

GOBIERNO DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
SECRETARIA EJECUTIVA

DIVISION ESTUDIOS Y DESARROLLO

**PROGRAMA DE DESARROLLO
DEL RIEGO Y DRENAJE
EN LA REGION DE LOS LAGOS
SEGUNDA ETAPA - PRIMERA FASE**

INFORME FINAL

AGOSTO 2006

CONSULTORA AGRO COSTA LTDA.

Baquedano 915 - Piso 3 - Fono: 64 - 239111 - Fax: 64 - 239111 - Osorno - Chile
e-mail : agrocosta@telsur.cl

INDICE DE MATERIAS INFORME FINAL

PROGRAMA DE DESARROLLO DEL RIEGO Y DRENAJE EN LA REGION DE LOS LAGOS SEGUNDA ETAPA PRIMERA FASE

1	PRESENTACION	1
2	CONTEXTO Y JUSTIFICACION DEL PROGRAMA	2
2.1	CONTEXTO POLITICO NACIONAL	2
2.2	SUPERFICIE DE RIEGO EN LA DÉCIMA REGIÓN	4
2.3	PROBLEMAS DE DRENAJE EN LA DÉCIMA REGIÓN	5
2.4	CARACTERÍSTICAS DEL RIEGO EN LA DÉCIMA REGIÓN	5
2.5	EFFECTO PRODUCTIVO DEL RIEGO EN LA DÉCIMA REGIÓN	6
2.6	EFFECTO PRODUCTIVO DEL DRENAJE EN LA DÉCIMA REGIÓN	7
2.7	APLICACIÓN DE LA LEY 18.450 EN PROYECTOS DE DRENAJE EN LA DÉCIMA REGIÓN	9
2.8	APLICACIÓN DE LA LEY 18.450 EN PROYECTOS DE RIEGO EN LA DÉCIMA REGIÓN, EN CONCURSOS CON FOCALIZACIÓN ZONA SUR	11
2.9	APLICACIÓN DE LA LEY 18.450 EN PROYECTOS DE RIEGO EN LA DÉCIMA REGIÓN, EN CONCURSOS NACIONALES	13
2.10	ANÁLISIS DE COYUNTURA	15
3	OBJETIVOS	17
4	POBLACIÓN OBJETIVO	17
5	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y ESQUEMA ORGANIZATIVO DEL PROGRAMA	19
6	DIRECTORIO DE USUARIOS Y ARTICULADORES	25
7	ACTIVIDADES DE DIFUSION	25
7.1	EVENTO DE LANZAMIENTO DEL PROGRAMA	26
7.2	SEMINARIOS-TALLER DE DIFUSION DE RIEGO Y DRENAJE (RÍO BUENO Y OSORNO)	28
8	PRODUCTOS DE DIFUSION	29
8.1	MICROPROGRAMA RADIAL	29
8.2	CD ROOM BIBLIOTECA RIEGO Y DRENAJE	30

8.3	CARTILLAS DIVULGATIVAS DE RIEGO Y DRENAJE	30
8.4	OTROS PRODUCTOS	31
9	ACTIVIDADES DE CAPACITACION	31
9.1	CURSO DE RIEGO Y DRENAJE PARA PROFESIONALES Y TÉCNICOS	32
9.2	CURSO DE RIEGO Y DRENAJE PARA AGRICULTORES EN RÍO BUENO	33
9.3	CURSO DE RIEGO Y DRENAJE PARA AGRICULTORES EN PAILLACO	33
9.4	CURSO DE RIEGO Y DRENAJE PARA AGRICULTORES EN OSORNO	33
9.5	EVALUACION CURSO AGRICULTORES	34
10	PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE VINCULACION EN RIEGO Y DRENAJE CON LA AGROINDUSTRIA PARA LA DECIMA REGIÓN	35
10.1	METODOLOGIA	35
10.2	VINCULACIÓN CON LA AGROINDUSTRIA Y OTROS AGENTES RELEVANTES	36
10.3	ANÁLISIS DE UNA PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE VINCULACION EN RIEGO Y DRENAJE CON LA AGROINDUSTRIA PARA LA DÉCIMA REGIÓN	36
10.4	REUNIONES REALIZADAS CON AGROINDUSTRIAS Y OTROS AGENTES RELEVANTES	37
10.5	ELABORACION DE UNA PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE VINCULACION EN RIEGO Y DRENAJE CON LA AGROINDUSTRIA PARA LA DÉCIMA REGIÓN	40
10.5.1	Objetivos	40
10.5.2	Población Objetivo	40
10.5.3	Componentes y Actividades	40
10.5.4	Resumen de Productos solicitados	41
10.5.5	Factibilidad de inversión en riego y drenaje	42
11	BANCO DE PROYECTOS DE RIEGO Y DRENAJE	45
11.1	METODOLOGIA	45
11.2	BANCO DE PROYECTOS DE RIEGO ELABORADOS Y PRESENTADOS A INDAP	45
11.3	BANCO DE PROYECTOS DE RIEGO Y DRENAJE ELABORADOS A PRESENTAR A LA CNR	47
11.4	BANCO DE PERFILES DE PROYECTOS DE RIEGO Y DRENAJE PARA SU ELABORACION FUTURA	50
12	ANALISIS IMPACTO , CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	53
12.1	ANALISIS IMPACTO	53
12.2	ANALISIS FACTORES CRITICOS DE LA EJECUCION DEL PROGRAMA	53
12.3	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	54

INDICE DE ANEXOS INFORME FINAL

PROGRAMA DE DESARROLLO DEL RIEGO Y DRENAJE EN LA REGION DE LOS LAGOS SEGUNDA ETAPA PRIMERA FASE

- ANEXO 1.** Estadística Resultados Concursos de Drenaje Ley 18.450 Años 2003 al 2005.
- ANEXO 2.** Estadística Resultados Concursos de Riego Ley 18.450 focalizados en las IX y X Regiones Años 2004 y 2005.
- ANEXO 3.** Estadística Resultados Concursos de Riego Ley 18.450 Nacionales de Pequeños y Medianos Agricultores Años 2004 y 2005.
- ANEXO 4.** Directorio de Usuarios y Articuladores del Programa.
- ANEXO 5.** Invitación y Díptico Evento Lanzamiento del Programa.
- ANEXO 6.** Registro Asistencia Lanzamiento Programa.
- ANEXO 7.** Presentaciones Power Point Lanzamiento Programa.
- ANEXO 8.** Comunicado de prensa y publicación en el Diario Austral de Osorno de la Invitación y realización del Evento de Lanzamiento.
- ANEXO 9.** Fotografías del Evento de Lanzamiento.
- ANEXO 10.** Artículo de prensa de promoción y Programa de los Seminarios de Difusión de Río Bueno y Osorno.
- ANEXO 11.** Listado de Asistentes al Seminario de Difusión de Río Bueno.
- ANEXO 12.** Listado de Asistentes al Seminario de Difusión de Osorno.
- ANEXO 13.** Fotografías del Seminario de Difusión de Osorno.
- ANEXO 14.** Presentaciones Power Point Seminarios-Taller de Difusión.
- ANEXO 15.** Contenidos de microprogramas radiales.
- ANEXO 16.** CD Biblioteca de Riego y Drenaje.
- ANEXO 17.** Cartillas Divulgativas de Riego y Drenaje y Listado Distribución de CD y Cartillas.
- ANEXO 18.** Resumen Ejecutivo y Carpeta del Programa.
- ANEXO 19.** Programa del Curso de Profesionales y Técnicos.

- ANEXO 20.** Listado de Asistentes al Curso de Profesionales y Técnicos.
- ANEXO 21.** Fotografías del Curso de Capacitación de Profesionales y Técnicos.
- ANEXO 22.** Textos escritos entregados a los asistentes al Curso de Profesionales y Técnicos.
- ANEXO 23.** Presentaciones Power Point Curso de Profesionales y Técnicos.
- ANEXO 24.** Programa del Curso de Agricultores.
- ANEXO 25.** Listado de Asistentes al Curso de Agricultores de Río Bueno.
- ANEXO 26.** Listado de Asistentes al Curso de Agricultores de Paillaco.
- ANEXO 27.** Listado de Asistentes al Curso de Agricultores de Osorno.
- ANEXO 28.** Fotografías del Curso de Capacitación de Agricultores de Río Bueno, Paillaco y Osorno.
- ANEXO 29.** Textos escritos entregados a los asistentes al Curso de Agricultores.
- ANEXO 30.** Presentaciones Power Point Curso de Agricultores.
- ANEXO 31.** Resultados Evaluación Cursos Agricultores.
- ANEXO 32.** Test de Evaluación a alumnos Curso Agricultores y sus resultados.
- ANEXO 33.** Propuesta de Estrategia de Vinculación en Riego y Drenaje con la Agroindustria para la Décima Región.
- ANEXO 34.** Formato Encuesta de Factibilidad de Proyecto de Riego y Drenaje.
- ANEXO 35.** Proyectos de Riego Presentados a INDAP.
- ANEXO 36.** Documentos de Respaldo Ingreso y Tramitación Proyectos INDAP.
- ANEXO 37.** Planos Topográficos de los Proyectos de Riego a presentar a la CNR.
- ANEXO 38.** Planos Topográficos de los Proyectos de Drenaje a presentar a la CNR.
- ANEXO 39.** Consolidado Datos Encuestas Perfiles Proyectos de Riego.
- ANEXO 40.** Consolidado Datos Encuestas Perfiles Proyectos de Drenaje.
- ANEXO 41.** Banco de Perfiles Proyectos de Riego.
- ANEXO 42.** Banco de Perfiles Proyectos de Drenaje.

INFORME FINAL

PROGRAMA DE DESARROLLO DEL RIEGO Y DRENAJE EN LA REGION DE LOS LAGOS SEGUNDA ETAPA PRIMERA FASE

1 PRESENTACION.

El presente documento corresponde al Informe Final del Programa "Desarrollo del Riego y Drenaje en la Región de Los Lagos, Segunda Etapa, Primera Fase", y comprende el período total de ejecución del Programa, desde el viernes 16 de Septiembre del 2005 hasta el domingo 16 de Abril del 2006. En este informe se describen y documentan las actividades realizadas en el Programa, se analiza el impacto de su ejecución y se establecen algunas conclusiones y recomendaciones para la ejecución de Programas similares en el futuro.

El Programa consideró cuatro líneas de trabajo en el ámbito del Riego y Drenaje para la Xa Región, con énfasis en los pequeños y medianos agricultores, las cuales fueron : la Difusión; la Capacitación; la Elaboración de una Propuesta de Vinculación del Riego y Drenaje con la Agroindustria; y la Identificación y Elaboración de Proyectos para la CNR e INDAP.

Las actividades y productos de difusión realizados fueron un Evento de Lanzamiento, dos Seminarios de Difusión (realizados en Río Bueno y Osorno), un microprograma radial, dos cartillas divulgativas (1 de Riego y 1 de Drenaje) y la reproducción de un CD con la información de la biblioteca de www.chileriesgo.cl . Por otro lado, las actividades de Capacitación realizadas fueron un Curso de Riego para Profesionales y Técnicos (realizado en Osorno) y tres Cursos de Riego para Agricultores (realizados en Río Bueno, Osorno y Paillaco).

En referencia a la elaboración de una Propuesta de Vinculación del Riego y Drenaje con la Agroindustria, se realizaron reuniones con los encargados de los Deptos. Agropecuarios de las empresas SOPROLE, NESTLE y LONCOLECHE, con los cuales se discutieron y analizaron las posibilidades concretas de un trabajo conjunto con éstas, para potenciar la participación regional en proyectos de R y D de la CNR de los agricultores proveedores. Se discutieron los avances parciales de este proceso con la CNR, y se generó un documento con una propuesta que identifica, por una parte, las actividades a realizar con seguridad de acuerdo en el corto plazo; y por otro lado, también se abarcan las proyecciones de mediano y largo plazo de esta asociación.

En el ámbito de la Identificación y Elaboración de Proyectos de Riego y Drenaje para presentar al financiamiento de la CNR e INDAP, se detectaron un sinnúmero de ideas de Proyecto, las cuales fueron registradas mediante una Encuesta, se realizó su evaluación legal y técnica y fueron visitados los casos

factibles en terreno, analizando y validando la idea de proyecto en conjunto con el agricultor. Finalmente, se generó un Banco de 10 Proyectos de Riego presentados a INDAP, de 10 Proyectos de Riego para presentar a Concursos de la CNR, de 10 Proyectos de Drenaje para presentar a concursos de la CNR y de 50 Perfiles de Proyecto de Riego y Drenaje para la CNR e INDAP, para su elaboración y presentación a futuro.

2 CONTEXTO Y JUSTIFICACION DEL PROGRAMA.

2.1 CONTEXTO POLÍTICO NACIONAL.

La apertura económica y arancelaria de nuestra economía hacia los mercados internacionales (modelo agroexportador), además de las limitaciones de rentabilidad y diversificación de los rubros tradicionales del Sur de Chile, genera la necesidad de optimizar y mejorar la competitividad de estos rubros.

Por otro lado, en la Xa Región existen antecedentes que demuestran los incrementos y beneficios productivos de las inversiones en riego y drenaje, aumentando la rentabilidad de los rubros, la demanda de mano de obra y el valor del recurso suelo (plusvalía).

Ante este escenario, el Estado ha decidido focalizar y aumentar recursos de los instrumentos de fomento productivo agropecuarios en esta zona, con énfasis en la IX y X Regiones, priorizando la inversión en obras de riego y drenaje en la mediana y pequeña agricultura. Presupuestariamente, se han aumentado los recursos de la Comisión Nacional de Riego y el Departamento de Riego Campesino de INDAP para la Zona Sur.

Esta decisión política, se ha documentado en publicaciones oficiales del Ministerio de Agricultura, entre las que destacan las siguientes :

- “Una política de Estado para la Agricultura Chilena Periodo 2000-2010” (Gobierno de Chile, Ministerio de Agricultura, 2000).

Este documento precisa el *“desarrollo del riego”*, como eje de desarrollo de la competitividad del sector, enfatizando que *“el riego constituye un factor de primera importancia en la generación de bienes provenientes del sector silvoagropecuario”*.

Seguidamente , identifica algunos elementos a considerar en este eje de desarrollo, entre los que cabe destacar :

“el reforzamiento de la Comisión Nacional de Riego (CNR) como entidad coordinadora”

“hacer más expedito el apoyo hacia la pequeña y mediana agricultura”

“mejorar la coordinación entre los actores que operan en dichas áreas (de riego) y abrir espacios de participación real de los beneficiarios”

- “Política Nacional de Riego y Drenaje” (Gobierno de Chile, Ministerio de Agricultura, 2005).

Este documento, generado en conjunto entre el sector público y privado, establece la política del Estado de Chile en Riego y Drenaje. Entre los objetivos más relacionados a la inversión en obras de riego y drenaje, cabe destacar los siguientes :

“Generar las condiciones para proveer la infraestructura de riego y drenaje necesaria para el desarrollo de la agricultura en un marco de apertura e inserción en la economía internacional.”

“Implementar, considerando los impactos sociales que ocasiona el regadío, mecanismos de financiamiento del Estado, diferenciados de acuerdo a la condición socioeconómica de los beneficiados y asegurando la participación financiera de los privados en función de los beneficios que obtengan”.

- “Lineamientos Programáticos de la Política Agroalimentaria y Forestal Chilena” (Gobierno de Chile, Ministerio de Agricultura, Mayo, 2006).

Este documento, el más reciente, tiene bases conceptuales que registran continuidad de los planteamientos anteriores, pero, haciéndose cargo de los actuales desafíos de la agricultura, en la *“Sección I : Misión y Lineamientos Orientadores del Ministerio de Agricultura Período 2006/2010”* define *“cinco ejes orientadores”*, más concretos, específicos y estratégicos, de carácter programático, que son los siguientes :

- *Hacer de Chile una Potencia Agroalimentaria y Forestal.*
- *Promover un Desarrollo de Carácter Inclusivo : apoyo a la agricultura Familiar Campesina.*
- *Adecuar y modernizar la Institucionalidad Pública Silvoagropecuaria.*
- *Contribución Ministerial a la Ampliación, Generación y Diversificación de la Matriz Energética de Fuentes Renovables.*
- *Promover el Uso sustentable de los Recursos Naturales y la Protección de la Biodiversidad.*

En la *“Sección II : Acciones Prioritarias del Programa de Gobierno”*, se establecen *“un conjunto de planes y programas relevados en el Programa de Gobierno de la Presidenta Bachelet, a los cuales el Ministerio pondrá prioridad en su ejecución”*. De las cinco acciones prioritarias definidas, la N°1 es el *“Programa Nacional de Fomento al Riego”*, que se cita íntegramente a continuación :

“ El riego constituye uno de los pilares del desarrollo agrícola de Chile. Al mismo tiempo, se ha traducido en uno de los instrumentos más eficientes en la consecución de dos lineamientos programáticos determinantes de la Política Agroalimentaria, estos son :

1. *Modernizar y hacer más competitivo el sector silvoagropecuario nacional, y*
2. *Fomentar las oportunidades de desarrollo de la Mediana Agricultura y la Agricultura Familiar Campesina e Indígena.*

En esta perspectiva, las ideas centrales a implementar en materia de riego son :

- a) *La estructuración y ordenamiento del desarrollo del riego mediante la formulación de un Programa Nacional de Riego y Drenaje, basado en la Política Nacional, aprobado por el Consejo de Ministros de la Comisión Nacional de Riego.*

- b) *La readecuación, ampliación y focalización de los instrumentos para el desarrollo del riego, en especial la Ley de Fomento al Riego, en beneficio de la Agricultura Familiar Campesina e Indígena.*
- c) *La reestructuración y rehabilitación del sistema de promoción y desarrollo del riego campesino de INDAP, en apoyo a la aplicación de la Ley de Fomento al Riego hacia la Agricultura Familiar Campesina."*

2.2 SUPERFICIE DE RIEGO EN LA DÉCIMA REGIÓN.

De acuerdo a la información meteorológica contenida en Climodiagramas, se estima que en la Décima Región las zonas que presentan déficit hidrológico mayor a dos meses son la Cordillera de la Costa de las Provincias de Valdivia, Osorno y Llanquihue y la Depresión Intermedia de las Provincias de Valdivia y Osorno.

