0,80	0,85	0,75	0,60	0,55
Trebol Rosado					0,45	0,55	0,70	0,75	0,80	0,70	0,55	0,40
P. Naturales			0,60	0,70	0,75	0,80	0,60	0,40				
CEREALES												
Trigo	0,40	0,60	0,80	0,95	1,10	0,90						
Cebada		0,50	0,77	0,92	1,08	0,85						
CHACRAS												
Frejol					0,30	0,50	0,68	0,83	1,02	0,70		
Maíz					0,30	0,56	0,72	0,91	1,05	0,80		
Papa					0,30	0,48	0,64	0,80	1,00	0,68	0,40	
Otras					0,30	0,50	0,68	0,83	1,02	0,70		

CUADRO N° 4 (continuación 2)

PROYECTO CHOAPA

EVAPOTRANSPIRACION (ETc) DE LOS CULTIVOS (mm)

SECTOR CANELA

FRUTALES	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Y. VIÑAS													
Parronal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	56,10	102,86	139,44	179,00	144,50	79,20	0,00	701,10
Nogal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	45,90	83,40	127,68	175,42	136,00	72,00	0,00	640,40
Almendro	0,00	0,00	0,00	13,20	36,85	69,36	107,03	134,40	175,42	102,00	66,24	0,00	704,50
Durazneros	0,00	0,00	0,00	0,00	26,80	63,24	104,25	142,80	187,95	139,40	83,52	0,00	747,96
Damascos	0,00	0,00	0,00	0,00	26,80	61,20	104,25	136,08	173,63	122,40	79,20	0,00	703,56
Limones	30,00	19,60	16,00	22,00	43,55	89,76	129,27	159,60	179,00	153,00	93,60	59,95	995,33
Naranjos	26,25	17,15	14,00	19,80	40,20	86,70	125,10	154,56	175,42	136,00	86,40	54,50	936,08
Paltos	26,25	14,70	12,00	15,40	28,81	61,20	102,86	142,80	161,10	132,60	86,40	43,60	827,72
Kiwi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Papayo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chirimoyo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nispero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tunas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	26,80	61,20	104,25	136,08	173,63	122,40	79,20	0,00	703,56
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HORTALIZAS													
Tomate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	51,00	90,35	142,80	186,16	122,40	86,40	0,00	679,11
Morrón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	40,80	83,40	134,40	182,58	119,00	72,00	0,00	632,18
Morrón Primor	75,00	34,30	20,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,60	102,00	115,20	111,18	529,28
Porotos Verdes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	66,30	118,15	171,36	152,15	68,00	0,00	0,00	575,96
Coliflor	26,25	26,95	34,00	41,80	67,00	66,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	262,30
Brócoli	60,00	49,00	34,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,50	64,80	65,40	332,70
Pepino Dulce	71,25	39,20	24,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,70	85,00	100,80	92,65	466,60
Alcach. Primor	75,00	49,00	40,00	44,00	56,95	71,40	62,55	50,40	71,60	93,50	108,00	98,10	820,50
PRADERAS													
Alfalfa	0,00	0,00	0,00	0,00	33,50	61,20	104,25	134,40	152,15	127,50	86,40	59,95	759,35
Trebol Rosado	0,00	0,00	0,00	0,00	30,15	56,10	97,30	126,00	143,20	119,00	79,20	43,60	694,55
P. Naturales	0,00	0,00	24,00	30,80	50,25	81,60	83,40	67,20	0,00	0,00	0,00	0,00	337,25
CEREALES													
Trigo	0,00	19,60	24,00	35,20	63,65	112,20	125,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	379,75
Cebada	0,00	0,00	20,00	33,88	61,64	110,16	118,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	343,83
CHACRAS													
Frejol	0,00	0,00	0,00	0,00	20,10	51,00	94,52	139,44	182,58	119,00	0,00	0,00	606,64
Maíz	0,00	0,00	0,00	0,00	20,10	57,12	100,08	152,88	187,95	136,00	0,00	0,00	654,13
Papa	0,00	0,00	0,00	0,00	20,10	48,96	88,96	134,40	179,00	115,60	57,60	0,00	644,62
Otras	0,00	0,00	0,00	0,00	20,10	51,00	94,52	139,44	182,58	119,00	0,00	0,00	606,64

