



**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 - SEGUNDA FASE**

**INFORME FINAL**

**ABRIL 2009**

**CONSULTORA AGROCOSTA LTDA.**  
Baquedano 915 - Piso 3 - Fono: 64 - 239111 - Fax: 64 - 239111 - Osorno - Chile  
e-mail : [agrocosta@telsur.cl](mailto:agrocosta@telsur.cl)

# INDICE DE MATERIAS INFORME FINAL

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

<b>1</b>	<b>PRESENTACION .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>CONTEXTO Y JUSTIFICACION DEL PROGRAMA .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>POBLACIÓN OBJETIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>EQUIPO PROFESIONAL .....</b>	<b>4</b>
<b>6</b>	<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES .....</b>	<b>6</b>
<b>7</b>	<b>RECOPILACION INFORMACION RIEGO Y DRENAJE DECIMA REGION .....</b>	<b>8</b>
<b>8</b>	<b>ACTIVIDADES DE DIFUSION .....</b>	<b>10</b>
8.1	SEMINARIOS DE DIFUSION .....	12
8.2	GIRAS TECNICAS Y DIAS DE CAMPO .....	13
8.3	CHARLAS TECNICAS A GRUPOS DE AGRICULTORES (GTTs INIA AFC, PDPs y PROFOs) .....	13
8.4	OTRAS ACTIVIDADES DE DIFUSION .....	14
<b>9</b>	<b>PRODUCTOS DE DIFUSION .....</b>	<b>15</b>
9.1	CARTILLAS DIVULGATIVAS .....	15
9.2	MICROPROGRAMA RADIAL .....	15
<b>10</b>	<b>ACTIVIDADES DE CAPACITACION .....</b>	<b>16</b>
<b>11</b>	<b>BANCO DE PROYECTOS DE RIEGO Y DRENAJE .....</b>	<b>19</b>
11.1	METODOLOGIA .....	19
11.2	BANCO DE PROYECTOS DE RIEGO ELABORADOS Y PRESENTADOS A INDAP .....	20
11.3	BANCO DE PROYECTOS DE RIEGO Y DRENAJE ELABORADOS A PRESENTAR A LA CNR .....	22
11.4	BANCO DE PERFILES DE PROYECTOS DE RIEGO Y DRENAJE PARA SU ELABORACION FUTURA .....	24
<b>12</b>	<b>ANALISIS IMPACTO , CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>27</b>
12.1	ANALISIS FACTORES CRITICOS DE LA EJECUCION DEL PROGRAMA .....	27
12.2	ANALISIS IMPACTO .....	28
12.3	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	29
<b>13</b>	<b>FOCALIZACION DE LA LEY 18.450 EN AFC .....</b>	<b>30</b>
13.1	PROPUESTAS PARA FACILITAR EL ACCESO DE LA AFC A LA LEY 18.450 .....	30
13.2	PROGRAMAS ESPECIFICOS DE FOMENTO AL R Y D EN LA AFC COMPLEMENTARIOS A LA LEY 18.450	31

### **ANEXOS**

# **INDICE DE ANEXOS INFORME FINAL**

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

- ANEXO 1**      Recopilación Información Riego y Drenaje Décima Región.
- ANEXO 2.**      Invitaciones Seminarios Difusión Osorno y Lanco.
- ANEXO 3.**      Listado de Asistentes Seminarios Difusión Osorno y Lanco.
- ANEXO 4.**      Fotografías Seminarios Difusión Osorno y Lanco.
- ANEXO 5.**      Presentaciones Power Point Seminarios Difusión Osorno y Lanco.
- ANEXO 6.**      Invitaciones Giras Tecnológicas y Días de Campo.
- ANEXO 7.**      Listado de Asistentes Giras Tecnológicas y Días de Campo.
- ANEXO 8.**      Fotografías Giras Tecnológicas y Días de Campo.
- ANEXO 9.**      Presentaciones Power Point Días de Campo, Charlas GTT y Cursos Taller para Agricultores.
- ANEXO 10.**      Listado de Asistentes Charlas Técnicas Riego y Drenaje.
- ANEXO 11.**      Fotografías Charlas Técnicas Riego y Drenaje.
- ANEXO 12.**      Reportajes de Prensa Actividades del Programa.
- ANEXO 13.**      Cartillas Divulgativas del Programa.
- ANEXO 14.**      Contenidos Microprogramas Radiales.
- ANEXO 15.**      Invitaciones Cursos-Taller de Capacitación.
- ANEXO 16.**      Listado de Asistentes Cursos-Taller de Capacitación.
- ANEXO 17.**      Fotografías Cursos-Taller de Capacitación.
- ANEXO 18.**      Presentaciones Power Point Cursos-Taller de Capacitación para Profesionales y Técnicos Provincias Valdivia y Osorno.
- ANEXO 19.**      Resultados Evaluaciones Cursos-Taller de Capacitación.
- ANEXO 20.**      Formato Encuesta de Factibilidad Proyecto Riego y Drenaje.
- ANEXO 21.**      Fotografías Proyectos Riego construidos con financiamiento INDAP.
- ANEXO 22.**      Formulario de Ingreso Proyectos R y D presentados a la CNR.
- ANEXO 23.**      Consolidado Datos Encuestas Perfiles Proyectos de Riego.
- ANEXO 24.**      Consolidado Datos Encuestas Perfiles Proyectos de Drenaje.
- ANEXO 25.**      Banco de Perfiles Proyectos de Riego.
- ANEXO 26.**      Banco de Perfiles Proyectos de Drenaje.