En estas zonas, se ha definido como aptitud de riego aquella superficie con Capacidad de Uso II y III, que se muestra en el siguiente Cuadro. Según este criterio, **existen 363.835 ha con Aptitud de Riego en la Décima Región, que representan un 21,2% de la superficie total silvoagropecuaria de la Región.**

Estimación superficie con aptitud de riego Décima Región (ha).

PROVINCIA	AGRUPACION DE SUELO	CAPACIDAD DE USO	
		II	III
VALDIVIA	Trumao Lomaje Llano Central	49.877	55.869
	Trumao Plano	5.067	39.589
	Rojo Arcilloso	---	3.653
OSORNO	Trumao Lomaje Llano Central	23.854	80.260
	Trumao Plano	6.902	31.651
	Rojo Arcilloso	148	47.672
LLANQUIHUE	Rojo Arcilloso	3.818	14.935
TOTAL CAP. USO.		90.206	273.629
TOTAL			363.835

Fuente : INIA-Remehue. Elaborado de Climodiagramas de Estaciones Meteorológicas y datos de suelo del Proyecto Aerofotogramétrico OEA-BID, 1961.

Estas cifras representan una aproximación general a nivel regional, y no constituyen un estudio detallado, por lo que pueden existir sectores con potencialidades específicas y locales que no aparecen representadas, como el caso de la Provincia de Chiloé, que presenta algunas áreas con potencial de riego que han sido desarrollados para la actividad hortícola.

A su vez, se debe tener presente también que una parte importante de esta superficie que posee potencial de clima y suelo para justificar el riego, no necesariamente puede disponer de los recursos hídricos necesarios para tales efectos.

2.3 PROBLEMAS DE DRENAJE EN LA DÉCIMA REGIÓN.

Los suelos de la Región de los Lagos presentan problemas de drenaje de tipo superficial, y como se indica en el siguiente Cuadro, de un total de 1.714.484 hectáreas con aptitud agropecuaria, **existen 554.675 hectáreas afectadas por esta limitante (32,4% de la superficie silvoagropecuaria regional)**, lo cual restringe severamente el uso del suelo y el desarrollo de las raíces de las plantas, produciéndose pérdidas económicas de gran magnitud.

Suelos con problemas de drenaje en la Décima Región.

PROVINCIA	Total Aptitud Agropecuaria (ha)	Suelos Ñadis (ha)	Trumaos con problemas de drenaje (ha)	Total Suelos con problemas de drenaje (ha)
VALDIVIA	661.900	30.652	66.446	97.098
OSORNO	464.445	81.444	68.320	149.764
LLANQUIHUE	386.722	149.046	44.193	193.239
CHILOE	201.417	63.161	51.413	114.574
PALENA	NR (*)	NR	NR	NR
TOTAL	1.714.484	324.303	230.372	554.675
%	100,0	18,9	13,4	32,4

Fuente : IREN CORFO, Proyecto Aerofotogramétrico OEA-BID, 1961.

(*) : NR = No Reconocido.

Debido a la altísima superficie afectada, se considera que, además de ser un problema productivo agrícola, **el mejoramiento del drenaje constituye una palanca de desarrollo socioeconómico para la Región de los Lagos.**

2.4 CARACTERÍSTICAS DEL RIEGO EN LA DÉCIMA REGIÓN.

En relación a la situación del riego en la Décima Región, son destacables los siguientes aspectos :

- a) El desarrollo del riego en la región es mayoritariamente a nivel predial, con captaciones intraprediales e individuales, destinándose en cada predio sólo una parte de su superficie a esta práctica. La excepción corresponde a proyectos de riego de comunidades campesinas financiados por INDAP y CONADI, que han sido de tipo asociativo, con obras extra e intraprediales.

- b) En la Décima Región, la tecnología de riego está determinada por las características topográficas y la ubicación de las fuentes de agua, por lo que los métodos de riego corresponden a sistemas presurizados con elevación mecánica, fundamentalmente riego por aspersión.
- c) La inversión y operación de los equipos de riego es de alto costo. Por lo tanto, se justifica sólo en aquellos cultivos cuyas producciones incrementales generan utilidades netas claramente ventajosas.
- d) En los rubros tradicionales, la adopción del riego de parte del agricultor, se basa fundamentalmente en la seguridad que otorga el disponer del agua necesaria para superar períodos de sequía que afectan los sistemas productivos, y no necesariamente en rentabilizar y optimizar el uso del riego para todas las temporadas.
- e) En general, la utilización de los equipos de riego obedece a escasos criterios técnicos y se ve afectada en muchos casos por excesivos costos de operación.
- f) En las últimas temporadas, se ha observado un importante aumento de las inversiones en riego en berries (arándanos y frambuesas) y en explotaciones ganaderas intensivas, por parte de agricultores y empresas con solvencia económica para la inversión. Esta tendencia, de por sí positiva para el desarrollo regional, no obstante contrasta con la bajísima inversión en riego de parte de los pequeños agricultores.
- g) A nivel del pequeño agricultor, el riego soluciona adicionalmente el problema de suministro de agua para consumo humano y animal, lo cual se traduce en un significativo mejoramiento de la calidad de vida de la familia campesina

2.5. EFECTO PRODUCTIVO DEL RIEGO EN LA DÉCIMA REGIÓN.

En relación a los beneficios productivos del riego en la Décima Región, se han realizado ensayos de campo (Ortega, INIA-Remehue, 1987-1992) para evaluar el efecto del riego en el rendimiento de varios cultivos (remolacha, papa, maíz ensilaje y praderas permanentes), durante varias temporadas, los cuales han demostrado que prácticamente en todas las temporadas se presentan incrementos en el rendimiento y calidad de los productos. A continuación se presentan los principales resultados.

Efecto del Riego en cultivos y praderas de la Décima Región

CULTIVO	PARÁMETRO	SECANO AÑO PROMEDIO	SECANO AÑO SEQUIA	RIEGO AÑO PROMEDIO	INCREMENTO	
					AÑO PROMEDIO	AÑO SEQUIA
REMOLACHA	RDTO. RAÍZ (TON MV / HA)	63	55	74	11	19
PAPA VARIEDAD DESIREE	RDTO. COMERCIAL (TON / HA)	52	38	60	8	22
MAIZ ENSILAJE	RDTO. PLANTA COMPLETA (TON MS / HA)	17	14	20	3	6
PRADERA PERMANENTE NATURALIZADA	RDTO. MAT. SECA (TON MS / HA / TEMP)	7,1	6,5	9,8	2,7	3,3

Fuente: Proyecto INIA / FNDR, "Evaluación del efecto de diferentes regímenes hídricos sobre la productividad agrícola en la Décima Región", Centro Regional de Investigación Remehue de INIA, años 1987 a 1992.

Cabe hacer presente que en la actualidad se presentan valores de rendimientos más altos en los citados cultivos, producto del desarrollo tecnológico y agronómico, pero se evidencian cifras similares en los incrementos productivos entre Secano y Riego.

Además, cabe destacar que a pesar de la inexistencia de información publicada respecto a la incidencia del riego en hortalizas y frutales, en la práctica se ha demostrado que estos rubros requieren necesariamente del riego para asegurar sus rendimientos y calidad, y competir en un mercado de exportación altamente exigente.

2.6. EFECTO PRODUCTIVO DEL DRENAJE EN LA DÉCIMA REGIÓN.

El drenaje tiene un positivo efecto en la productividad de las praderas, ya sea en la cantidad de materia seca obtenida, eficiencia en su uso por parte de los animales, rendimiento en carne, y otros. Ello ha sido comprobado en diferentes experiencias realizadas en predios de la zona Sur.

Es así como los resultados de experiencias en praderas permanentes de suelos fñadis de la Serie Frutillar, para sistemas de cría con ganado Hereford, (Goic, Siebald y Torres, 1987 a 1991, INIA-Remehue), demuestran el impacto del drenaje y la fertilización en la productividad de estos suelos, al comparar dos niveles tecnológicos : NIVEL 1: Pradera naturalizada y sin drenaje y NIVEL 2: Pradera sembrada, con drenaje y fertilizada.

En el siguiente Cuadro se presentan los índices productivos para estos dos niveles tecnológicos y la comparación entre ellos.

**Efecto del drenaje , fertilizacion y cambio de especies en la producción de forraje y carne ,
suelos ñadis Serie Frutillar.**

INDICE DE PRODUCCION		NIVEL TECNOLOGICO DE LA PRADERA		AUMENTO
		1) NATURALIZADA SIN DRENAJE	2) SEMBRADA, CON DRENAJE Y CON FERTILIZACION	
FORRAJE	Ton MS / ha	4,8	10,2	5,4
	%	100 %	213 %	113 %
CARNE	Kg / ha	283	533	250
	%	100 %	188 %	88 %

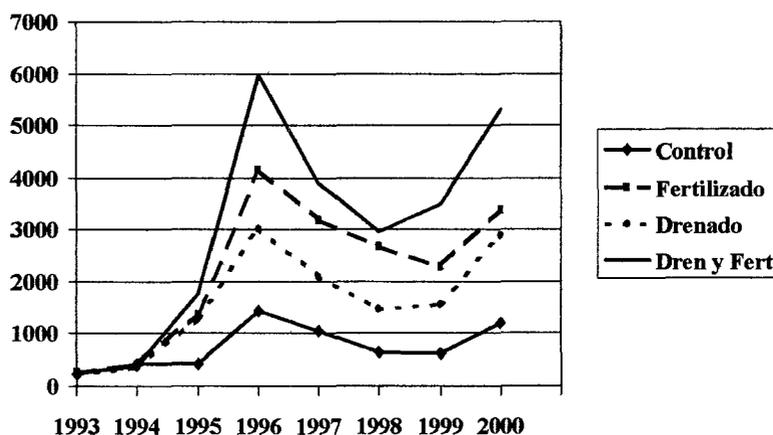
Fuente : Elaborado de Goic, siebald y Torres, 1987 y 1991, Remehue-INIA.

En los datos del Cuadro, se observa una alta respuesta al drenaje, fertilización, y cambio de especies, que corresponde a un incremento de un 113% en producción de forraje y a un 88% en producción de carne, lo cual ilustra clara y categóricamente el alto potencial de respuesta del Ñadi Frutillar a estas tecnologías.

Otra experiencia, realizada entre los años 1993 y 2000, en suelos ñadis de la Serie Caulín-Calonje en la Comuna de Ancud (Ortega y Dumont, INIA-Remehue, 2000), indican los mayores rendimientos en materia seca cuando se realizan drenajes y se incrementa la fertilización. En tal caso el drenaje utilizado consistió en un sistema zanja-dren topo, construido en forma perpendicular a la zanja, a 50 cm de profundidad y espaciados cada 2 metros utilizando un arado topo. La pradera se utilizó con pastoreo, y la fertilización se aplicó en primavera.

La Figura muestra la evolución de la producción de forraje por tratamiento, en las diferentes temporadas, correspondiendo los datos sólo a gramíneas y leguminosas con valor forrajero, excluyéndose especies no consumibles como chauras, junquillos y helechos.

Efecto del drenaje y la fertilización en la producción de forraje consumible (Kg MS / ha / año) de una pradera natural en suelos Ñadi Serie Caulín-Calonje. Años 1993 a 2000.



La primera temporada no presenta diferencias en producción de forraje, pero los tratamientos evidencian sus efectos en la medida que transcurre el tiempo, observándose claramente el gran impacto que tiene el drenaje y la fertilización. Durante la temporada 97-98, disminuyeron los rendimientos producto de la ocurrencia de una severa sequía. No obstante, es importante señalar que aún en los mejores años, la producción es baja debido a que son praderas naturales y las dosis de fertilización anual se determinaron con un criterio conservador para disminuir el costo al productor. Posiblemente, con fertilizaciones más altas un suelo drenado permita obtener resultados antes y de mayor magnitud.

Otra experiencia determinó el potencial productivo de forraje y carne bovina en praderas de suelos ñadi Serie Frutillar (Ortega y Dumont, INIA-Remehue, 2000). Este caso correspondió a un módulo de validación de 6,3 ha, donde se instaló un sistema de producción de carne, sobre una pradera mixta permanente sembrada, fertilizada de acuerdo a sus requerimientos óptimos, y drenada mediante el sistema zanja-dren topo. Además se mejoraron las especies forrajeras, estableciendo un precultivo de ballica anual, para asegurar buen establecimiento de praderas mixtas de trébol blanco y ballica.

Se trabajó desde 1997 al 2000, con un grupo de 18 animales con pastoreo rotativo con uso de cerco eléctrico, los cuales siempre se mantuvieron en el potrero, sacando los animales con peso de mercado. Las ganancias de peso obtenidas fueron 1.200 Kg/ha/año y demuestran el alto potencial que tienen estos suelos cuando se corrigen sus deficiencias.

2.7 APLICACIÓN DE LA LEY 18.450 EN PROYECTOS DE DRENAJE EN LA DÉCIMA REGIÓN.

Para evaluar correctamente el comportamiento reciente y la tendencia de la participación regional en los Concursos de Drenaje de la Ley 18.450, necesariamente se deben analizar los resultados de los Concursos en los últimos 2 a 3 años, período en que se ha aumentado la participación regional con respecto al comportamiento histórico que se produjo hasta aproximadamente el año 2000, ya que a partir de ese año, debido a la intervención realizada por la CNR en la Capacitación de Consultores a través de un Convenio con el INIA y la Universidad de Concepción, a la mayor difusión y transferencia que implicaron la construcción de un mayor número de proyectos y a la reactivación económica de la agricultura mediana y empresarial de la Zona Sur, se produjo un notorio aumento en la presentación y aprobación de proyectos, tendencia que se ha mantenido hasta ahora.

Por lo tanto, se recopilaron y analizaron detalladamente los resultados de los siguientes Concursos de Drenaje, cuyos antecedentes detallados se presentan en el Anexo 1 :

- Concurso 3-2003 "Drenaje Pequeños y Medianos Nacional"
- Concurso 4-2004 "Drenaje Pequeños y Medianos Nacional"
- Concurso 17-2004 "Drenaje Sur Pequeños y Medianos IX y X Regiones"
- Concurso 5-2005 "Drenaje Pequeños y Medianos Nacional"

En el siguiente Cuadro se presentan algunos parámetros de los Proyectos de Drenaje seleccionados en la Décima Región y su comparación con el resto del país, con la información de los Concursos previamente señalados.

**Evaluación Regional de Parámetros de Proyectos de Drenaje.
Concursos 3-2003 , 4-2004 , 17-2004 y 5-2005.**

	Proy. Selec.	Proy. no Selec.	% Bonif.	N° Benef.	Sup. Benef.		Costo (U.F./ ha)	Mill \$ Disp.	Mill \$ Adjudic.	Mill \$ Exced.
					Tot. (ha)	(ha/ Proy.)				
X Reg.	36	2	72,3	81	4.889	135,4	22,5	-----	1.189.-	-----
I X Reg.	4	0	73,5	18	341	114,1	42,3	-----	194.-	-----
Otras Reg.	35	1	71,8	59	1.192	32,3	60,6	-----	726.-	-----
Total País	75	3	-----	158	6.422	-----	-----	2.550.-	2.109.-	441.-
% Xa Reg.	48 %	-----	-----	51 %	76 %	-----	-----	-----	56 %	-----

Fuente : Elaborado de Resultados de Concursos publicados en www.chileriego.cl .

Del cuadro anterior, lo más importante de destacar en relación a los Proyectos de Drenaje de la Décima Región, en comparación con el total del país, es lo siguiente:

- En la Décima Región se han seleccionado una alta cantidad de Proyectos (48 % del total del país) y se han beneficiado una alta cantidad de propietarios (51 % del total del país), lo que indica que los proyectos de drenaje en la Décima Región **tienen un importante impacto social, al beneficiar a un mayor número de personas.**
- La baja cantidad de proyectos no seleccionados y el reducido monto de excedentes no adjudicados, indica que, de no aumentar el número de proyectos y los montos de bonificación solicitados, los recursos de estos Concursos han sido adecuadamente definidos.
- En general, los porcentajes de bonificación para todas las Regiones aún son altos (mayores al 70 %).
- La superficie beneficiada en la Décima Región alcanza al 76 % del total del país y se registra el valor más alto de superficie promedio por proyecto, lo cual indica que en esta Región, **los proyectos realizados incorporan grandes extensiones de suelo.**
- **Los proyectos de drenaje de la Décima Región son de más bajo costo**, ya que el costo por hectárea habilitada es ostensiblemente menor que en el resto del país.
- La Décima Región captura el 56 % del total de los recursos adjudicados para el total del país.

- A pesar de que no se aprecia en el Cuadro anterior, al revisar los resultados de estos Concursos, se aprecia que mayoritariamente los beneficiarios corresponden a Medianos Empresarios, siendo cada vez menos frecuente la participación, en número y montos, de los proyectos presentados por pequeños agricultores.

Las cifras y el análisis anterior indican claramente el **liderazgo regional en el desarrollo del drenaje**, pero es evidente que a la luz de las cifras de superficie afectada, aún queda pendiente una tarea de inmensa envergadura.

2.8 APLICACIÓN DE LA LEY 18.450 EN PROYECTOS DE RIEGO EN LA DÉCIMA REGIÓN , EN CONCURSOS CON FOCALIZACIÓN ZONA SUR.

Teniendo presente que la CNR ha establecido, a partir del año 2001, una segmentación y focalización de los montos de recursos en Grupos y Lotes en cada Concurso, considerando principalmente el tipo de beneficiario, región geográfica y carácter individual u asociativo del proyecto, con el propósito de dar equidad a la competencia por la bonificación y focalizar en determinados grupos de interés, definidos por políticas previamente establecidas, es pertinente entonces, para analizar la participación regional en los Proyectos de Riego de la Ley 18.450 , realizar el análisis evaluando Concursos de carácter similar.

De acuerdo a este criterio, primeramente se distinguen aquellos Concursos con focalización de la Zona Sur y otros que son de carácter nacional.

Los Concursos que presentan una focalización en que se distingue la Décima Región, y que se han realizado en los últimos 2 años, son los siguientes :

- Concursos Riego Sur Pequeños y Medianos IX y X Regiones.
Concurso 15-2004 "Riego Sur Pequeños y Medianos IX y X Regiones"
Concurso 14-2005 "Riego Sur Pequeños y Medianos IX y X Regiones"
- Concursos Pozos Sur Pequeños y Medianos IX y X Regiones.
Concurso 12-2004 "Pozos Sur Pequeños y Medianos IX y X Regiones"
Concurso 10-2005 "Pozos Sur Pequeños y Medianos IX y X Regiones"
- Concursos Riego Indígena.
Concurso 9-2004 "Riego Indígena"
Concurso 11-2005 "Riego Indígena"

Por lo tanto, se recopilaron y analizaron detalladamente los resultados de los Concursos señalados, cuyos antecedentes detallados se presentan en el Anexo 2 .