CUADRO N° 4 (continuación 3)

PROYECTO CHOAPA

REQUERIMIENTOS HIDRICOS NETOS DE AGUA POR LOS CULTIVOS (mm) SECTOR CANELA

FRUTALES Y. VIÑAS	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR TOTAL	
Parronal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	52,10	98,86	136,44	179,00	144,50	79,20	0,00	690,10
Nogal	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	41,90	79,40	124,68	175,42	136,00	72,00	0,00	629,40
Almendro	0,00	0,00	0,00	0,00	25,85	65,36	103,03	131,40	175,42	102,00	66,24	0,00	669,30
Durazneros	0,00	0,00	0,00	0,00	15,80	59,24	100,25	139,80	187,95	139,40	83,52	0,00	725,96
Damascos	0,00	0,00	0,00	0,00	15,80	57,20	100,25	133,08	173,63	122,40	79,20	0,00	681,56
Limones	7,00	0,00	0,00	0,00	32,55	85,76	125,27	156,60	179,00	153,00	93,60	55,95	888,73
Naranjos	3,25	0,00	0,00	0,00	29,20	82,70	121,10	151,56	175,42	136,00	86,40	50,50	836,13
Paltos	3,25	0,00	0,00	0,00	17,81	57,20	98,86	139,80	161,10	132,60	86,40	39,60	736,62
Kiwi	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Papayo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Chirimoyo	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nispero	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Tunas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	15,80	57,20	100,25	133,08	173,63	122,40	79,20	0,00	681,56
Otros	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HORTALIZAS													
Tomate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	47,00	86,35	139,80	186,16	122,40	86,40	0,00	668,11
Morrón	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	36,80	79,40	131,40	182,58	119,00	72,00	0,00	621,18
Morrón Primor	52,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	71,60	102,00	115,20	107,18	447,98
Porotos Verdes	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	62,30	114,15	168,36	152,15	68,00	0,00	0,00	564,96
Coliflor	3,25	0,00	0,00	17,80	56,00	62,30	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	139,35
Bróccoli	37,00	14,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	59,50	64,80	61,40	236,70
Pepino Dulce	48,25	4,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	53,70	85,00	100,80	88,65	380,60
Alcach.Primor	52,00	14,00	0,00	20,00	45,95	67,40	58,55	47,40	71,60	93,50	108,00	94,10	672,50
PRADERAS													
Alfalfa	0,00	0,00	0,00	0,00	22,50	57,20	100,25	131,40	152,15	127,50	86,40	55,95	733,35
Trebol Rosado	0,00	0,00	0,00	0,00	19,15	52,10	93,30	123,00	143,20	119,00	79,20	39,60	668,55
P.Naturales	0,00	0,00	0,00	6,80	39,25	77,60	79,40	64,20	0,00	0,00	0,00	0,00	267,25
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CEREALES													
Trigo	0,00	0,00	0,00	11,20	52,65	108,20	121,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	293,15
Cebada	0,00	0,00	0,00	9,88	50,64	106,16	114,15	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	280,83
CHACRAS													
Frejol	0,00	0,00	0,00	0,00	9,10	47,00	90,52	136,44	182,58	119,00	0,00	0,00	584,64
Maíz	0,00	0,00	0,00	0,00	9,10	53,12	96,08	149,88	187,95	136,00	0,00	0,00	632,13
Papa	0,00	0,00	0,00	0,00	9,10	44,96	84,96	131,40	179,00	115,60	57,60	0,00	622,62
Otras	0,00	0,00	0,00	0,00	9,10	47,00	90,52	136,44	182,58	119,00	0,00	0,00	584,64

CUADRO N° 4 (continuación 4)
 PROYECTO CHOAPA
 EFICIENCIA DE RIEGO POR CULTIVO PONDERADO.
 SECTOR CANELA. Bajo Canal Choapa.