## INFORME FINAL

### PROGRAMA DE DESARROLLO DEL RIEGO Y DRENAJE EN LA REGION DE LOS LAGOS SEGUNDA ETAPA SEGUNDA 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, Segunda Fase”, y comprende el período total de ejecución del Programa, desde el 16 de Agosto del 2006 hasta el 14 de Marzo del 2008. 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 tres 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 y la Identificación y Elaboración de Proyectos para la CNR e INDAP.

Las actividades y productos de difusión realizados fueron 2 Seminarios de Difusión (realizados en Osorno y Lanco), 2 Giras Técnicas con agricultores, 4 Días de Campo, 15 Charlas Técnicas (para agricultores de GTTs INIA AFC, PDPs y PROFOS), un Microprograma Radial y una Cartilla Divulgativa (“Motobombas de Riego”).

Las actividades de Capacitación realizadas fueron 9 Cursos-Taller para Agricultores, dirigidos a grupos organizados de proveedores de industrias lácteas y horto-frutícolas y 9 Cursos-Taller para Profesionales, Técnicos y Agricultores, dirigidos a organizaciones públicas y privadas que participan de instrumentos y programas de fomento productivo.

Por lo tanto, las Actividades de Difusión y Capacitación realizadas por el Programa alcanzaron un número total de 41 actividades de diverso tipo.

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 20 Proyectos de Riego y 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.

Hace algunas décadas, la base de la agricultura chilena era la producción de alimentos básicos para el mercado interno, con sistemas poco intensivos y sin mayor tecnología.

Hoy en día, esta condición ha cambiado radical e irreversiblemente, instalándose como parte de nuestra cultura el “modelo agroexportador”, basado en sistemas más intensivos, con una creciente incorporación de tecnología y una permanente búsqueda de diversificación, optimización y mayor competitividad de los rubros.

A este modelo ya asumido como país, se ha incorporado recientemente la consigna “Chile Potencia Agroalimentaria”, con la idea de consolidar estructuralmente el desarrollo de nuestra agricultura en el mediano y largo plazo.

Si bien el modelo agroexportador y la transformación empresarial de nuestra agricultura es una sólida base para alcanzar la meta de “potencia agroalimentaria”, se requiere un mayor esfuerzo país para dar reales posibilidades de consolidar este anhelo en un mercado global cada vez más competitivo.

En este sentido, una de las mayores y más reconocidas debilidades del sector agrícola de nuestro país, es el aún bajo nivel de tecnificación e inversión en riego y drenaje, siendo cada vez más frecuente y perjudicial la incidencia de periodos de déficit hídrico y sequía y existiendo aún vastas áreas subprovechadas debido a limitantes de drenaje de suelos. Por otro lado, debemos reconocer que a pesar de todos los esfuerzos públicos y privados realizados, la inserción de la Agricultura Familiar Campesina (AFC) en un esquema de agricultura empresarial y exportadora es aún incipiente, si bien la tendencia es de un aumento de los casos de pequeños agricultores que rompen el círculo de la producción de autoconsumo, se atreven a innovar y diversificar con ayuda casi siempre del Estado, logran excedentes que los consolidan económicamente y se transforman en pequeños empresarios, lo que constituye un aliento y esperanza de que estos cambios sí son posibles de realizar.