En los siguientes Cuadros se presentan algunos parámetros de los Proyectos de Riego seleccionados en la Décima Región y su comparación con otras regiones, con la información de los Concursos previamente señalados.

**Evaluación Regional de Parámetros de Proyectos de Riego.
Concursos 15-2004 y 14-2005 (Riego Sur Pequeños y Medianos IX y X Regiones).**

	Peq. Prod.		Empres. Med.		Org. Usuar.		TOTAL		% Bonif.	N° Benef.	Sup. Benef.		Costo (U.F./ ha)	Mill \$ Disp.	Mill \$ Adjudic.	Mill \$ Exced.
	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS			Tot. (ha)	(ha/ Proy.)				
X Reg.	0	0	37	4	0	0	37	4	66,8	41	1.485	40,1	99,1	---	1.694.-	---
IX Reg.	2	0	24	16	0	0	26	16	63,3	29	720	27,2	110,9	---	874.-	---
Total	2	0	61	20	0	0	63	20	---	70	2.205	---	---	2.600.-	2.568.-	32.-
% Xa Reg.	---	---	---	---	---	---	59 %	---	---	59 %	67 %	---	---	---	66 %	---

Fuente : Elaborado de Resultados de Concursos publicados en www.chileriego.cl .

**Evaluación Regional de Parámetros de Proyectos de Riego con Pozo Profundo.
Concursos 12-2004 y 10-2005 (Pozos Sur Pequeños y Medianos IX y X Regiones).**

	Peq. Prod.		Empres. Med.		Org. Usuar.		TOTAL		% Bonif.	N° Benef.	Sup. Benef.		Costo (U.F./ ha)	Mill \$ Disp.	Mill \$ Adjudic.	Mill \$ Exced.
	S	NS	S	NS	S	NS	S	NS			Tot. (ha)	(ha/ Proy.)				
X Reg.	1	0	19	0	0	0	20	0	69,9	20	673	33,4	102,8	---	783.-	---
IX Reg.	0	0	16	0	0	0	16	0	67,6	16	485	30,6	163,4	---	666.-	---
Total	1	0	35	0	0	0	36	0	---	36	1.158	---	---	1.800.-	1.449.-	351.-
% Xa Reg.	---	---	---	---	---	---	56 %	---	---	56 %	58 %	---	---	---	54 %	---

Fuente : Elaborado de Resultados de Concursos publicados en www.chileriego.cl .

**Evaluación Regional de Parámetros de Proyectos de Riego Indígena.
Concursos 9-2004 y 11-2005.**

	Proy. Selec.	Proy. no Selec.	% Bonif.	N° Benef.	Sup. Benef.		Costo (U.F./ ha)	Mill \$ Disp.	Mill \$ Adjudic.	Mill \$ Exced.
					Tot. (ha)	(ha/ Proy.)				
I Reg.	9	0	74,5	278	88,1	9,2	837,2	-----	462.-	-----
II Reg.	22	0	75,0	22	4,6	0,3	2.635,1	-----	114.-	-----
III Reg.	0	0	-----	0	0	-----	-----	-----	0.-	-----
VIII Reg.	1	0	75,0	1	9,9	9,9	68,1	-----	9.-	-----
IX Reg.	11	0	74,2	12	10,2	0,9	200,6	-----	16.-	-----
X Reg.	0	0	-----	0	0	-----	-----	-----	0.-	-----
Total	43	0	-----	313	112,8	-----	-----	900.-	601.-	299.-
% Xa Reg.	0 %	-----	-----	0 %	0 %	-----	-----	-----	0 %	-----

Fuente : Elaborado de Resultados de Concursos publicados en www.chileriego.cl .

De Los Cuadros anteriores, lo más relevante a destacar es lo siguiente :

- En los Concursos de Riego Sur y Pozos Sur, la participación de los pequeños agricultores es casi nula, no superando el 3 % del total de proyectos seleccionados.
- En los Concursos de Riego Sur y Pozos Sur, la participación de organizaciones de usuarios es nula.
- En los Concursos de Riego Sur y Pozos Sur, la participación de Empresarios Medianos es relevante, representando el 97 % del total de proyectos seleccionados. En los últimos Concursos se ha observado un notorio aumento de la participación de este segmento, lo que debería generar una mayor competencia en Concursos futuros y no quedar excedentes de recursos no adjudicados.
- En los Concursos de Riego Sur y Pozos Sur, la participación de la Xa Región es superior a la IX Región en todos los parámetros evaluados.
- La participación de la Xa región en Concursos de Riego Indígena es nula, existiendo una cantidad importante de recursos no adjudicados.

2.9 APLICACIÓN DE LA LEY 18.450 EN PROYECTOS DE RIEGO EN LA DÉCIMA REGIÓN, EN CONCURSOS NACIONALES.

La participación de la Región en los Concursos de carácter nacional se ha implementado mediante la definición de Macrozonas (Norte, Centro y Sur), definiéndose Grupos y Lotes en cada Concurso.

En este tipo de Concursos, los que presentan una mayor definición para la participación de la Xa Región, son los Concursos Nacionales para Pequeños y Medianos Agricultores, en los cuales se considera a las Regiones VII, VIII, IX y X en la Macrozona Sur, con un monto específico de recursos asignado.

Los Concursos de este tipo que se han realizado en los últimos 2 años, son los siguientes :

- Concursos Nacionales de Riego para Pequeños Agricultores.
 Concurso 5-2004 "Riego Pequeños Agricultores Nacional"
 Concurso 11-2004 "Riego Pequeños Agricultores Nacional"
 Concurso 7-2005 "Riego Pequeños Agricultores I Nacional"
 Concurso 12-2005 "Riego Pequeños Agricultores II Nacional"
- Concursos Nacionales de Riego para Medianos Agricultores.
 Concurso 8-2004 "Riego Medianos Agricultores Nacional"
 Concurso 14-2004 "Riego Medianos Agricultores Nacional y Pozos VI a VIII"
 Concurso 6-2005 "Riego Medianos Agricultores I Nacional"

Por lo tanto, se recopilaron y analizaron detalladamente los resultados de los Concursos señalados, cuyos antecedentes detallados se presentan en el Anexo 3.

En los siguientes Cuadros se presentan algunos parámetros de los Proyectos de Riego seleccionados en la Décima Región y su comparación con otras regiones, con la información de los Concursos previamente señalados. En estos Cuadros no se consideró el Grupo de Proyectos de Pozos del Concurso 14-2004.

Evaluación Regional de Parámetros de Proyectos de Riego en Conc. Nacionales de Pequeños Agricult. Concursos 5-2004 , 11-2004 , 7-2005 y 12-2005 (Riego Pequeños Agricultores Nacional).

	Proy. Selec.	Proy. no Selec.	% Bonif.	N° Benef.	Sup. Benef.		Costo (U.F./ ha)	Mill \$ Disp.	Mill \$ Adjudic.	Mill \$ Exced.
					Tot. (ha)	(ha/ Proy.)				
X Reg.	5	0	74,0	5	0,5	0,1	1.159,5	—	7,4	—
I X Reg.	2	1	74,0	2	22,1	11,1	207,4	—	40,2	—
Otras Reg.	298	127	70,6	8.229	22.543	76,2	279,4	—	7.474	—
Total País	305	128	—	8.236	22.566	—	—	7.600	7.522	78
% Xa Reg.	1,6 %	—	—	0,06 %	0,002 %	—	—	—	0,1 %	—

Fuente : Elaborado de Resultados de Concursos publicados en www.chileriego.cl .

Evaluación Regional de Parámetros de Proyectos de Riego en Conc. Nacionales de Medianos Agricult. Concursos 8-2004 , 14-2004 y 6-2005 (Riego Medianos Agricultores Nacional).

	Proy. Selec.	Proy. no Selec.	% Bonif.	N° Benef.	Sup. Benef.		Costo (U.F./ ha)	Mill \$ Disp.	Mill \$ Adjudic.	Mill \$ Exced.
					Tot. (ha)	(ha/ Proy.)				
X Reg.	7	0	67,9	7	171	35,8	135,3	—	226,7	—
I X Reg.	13	2	60,6	17	301	23,9	126,5	—	354,6	—
Otras Reg.	298	345	61,0	346	5.282	18,2	118,4	—	5.998,5	—
Total País	318	347	—	370	5.754	—	—	6.606,3	6.579,	26,5
% Xa Reg.	2 %	—	—	2 %	3 %	—	—	—	3 %	—

Fuente : Elaborado de Resultados de Concursos publicados en www.chileriego.cl .

De Los Cuadros anteriores, lo más relevante a destacar es lo siguiente :

- En los Concursos Nacionales de Riego, tanto de Pequeños como de Medianos Agricultores, la participación de la Xa Región en todos los parámetros evaluados es muy baja, no superando el 3 % en ninguno de ellos.
- Los únicos proyectos de pequeños agricultores de la Xa Región (5 proyectos) seleccionados en Concursos Nacionales, fueron financiados en su elaboración por el Programa "Desarrollo del Riego en Comunas con problemas de cesantía y pobreza", ejecutado por la Municipalidad de Osorno y financiado por la CNR.
- Todos los Concursos de carácter Nacional presentan una alta competitividad, lo que se aprecia por el elevado número de Proyectos No Seleccionados y por los reducidos montos de excedentes no adjudicados.
- El porcentaje de bonificación promedio en los Concursos Nacionales de Medianos Agricultores es cercano al 60 % , menor al que se puede alcanzar en Concursos realizados para las Regiones IX y X, donde se obtiene una bonificación cercana al 67 % en promedio.

2.10 ANÁLISIS DE COYUNTURA.

En base a los antecedentes y cifras expuestas, es posible diagnosticar la coyuntura actual del desarrollo del riego y drenaje en relación a la aplicación de la Ley 18.450 en la Xa Región, de tal manera que de este diagnóstico, sea posible recomendar acciones futuras.

Los hitos relevantes de este diagnóstico coyuntural son :

- Una voluntad política oficial del Gobierno de Chile, que reconoce al Riego y Drenaje como "uno de los pilares del desarrollo agrícola de Chile" , y que define como segmento prioritario para focalizar los instrumentos de fomento al riego a la Agricultura Familiar Campesina.
- Un alto potencial de superficie con aptitud de riego por desarrollar (363.000 ha).
- Una superficie con problemas de drenaje de tal envergadura (554.000 ha), que por su escala representa, además de una oportunidad de desarrollo productivo, una palanca de desarrollo socio-económico para la región.
- Un alto potencial de respuesta productiva al riego en cantidad y calidad en varios rubros.
- Existen suficientes antecedentes que demuestran el significativo efecto del drenaje en la productividad de las praderas, ya sea en la cantidad de materia seca obtenida, eficiencia en su uso por parte de los animales, rendimiento en carne, y otros.
- La Región es líder en desarrollo de proyectos de drenaje, fundamentalmente por los bajos costos de las obras, su alto impacto económico y social y por la magnitud de las cifras de superficie drenada.
- En las últimas temporadas, se ha observado un importante aumento de las inversiones en riego en berries (arándanos y frambuesas) y en explotaciones ganaderas intensivas, por parte de agricultores y empresas con solvencia económica para la inversión. Esta tendencia, de por sí positiva para el desarrollo regional, no obstante contrasta con la bajísima inversión en riego y casi nula participación de la Ley 18.450 de parte de los pequeños agricultores de la Xa Región.
- La implementación de Concursos de Riego focalizados en la IX y X Regiones ha constituido un importante acierto, ya que ha permitido competir en igualdad de condiciones entre pares, y ha generado una creciente demanda por participar en los Concursos, instalando la tecnificación del riego en la Xa Región y aumentando en forma significativa la superficie regada.

3 OBJETIVOS.

Objetivo General.

Fomentar en la Región de Los Lagos, la inversión en riego y drenaje a nivel intra y extrapredial.

Objetivos Específicos.

- A. Difundir e informar a agricultores y profesionales sobre las ventajas del riego y drenaje, las posibilidades de subsidio y financiamiento, en el marco de las exigencias que indican los Concursos de la Ley N° 18.450 de Fomento a la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje y/o el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP).
- B. Generar un banco de perfiles de proyectos de riego y drenaje y diseñar y presentar a distintas fuentes de financiamiento aquellos que cumplan con los requisitos exigidos y el interés de los agricultores.

4 POBLACIÓN OBJETIVO.

La definición de la población objetivo de las actividades del Programa, se basó en las siguientes consideraciones :

- a) Privilegiar a los agricultores que demuestren una idea de proyecto de riego o drenaje y que manifiesten un claro y decidido propósito de llevarlo a cabo, preferentemente pequeños y medianos agricultores de las Comunas de Osorno, La Unión y Paillaco.
- b) Privilegiar a los profesionales y técnicos del sector público y privado, que estén en contacto permanente con agricultores en sus actividades laborales cotidianas y que puedan desempeñar un rol de diagnóstico y evaluación de la demanda de proyectos de riego y drenaje de los agricultores, de tal manera de orientar, segmentar y especificar esta demanda en función de las fuentes de financiamiento y de la pertinencia técnica y económica.
En el mismo sentido, se privilegió a aquellas personas que puedan generar un efecto multiplicador de la información y materiales de difusión recibidos, de tal manera que traspasen y contagien el interés por el tema a sus pares o personas de su entorno.
- c) Privilegiar a los profesionales y técnicos de los Departamentos Agrícolas de las Agroindustrias, preferentemente del sector lácteo, debido al lineamiento estratégico de un futuro trabajo en conjunto en Desarrollo del Riego y Drenaje, por la gran cobertura territorial, número de agricultores, encadenamiento productivo, agregación de valor y liderazgo exportador de estas agroindustrias.

En base a estas premisas, la población objetivo que se seleccionó para participar en las actividades del programa, fue la siguiente :

1. AGRICULTORES CON INTERES E IDEA DE PROYECTO.

Se identificaron agricultores que demostraron una idea de proyecto de riego o drenaje y que manifestaron un claro y decidido propósito de llevarlo a cabo. Se privilegió preferentemente a pequeños y medianos agricultores de las Comunas de Osorno, La Unión y Paillaco, no obstante que prevaleció por sobre esta focalización, la característica enunciada en el párrafo anterior, y se dio cabida en el registro de información a todos aquellos que cumplieron esta condición de interés.

2. PROFESIONALES Y TÉCNICOS ENCARGADOS DE RIEGO Y DRENAJE DE LAS AGENCIAS DE AREA DE INDAP.

Estos Profesionales están encargados de recopilar la demanda de proyectos de riego y drenaje de pequeños agricultores y realizar su evaluación administrativa, legal, técnica y económica, definiendo la cartera de proyectos que son postulados a INDAP para acceder a la bonificación que entrega el Bono de Riego Campesino. Por tal motivo, se requiere fortalecer los conocimientos técnicos de estos profesionales, con actividades de capacitación de carácter formativo.

3. DOCENTES DE ESCUELAS AGRÍCOLAS.

En la Décima Región existe una gran cantidad de establecimientos educacionales de formación de técnicos agrícolas de nivel medio, que generalmente son jóvenes del sector rural, provenientes de familias campesinas. Existe un déficit en la formación técnica en el ámbito del riego y drenaje en estos docentes, lo cual debiera en parte solucionarse con la participación en actividades técnicas, y así transmitir una mínima base de conocimientos en riego y drenaje a los alumnos.

4. JEFES DE LOS DEPARTAMENTOS DE DESARROLLO RURAL DE LAS MUNICIPALIDADES.

La gran mayoría de las comunas de la Xa. Región, cuentan con un Depto. de Desarrollo Rural, a cargo de un profesional del agro. La función de estas reparticiones comunales es coordinar y ejecutar diversos programas de desarrollo en el sector rural campesino, integrando programas de asistencia social básica, proyectos de mejoramiento de infraestructura (agua potable, electrificación, telefonía, etc.) y proyectos de fomento productivo y asistencia técnica (Programa PRODESAL). Considerando la multiplicidad de labores y programas que desarrollan estos profesionales, se consideró que requerían un apoyo de capacitación en riego y drenaje de tipo institucional, legal y técnico, con el propósito de mejorar la función orientadora que ellos desarrollan con los agricultores.

5. DIRIGENTES DE ORGANIZACIONES CAMPESINAS Y DE ASOCIACIONES GREMIALES DE AGRICULTORES.

Al incorporar a líderes de organizaciones campesinas y a los directivos de las asociaciones gremiales de agricultores en este programa, se obtiene una valiosa retroalimentación de primera fuente en relación a la aplicación práctica de las tecnologías de riego y drenaje, a la pertinencia económica de la inversión y a la funcionalidad e impacto de la institucionalidad e instrumentos de fomento al riego y

drenaje diseñados por el Estado. Por otro lado, es indudable que las organizaciones de agricultores también representan una importante fuente de captación de ideas de proyecto.

6. PROFESIONALES Y TECNICOS DEPTO. AGRICOLA DE AGROINDUSTRIAS.

Los profesionales y técnicos de los Departamentos Agrícolas de las Agroindustrias, preferentemente del sector lácteo, participaron de las actividades de este Programa, debido al lineamiento estratégico de un futuro trabajo en conjunto en Desarrollo del Riego y Drenaje, y por la gran cobertura territorial y número de agricultores que estas agroindustrias conllevan.

7. DIRIGENTES E INTEGRANTES DE PROGRAMAS DE DESARROLLO DE PROVEEDORES (PDP CORFO), PROYECTOS DE FOMENTO (PROFO CORFO) Y GRUPOS DE TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA (GTT SNA Y GTT INIA)

Tanto los PDP, los PROFO y los GTT, representan ciertas élites de agricultores, ya sea en rubros, sistemas productivos o zonas edafoclimáticas, por lo cual cada integrante en su entorno, ostenta cierta propiedad de modelo y referente entre sus pares, lo cual conlleva a que el resto de los agricultores tienda a imitar las experiencias exitosas de ellos.

5 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES Y ESQUEMA ORGANIZATIVO DEL PROGRAMA.