RUBRO		EFICIENCIA		
FRUTALES	TEND.	Surco	Goteo	DE RIEGO
Y. VIÑAS	(%)	SURCO	HORTAL FRUTAL	PONDERADA
		(%)	(%)	Efc
Parronal		50,0	50,0	0,73
Nogal		50,0	50,0	0,73
Almendro		50,0	50,0	0,73
Durazneros	0,0	50,0	50,0	0,73
Damascos		50,0	50,0	0,73
Limonos		50,0	50,0	0,73
Naranjos		50,0	50,0	0,73
Paltos		50,0	50,0	0,73
Kiwi	0,0	50,0	50,0	0,73
Papayo	0,0	50,0	50,0	0,73
Chirimoyo	0,0	50,0	50,0	0,73
Nispero		50,0	50,0	0,73
Tunas		50,0	50,0	0,73
Otros	0,0	50,0	50,0	0,73
Otros	0,0	50,0	50,0	0,73
HORTALIZAS				
Tomate		0,0	50,0	0,78
Morrón			50,0	0,75
Morrón Primor			50,0	0,75
Porotos Verdes			50,0	0,75
Coliflor			50,0	0,75
Bróccoli			50,0	0,75
Pepino Dulce			50,0	0,75
Alcach. Primor			50,0	0,78
PRADERAS				
Alfalfa	50,0		50,0	0,51
Trebol Rosado	50,0		50,0	0,51
P. Naturales	50,0		50,0	0,51
CEREALES				
Trigo	50,0		50,0	0,51
Cebada	50,0		50,0	0,51
CHACRAS				
Frejol		20,0	80,0	0,63
Maíz		20,0	80,0	0,63
Papa		20,0	80,0	0,63
Otras		20,0	80,0	0,63

CUADRO N° 4 (continuación 5)

PROYECTO CHOAPA

TASAS DE RIEGO PARA LOS CULTIVOS DEL AREA DEL PROYECTO (m3/ha)

SECTOR CANELA. Bajo Canal Choapa.

FRUTALES	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Y. VIÑAS													
Parronal	0	0	0	0	0	714	1.354	1.869	2.452	1.979	1.085	0	9.453
Nogal	0	0	0	0	0	574	1.088	1.708	2.403	1.863	986	0	8.622
Almendro	0	0	0	0	354	895	1.411	1.800	2.403	1.397	907	0	9.167
Durazneros	0	0	0	0	216	812	1.373	1.915	2.575	1.910	1.144	0	9.945
Damascos	0	0	0	0	216	784	1.373	1.823	2.378	1.677	1.085	0	9.336
Limones	96	0	0	0	446	1.175	1.716	2.145	2.452	2.096	1.282	766	12.174
Naranjos	45	0	0	0	400	1.133	1.659	2.076	2.403	1.863	1.184	692	11.455
Ciruelos	45	0	0	0	244	784	1.354	1.915	2.207	1.816	1.184	542	10.091
Kiwi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papayo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chirimoyo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nispero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tunas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0	0	0	0	0	784	1.373	1.823	2.378	1.677	1.085	0	9.120
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HORTALIZAS													
Tomate	0	0	0	0	0	603	1.107	1.792	2.387	1.569	1.108	0	8.566
Morrón	0	0	0	0	0	491	1.059	1.752	2.434	1.587	960	0	8.283
Morrón Primor	693	0	0	0	0	0	0	0	955	1.360	1.536	1.429	5.973
Porotos Verdes	0	0	0	0	0	831	1.522	2.245	2.029	907	0	0	7.534
Coliflor	43	0	0	237	747	831	0	0	0	0	0	0	1.858
Bróccoli	493	187	0	0	0	0	0	0	0	793	864	819	3.156
Pepino Dulce	643	56	0	0	0	0	0	0	716	1.133	1.344	1.182	5.074
Alcach. Primor	667	179	0	256	589	864	751	608	918	1.199	1.385	1.206	8.622
PRADERAS													
Alfalfa	0	0	0	0	441	1.122	1.966	2.576	2.983	2.500	1.694	1.097	14.379
Trebol Rosado	0	0	0	0	375	1.022	1.829	2.412	2.808	2.333	1.553	776	13.108
P.Naturales	0	0	0	133	770	1.522	1.557	1.259	0	0	0	0	5.241
CEREALES													
Trigo	0	0	0	220	1.032	2.122	2.375	0	0	0	0	0	5.749
Cebada	0	0	0	194	993	2.082	2.238	0	0	0	0	0	5.507
CHACRAS													
Frejol	0	0	0	0	144	746	1.437	2.166	2.898	1.889	0	0	9.280
Maíz	0	0	0	0	144	843	1.525	2.379	2.983	2.159	0	0	10.033
Papa	0	0	0	0	144	714	1.349	2.086	2.641	1.835	914	0	9.883
Otras	0	0	0	0	144	746	1.437	2.166	2.898	1.889	0	0	9.280