Un antecedente que ilustra la debilidad señalada precedentemente en nuestra Xa Región, es el hecho que casi la totalidad de las inversiones de riego en berries (arándanos y frambuesas) y en explotaciones ganaderas intensivas, ha sido realizada por agricultores y empresas con solvencia económica para la inversión, haciendo uso de la bonificación que otorga la Ley 18.450. Esta tendencia, de por sí positiva para el desarrollo regional, contrasta con la bajísima inversión en riego y casi nula participación de la Ley 18.450 de parte de los pequeños agricultores.

Por lo tanto, es fundamental concentrar y focalizar recursos y esfuerzos en iniciativas que de forma eficiente y efectiva, vayan en la dirección de revertir y mejorar las deficiencias señaladas, para fortalecer el proceso de cambio de nuestra agricultura.

En este contexto se ha fundamentado la ejecución del presente Programa por parte de la CNR, de tal manera de entregar un apoyo concreto al Fomento, Difusión y Capacitación en Riego y Drenaje para la pequeña y mediana agricultura de la Xa. Región, y evaluar la ejecución de este Programa para aumentar o redireccionar otras iniciativas con el mismo propósito.

### **3 OBJETIVOS.**

#### **Objetivo General.**

- Desarrollar el riego y drenaje en la Región de Los Lagos a fin de fortalecer los sistemas productivos rentables ya existentes y fomentando nuevas alternativas productivas con especial énfasis en la pequeña y mediana agricultura.

#### **Objetivos Específicos.**

- Fomentar en la región la inversión en riego y drenaje a nivel predial y extra predial.
- Capacitar a Profesionales, de Agroindustrias, de Instituciones Públicas y Agricultores en Riego y Drenaje.
- Validar y difundir técnicas de riego y drenaje asociadas a cultivos rentables.

### **4 POBLACIÓN OBJETIVO.**

Los beneficiarios del Programa fueron Agricultores con proyectos elaborados en la 1ª Fase del Programa, proveedores y profesionales de Agroindustrias Lecheras de la Zona (Nestlé, Loncoleche y Soprole), y profesionales de Municipios (Provincias de Osorno y Valdivia) y de Servicios Públicos relacionados (INDAP, CONADI, CORFO, SAG, DOH, DGA, entre otros).

Sin perjuicio de lo anterior, la selección de los participantes en 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 Provincias de Valdivia y Osorno.