El período total de ejecución del Programa fueron 7 meses, desde el viernes 16 de Septiembre del 2005 hasta el domingo 16 de Abril del 2006.

En el siguiente Cuadro, se presenta la Carta GANTT del Cronograma de Actividades del Programa.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEFINITIVO PROGRAMA DESARROLLO RIEGO Y DRENAJE Xa REGION ETAPA II FASE 1

ACTIVIDAD	SEP - 05		OCT - 05				NOV - 05				DIC - 05					ENE - 06				FEB - 06				MAR - 06					ABR-06	
	Semanas		Semanas				Semanas				Semanas					Semanas				Semanas				Semanas					Sem.	
	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2
CONTRATO AGROCOSTA - CNR	X																													
DIA 1 DE INICIO DEL PROGRAMA (Viernes 16 de Septiembre del 2005)	X																													
ACTIVIDADES PUESTA EN MARCHA DEL PROGRAMA																														
LANZAMIENTO DEL PROGRAMA																														
Catastro de medios de comunicación y participantes a invitar	X																													
Elaboración de comunicado de prensa de lanzamiento del Programa	X																													
Despacho de Invitaciones y Confirmación de asistentes	X	X																												
Realización de Conferencia de Prensa y Lanzamiento público del Programa			X																											
DEF. ADMINISTR. INTERNA PROGR. Y ASIGN. FUNCIONES Y COMPROMISOS	X																													
COMPONENTE 1: FOMENTAR LA INVERSION EN R y D																														
ELABORACION DIRECTORIO DE INFORMANTES CALIFICADOS	X	X																												
ELABORACION ENCUESTA IDEA DE PROYECTO DE R y D		X																												
ENTREVISTA CON INFORMANTES CALIFICADOS			X	X	X																									
EMISION PROGRAMA RADIAL DE DIFUSION					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
SEMINARIO - TALLER DE DIFUSION EN R y D PROV. OSORNO Y VALDIVIA																														
Planificación Logística Seminario-Taller Difusión en Riego y Drenaje			X																											
Identificación participantes, despacho Invitaciones y Confirmación de Asistencia				X	X																									
Realización Seminario-Taller Difusión en Riego y Drenaje Prov. Osorno						X																								
Realización Seminario-Taller Difusión en Riego y Drenaje Prov. Valdivia						X																								
ELABORACION BANCO DE PERFILES DE IDEAS DE PROYECTOS DE R y D																														
Recopil. de Anteced. (Encuestas, entrevistas, contactos personales o telef., etc.)			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Segmentación de las ideas de proyecto recopiladas				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración de perfiles de ideas de Proyecto de R y D				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ELABORACION PROY. DE R y D PARA PRESENTACION A CNR E INDAP																														
Selección de ideas de Proy. con factib. legal, técnica, económica y ambiental				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Validación de soluciones técnicas y compromiso del agricultor beneficiado				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Recopilación de Antecedentes Legales				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Estudio Topográfico				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Diseño, cálculo y presupuesto				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Elaboración Documento Final del Proyecto de R y D				X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEFINITIVO PROGRAMA DESARROLLO RIEGO Y DRENAJE Xa REGION ETAPA II FASE 1

ACTIVIDAD	SEP - 05		OCT - 05				NOV - 05				DIC - 05					ENE - 06				FEB - 06				MAR - 06					ABR-06								
	Semanas		Semanas				Semanas				Semanas					Semanas				Semanas				Semanas					Sem.								
	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2						
COMPONENTE 2 : CAPACITAR A PROFES., TECN. Y AGRIC. EN R Y D																																					
CURSO DE CAPACITACION EN R y D PARA PROFESIONALES Y TECNICOS																																					
Planificación Logística Curso de Capacitación en R y D para Profes. y Téc.																																					
						X																															
Identificación participantes, despacho Invitaciones y Confirmación de Asistencia																																					
							X																														
Realización Curso de Capacitación en R y D para Profesionales y Técnicos																																					
								X																													
CURSO DE CAPACITACION EN RIEGO Y DRENAJE PARA AGRICULTORES																																					
Planificación Logística Curso de Capacitación en R y D para Agricultores																																					
										X																											
Identificación participantes, despacho Invitaciones y Confirmación de Asistencia																																					
										X	X																										
Realización Curso de Capacit. en R y D para Agric. Med. y Peq. Comuna Osorno																																					
												X																									
Realización Curso de Capacit. en R y D para Agric. Med. y Peq. Comuna La Unión																																					
													X																								
Realización Curso de Capacit. en R y D para Agric. Med. y Peq. Comuna Paillaco																																					
														X																							
COMPONENTE 3 : VALIDAR Y DIFUNDIR TECNICAS DE R y D																																					
RECOPI. Y SISTEMATIZ. INFORMACION EXISTENTE SOBRE R y D EN LA Xa REG.																																					
		X	X	X																																	
PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE VINCULACION DEL R Y D CON AGROINDUSTRIAS																																					
Identificación de Agroindustrias e Instituciones relacionadas																																					
		X	X																																		
Ronda de conversaciones con las Agrindustrias																																					
				X	X	X	X																														
Selección de Agroindustria(s) para desarrollar en conjunto la Prop. de Vinculación																																					
								X																													
Elaboración de Propuesta de Estrategias de Vinculación de R y D con Agroind.																																					
										X	X	X	X																								
PRODUCCION DE NUEVAS CARTILLAS DIVULGATIVAS																																					
Elaboración, revisión, corrección y aprobación de Borradores de Cart. Divulg.																																					
		X	X																																		
Elaboración de maquetas de Cartillas Divulgativas por Diseñador Gráfico																																					
			X	X																																	
Impresión de Cartillas Divulgativas en imprenta																																					
					X	X																															
Edición e Impresión de Carpeta con identificación del Programa																																					
				X	X																																
REPRODUCCION CD BIBLIOTECA CHILERIEGO																																					
				X	X																																
CONTROL , COORDINACION Y SEGUIMIENTO DEL PROGRAMA																																					
REUNIONES CONTRAPARTE CNR - REPRESENTANTES CRR - EQUIPO AGROCOSTA																																					
			X				X			X				X			X			X								X									
ELABORACION DE INFORMES																																					
Informe de Avance N° 1 (Fecha Tope Entrega : Domingo 25 de Sept. 2005)																																					
	X																																				
Informe de Avance N° 2 (Fecha Tope Entrega : Sábado 15 de Oct. 2005)																																					
				X																																	
Informe de Avance N° 3 (Fecha Tope Entrega : Jueves 15 de Dic. 2005)																																					
														X																							
Borrador de Informe Final (Fecha Tope Entrega : Domingo 16 de Abril 2006)																																					
																																				X	
Informe Final (Fecha Tope Entrega : 15 días post-aprob. Borr. Inf. Final)																																					
																																				X	
DIA DE TÉRMINO DEL PROGRAMA (Domingo 16 de Abril del 2006)																																					
																																				X	

En relación al cumplimiento del Cronograma de Actividades propuesto, en la práctica se detectaron factores críticos, cuyo control y manejo fueron decisivos para la realización, convocatoria y cumplimiento de los objetivos de la actividad.

Es así que, considerando el gran número de actividades de difusión y capacitación a realizar en un breve lapso (7 eventos durante Octubre y Noviembre del 2005), fue fundamental cultivar alianzas con operadores, organizaciones e instituciones ligadas a agricultores (Prodesal, Centros de Gestión, Empresas de Transferencia, Encargados de PDP y PROFO, Depto. de Desarrollo Rural y de Fomento Productivo de Municipalidades, principalmente), con los cuales se realizó un trabajo conjunto para la convocatoria a los agricultores, sobre todo en las Comunas de Río Bueno, La Unión y Paillaco. Esta estrategia de intervención territorial fue clave para capitalizar el conocimiento del área de parte de los actores locales e incorporar esta información a las actividades del Programa.

También fue importante la dedicación asignada a los aspectos logísticos de los eventos (locales para Cursos, alimentación, locomoción, reproducción de material, coordinación de horarios, comprometer los expositores externos, giras a terreno, etc.), aspectos que se vieron facilitados por la experiencia del personal técnico y administrativo de la Consultora AGROCOSTA. No obstante, en general se observó que estas tareas demandaron un mayor tiempo de lo previsto.

En general, las actividades y productos de difusión y capacitación comprometidas fueron realizadas de acuerdo al Cronograma establecido, ya que además, era impracticable la realización de estas actividades durante los meses de Diciembre, Enero y Febrero.

En cambio, se registraron diferencias con respecto al Cronograma planificado, en los componentes de Elaboración de la Propuesta de Vinculación con la Agroindustria y en la Identificación y Elaboración de Proyectos de Riego y Drenaje para agricultores.

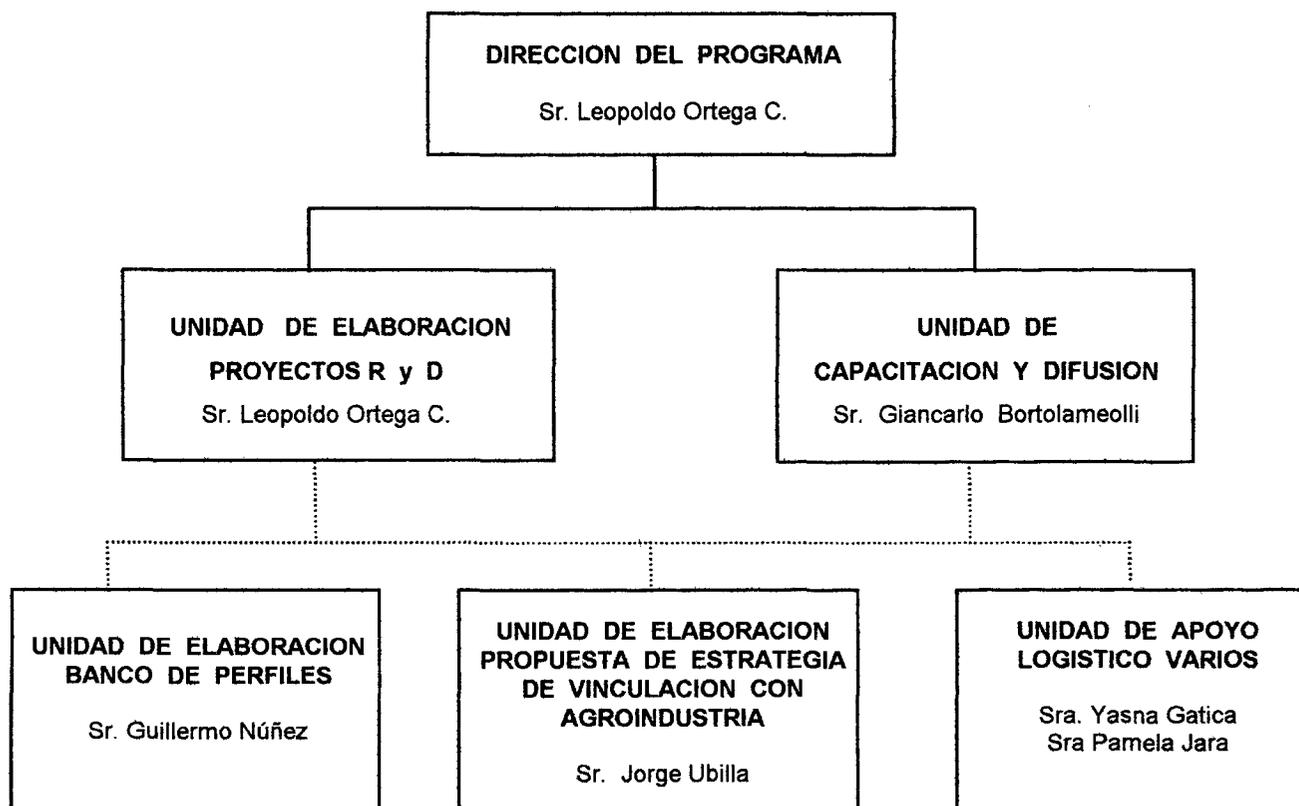
En el caso de la Propuesta de Vinculación en Riego y Drenaje con la Agroindustria, fue necesario un mayor plazo para su Elaboración, ya que se consideró fundamental que los representantes de las Agroindustrias internalizaran y se hicieran parte de esta iniciativa, ya que a pesar de que todos manifestaron interés en el tema, en la práctica los intereses y ocupaciones laborales de la empresa son prioritarios, por lo que se decidió estratégicamente realizar varias "reuniones taller", para ir madurando la propuesta en conjunto con ellos y sintonizar de mejor manera con los intereses de la Agroindustria.

Respecto a la Identificación y Elaboración de Proyectos de Riego y Drenaje para Agricultores, en la práctica este componente se empezó a ejecutar a partir de Enero del 2006 y en los meses anteriores sólo se recopilaban Encuestas con ideas de Proyecto durante los diversos eventos. La gran cantidad de Encuestas recopiladas obligó a planificar un plan de visitas a terreno por sectores, agrupando agricultores, labor que se realizó durante los meses de Enero, Febrero y Marzo del 2006, y que demandó un mayor tiempo de lo considerado, por la coordinación de las visitas con los agricultores, las extensas distancias recorridas y la

necesidad de destinar el tiempo suficiente en la visita predial que permitiera realizar un acertado diagnóstico de la factibilidad técnica, legal y económica de la idea de proyecto, así como detectar el real interés y compromiso del agricultor.

En los siguientes Cuadros se presenta el Esquema Organizativo y la Nómina de Profesionales Participantes en la Ejecución del Programa, con la indicación de su nombre, profesión, especialidad, dedicación de tiempo, categoría/cargo y funciones.

ESQUEMA ORGANIZATIVO DEL PROGRAMA



NOMINA DE PROFESIONALES PARTICIPANTES Y DESCRIPCIÓN DE CATEGORÍA / CARGO Y FUNCIONES

NOMBRE	PROFESIÓN	ESPECIALIDAD	DEDICACIÓN (HRS / MES)	CATEGORÍA / CARGO	FUNCIONES
LEOPOLDO JUVENAL ORTEGA CORRALES	INGENIERO AGRÓNOMO	RIEGO Y DRENAJE	80	JEFE DE PROGRAMA ENCARGADO UNIDAD PERFILES Y DISEÑO DE PROYECTOS DE R y D	<ul style="list-style-type: none"> Gestión Técnica del Programa . Coordinación con CNR. Edición de Informes del Programa. Expositor de temas técnicos de Cursos, Seminarios y Días de Campo. Definición de contenidos del Texto escrito de los Cursos, Seminarios y Cartillas Divulgativas. Encargado Unidad de Perfiles y Diseño de Proyectos de Riego y Drenaje. Asesoría técnica en riego y drenaje para consultas de personas e instituciones participantes en el Programa
GIANCARLO ELEODORO BORTOLAMEOLLI SEPULVEDA	INGENIERO AGRÓNOMO	COMUNICACIONES AGRICOLAS CAPACITACION , DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN EN RIEGO Y DRENAJE	80	ENCARGADO UNIDAD CAPACITACION Y DIFUSION	<ul style="list-style-type: none"> Revisión y Edición Gráfica docto. escrito de los Cursos y Seminarios. Revisión y Edición Gráfica de Materiales Divulgativos. Asesor para imagen comunicacional externa del Programa. Coordinación con medios de comunicación para informar del programa y sus actividades. Encargado de registro gráfico de las actividades (fotos, videos, etc.) Asesoría al resto del equipo para mejorar la gestión comunicacional del Programa. Responsable de organización logística de Cursos de Capacitación y Actividades de Difusión. Asesoría comunicacional en las Actividades de Difusión.
JORGE OLEGARIO UBILLA CARRASCO	INGENIERO EJECUCIÓN AGRICOLA	GESTION Y DESARROLLO DE PROYECTOS DE FOMENTO PRODUCTIVO Y ASESORIA TECNICA CON ORGANIZACIONES Y AGRICULTORES	80	ENCARGADO FINANZAS DEL PROGR.. ENCARGADO ELABORACION PROPUESTA DE VINCULACION DE RIEGO Y DRENAJE CON AGROINDUSTRIA LECHERA	<ul style="list-style-type: none"> Gestión Financiera del Programa Elaboración Propuesta de Estrategias de Vinculación de Riego y Drenaje con Agroindustria. Coordinación con instituciones relacionadas. Asesoría técnica en sistemas productivos para consultas de personas e instituciones participantes en el Programa
GUILLERMO DAVID NÚÑEZ MONTECINOS	MEDICO VETERINARIO	GESTION Y COORDINACIÓN CON USUARIOS	80	PROFESIONAL DE APOYO ELABORACION BANCO DE PERFILES DE IDEAS DE PROYECTOS DE RIEGO Y DRENAJE	<ul style="list-style-type: none"> Gestión en terreno del Banco de Perfiles de Proyectos. Captación de ideas de Proyectos con Informantes calificados. Asesoría en Instrumentos de fomento y Financiamiento de proyectos de riego y drenaje para consultas de personas e instituciones participantes en el Programa Gestión de estrategias de relacionamiento con los grupos organizados de agricultores y otros usuarios del Programa.
YASNA MARGUEZ GATICA RAMOS	TÉCNICO AGRICOLA	ASISTENCIA TECNICA PEQUEÑOS AGRICULTORES	80	PROFESIONAL DE APOYO ACTIVIDADES DE CAPCIT. Y DIFUSION	<ul style="list-style-type: none"> Colaboración en la Gestión y Ejecución de todas las actividades del Programa.
PAMELA YOANA JARA JARA	SECRETARIA	COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA DE PROYECTOS	80	ENCARGADA DE LA DOCUMENTACIÓN, REGISTROS E INFORMES DEL PROGRAMA	<ul style="list-style-type: none"> Mantenición de Directorio de personas, Empresas e Instituciones participante y/o relacionas al Programa. Mantenición del Banco de Información del Programa. Tipeo de Informes del Programa . Registrar las consultas de personas e instituciones para comunicarl as a los especialistas.

6 DIRECTORIO DE USUARIOS Y ARTICULADORES.

Se elaboró un Directorio de Usuarios y Articuladores del Programa (DUA), para organizar la información del directorio de personas e instituciones públicas y privadas relacionadas directa e indirectamente con el tema del R y D, el que se utilizó para la convocatoria a las Actividades de Difusión y Capacitación y para acceder rápidamente a los datos de contacto cuando se requieran.