CUADRO N° 4 (continuación 6)

PROYECTO CHOAPA

DEMANDAS DE AGUA. SECTOR CANELA. (AREA PLANIF COSTA) (A NIVEL PREDIAL)

(miles de m3)

FRUTALES	Sup Reg. (ha)	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL
Y. VIÑAS														
Parronal	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nogal	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Almendo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Durazneros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Damascos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Limonos	515,8	50	0	0	0	230	606	885	1.106	1.265	1.081	661	395	6.279
Naranjos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Paltos	129,0	6	0	0	0	31	101	175	247	285	234	153	70	1.302
Kiwi	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Papayo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Chirimoyo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nispero	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tunas	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
HORTALIZAS	0,0													
Tomate	101,9	0	0	0	0	0	61	113	183	243	160	113	0	873
Morrón	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Morrón Primor	107,0	74	0	0	0	0	0	0	0	102	146	164	153	639
Porotos Verdes	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Coliflor	130,9	6	0	0	31	98	109	0	0	0	0	0	0	244
Brócoli	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pepino Dulce	130,9	84	7	0	0	0	0	0	0	94	148	176	155	664
Alcach. Primor	101,9	68	18	0	26	60	88	77	62	94	122	141	123	879
PRADERAS	0,0													
Alfalfa	678,1	0	0	0	0	299	761	1.333	1.747	2.023	1.695	1.149	744	9.751
Trebol Rosado	204,4	0	0	0	0	77	209	374	493	574	477	317	159	2.680
P. Naturales	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CEREALES	0,0													
Trigo	136,6	0	0	0	30	141	290	324	0	0	0	0	0	785
Cebada	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CHACRAS	0,0													
Frejol	265,0	0	0	0	0	38	198	381	574	768	501	0	0	2.460
Maíz	9,2	0	0	0	0	1	8	14	22	27	20	0	0	92
Papa	312,3	0	0	0	0	45	223	421	651	887	573	285	0	3.085
Otras	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Otras	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2.823,0	288,0	25,0	0,0	87,0	1.020,0	2.654,0	4.087,0	5.085,0	6.362,0	5.157,0	3.159,0	1.799,0	29.733

CUADRO N° 4 (continuación 7)

PROYECTO CHOAPA

DEMANDAS DE AGUA NETA (ETa) SECTOR CANELA. (AREA DE PLANIFICACION COSTA)

(miles de m3)

FRUTALES															
Y. VIÑAS	Sup.Reg.(ha)	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	TOTAL	
Parronal	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nogal	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Almendro	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Durazneros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Damascos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Limones	515,8	40	0	0	0	170	440	650	810	920	790	480	290	4.580	
Naranjos	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Ciruelos	129,0	0	0	0	0	20	70	130	180	210	170	110	50	950	
Kwi	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Papayo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Chirimoyo	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Nispero	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Tunas	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Otros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Otros	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
HORTALIZAS	0,0														
Tomate	101,9	0	0	0	0	0	50	90	140	190	120	90	0	680	
Morrón	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Morrón Primor	107,0	60	0	0	0	0	0	0	0	80	110	120	110	480	
Porotos Verdes	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Coliflor	130,9	0	0	0	20	70	80	0	0	0	0	0	0	180	
Bróccoli	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Pepino Dulce	130,9	60	10	0	0	0	0	0	0	70	110	130	120	500	
Alcach.Primor	101,9	50	10	0	20	50	70	60	50	70	100	110	100	690	
PRADERAS	0,0														
Alfalfa	678,1	0	0	0	0	150	390	680	890	1.030	860	590	380	4.970	
Trebol Rosado	204,4	0	0	0	0	40	110	190	250	290	240	160	80	1.370	
P.Naturales	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CEREALES	0,0														
Trigo	136,6	0	0	0	20	70	150	170	0	0	0	0	0	400	
Cebada	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
CHACRAS	0,0														
Frejol	265,0	0	0	0	0	20	120	240	360	480	320	0	0	1.550	
Maíz	9,2	0	0	0	0	0	0	10	10	20	10	0	0	60	
Papa	312,3	0	0	0	0	30	140	270	410	560	360	180	0	1.940	
Otras	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Otras	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
TOTAL	2.823,0	210,0	20,0	0,0	60,0	620,0	1.620,0	2.490,0	3.100,0	3.920,0	3.190,0	1.970,0	1.130,0	18.350	

5.4 OBRAS EXTRAPREDIALES DE RIEGO

1. INTRODUCCION

Bajo este punto se incluyen las obras extraprediales de riego que permitirían beneficiar en forma importante a algunos sectores agrícolas dentro de la cuenca hidrográfica del río Choapa. Estas obras extraprediales estarían constituidas por los embalses de regulación y por los canales matrices. Entre estos últimos se incluyen las conducciones asociadas a los embalses y, además, los canales que se alimenten directamente desde los cauces naturales.

Como premisa básica para concebir las obras extraprediales de riego, se ha previsto utilizar al máximo, hasta donde sea posible, el potencial de las obras existentes. En consecuencia, se prevé efectuar las modificaciones, mejoramientos o aumentos de capacidad que requiera la actual infraestructura matriz de riego. De esta forma, se espera que las nuevas obras de tipo extrapredial serían los embalses, sus grandes conducciones matrices asociadas, las nuevas obras complementarias que permitirían utilizar la red de canales matrices existentes y las obras de impulsión para regar sectores agrícolas ubicados sobre la cota de los canales matrices existentes y los que se diseñen a futuro.

2. EMBALSES

En relación a los embalses, la cuenca del río Choapa no cuenta con grandes obras de regulación. En efecto, si bien es cierto que hay una gran cantidad de obras de este tipo, su capacidad es pequeña, y por ende, sólo benefician a sectores muy locales. Los embalses que existen en la cuenca del río Choapa son 48 y su capacidad de regulación es la siguiente:

-	Río Choapa	:	365.000 m ³
-	Río Chalinga	:	24.000 m ³
-	Río Illapel	:	107.000 m ³
-	Río del Valle (río Choapa)	:	27.500 m ³
-	Estero Quilmenco (río Choapa)	:	25.000 m ³
-	Estero Manque (río Choapa)	:	10.000 m ³
-	Quebrada Las Burras (río Illapel):	:	<u>25.000 m³</u>
	T O T A L		583.500 m ³

El mayor embalse del río Choapa, y de la cuenca del mismo nombre, es el Limáhuida, de 70.000 m³ de capacidad. Este

embalse se sitúa en la comuna de Illapel, en el estero Limáhuída, pero las aguas que lo alimentan provienen de la parte del río Choapa ubicada en la comuna de Salamanca.

En relación a la capacidad de los embalses existentes en la cuenca del río Choapa, se ve que la situación actual es bastante deficitaria. Por tal motivo, a futuro parece razonable concebir una o más obras de embalse de una magnitud relevante, para así poder regular una parte significativa de los recursos hídricos de la hoya.