En Anexo 4 se presenta este Directorio, segmentado en las siguientes categorías :

- AUTORIDADES.
- SERVICIOS PUBLICOS.
- GREMIOS
- INSTITUCIONES EDUCACIONALES
- EMPRESAS DE INSUMOS AGRICOLAS Y EQUIPOS DE RIEGO
- EMPRESAS LACTEAS
- CONSULTORES PRIVADOS
- MEDIOS DE COMUNICACIÓN
- PROFESIONALES Y TECNICOS INDAP
- ORGANIZACIONES CAMPESINAS
- OPERADORES Y CONSULTORES CORFO

Este directorio se debe ir actualizando permanentemente, para ir corrigiendo, mejorando y completando a medida que se siga utilizando para la convocatoria a otras actividades y con información de entrevistas y contactos personales.

7 ACTIVIDADES DE DIFUSION.

Las actividades de difusión realizadas fueron un Evento de Lanzamiento (realizado en Osorno, el 04 de Octubre) y dos Seminarios de Difusión (realizados en Río Bueno el 25 de Octubre y en Osorno el 27 de Octubre).

En todas las actividades de difusión se inscribió a los asistentes y se les proporcionó una carpeta con los temas desarrollados en las presentaciones. Además se incluyó en la carpeta un CD Room con la Biblioteca de Riego y Drenaje compilada de la página www.chileriego.cl , así como folletos proporcionados por la Comisión Nacional de Riego.

En el siguiente Cuadro se presenta un resumen con el número de participantes de cada Actividad de Difusión.

Cuadro Resumen de participantes de Actividades de Difusión.

ACTIVIDAD	AGRICULT.	PROFESIONALES	TECNICOS	ESTUDIANTES	TOTAL
LANZAMIENTO PROGRAMA (04 – OCT. – 05)	9	25	6	0	40
SEMINARIO DIFUSIÓN RÍO BUENO (25 – OCT. – 05)	20	13	4	1	38
SEMINARIO DIFUSIÓN OSORNO (27 – OCT. – 05)	18	10	1	1	30
TOTAL	47	48	11	2	108

7.1 EVENTO DE LANZAMIENTO DEL PROGRAMA.

El día 04 de Octubre se realizó el evento oficial de Lanzamiento del Programa, en el salón Auditorium del Club Alemán de Osorno, con el objetivo de presentar los objetivos y actividades del Programa y difundirlos a los agricultores, empresas, funcionarios públicos y medios de comunicación (prensa, radio y televisión)

El Programa del evento de Lanzamiento fue el siguiente:

- 11:00-11:15 Recepción de participantes.
- 11:15- 11:25 Bienvenida y presentación del programa.
Sr. Jorge Ubilla Carrasco, Ing. Ejec. Agrícola
Representante Legal Consultora Agrocosta Limitada
- Objetivos Generales.
 - Presentación del equipo de trabajo.
 - Convocatoria a usuarios del programa.
- 11:25-11:45 Estrategia Estatal de Fomento a la Inversión en Obras de Riego y Drenaje en Chile y en la Región de los Lagos.
Sr. Jorge Venegas. Ingeniero Civil Agrícola
Encargado Regiones IX y X Comisión Nacional de Riego.
- Visión de la CNR respecto al Riego y Drenaje en Chile y la Décima Región.
 - Utilización de subsidios otorgados mediante ley 18.450.
 - Características Generales de la Ley 18.450 de fomento a la inversión en obras de riego y drenaje.
- 11:45-12:00 Actividades y contenidos técnicos del Programa.
Sr. Leopoldo Ortega Corrales, Ingeniero Agrónomo.
Jefe del Programa
- Objetivos específicos y usuarios del Programa.
 - Generación de Banco de Proyectos.
 - Publicaciones, actividades de difusión y capacitación.
 - Actividades de coordinación y gestión para el desarrollo del riego y drenaje en la Décima Región.
- 12:00-12:15 Preguntas y comentarios.
Café.

Se cursaron invitaciones a las autoridades regionales, jefes de servicios, jefes de Areas de INDAP, dirigentes de organizaciones gremiales y campesinas, agricultores pertenecientes a Profos, GTT, PDP, gerentes de agroindustrias y casas comerciales agropecuarias, técnicos y profesionales consultores y medios de prensa.

En el Anexo 5 se presenta la Invitación despachada para convocar al Evento y el Díptico que fue entregado a todos los asistentes al evento, que contiene información general del programa y el temario del evento de lanzamiento. Además, se entregó la Carpeta del Programa junto con material divulgativo y de información sobre la Ley de Fomento proporcionado por la CNR.

En el Anexo 6 se presenta el registro de asistencia al evento.

En el Anexo 7 se presenta la impresión de las presentaciones Power Point realizadas en el Lanzamiento.

El Evento de Lanzamiento se difundió ampliamente mediante comunicados de prensa y tuvo aparición en la prensa escrita.

Los comunicados de prensa se entregaron a las siguientes radioemisoras :

- Valdivia : Adonai, Ainil, Armonia, Austral, Bio Bio, Exquisita, Genoveva y Nueva Valdivia.
- Osorno : Radio Antillanca, Armonia, Bio Bio, Infinita, La Palabra, La voz de la Costa, Musicop, Punto siete, Sago, Super Sol.
- Puerto Montt : Radio Activa, Armonia, Aurora, Belén, Bio Bio, Gratisima, Imagen, Solo para ti, Punto Siete, Reloncaví, Romántica, Super Sol.

Además, los comunicados de prensa se entregaron al Diario Austral de Valdivia, Diario Austral de Osorno, El Llanquihue de Puerto Montt y el Campo Sureño, suplemento agrícola que circula desde Los Angeles a Chiloé, junto a los diarios de la cadena del Diario Austral. También, estos comunicados de prensa se despacharon al canal de televisión local de Osorno.

En el suplemento Campo Sureño se publicó la invitación al Lanzamiento el día lunes 03 de octubre y el Diario Austral de Osorno, publicó el día 05 de octubre la realización del evento.

En Anexo 8 se presentan el Comunicado de Prensa y la publicación de la Invitación y realización del Evento de Lanzamiento en el Diario Austral de Osorno.

En Anexo 9 se presentan Fotografías registradas durante esta actividad.

7.2 SEMINARIOS-TALLER DE DIFUSION DE RIEGO Y DRENAJE (RÍO BUENO Y OSORNO).

Se publicitaron los seminarios de difusión mediante comunicados de prensa emitidos en las principales radios de la región. Adicionalmente, el día lunes 24 de octubre se promocionó las actividades del Programa en la Radio Entre Ríos de Río Bueno, en un programa en vivo.

También, en el Suplemento Campo Sureño, se informó acerca de los Seminarios de Difusión que se realizaron en Río Bueno y Osorno (Anexo 10).

El Seminario-Taller de Difusión de Río Bueno, se realizó el 25 de Octubre en el Salón Azul de la Casa Furniel, en Río Bueno.

Asistieron a este seminario taller un total de 38 personas, destacando la asistencia del Ing. Agrónomo Claudio Tapia Saez, del Prodesal de Paillaco, organización con la que se generó un vínculo de trabajo que se concretó con una reunión programada para el martes 13 de diciembre en el Area INDAP Paillaco con agricultores del Prodesal, profesionales de INDAP y del Prodesal. También participaron profesionales del CEGE Paillaco, con quien se programó una jornada informativa con los proveedores del Centro de Acopio Lechero Santa Rosa de Paillaco, que se realizó el jueves 3 de noviembre. De similar forma, destaca la participación de profesionales de la Consultora PROMAGRA de Paillaco, quienes motivaron la inscripción de ideas de proyectos de sus agricultores. De Río Bueno destaca la participación del Encargado de Desarrollo Rural de la Comuna Sr. Rolando Añazco, quien coordinó una reunión con un grupo de agricultores del Sector Maihue, que tienen severos problemas de drenaje.

El Seminario-Taller de Difusión de Osorno, se realizó el 27 de Octubre en la Casa de Ejercicios Betania, en Osorno.

Asistieron a este seminario taller un total de 30 personas, destacando la asistencia de la Ing. Agrónomo Marianela Ibáñez, Gerente del Profo Pastoreo del Sur, entidad con la que se generó una reunión posterior sostenida por el Jefe del Programa Ing. Agr. Leopoldo Ortega. También participó el Ingeniero Agrónomo Mario Wulf de SOPROLE, con quien se trabajó posteriormente para la elaboración de una propuesta de trabajo conjunto en R y D.

En ambas actividades se hizo una presentación del Programa de Desarrollo del Riego y Drenaje en la Región de los Lagos, posteriormente se presentaron las tecnologías de riego apropiadas para la Décima Región. A continuación, en una ágil y amena charla, se dio a conocer la estrategia estatal de fomento a la inversión en obras de riego y drenaje y utilización de la Ley de Fomento 18.450. Luego de un descanso, se continuó con la presentación sobre tecnologías de drenaje apropiadas para la Décima Región, para finalizar con la participación del agricultor y Médico Veterinario Yoris Verveken, quien relató su exitosa experiencia de incorporar un sistema de riego en su predio lechero, ubicado en las cercanías de La Unión. Finalmente, se inscribieron ideas de proyecto de los asistentes.

En Anexo 10 se presenta el Artículo de Prensa de promoción y el Programa de los Seminarios de Difusión de Río Bueno y Osorno.

En Anexo 11 se presenta el Listado de Asistentes al Seminario de Difusión de Río Bueno.

En Anexo 12 se presenta el Listado de Asistentes al Seminario de Difusión de Osorno.

En Anexo 13 se presentan Fotografías del Seminario de Difusión de Osorno.

En el Anexo 14 se presenta la impresión de las presentaciones Power Point realizadas en los Seminarios-Taller de Difusión de Río Bueno y Osorno.

8 PRODUCTOS DE DIFUSION.

Los productos de difusión realizados fueron un microprograma radial, la reproducción de un CD con la información de la biblioteca de www.chileriego.cl y dos cartillas divulgativas (1 de Riego y 1 de Drenaje).

Gracias al trabajo realizado en el diseño gráfico, se logró dotar de una imagen corporativa seria y actual al Programa, la que se aplicó en todos los soportes generados en el Programa (Carpeta, CD Room, Cartillas, presentaciones, etc.).

8.1 MICROPROGRAMA RADIAL.

Se contrató un espacio de un minuto y 20 segundos en las radios Bío Bío de Valdivia, Osorno y Puerto Montt, desde el 28 de Octubre del 2005 hasta el 28 de Enero del 2006, que fue emitido en horarios de 9:00 ; 17:00 y 20:00 hrs.

En este microprograma se destacaron informaciones relativas a la difusión de las actividades del programa, así como de difusión de la Ley 18.450.

Se consideró cambiar el contenido de los microprogramas cada cuatro días, de tal forma que tengan un carácter noticioso, lo que motiva al oyente a permanecer atento a la información entregada.

En el Anexo 15 se adjuntan los contenidos de los microprogramas radiales.

Destacable fue la cobertura regional de los contenidos del Programa que se obtuvo mediante los microprogramas emitidos a través de la radioemisora Bio Bio. Este hecho se verificó por el acercamiento de los agricultores a las oficinas de la consultora para inscribir sus ideas de proyectos, quienes en gran número mencionaron que se enteraron del Programa a través de la radio. Por lo tanto, en una fase futura, sería conveniente incorporar nuevamente la difusión radial.

8.2 CD ROOM BIBLIOTECA RIEGO Y DRENAJE.

Se reprodujeron 1.000 CD Room con textos y diaporamas de riego y drenaje copiados de la página www.chileriego.cl , el que cuenta con un estiker y portada con la imagen corporativa del Programa (se anexa CD Room en Anexo 16).

8.3 CARTILLAS DIVULGATIVAS DE RIEGO Y DRENAJE.

Se publicaron 2 Cartillas Técnicas Divulgativas, tituladas “Riego en Pequeñas Huertas” y “Drenaje de Suelos Agrícolas en el Sur de Chile” , que se adjuntan en el Anexo 17.

Cada una de las Cartillas se publicó en un Tiraje de 5.000 ejemplares, en cuatro carillas doble carta en papel couché 130 grs, a color y con fotografías.

Las Cartillas fueron concebidas fundamentalmente para pequeños agricultores, por lo que se privilegió un lenguaje simple, directo, sin tecnicismos y con información clara y precisa. Se consideró relevante incluir fotografías didácticas relacionadas a las obras, equipos y materiales de riego y drenaje.

También, se aplicó el criterio de generar un material que se distinguiera de la gran cantidad de publicaciones de la Biblioteca de Riego y Drenaje de la página www.chileriego.cl , que en su mayoría son Boletines Técnicos y Libros con mayor información, dirigidos especialmente a profesionales, técnicos y agricultores más empresariales.

En así como en el caso de la Cartilla “Riego en Pequeñas Huertas” , se pensó en ilustrar proyectos de riego por aspersión y cinta para chacras e invernaderos de pequeños agricultores, que en muchos casos, representan el inicio de la tecnificación en riego, que les permite desarrollarse y aspirar en el futuro a proyectos de mayor envergadura.

En el caso de la Cartilla “Drenaje de Suelos Agrícolas en el Sur de Chile”, se describió las principales obras tipo para los diferentes casos de mal drenaje de la Xa Región, de tal manera de entregar ideas al mayor número de agricultores, dando énfasis a las recomendaciones técnicas para la construcción de drenes topo.

Las Cartillas Divulgativas se entregaron a los asistentes a los Cursos de Capacitación, así como a público y agricultores que realizaron consultas y requirieron información técnica en las dependencias de la Consultora AGROCOSTA, como también a los agricultores que fueron visitados en terreno para evaluar la factibilidad de las ideas de proyecto. Finalmente, se realizó una distribución masiva de las Cartillas y el CD Room a diferentes empresas, instituciones y organizaciones públicas y privadas, cuyo listado se presenta en el Anexo 17.

8.4 OTROS PRODUCTOS.

Se imprimió un folleto de una carilla como resumen ejecutivo del Programa, el que se ha utilizado para dar a conocer el Programa en las reuniones con personas y medios.

Se imprimieron 1.000 carpetas de 30 x 48 cm, abierta a cuatro colores en el tiro, en papel couche termolaminado por tiro y con bolsillo en retiro. El diseño incorpora fotografías de personas participando en actividades relativas al riego, con los isotipos de la Comisión Nacional de Riego, Consultora Agrocosta, nombre del Programa y direcciones de contacto. Esta carpeta se entregó a los participantes en el Lanzamiento y en los Seminarios de Difusión, con información del Programa y folletos informativos proporcionados por la Comisión Nacional de Riego en su interior.

En el anexo 18 se presenta el Resumen Ejecutivo y Carpeta del Programa.

Se sugiere para Programas futuros, elaborar una cartilla con los contenidos del Programa para distribuir masivamente al inicio, a través de las empresas comercializadoras de insumos, plantas lácteas, centros de acopio, agencias de Area de INDAP, Municipalidades, etc.

9 ACTIVIDADES DE CAPACITACION.

Las actividades de Capacitación realizadas fueron un Curso de Riego para Profesionales y Técnicos (realizado en Osorno) y tres Cursos de Riego para Agricultores (realizados en Río Bueno, Osorno y Paillaco).

En el Suplemento Campo Sureño, se informó acerca de los cursos de capacitación que se realizarían en Río Bueno, Paillaco y Osorno.

En todas las actividades de capacitación se inscribió a los asistentes y se les proporcionó una carpeta de tapas duras con los temas desarrollados en las presentaciones. Además, se incluyó en la carpeta un CD Room con la Biblioteca de Riego y Drenaje compilada de la página www.chileriesgo.cl, las Cartillas Divulgativas generadas por el Programa, así como folletos proporcionados por la Comisión Nacional de Riego.

En el siguiente Cuadro se presenta un resumen con el número de participantes de cada Actividad de Capacitación.

Cuadro Resumen de participantes de Actividades de Capacitación.

ACTIVIDAD	AGRICULT.	PROFESIONALES	TECNICOS	ESTUDIANTES	TOTAL
CURSO DE R y D PROFES. Y TECNICOS (08 – NOV. – 05)	4	26	10	1	41
CURSO DE R y D AGRICULTORES RIO BUENO (24 – NOV. – 05)	43	2	4	0	49
CURSO DE R y D AGRICULTORES PAILLACO (29 – NOV. – 05)	26	6	2	0	34
CURSO DE R y D AGRICULTORES OSORNO (01 – DIC. – 05)	29	1	0	0	30
TOTAL	102	35	16	1	154

9.1 CURSO DE RIEGO Y DRENAJE PARA PROFESIONALES Y TÉCNICOS.

Se realizó el 8 de noviembre de 2005 en la Casa de Ejercicios Betania de Osomo.

A esta actividad se invitaron a profesionales y técnicos de toda la Décima Región, pertenecientes a la actividad privada y organismos públicos. Destaca el hecho que pese a contar con la confirmación de la participación de los ejecutivos de distintas áreas de INDAP, éstos no asistieron debido a la alta carga de trabajo que manifestaron tener.

En total asistieron 41 personas, las que participaron activamente durante el desarrollo del Curso.

Destacaron en esta jornada las exposiciones que realizaron los profesionales de las empresas proveedoras de materiales y servicios de riego que se invitaron a presentar los tópicos desde una perspectiva práctica y no teórico – académica.

En Anexo 19 se presenta el Programa del Curso de Profesionales y Técnicos.

En Anexo 20 se presenta el Listado de Asistentes al Curso de Profesionales y Técnicos.

En Anexo 21 se presentan Fotografías del Curso de Capacitación de Profesionales y Técnicos.

En Anexo 22 se presentan los textos escritos entregados en el Curso de Profesionales y Técnicos.

En el Anexo 23 se presenta la impresión de las presentaciones Power Point realizadas en el Curso de Profesionales y Técnicos.

9.2 CURSO DE RIEGO Y DRENAJE PARA AGRICULTORES EN RÍO BUENO.

Se realizó el 24 de noviembre de 2005 en la el Salón Azul de la Casa Fumiel de Río Bueno.

A esta actividad se invitaron a agricultores de la Provincia de Valdivia Sur y Osorno Norte, interesados en ejecutar obras de riego o drenaje en sus predios. Los participantes fueron mayoritariamente agricultores pequeños y medianos, a los que se les inscribieron las ideas de proyectos que les motivaron participar. En total participaron 49 personas.