Para que estas obras de regulación sean atractivas y por ende, económicas, el ideal sería que ellas tuvieran una serie de características, entre las cuales las más importantes son:

- Que el embalse se sitúe cerca de la cabecera del curso natural, de tal forma que su poder de regulación se ejerza sobre todo el valle y las tierras de cultivo que se extienden hacia aguas abajo.
- Que los recursos de agua afluentes a la obra sean suficientes como para llenar el embalse con una adecuada seguridad hidrológica.
- Que la garganta donde se ubique la presa sea lo más angosta posible, de tal forma que el volumen de presa requerido (Vp) sea pequeño.
- Que el valle situado aguas arriba de la angostura sea lo más amplio y tendido posible, de tal forma que el volumen embalsado de agua (Ve) sea importante.
- Que las características topográficas y geológico-geotécnicas de la angostura sean adecuadas para la fundación de una presa y para la implantación de las obras anexas.
- Que las tierras inundadas tengan un bajo valor económico, de tal forma que el embalse no cause perjuicios relevantes.
- Que las obras de infraestructura existentes, que resulten comprometidas por el embalse y sus obras anexas, sean de una reducida magnitud.
- Que las tierras por regar estén concentradas, se sitúen a una distancia reducida del embalse y que estén ubicadas bajo la cota de su canal matriz.

Entre todas las características anteriores, quizás las más relevantes se refieren al volumen de la presa (Vp) y al volumen

embalsado (Ve). Por tal motivo, cuando se analizan las posibilidades de embalse, en una primera etapa normalmente se calcula la relación V_e/V_p , que interesa sea lo más alta posible. Sin embargo, esta relación sólo indica las aptitudes de una angostura para disponer una presa y un embalse, pero nada dice respecto a la disponibilidad de recursos hídricos ni de los terrenos cultivables. Por tal motivo, en etapas posteriores de los estudios es necesario considerar las otras variables.

Con el propósito de elegir, en la forma más conveniente, la o las presas más favorables del área del proyecto, se estudiarán las posibilidades de disponer embalses reguladores en todos los cauces de la cuenca del río Choapa, con la esperanza de encontrar uno, dos o tres buenos emplazamientos que ojalá permitan regular el río Choapa, el río Illapel o alguno de los principales afluentes laterales. Para este efecto, se ejecutará un catastro de las obras de regulación posibles de construir en la cuenca del río Choapa.

3. CANALES MATRICES

En cuanto a los canales de la cuenca del río Choapa, la situación es similar a la de los embalses, es decir, hay muchos pero de pequeña capacidad, salvo contadas excepciones. Los canales existentes son:

- Canales del río Choapa y afluentes menores:
 - Cantidad de canales : 74
 - Superficie regada : 10.924 ha
- Canales del río Cuncumén y afluentes:
 - Cantidad de canales : 13
 - Superficie regada : 1.646 ha
- Canales del río Chalinga y afluentes:
 - Cantidad de canales : 37
 - Superficie regada : 3.326 ha
- Canales del río Illapel y afluentes menores:
 - Cantidad de canales : 65
 - Superficie regada : 8.671 ha
- Canales del estero Canela y afluentes:
 - Cantidad de canales : 43
 - Superficie regada : 483 ha

Para el análisis de los canales extraprediales, se tendrán en cuenta los resultados obtenidos en los estudios recientemente

contratados por la Dirección de Riego, entre los cuales se pueden destacar los siguientes:

- Mejoramiento San Félix - Buzeta y Culimo. Ayala, Cabrera y Asoc. Ltda. Ingenieros Consultores para la Dirección de Riego. 1991.
- Mejoramiento canal Buzeta. Ayala, Cabrera y Asoc. Ltda. Ingenieros Consultores para la Dirección de Riego. Septiembre 1993.
- Diagnóstico y situación actual de riego. Valle del Choapa. Ricardo Edwards G. - Ingenieros Ltda. para la Dirección de Riego. Septiembre 1993.