En la mañana se hicieron didácticas presentaciones apoyadas con Data Show y en la tarde, se realizó una visita al predio de un pequeño agricultor que gracias al cultivo que ha realizado de frutales menores regados técnicamente, se ha capitalizado convirtiéndose en un empresario que emplea aproximadamente a 50 personas por temporada. En el predio, se mostró la unidad de bombeo, filtro, riego por cinta y se realizó una presentación de materiales y elementos de riego presurizado. Finalmente se hizo una evaluación del curso y de los conocimientos adquiridos por los participantes.

9.3 CURSO DE RIEGO Y DRENAJE PARA AGRICULTORES EN PAILLACO.

Se realizó el 29 de noviembre de 2005 en la Casa del DAEM de Paillaco.

A esta actividad se invitaron a agricultores de la Provincia de Valdivia Norte, interesados en ejecutar obras de riego o drenaje en sus predios. Los participantes fueron mayoritariamente agricultores pequeños y medianos, a los que se les inscribieron las ideas de proyectos que les motivaron participar. En total asistieron 34 personas.

En la mañana se hicieron didácticas presentaciones apoyadas con Data Show y en la tarde, se realizó una visita al predio de un pequeño agricultor que gracias al cultivo que ha realizado de frutales menores regados técnicamente, se ha capitalizado convirtiéndose en un empresario que emplea aproximadamente a 50 personas por temporada. En el predio, se mostró la unidad de bombeo, filtro, riego por cinta y se realizó una presentación de materiales y elementos de riego presurizado. Finalmente se hizo una evaluación del curso y de los conocimientos adquiridos por los participantes.

9.4 CURSO DE RIEGO Y DRENAJE PARA AGRICULTORES EN OSORNO.

Se realizó el 1 de Diciembre de 2005 en la Casa de Ejercicios Betania, Osorno.

A esta actividad se invitaron a agricultores de la Provincia de Osorno, interesados en ejecutar obras de riego o drenaje en sus predios. Los participantes fueron mayoritariamente agricultores pequeños y medianos, a los que se les inscribieron las ideas de proyectos que les motivaron participar. En total participaron 30 personas.

En la mañana se hicieron didácticas presentaciones apoyadas con Data Show y en la tarde, se realizó una visita al predio de un pequeño agricultor hortalicero que gracias al cultivo que ha realizado de hortalizas regadas técnicamente, ha podido mantener el nivel productivo ahora que cuenta con más de 70 años de edad. En el predio, se mostró la unidad de bombeo, filtro, riego por cinta y se realizó una presentación de materiales y elementos de riego presurizado. Finalmente se hizo una evaluación del curso y de los conocimientos adquiridos por los participantes.

En Anexo 24 se presenta el Programa del Curso de Agricultores.

En Anexo 25 se presenta el Listado de Asistentes al Curso de Agricultores de Río Bueno.

En Anexo 26 se presenta el Listado de Asistentes al Curso de Agricultores de Paillaco.

En Anexo 27 se presenta el Listado de Asistentes al Curso de Agricultores de Osorno.

En Anexo 28 se presentan Fotografías del Curso de Capacitación de Agricultores de Río Bueno, Paillaco y Osorno.

En Anexo 29 se presentan los textos escritos entregados a los asistentes al Curso de agricultores.

En el Anexo 30 se presenta la impresión de las presentaciones Power Point realizadas en el Curso de Agricultores.

9.5 EVALUACION CURSO AGRICULTORES.

En los tres Cursos realizados para Agricultores (Río Bueno, Paillaco y Osorno), al final de la jornada se realizaron dos breves test de evaluación, uno para evaluar la opinión de los asistentes sobre los contenidos y actividades del curso, que se denominó "Evaluación del Curso" y el otro test fue un breve cuestionario de alternativas para evaluar la captación de algunos aspectos técnicos básicos, denominado "Evaluación del Alumno".

En el Anexo 31 se presentan los Resultados de la Evaluación de los Cursos de Agricultores y en el Anexo 32 se presenta el Test de Evaluación realizado a los agricultores-alumnos y sus resultados.

La evaluación se hizo sin que se identificaran las personas, de tal manera que la realizaran con absoluta libertad de opinión.

En Río Bueno, de los 49 participantes, 28 entregaron la evaluación del curso y 26 respondieron el test de conocimientos adquiridos. Las pruebas de conocimientos adquiridos tuvieron una media de 5,7.-

En Paillaco, de los 34 participantes, 29 entregaron la evaluación del curso y 30 respondieron el test de conocimientos adquiridos. Las pruebas de conocimientos adquiridos tuvieron una media de 5,4.-

En Osorno, de los 30 participantes, 13 entregaron la evaluación del curso y 27 respondieron el test de conocimientos adquiridos. Las pruebas de conocimientos adquiridos tuvieron una media de 5,5.-

Ante las consultas valóricas sobre la calidad del curso, las opciones mayoritariamente marcadas fueron: "Muy útil", "Útil", "Excelente" y "Adecuado", ante lo cual se concluye que el curso fue bien valorado por los participantes.

Los temas de mayor interés fueron: "Fundamentos y conceptos básicos de riego y drenaje" ; "Técnicas de drenaje" ; "Motobombas y sistemas de impulsión para proyectos de riego" ; y "Etapas y secuencia de postulación de proyectos de riego y drenaje a la Ley 18.450 de fomento al riego y drenaje".

En general, de acuerdo a las evaluaciones realizadas y a los comentarios hechos por los participantes, tanto los contenidos, el lenguaje y el tiempo destinado para desarrollar los temas, así como la visita a terreno, fueron bien valorados. Sin embargo, es posible mejorar la comprensión de los temas tratados mediante un mayor énfasis en actividades de terreno, por ejemplo, se sugiere hacer en aula una introducción a los temas tratados, para luego en el campo, mostrar lo indicado con mayor profundidad y detalles.

10 PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE VINCULACION EN RIEGO Y DRENAJE CON LA AGROINDUSTRIA PARA LA DÉCIMA REGIÓN.

10.1 METODOLOGIA.

Previo a la elaboración de un Propuesta de Estrategia de Vinculación en Riego y Drenaje con la Agroindustria, se estableció una metodología para sistematizar y estructurar el trabajo desplegado en este componente, fundamentalmente porque se involucra a participantes que a pesar de estar relacionados por un mayor o menor interés en el tema, pertenecen a grupos que en la práctica, responden a distintos intereses y se desenvuelven en entornos con actividades y roles diferenciados, como lo son los servicios del Estado (CNR y otros), las agroindustrias (lácteas y otras) y los agricultores proveedores.

Por lo tanto, esta Metodología se estructuró en 3 Etapas :

ETAPA 1 : Vinculación con la agroindustria y otros agentes relevantes.

ETAPA 2 : Análisis de una Propuesta de Estrategia de Vinculación en Riego y Drenaje con la Agroindustria para la Décima Región.

ETAPA 3 : Elaboración de una Propuesta de Estrategia de Vinculación en Riego y Drenaje con la Agroindustria para la Décima Región (documento escrito).

10.2 VINCULACIÓN CON LA AGROINDUSTRIA Y OTROS AGENTES RELEVANTES.

Se identificaron las Agroindustrias relevantes de la Décima Región, priorizando a las Industrias Lácteas, así como a las empresas y organizaciones relacionadas.

Con el objetivo de iniciar una vinculación con las empresas agroindustriales para elaborar la Propuesta de Estrategia de Vinculación en Riego y Drenaje con la Agroindustria, se realizaron diversas reuniones con las siguientes empresas e instituciones :

NESTLE-CHILE, Planta Osorno.	APROLECHE.
LONCOLECHE, Planta Osorno.	CORFO.
SOPROLE, Planta Osorno.	INDAP.
CUMELEN Mulpulmo.	

En estas reuniones, se presentaron los objetivos y componentes del presente Programa de Desarrollo del Riego y Drenaje ejecutado por AGROCOSTA, se delineó el marco estratégico de trabajo futuro de la CNR para la Xa Región y se consultó directamente por el interés de realizar una asociación de trabajo en conjunto en el tema de Riego y Drenaje.

Cabe hacer presente, que todas las empresas lácteas manifestaron su interés en participar activamente en esta iniciativa.

10.3 ANÁLISIS DE UNA PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE VINCULACION EN RIEGO Y DRENAJE CON LA AGROINDUSTRIA PARA LA DÉCIMA REGIÓN.

De la primera etapa de vinculación con la agroindustria y otros agentes relevantes, se pudo deducir que para concretar efectivamente una Propuesta de Estrategia de Vinculación en Riego y Drenaje con la Agroindustria, es necesario que exista un sentido de pertenencia de los agricultores y de la agroindustria con esta iniciativa, lo que implica que éstos se identifiquen con la propuesta, de tal forma que exista compromiso real mediante su participación y eventuales aportes requeridos.

Al analizar el desarrollo de otras experiencias similares, se ha observado como una ventaja importante que la iniciativa haya surgido de los privados. En algunos casos, la vinculación pública-privada ha resultado de alguna manera "forzada", lo que ha derivado en dificultades para la implementación de acciones concretas. En resumen, durante la gestación de la propuesta, es preferible, aunque sea más lento, entregar cierta iniciativa a los privados.

En este contexto, se realizaron "reuniones talleres" con las Plantas Lecheras, para delinear la Misión, Visión, Diagnóstico Estratégico (FODA) y un Plan de Acción para diseñar una Propuesta de Estrategia de Vinculación en Riego y Drenaje con la Agroindustria.

Estas "reuniones talleres" permitieron que los participantes pudieran exponer sus puntos de vista, escuchar en forma ordenada a los demás y en un proceso relativamente breve, establecer acuerdos básicos.

10.4 REUNIONES REALIZADAS CON LA AGROINDUSTRIA Y OTROS AGENTES RELEVANTES.

En relación a las reuniones realizadas con las agroindustrias y otros agentes relevantes, a continuación se presenta una reseña con los temas tratados en las más importantes.

NESTLE-CHILE, Planta Osorno.

10 de Octubre 2005. Participaron Marcelo Alonzo, Jefe del Departamento Agropecuario y Jorge Ubilla C. (Consultora Agrocosta). Fundamentalmente se dio a conocer el Programa y se gestionó una próxima reunión.

21 de Octubre 2005. Participaron Marcelo Alonzo, (Nestlé), Leopoldo Ortega, Jorge Ubilla y Giancarlo Bortolameolli (Consultora Agrocosta). El Sr. Alonzo, manifestó alto interés en mejorar los volúmenes de leche recepcionada en planta en los meses de verano, por lo que reconoció que el riego es un factor de producción que no se está utilizando mayoritariamente y que es necesario incorporar en los sistemas productivos.

El Departamento Agropecuario está iniciando el trabajo con los proveedores, en torno a un PDP recientemente constituido, que cuenta con alrededor de 70 integrantes, con los que le interesa iniciar un trabajo en la dirección de incorporar riego.

El Sr. Alonzo vislumbra que Nestlé puede apoyar a sus proveedores mediante el otorgamiento de créditos blandos de corto plazo, para financiar parte de los costos de formulación de proyectos, estudios o adquisición de implementos de riego. Esta modalidad la utilizan normalmente con los buenos proveedores, a los que le descuentan en la liquidación de leche los montos prestados. Este mecanismo es muy favorable para los productores ya que no figuran en el sistema financiero como pasivos, además de ser dineros prestados a moderadas tasas de interés.

5 de Enero 2006. Participaron Marcelo Alonzo, (Nestlé), Leopoldo Ortega, Jorge Ubilla y Giancarlo Bortolameolli (Consultora Agrocosta). Se discutieron los temas básicos para una vinculación en Riego y Drenaje y se ratificó el interés de la empresa en participar.

19 de Enero 2006. Se realizó la última reunión con el representante de la empresa Nestle (Marcelo Alonzo), en las que se presentó el borrador de la propuesta de Estrategias de Vinculación en Riego y Drenaje con la Agroindustria. La opinión de fue favorable y comprometió su apoyo en la materialización de esta iniciativa.

Nestlé, de acuerdo a lo indicado por el Sr. Alonso, participaría en el programa motivado por la necesidad de mejorar los índices de estacionalidad actuales que presentan.

LONCOLECHE, Planta Osorno.

10 de Octubre 2005. Participaron Hugo Soto, Gerente Agropecuario, Jorge Ubilla C. Agrocosta. Se dio a conocer el Programa y se gestionó una reunión con personeros de la Comisión Nacional de Riego para el día 12 de Octubre.

12 de Octubre 2005. Participaron Hugo Soto, Gerente Agropecuario, Enrique Mlynarz y Jorge Venegas (CNR), Leopoldo Ortega, Jorge Ubilla y Giancarlo Bortolameolli (Consultora Agrocosta). El Sr. Soto realizó un análisis del sector, describiendo un panorama pesimista para el rubro. No obstante, manifestó interés en el desarrollo del drenaje para sus proveedores, por lo que ofreció el portal web de Watt's para informar a los agricultores sobre la Ley y sus alcances. Además, se acordó realizar alguna actividad en conjunto con los productores adscritos al PDP de Watt's con el objetivo de promocionar la Ley.

13 de Enero 2006. Participaron Hugo Soto, (LONCOLECHE), Leopoldo Ortega, Jorge Ubilla y Giancarlo Bortolameolli (Consultora Agrocosta). El Sr. Soto se mostró interesado en un trabajo más concreto con los productores, específicamente para que puedan acceder a los beneficios de la Ley 18.450 y planteó que para tales efectos, se puede articular el trabajo en Riego y Drenaje en el Marco del Proyecto de Consorcio Lechero (donde participa LONCOLECHE y otras entidades) o más directamente con el PDP de la empresa.

SOPROLE.

10 de Octubre 2005. Participaron Carlos Silva, Jefe Departamento Agropecuario y Jorge Ubilla (Consultora Agrocosta). Se dio a conocer el Programa y se gestionó una reunión con personeros de la Comisión Nacional de Riego para el día 14 de Octubre.

14 de Octubre 2005. Participaron Carlos Silva (SOPROLE), Jorge Ubilla y Leopoldo Ortega (Consultora Agrocosta). El Sr. Silva planteó el interés de Fronterra en articular actividades con el Estudio de Producción de Leche de Temporada que están ejecutando. Señaló que el riego es una herramienta que no se está incorporando en el citado estudio y que sería conveniente evaluar. Indicó que están desarrollando un PDP con cuyos productores se coordinará una reunión.

En el marco del Estudio de Producción de Leche de Temporada, manifestó que Fronterra está evaluando sistemas de producción de leche en dos predios propios. Uno ubicado en las cercanías de Osorno (sector Las Vegas) y otro en la Provincia de Llanquihue, (sector Los Muermos). En estos predios se está desarrollando un modelo productivo en base a praderas permanentes de alta producción.

5 de Enero 2006. Participaron Christian Wulf (SOPROLE), Leopoldo Ortega, Jorge Ubilla y Giancarlo Bortolameolli (Consultora Agrocosta). El Sr. Wulf manifestó el interés de SOPROLE de que sus proveedores accedan en mayor cantidad a los subsidios del Estado, especialmente a las bonificaciones de fertilizantes y de inversiones en Riego y Drenaje, particularmente en los Concursos de Pozos Profundos, ya que cuentan con aproximadamente 300 productores que potencialmente se podrían diagnosticar en el tema.

También informó que la empresa está negociando con el Banco BBVA el acceso a créditos de "Inversiones Tecnológicas", con intereses más blandos.

19 de Enero 2006. Se realizó la última reunión con el representante de la empresa Soprole (Christian Wulf), en las que se presentó el borrador de la propuesta de Estrategias de Vinculación en Riego y Drenaje con la Agroindustria. La opinión de fue favorable y comprometió su apoyo en la materialización de esta iniciativa.

En el caso de Soprole, el Sr. Wulf señaló que esta iniciativa está en la dirección a que apunta el programa de mejoramiento de la competitividad de sus proveedores, ya que como empresa, se han propuesto incentivar a los agricultores para que utilicen los subsidios estatales, entre los que destacan la Ley 14.850.

CUMELLEN Mulpulmo.

4 de octubre 2005. Participaron Osvaldo Neira, Jefe del Departamento Agropecuario y Jorge Ubilla (Consultora Agrocosta). Se realizó la presentación del Programa y se sondeo la idea de realizar una actividad con los proveedeores de la planta. El Sr. Neira manifestó que la quesera está en un programa de expansión y que vislumbra una alta demanda en el mejoramiento del drenaje de los predios de los agricultores, ante lo cual se dejó planteada la conveniencia de realizar una reunión con el Sr. Jorge Meyer (Gerente de la Planta) para coordinar las actividades.

APROLECHE.

14 de Octubre 2005. Participaron Michel Junod, Gerente de APROLECHE, Enrique Mlynarz y Jorge Venegas (CNR), Leopoldo Ortega, Jorge Ubilla y Giancarlo Bortolameolli (Consultora Agrocosta). Se realizó la presentación del Programa y se conversó sobre la manera de vincular a los asociados a APROLECHE y la Ley 18.450. El Sr. Junod Manifestó gran interés en que los agricultores utilicen los incentivos otorgados por el Estado y ofreció todo su apoyo en las acciones que se realicen.

No obstante, el Sr. Junod manifestó la necesidad de contar con antecedentes cuantitativos del impacto productivo y económico del riego en praderas.

CORFO.

14 de octubre 2006. Participaron Héctor Beltrán, Ejecutivo de Corfo, Enrique Minarz y Jorge Venegas (CNR), Leopoldo Ortega y Jorge Ubilla (Consultora Agrocosta). Se presentó el Programa y conversó sobre la forma en que la CORFO puede apoyar el desarrollo del riego y drenaje. El Sr. Beltrán dejó establecido todo el apoyo a los agricultores con los instrumentos de preinversión de CORFO y dio a conocer los lineamientos de Innova Chile - Programa de Apoyo a la Constitución de Centros de Transferencia Tecnológica, que permite subvencionar la etapa de Diagnóstico (hasta 60% con un tope de 1.800 UF); etapa de Constitución (hasta 50% con un tope de 15.000 UF) y Fortalecimiento de Centros de Transferencia Tecnológica (hasta el 40% con un tope de 10.000 UF).

INDAP.