Tal como se señaló anteriormente, las obras de conducción extrapredial existentes son de reducidas dimensiones. Sólo hay tres canales importantes: El Buzeta, que tiene una capacidad máxima de $2,5 \text{ m}^3/\text{s}$, el Silvano, de $1,56 \text{ m}^3/\text{s}$ y el Breas o Molino de Llimpo, de $1 \text{ m}^3/\text{s}$. El resto tiene una capacidad del orden de $0,8$ a $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ o menos.

La reducida capacidad de los canales existentes se debe a las condiciones imperantes en el área: pequeños caudales disponibles en los cauces naturales, áreas de riego dispersas y de pequeña superficie y características montañosas del terreno, con topografía abrupta y rocosa, todo lo cual dificulta el trazado de canales de gran magnitud.

En las soluciones de riego que se propondrán en etapas posteriores, se intentará aprovechar al máximo los canales extraprediales existentes. Es decir, se intentará utilizar esta infraestructura para conducir agua hacia los embalses que se propongan (canales alimentadores de embalses) o bien, se verá la forma de aprovecharlos para extraer o distribuir las aguas provenientes de los embalses. Esto último es especialmente cierto, puesto que la mayoría de los canales existentes riegan superficies más bien pequeñas, las que no pueden sufrir modificaciones de importancia a futuro. Es decir, la capacidad actual de los canales es suficiente, tanto para la superficie actual como para la futura que existe bajo los canales actuales. La excepción la constituyen los canales que se desarrollan por los cerros y que deben atravesar zonas rocosas, que limitan su capacidad, siendo difícil su ampliación.

En consecuencia, para cada una de las angosturas en que se prevea que hay posibilidades de implantar un embalse, se estudiará la forma de aprovechar al máximo las obras de conducción existentes, pero se estima que el riego de nuevas

áreas debería hacerse en base a canales nuevos y no a la red existente.

Al igual que todos los canales existentes en la cuenca del río Choapa, en general los nuevos canales que se prevean se diseñarán sin revestir. De acuerdo a los antecedentes incluidos en los informes de la Dirección de Riego antes mencionados, las pérdidas por infiltración en los canales actualmente en operación alcanzan normalmente valores fluctuantes entre el 35 y el 47,5 %. Igualmente, en dichos informes se estima que si se considera un mejoramiento de los canales, construyendo revestimientos locales en los sectores de mayor infiltración, estas pérdidas podrían reducirse a cifras del orden de un 17,5 a un 25 %.

En consecuencia, los nuevos canales que se prevea construir se diseñarían sin revestir, salvo en sectores locales, que no excederían de un 20 % de la longitud del canal. Sin embargo, sus obras de arte serían de carácter definitivo, con estructuras de hormigón, elementos de protección y compuertas metálicas. Las pérdidas por infiltración se supondrán iguales a un 20 %.

Para que estos canales resulten con pendientes bajas y no tengan problemas de erosión, en general se diseñarán con velocidades del orden de 0,5 m/s y coeficiente n de Manning iguales a 0,025 (tierra) y 0,030 (roca).

4. OBRAS COMPLEMENTARIAS

Adicionalmente a las obras matrices de conducción, sería necesario construir algunas obras complementarias, que permitirían enlazar los grandes canales con los existentes. Estas obras complementarias consistirán normalmente en canales de empalme o bien en obras de arte, tales como compuertas laterales, descargas, obras de disipación u otras, que permitirán efectuar las entregas a los canales existentes o bien a los cauces naturales desde los cuales se alimentan dichos canales.

5. OBRAS DE IMPULSION

La experiencia recogida en proyectos recientes permite concluir que cuando es posible regar cultivos de buena rentabilidad, el riego mediante el uso de bombas resulta económico. Por esta razón, no se descarta la posibilidad de estudiar la conveniencia de usar este tipo de solución para extraer no solamente el acuífero de los ríos Choapa, Illapel y otros, sino que también el agua que se acumule o transporte en las obras que se decida construir para regular y distribuir el recurso hídrico del

Proyecto Choapa. Es decir, además del bombeo de la napa subterránea, se estudiará la conveniencia de impulsar las aguas superficiales directamente desde las obras que compondrán el Sistema Choapa y desde los mismos lechos de los ríos y esteros.