14 de octubre 2006. Participaron Ricardo Monje, en representación de Jorge Cid (Director Regional), Fidel Orellana, Encargado de Riego y Drenaje INDAP Décima Región, Enrique Minarz y Jorge Venegas (CNR), Leopoldo Ortega, Jorge Ubilla (Consultora Agrocosta). Se realizó la presentación del Programa y se acordó que los ejecutivos integrales de las áreas de INDAP participen el Curso de Riego y Drenaje para Profesionales y Técnicos. Se conversó sobre la forma de articular los instrumentos de INDAP con la Ley 18.450, sin que se llegara a concretar una estrategia a seguir.

10.5 ELABORACION DE UNA PROPUESTA DE ESTRATEGIA DE VINCULACION EN RIEGO Y DRENAJE CON LA AGROINDUSTRIA PARA LA DÉCIMA REGIÓN.

En base a los resultados obtenidos en las etapas previas, se elaboró una Propuesta de Estrategia de Vinculación en Riego y Drenaje con la Agroindustria, la cual se presenta "in extenso" en el Anexo 33.

A continuación, se presentan los aspectos más relevantes de esta propuesta :

10.5.1 Objetivos.

Los objetivos del Programa serán desarrollar potencialidades productivas y capacidades de gestión en las explotaciones lecheras de la Décima Región, mediante la optimización del uso de los recursos forrajeros a través de la incorporación del riego y drenaje.

10.5.2 Población Objetivo.

Los principales beneficiarios del Programa serán los Pequeños Agricultores lecheros de la Región de los Lagos vinculados a las industrias lácteas que participarán en el programa, los cuales tendrán acceso y asesoría técnica y legal respecto de los diversos Instrumentos de Fomento y Fuentes de Financiamiento para desarrollar el Riego y Drenaje en sus predios. Esta focalización se fundamenta en el hecho de que la ganadería afronta desafíos y oportunidades de desarrollo que exigen potenciar el uso de los recursos, de tal manera que mediante el riego se evite la caída de producción en el período estival, y mediante el drenaje se incorporen a la actividad ganadera áreas subutilizadas actualmente. Si bien el principal grupo objetivo son los agricultores productores de leche, también existe la posibilidad de que participen en el programa aquellos productores vinculados a otras agroindustrias, como ser hortícolas, fruteras, de cultivos industriales, etc.

10.5.3 Componentes y Actividades.

COMPONENTE	ACTIVIDAD
1. Instalación del Programa	<p>1.1 Acondicionar las dependencias donde operará el Programa.</p> <p>1.2 Elaborar en detalle plan de trabajo anual.</p> <p>1.3 Difundir la puesta en marcha del Programa y sus actividades.</p>
2. Asesoría a la inversión mediante instrumentos de fomento del Estado.	<p>2.1 Diagnosticar técnica, legal y económicamente las necesidades de riego y/o drenaje de los proveedores de las plantas lecheras.</p> <p>2.2 Formular proyectos de riego y/o drenaje de productores con predios inferiores a 12 H.R.B.</p> <p>2.3. Articular la formulación de proyectos de riego y/o drenaje a agricultores empresariales</p> <p>2.4 Difundir fuentes de financiamiento para proyectos de riego y drenaje.</p> <p>2.5 Canalizar demandas específicas de inversión del sector lácteo regional para la Ley 18.450.-</p>
3. Fortalecimiento de la capacidad técnica de los usuarios en Riego y Drenaje.	<p>3.1 Generar un método de cálculo para determinar la factibilidad de inversión en riego y drenaje para las principales alternativas productivas de los sistemas lecheros para la Décima Región.</p> <p>3.2 Validar tecnologías apropiadas de riego y drenaje en predios lecheros.</p> <p>3.3 Instalar capacidades en productores, técnicos y profesionales en tecnologías de riego y drenaje.</p> <p>3.4 Canalizar demandas tecnológicas específicas del sector lácteo regional.</p>
4. Plan Estratégico del Programa.	<p>4.1 Formular de Plan de Desarrollo Estrat. del Programa para el segundo y tercer año.</p>

10.5.4 Resumen de Productos solicitados.

COMPONENTE	PRODUCTO	Nº
Instalación de Programa	Tríptico	1.000
	Microprograma radial	30
	Charlas informativas	6
Asesoría a la inversión en riego y drenaje mediante instrumentos del Estado	Diagnóstico predial	120
	Elaboración de Proyectos de R y D.	30
Fortalecimiento de la capacidad técnica de los usuarios de R. y D.	Método de Cálculo	2
	Módulo Demostrativo	6
	Días de Campo	6
	Curso profesionales y técnicos asesores.	2

10.5.5 Factibilidad de inversión en riego y drenaje.

Con el objetivo de determinar racionalmente la factibilidad de realizar inversiones en la construcción de sistemas de riego y drenaje, que impacten efectivamente sobre la productividad y el resultado económico de las explotaciones pecuarias, se deberá desarrollar un método de cálculo de factibilidad de inversión en riego y drenaje, que respalde la formulación de los proyectos de este tipo.

La evaluación económica del riego se debe realizar por el Método del Margen Bruto, o sea, valorando el incremento de la producción, al pasar de una condición de seco (o sin riego) a riego. El margen bruto debe pagar las inversiones y los costos fijos y variables, y generar una rentabilidad adicional para el cultivo.

Este método de evaluación económica supone que la situación sin proyecto, en este caso la condición de seco, se encuentra optimizada en todos los factores productivos y agronómicos (fertilidad, malezas, calidad de semilla, etc.) , a excepción del agua. Por lo tanto, en la condición de seco optimizado se obtiene el rendimiento máximo para esa condición, y al incorporar el riego, se maximiza totalmente la producción, no debiendo existir ninguna otra limitante que impida expresar el potencial productivo con riego.

Las etapas y componentes de la Evaluación Económica Privada de Inversión en Riego son las siguientes:

- Definición y Cuantificación de Inversiones.
- Definición y Cuantificación de Costos Fijos.
- Definición y Cuantificación de Costos Variables o de Operación.
- Definición y Cuantificación de Ingresos.
- Cálculo de Flujo de Caja.
- Cálculo de Indicadores de Evaluación Económica (VAN, TIR, PRC).

Inversiones.

Las inversiones corresponden a la suma de los pagos realizados por los bienes y servicios requeridos para la implementación de un sistema de riego, para lo cual se consideran los siguientes ítems.

Equipos y Materiales. Corresponde a todo el listado de componentes físicos necesarios, como tuberías, bombas, aspersores, etc.

Construcciones y Estructuras. Corresponde a todas aquellas infraestructuras, construcciones y pequeñas estructuras y obras de arte requeridas como complemento a la instalación de los equipos, como la caseta de motobomba, pozo de aspiración, alcantarillas, etc.

Servicios. Son todos aquellos servicios que se contratan para implementar las inversiones, como la obra de mano para excavación y tapado de zanjas y otras labores, los servicios profesionales de diseño y cálculo, mano de obra especializada, fletes, etc.

Costos Fijos.

Los costos fijos son aquellos producidos independientemente del tiempo de uso que tenga el equipo o la infraestructura de riego, o del nivel de producción. Los ítems más relevantes del costo fijo son los siguientes:

Depreciación del equipo e infraestructura. La depreciación es la pérdida de valor de un bien por uso u obsolescencia. Lo más práctico para su cálculo es usar la depreciación lineal, o sea, que el bien se deprecie en igual valor cada año, para el término de su vida útil. Este no es un desembolso que el productor deba hacer, es más bien un costo imputado que refleja la pérdida de valor de mercado del bien.

Generalmente, se realiza el cálculo asumiendo una depreciación lineal del bien y no se considera el valor residual de éste al final de su vida útil.

Interés al capital fijo. El interés al capital fijo refleja el costo alternativo del capital invertido, ya que existen otras posibilidades donde puede invertirse y obtenerse beneficios.

Costos Variables o de Operación.

Son aquellos que se relacionan directamente con el nivel de actividad del negocio, esto es, en la medida que aumenta el nivel de actividad, aumentan los recursos involucrados. Los ítems de costo variable más relevantes en riego son los siguientes:

Mano de obra. Corresponde a las jornadas utilizadas en la operación del equipo.

Energía. Corresponde al costo del consumo de energía, ya sea eléctrica, gasolina o diesel.

Reparación y Mantenimiento del equipo e infraestructura. Son los costos de obra de mano e insumos, por reparación o reemplazo de partes o componentes de los equipos, así como por mantención periódica del equipamiento.

Interés del capital de operación. Este costo corresponde al interés generado sobre el capital de operación durante el tiempo de uso del capital.

Se considera con el ingreso por venta del producto, se "paga" el dinero tomado en préstamo de una institución financiera o de la misma empresa.

Es decir, el interés al capital de operación refleja el costo alternativo del uso de este recurso.

Ingresos.

Los ingresos del proyecto corresponden al rendimiento incremental del cultivo por su valor de mercado.

Los rendimientos incrementales al pasar de una condición de Secano a Riego se calculan de acuerdo a la siguiente expresión:

$$\text{IRR} = \text{RDTOR} - \text{RDTOS}$$

Donde:

IRR = Incremento del Rendimiento con Riego.

RDTOR = Rendimiento en condiciones de Riego, y corresponde al valor máximo de la función de respuesta al riego.

RDTOS = Rendimiento en condiciones de Secano, se obtiene aplicando el valor de precipitación acumulada durante el período de desarrollo del cultivo en la función de respuesta al riego.

Indicadores de Evaluación Económica.

Con los valores de inversiones, costos e ingresos, se elabora un Flujo Neto de Caja, utilizando una determinada tasa de descuento para actualizar los Flujos Netos, durante un determinado período de años de evaluación del proyecto. Finalmente, se calculan los siguientes Indicadores Privados de Evaluación Económica:

Valor actual de beneficios netos (VAN) Es el valor actualizado del flujo de ingresos netos generados por el proyecto, descontados a la tasa de interés pertinente para el inversionista.

La regla establece que el proyecto es factible de realizar si el VAN es mayor que cero.

Tasa interna de retorno (TIR). La tasa interna de retorno es aquella tasa de interés que hace igual a cero el valor actual de un flujo de beneficios netos, lo que matemáticamente corresponde a la siguiente expresión.

La inversión es "rentable", si la TIR es mayor que la tasa de interés pertinente para el inversionista (por ejemplo, el interés generado por otro negocio posible de realizar).

Período de Recuperación del Capital (PRC). Corresponde al número de años en que el capital invertido es recuperado mediante los ingresos obtenidos.

Este parámetro se calcula cuando en la serie de años de flujo, el VAN acumulado deja de ser negativo.

11 BANCO DE PROYECTOS DE RIEGO Y DRENAJE.

11.1 METODOLOGIA.

Durante las Actividades de Difusión y Capacitación realizadas, y mediante reuniones y entrevistas personales y telefónicas con grupos y personas individuales, se detectaron un sinnúmero de ideas de Proyecto de Riego y Drenaje para presentar al financiamiento de la CNR e INDAP.

Cabe hacer presente, que la detección y captación de esta demanda se realizó en gran parte durante los Eventos de Difusión y Capacitación. También, fueron muy útiles y efectivos para este propósito, los microprogramas radiales, corroborando la importancia actual de la radio en el medio rural.

Todas estas ideas de Proyecto fueron registradas mediante un Encuesta Tipo, luego se realizó su evaluación legal y técnica y fueron visitados los casos factibles en terreno, analizando y validando la idea de proyecto en conjunto con el agricultor.

La encuesta constituyó una útil y eficaz herramienta y se fue perfeccionando durante su aplicación. Permitió sistematizar y actualizar la información, y se demostró la importancia de que sea llenada lo más completa posible, así como registrar correctamente los datos de contacto del agricultor y el croquis de ubicación del predio, para planificar y coordinar las visitas a terreno.

En el Anexo 34, se presenta el formato de la Encuesta de Factibilidad de Proyecto de Riego y Drenaje utilizada.

Finalmente, se generó un Banco de 10 Proyectos de Riego presentados a INDAP, de 10 Proyectos de Riego para presentar a Concursos de la CNR, de 10 Proyectos de Drenaje para presentar a concursos de la CNR y de 50 Perfiles de Proyecto de Riego y Drenaje para la CNR e INDAP, para su elaboración y presentación a futuro.

11.2 BANCO DE PROYECTOS DE RIEGO ELABORADOS Y PRESENTADOS A INDAP.

En el Anexo 35 se presentan en detalle, cada uno de los Proyectos elaborados para financiamiento INDAP.

En el Anexo 36 se presentan algunos documentos de respaldo para el ingreso y tramitación en INDAP, específicamente fotocopias de los comprobantes de pago de los proyectos ejecutados en INDAP Panguipulli y de la carta conductora de los proyectos de INDAP Osorno.

En el siguiente Cuadro se presentan las características principales de los Proyectos de Riego elaborados y presentados a INDAP, indicándose su estado de tramitación.

NOMINA PROYECTOS DE RIEGO ELABORADOS Y PRESENTADOS A INDAP

NOMBRE AGRICULTOR	COMUNA	SECTOR	CULTIVOS	FUENTE DE AGUA		ENERGIA E IMPULSION		METODO DE RIEGO				ESTADO
				POZO NORIA	ESTERO O RIO	MB ELEC. MON. SUPERF.	MB ELEC. MON. SUMERG.	CINTA INV.	CINTA AIRE L.	GOTEO AIRE L.	ASP. 15 mca c/MANG.	
Luz Marina treulen Aillapan	Panguipulli	Huerquehue	Hortalizas	X		X		X			X	Construido Dic. 2005
Carlos Catalán Lillo	Panguipulli	Ancacomoe	Hort. y Framb.	X			X	X	X			Construido Dic. 2005
Miryam del Lourdes Segovia Ovando	San José de la Mariq.	Locuche	Frambuesa	X		X				X		Construido Mayo 2006
Rose Marie Ester Beltran soto	San José de la Mariq.	Puringue Pobre	Frambuesa	X		X				X		Construido Mayo 2006
Juan Francisco Rapiman Huechante	San José de la Mariq.	La Punta	Cerezo	X		X				X		Construido Mayo 2006
Juan Ruperto Lefian Catrian	Osorno	Cancha Larga	Hortalizas	X		X					X	Presentado
Rigoberto Ivan Treufu Cayumil	Osorno	Cancha Larga	Hortalizas	X		X					X	Presentado
Guillermina Naguil Guaiquihueno	Osorno	Cancha Larga	Hortalizas	X		X					X	Presentado
Evaristo Demetrio Acum Marrian	Osorno	Forrahue	Hortalizas		X	X					X	Presentado
Ceferino Acum Marrian	Osorno	Forrahue	Hortalizas		X	X					X	Presentado

11.3 BANCO DE PROYECTOS DE RIEGO Y DRENAJE ELABORADOS A PRESENTAR A LA CNR.

En los Anexos 37 y 38, se presentan los planos Topográficos de los Proyectos de Riego y Drenaje a presentar a la CNR, respectivamente.

En los siguientes Cuadros se presentan las características principales de los Proyectos de Riego y Drenaje elaborados para ser presentados a la CNR.

PROYECTOS DE RIEGO PARA PRESENTAR A CONCURSOS CNR 2006

Nº	NOMBRE BENEFICIARIO	NOMBRE REPRESENT.	COMUNA	SECTOR	R o D		IND. o ASOC.		CATEGORIA			CULTIVO	PROY. RIEGO						SUP. BENEF. APROX. (ha)	COSTO TOT. APROX. (\$)	CONCURSO Y NICHOS A POSTULAR		
					R	D	IND.	ASOC. (Nº)	P. A. INDAP	P. A. EMPR.	MED.		FUENTE AGUA		ENERGIA		OBRA DE RIEGO				CONC.	"NICHOS"	
					POZO PROF. (*)	RIO o ESTERO	MB ELEC. SUPERF.	MB ELEC. SUMERG.	GOTEO	ASP. TUB. A-R	ASP. COB. TOT.		ASP. CARRETE										
1	Com. Aguas POZO 2 (10 l/s)	Augusto Altamirano	La Unión	Llollehue	X			10	X			Praderas	X			X				12	18.000.000	8 - 2006 * POZOS SUR IX y X *	ORG. US. DE PEQ. PROD.
2	Com. Aguas POZO 3 (50 l/s)	Luis De La Barra	La Unión	Llollehue	X			4	X	X	X	Praderas	X			X		X		60	90.000.000	8 - 2006 * POZOS SUR IX y X *	ORG. US. DE PEQ. PROD.
3	Com. Aguas POZO 4 (50 l/s)	Rudy Pinuer	La Unión	Llollehue	X			7	X	X		Praderas	X			X				60	90.000.000	8 - 2006 * POZOS SUR IX y X *	ORG. US. DE PEQ. PROD.
4	Com. Aguas POZO 5 (50 l/s)	Juan Díaz Nail	La Unión	Llollehue	X			8	X	X	X	Praderas	X			X				60	90.000.000	8 - 2006 * POZOS SUR IX y X *	ORG. US. DE PEQ. PROD.
5	Daniel Fierro (5 l/s)		Máfil	Llastuco	X	X			X			Frambuesa	X			X				6	9.000.000	8 - 2006 * POZOS SUR IX y X *	PEQ. PROD. INDAP
6	Martene Keim (5 l/s)		Osorno	Culenco	X	X			X			Hortalizas	X			X			X	6	8.000.000	8 - 2006 * POZOS SUR IX y X *	PEQ. PROD. INDAP
7	Verónica Catalán Jara (5 l/s)		La Unión	Chorolco	X	X			X			Hortalizas	X			X				6	9.000.000	8 - 2006 * POZOS SUR IX y X *	PEQ. PROD. INDAP
8	Oriando Uribe (4,5 l/s)		Río Bueno	Cayurruca	X	X				X		Fr. y Ar.	X			X				6	8.000.000	8 - 2006 * POZOS SUR IX y X *	PEQ. AGRIC. NO INDAP
9	Munir Ricardo Riadi Amar		Panguipulli	Curaco	X	X					X	Praderas		X	X				X	50	75.000.000	12 - 2006 * RIEGO SUR *	MEDIANO EMPRESARIO
10	Agrícola Los Robles Ltda.	George Momberg K.	Osorno	Trumao	X	X					X	Cult. Forraj.	X			X			X	50	75.000.000	8 - 2006 * POZOS SUR IX y X *	MEDIANO EMPRESARIO

(*) : El pozo se encuentra construido y con Prueba de Bombeo realizada.

PROYECTOS DE DRENAJE PARA PRESENTAR A CONCURSOS CNR 2006

N°	NOMBRE BENEFICIARIO	NOMBRE REPRESENT.	COMUNA	SECTOR	R o D		IND. o ASOC.		CATEGORIA			CULTIVO	PROY. DRENAJE				SUP.	COSTO	CONCURSO Y NICHOS A POSTULAR	
					R	D	IND.	ASOC. (N°)	P. A. INDAP	P. A. EMPR.	MED.		OBRA DE DRENAJE				BENEF.	TOT.	CONC.	" NICHOS "
													ZANJAS	TOPO	TUB. DRENAJE	PEQ. ESTRUCT.	APROX. (ha)	APROX. (\$)		
1	Com. Drenaje Zanjas 6A y 6B	Augusto Altamirano	La Unión	Llollehue		X		3	X			Praderas	X	X		X	20	13.000.000	16 - 2006 " DRENAJE II "	ORG. US. DE PEQ. PROD.
2	Com. Drenaje Zanjas 7 y 8	Pedro Alvarado	La Unión	Llollehue		X		3	X			Praderas	X	X		X	20	13.000.000	16 - 2006 " DRENAJE II "	ORG. US. DE PEQ. PROD.
3	Com. Drenaje Torres-Negrón		Osorno	Mulpulmo		X		2	X			Praderas	X	X		X	15	9.750.000	16 - 2006 " DRENAJE II "	ORG. US. DE PEQ. PROD.
4	Oriando Alarcón		Paillico	Sta. Rosa		X		2	X			Praderas	X	X		X	20	13.000.000	16 - 2006 " DRENAJE II "	ORG. US. DE PEQ. PROD.
5	Com. Drenaje Rivas	Martín Rivas	Paillico	La Paloma		X		2	X			Praderas	X	X		X	10	6.500.000	16 - 2006 " DRENAJE II "	ORG. US. DE PEQ. PROD.
6	Cristina Peña		Paillico	La Paloma		X	X		X			Praderas	X	X		X	8	5.200.000	16 - 2006 " DRENAJE II "	PEQ. PROD. INDAP
7	Manuel Inostroza		Paillico	La Paloma		X	X		X			Praderas	X	X		X	8	5.200.000	16 - 2006 " DRENAJE II "	PEQ. PROD. INDAP
8	Rigoberto Guzmán		Paillico			X	X		X			Praderas	X	X		X	10	6.500.000	16 - 2006 " DRENAJE II "	PEQ. PROD. INDAP
9	Herna Huñtutripai		Osorno	La Poza		X	X		X			Praderas	X	X		X	3	1.950.000	16 - 2006 " DRENAJE II "	PEQ. PROD. INDAP
10	Helga Fuchslocher		Osorno	Pelleco		X	X				X	Praderas	X	X	X	X	20	13.000.000	16 - 2006 " DRENAJE II "	MEDIANO EMPRESARIO

11.4 BANCO DE PERFILES DE PROYECTOS DE RIEGO Y DRENAJE PARA SU ELABORACION FUTURA.

Se realizó una selección de todos los proyectos con diverso grado de factibilidad técnica, legal y económica, mediante el análisis y evaluación de los antecedentes existentes, visita a terreno y discusión con el agricultor. Finalmente se diagnosticó la factibilidad y en algunos casos, se identificaron algunos factores críticos, para generar un Banco de 50 Perfiles de Proyecto de Riego y Drenaje.

El resultado del análisis de la información de las encuestas, generándose un Consolidado de Datos de los Perfiles de Proyectos de Riego y Drenaje, se presentan en los Anexos 39 y 40.

En el Anexo 41 se presenta el Banco de Perfiles de Proyectos de Riego.

En el Anexo 42 se presenta el Banco de Perfiles de Proyectos de Drenaje.

El siguiente Cuadro presenta un resumen de los Perfiles de Proyectos de Riego y Drenaje, por categoría de agricultor y fuente de financiamiento.

	TOTAL PERFILES PROY.	CATEGORIA AGRICULTOR			FINANCIAMIENTO	
		PEQ. AGRIC. INDAP	PEQ. AGRIC. EMPRES.	MEDIANO	CNR	INDAP
RIEGO	29	21	4	4	20	9
DRENAJE	21	15	2	4	12	9
TOTAL	50	36	6	8	32	18

En los siguientes Cuadros se presenta la Nómina de los Perfiles de Proyectos de Riego y Drenaje para su elaboración futura y presentación a financiamiento a la CNR e INDAP.

PERFILES PROYECTOS DE RIEGO PARA PRESENTAR A CNR E INDAP

Nº	NOMBRE BENEFICIARIO	NOMBRE REPRESENT.	COMUNA	SECTOR	IND. o ASOC.		CATEGORÍA			CULTIVO	PROY. RIEGO											SUP. BENEF. APROX. (ha)	FINANC.		
					IND. (Nº)	ASOC. INDAP	P. A. INDAP	P. A. EMPR.	MED.		FUENTE AGUA				ENERGIA			OBRA DE RIEGO					CNR	INDAP	
											POZO PROF.	NORIA	RIO o ESTERO	VERT.	MB ELEC. SUMERG.	MB ELEC. SUPERF.	MB COMB. D.	DESN.	CINTA	GOTEO	ASP. TUB. A-R				ASP. COB. TOT.
1	Daniel Vargas	Daniel Vargas	Paillaco	Lago Verde	X		X			Praderas	X			X						X			52	X	
2	Rodemil Eugenio Fernández Bah	Rodemil Eugenio Fernán	Osorno	Los Negros	X		X			Praderas y Hortalizas	X			X						X			15	X	
3	Lupercio Martínez	Lupercio Martínez	Río Bueno	Tiqueco	X		X			Praderas y Hortalizas	X			X						X			15	X	
4	Nancy Scherer Schwalm	Edmundo Concha	Río Negro	Chifin	X		X			Praderas	X			X						X			32	X	
5	Omar Alarcón Peña	Omar Alarcón Peña	Paillaco	Sta. Rosa G	X		X			Praderas	X			X						X			45	X	
6	Rosa Bustos	Erwin Delgado	La Unión	Choroico	X		X			Frambuesas y Aránd	X			X					X				3,7	X	
7	María Eugenia Serra Heise	Javier De Solminihac Se	Río Negro	Quisquelefu	X		X			Berries	X			X					X				22	X	
8	Carmen Guarda Willer	Carmen Guarda Willer	Osorno	Las Lumas	X		X			Praderas y Hortalizas	X			X				X	X	X			10	X	
9	Coop. Camp. Apícola Valdivia Lt	Lily Becerra	Paillaco	Pichiquema	X		X			Hortalizas y Berries	X			X				X	X	X			18	X	
10	Helmuth Gerardo Caro Schwenc	Hector Caro	Osorno	Lumaco	X		X			Praderas			X		X					X			59	X	
11	Irma Pennekamp Duhalde e hijos	Carlos Noack	Río Bueno	Trapi		4	X			Praderas			X		X					X			20	X	
12	Riego Asoc. Manao Bajo (aprox.	Jorge Rogel	Paillaco	Manao Bajo		11	X			Hortalizas			X				X			X			5	X	
13	Maximiliano Gonzalo Fernández	Maximiliano Gonzalo Fer	Osorno	Polloico	X			X		Praderas	X			X						X			35	X	
14	Salomon Vergara	Salomon Vergara	Río Negro	Los Ciruelos	X			X		Praderas y Papas	X			X						X			35	X	
15	Denise Mera Pinot	Eduardo Gutierrez Moren	Panguipulli	Calafquen	X			X		Arándanos	X			X					X				10	X	
16	Fundación Nstra.Sra.Candelaria	Luis Andrade Mardones	Osorno	Misión de R	X			X		Hortalizas	X			X				X	X	X			10	X	
17	Helga Iris Fuchslocher Amthauer	Marío Lalan	Osorno	Mulpulmo-P	X				X	Praderas	X			X						X			80	X	
18	Agroganadera Puento de San Jo	Jorge Stolzenbach	San José d	Asque	X				X	Praderas	X			X						X			90	X	
19	Silvoagropecuaria Lupercio Rich	Lupercio Richards	Río Negro	Las Vegas	X				X	Berries	X			X					X				2	X	
20	Florinda Ramirez Silva	María Angelica Ovando F	La Unión	Pto. Nuevo	X				X	Praderas			X		X					X			15	X	
21	Benedicto Avila Cáceres	Benedicto Avila Cáceres	Osorno	Pelleco	X		X			Hortalizas	X			X				X		X			1		X
22	Nelde Barrientos Nahuelpan	Nelde Barrientos Nahuel	Paillaco	Sta. Rosa	X		X			Hortalizas		X		X						X			0,1		X
23	Emilio Cortez	Iván Cortez Manriquez	La Unión	Choroico-Tr	X		X			Frambuesa		X		X					X				1		X
24	Roberto Salvo Azócar	Roberto Salvo Azócar	Río Bueno	Los Tilos, C	X		X			Hortalizas-Flores		X		X				X		X			0,7		X
25	Rosa Saéz Rodríguez	Rosa Saéz Rodríguez	Río Bueno	Pindaco	X		X			Papas-Flores		X		X				X		X			2		X
26	Nolberto Arismendi Martínez	Nolberto Arismendi Mart	Río Bueno	Vivanco	X		X			Praderas			X		X					X			10		X
27	Arnoldo Hott Chacón	Arnoldo Hott Chacón	Río Bueno	Trapi	X		X			Praderas			X			X				X			6		X
28	Ana María Coliboro Vega	Jorge Luis Guzman	Paillaco	Aguas Negr	X		X			Hortalizas			X		X			X		X			1		X
29	Niria Eduvigés Martínez Freude	Niria Eduvigés Martínez	Río Negro	Los Parrone	X		X			Hort. En Invernadero	X	X		X	X			X	X				0,25		X
TOTAL							21	4	4		18												20	9	

PERFILES PROYECTOS DE DRENAJE PARA PRESENTAR A CNR E INDAP

Nº	NOMBRE BENEFICIARIO	NOMBRE REPRESENT.	COMUNA	SECTOR	IND. o ASOC.		CATEGORIA			CULTIVO	PROY. DRENAJ			SUP.	FINANC.	
					IND.	ASOC. (Nº)	P. A. INDAP	P. A. EMPR.	MED.		OBRA DE DRENAJE			BENEF.	CNR	INDAP
											ZANJAS	TOPO	TUB. DRENAJE	APROX. (ha)		
1	Comunidad Indígena Quilche Norte y otros	Hydee Castillo Millapán	Lanco	Quilche		4	X			Praderas	X	X		70	X	
2	Varios Propietarios (7 a 8)	Nestor Leonel Saez Urreas	Lanco	Contra Bajo	X		X			Praderas	X	X		55	X	
3	Com. Drenaje Maihue - Monte Verde	Dolema Cumillanca Collihuinca	Río Bueno	Maihue-Monte Verde		20	X			Praderas	X	X		250	X	
4	Gustavo Riquelme Córdoba	José Riquelme Carrillo	Los Lagos	Los Ciruelos	X		X			Praderas	X	X		40	X	
5	Hernán Kramn Kramn	Alfredo Muñoz Abarca	Osorno	Pelleco		4	X			Cultivos	X	X	X	5	X	
6	Varios Propietarios (15)	Abel Segundo Mancilla Soto	Río Negro	San Florentino		15	X			Praderas	X	X	X	100	X	
7	Carlos Delgado	Carlos Delgado	Río Bueno	Maihue	X			X		Praderas	X	X		50	X	
8	Tomás Mora Rolak	Tomás Mora Rolak	Paillaco	El Llolly	X			X		Praderas	X	X		50	X	
9	Germán Schott	Germán Schott	Río Negro	Quisquelelún	X				X	Praderas	X	X	X	200	X	
10	Soc. Agr. Sta. Carmen Ltda.	Carmen Hernández Aguirre	Osorno	Tacomó	X				X	Praderas	X	X	X	155	X	
11	Agroganadera Purento de San José Ltda.	Jorge Stolzenbach	San José de la	Asque	X				X	Praderas	X	X	X	120	X	
12	Jaime Hausdorf	Jaime Hausdorf	Llanquihue	Agua Fria	X				X	Praderas	X	X	X	125	X	
13	José Martiniano Vera	José Martiniano Vera	Osorno	Mulpulmo	X		X			Praderas	X	X		1		X
14	Eudalina Candelaria Imilmaqui Aguas	Eudalina Candelaria Imilmaqui Ag	Río Bueno	Litran	X		X			Praderas	X	X		3,5		X
15	Natalia Delgado	Aberto Hernán Vergara Cárdenas	Río Bueno	Crucero, Huinqueco	X		X			Praderas	X	X		15		X
16	Carlos Barria Salazar	Carlos Barria Salazar	La Unión	Choroico	X		X			Praderas	X	X		12		X
17	María Villegas Flores	Viviano Sergio Barrientos Nahuel	Paillaco	Santa Rosa Grande	X		X			Praderas	X	X		8		X
18	Héctor Castro González	Héctor Castro González	Paillaco	Sta. Rosa Chica	X		X			Praderas	X	X		2		X
19	Florentina Gallardo Pardo	Francisca Molina Gallardo	Paillaco	Sta. Rosa Chica	X		X			Praderas	X	X		2		X
20	Jose Lito Carrasco (QEPD)	Eduardo Carrasco	Paillaco	Sta. Rosa Chica	X		X			Praderas	X	X		10		X
21	Iris Matus Martinez	Iris Matus Martinez	Osorno	Mulpulmo	X		X			Praderas	X	X	X	2		X
TOTAL							15	2	4						12	9

12 ANALISIS IMPACTO , CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

En el presente capítulo se realizará un análisis de la implementación del Programa, considerando la ejecución y desarrollo concreto de las actividades, de tal manera de establecer un diagnóstico del trabajo realizado y recomendar acciones y estrategias a futuro.

12.1 ANALISIS IMPACTO.

En general, las evaluaciones de impacto de acciones recientes, no es una tarea clara y expedita. No obstante, en este caso se planteará esta evaluación en relación al cumplimiento de los objetivos y a los efectos en la población objetivo.

Se considera que en relación al cumplimiento de los objetivos del Programa, el impacto fue importante, ya que se logró contar con la participación de un significativo número de agricultores en las diferentes actividades de Difusión y Capacitación, los cuales presentaron gran parte de las ideas de proyecto, generándose un acercamiento permanente de los agricultores al tema, lo cual también se constató con la presentación de ideas de proyecto y consultas sobre el tema más allá del plazo de término de la consultoría. Es decir, producto de la ejecución del Programa, los agricultores han reconocido a la Consultora AGROCOSTA como un referente en el tema, lo que se puede considerar un impacto importante de las actividades de Difusión y Capacitación realizadas.

Referente al objetivo de generar un Banco de Proyectos de Riego y Drenaje, fue posible realizar el levantamiento de la totalidad de los proyectos comprometidos, lo que se consiguió mediante un acercamiento directo con los usuarios, visitas a terreno y entrevistas personales, realizadas con el propósito de validar la idea de proyecto y comprometer a los agricultores. Sin embargo, a pesar de que este objetivo fue cumplido, aún es prematuro evaluar su impacto, para lo cual debería transcurrir un período de 1 a 2 años para constatar si las ideas de proyecto se convirtieron en realidad y están en operación.

12.2 ANALISIS FACTORES CRITICOS DE LA EJECUCION DEL PROGRAMA.

En la evaluación final, se considera importante detectar los factores críticos que incidieron en la ejecución de las diversas actividades y analizar el comportamiento frente a ellos. En este sentido, se detectaron 3 factores de tipo logístico, que permanentemente fue necesario controlar para el normal funcionamiento del Programa.

Un factor es la instalación de las actividades en los grupos de interés y en los territorios que es necesario trabajar, proceso que requiere una mínima maduración para lograr que las actividades del Programa sean internalizadas por los diferentes receptores. En este sentido, se detectó que en un escenario de plazos breves, se requiere contar con una definición previa de las actividades lo más exacta posible, de tal

manera de destinar el tiempo disponible a privilegiar el contacto con los usuarios y la difusión de las actividades.

Otro factor es la generación de alianzas en los territorios, con personas, organizaciones e instituciones locales, para integrarlos en plenitud a las actividades, de tal manera de establecer relaciones de mutuo beneficio. Esta estrategia dio muy buen resultado en este Programa, ya que las alianzas con grupos organizados del sector agrícola (Prodesal, Empresas de Transferencia Tecnológica, organizaciones de agricultores, etc.), permitió difundir las actividades y contar con la suficiente convocatoria en su realización.

También se detectó en este Programa, la importancia de contar con equipos con cierta especialización, tanto en lo referente a las actividades de Difusión y Capacitación, como a lo relacionado al Banco de Proyectos, lo que también permitió una mejor administración del tiempo disponible.

12.3 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Se plantearán algunas Conclusiones y Recomendaciones en relación a la ejecución del Programa y a las acciones y estrategias a futuro que se consideren más relevantes.

1. Se estima necesario continuar realizando actividades de Difusión y Capacitación. No obstante, se debe innovar en relación a los receptores de estas actividades, y se recomienda quitar relevancia a las actividades de tipo masivo, ya que el tema de Riego y Drenaje se considera suficientemente conocido en términos generales por los agricultores, y tender a relacionarse con grupos más focalizados, especializados y organizados. En este sentido, se recomienda trabajar con grupos con intereses económicos y vocaciones productivas comunes, como por ejemplo, proveedores de agroindustrias, grupos de cultivos y cooperativas.
2. Considerando que los instrumentos de fomento que dan base a las actividades de Difusión y Capacitación son de "fomento a la inversión", se debe tener especial atención en seleccionar grupos que estén experimentando un desarrollo económico y productivo emergente, de tal manera de potenciar el impacto y el aprovechamiento de los recursos. Además, el efecto de difusión de los instrumentos al ser utilizados en agricultores exitosos, genera un efecto de imitación entre sus pares, que en la práctica es de gran valor y efectividad para replicar y masificar el uso de los instrumentos de fomento.
3. El Estado debe seguir focalizando acciones en los pequeños agricultores, pero seleccionando aquellos que realmente demuestren una vocación de emprendimiento y desarrollo como futuros empresarios, ya que la lógica e inspiración de la Ley 18.450 está basada en este tipo de usuarios. Particularmente, se deben fortalecer los programas e instrumentos que permiten financiar vía crédito o subsidio, los aportes a la inversión y los costos de preinversión en consultoría profesional para la elaboración de los proyectos.