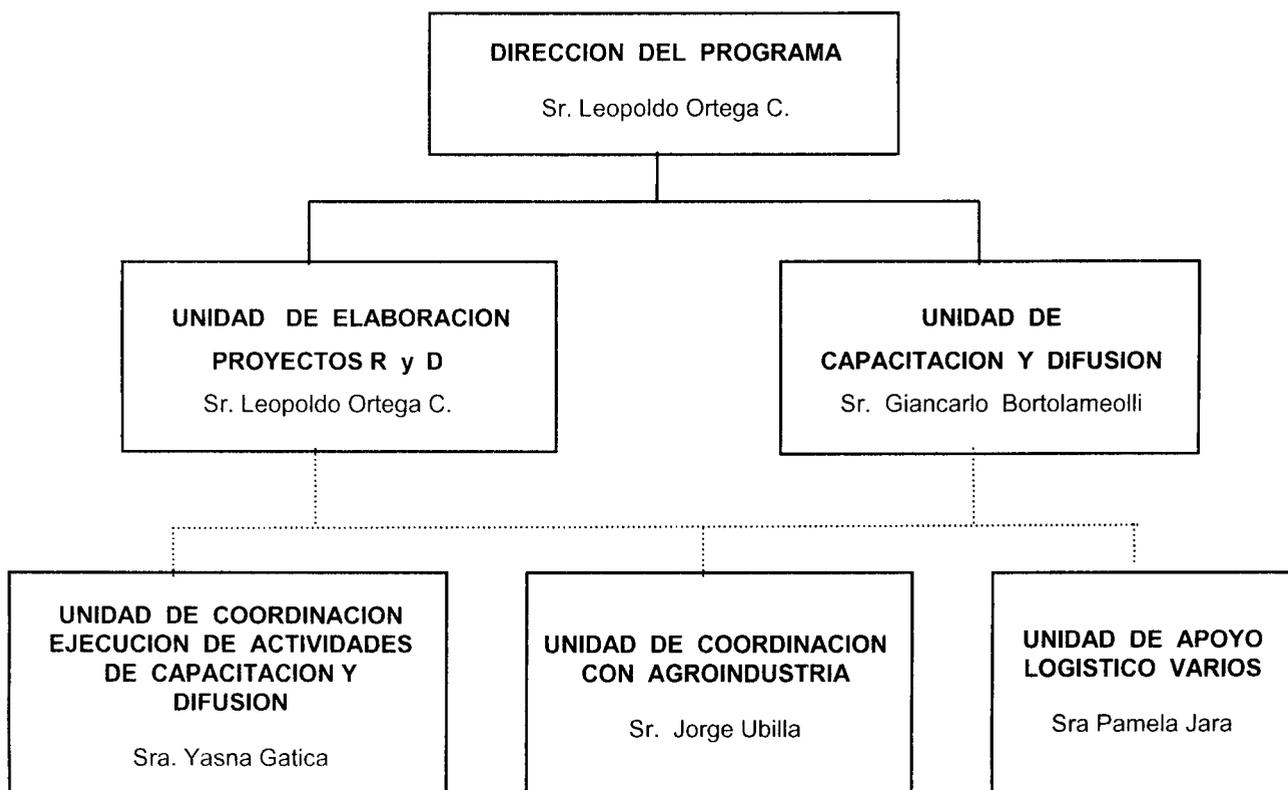
- b) Privilegiar a los profesionales y técnicos del sector público y privado, que estén en contacto permanente con agricultores en sus actividades laborales cotidianas y que puedan desempeñar un rol de diagnóstico y evaluación de la demanda de proyectos de riego y drenaje de los agricultores, de tal 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 privilegiará 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 cercano.

## 5 EQUIPO PROFESIONAL.

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. PROGRAMA DESARROLLO DEL RIEGO Y DRENAJE Xa REGION II ETAPA FASE 2**

NOMBRE	PROFESIÓN	ESPECIALIDAD	DEDICACIÓN (HRS / MES)	CATEGORÍA / CARGO	FUNCIONES
LEOPOLDO JUVENAL ORTEGA CORRALES	INGENIERO AGRÓNOMO	RIEGO Y DRENAJE	120	JEFE DE PROGRAMA  ENCARGADO UNIDAD ELABORACION DE PROYECTOS DE R y D	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión Técnica del Programa .</li> <li>• Coordinación con CNR.</li> <li>• Edición de Informes del Programa.</li> <li>• Expositor de temas técnicos de Cursos, Seminarios y Días de Campo.</li> <li>• Definición de contenidos del Texto escrito de los Cursos, Seminarios y Cartillas Divulgativas.</li> <li>• Encargado Unidad de Perfiles y Diseño de Proyectos de Riego y Drenaje.</li> <li>• Asesoría técnica en riego y drenaje para consultas de personas e instituciones participantes en el Programa</li> <li>• Gestión en terreno del Banco de Perfiles de Proyectos.</li> <li>• Captación de ideas de Proyectos con Informantes calificados.</li> <li>• Asesoría en Instrumentos de fomento y Financiamiento de proyectos de riego y drenaje para consultas de personas e instituciones participantes en el Programa.</li> </ul>
GIANCARLO ELEODORO BORTOLAMEOLLI SEPULVEDA	INGENIERO AGRÓNOMO	COMUNICACIONES AGRICOLAS  CAPACITACION , DIFUSIÓN Y DIVULGACIÓN EN RIEGO Y DRENAJE	120	ENCARGADO UNIDAD CAPACITACION Y DIFUSION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisión y Edición Gráfica del documento escrito de los Cursos y Seminarios.</li> <li>• Revisión y Edición Gráfica de Materiales Divulgativos.</li> <li>• Asesor para imagen comunicacional externa del Programa.</li> <li>• Coordinación con medios de comunicación para informar del programa y sus actividades.</li> <li>• Encargado de registro gráfico de las actividades (fotos, videos, etc.)</li> <li>• Asesoría al resto del equipo para mejorar la gestión comunicacional del Programa.</li> <li>• Responsable de organización logística de Cursos de Capacitación y Actividades de Difusión.</li> <li>• Asesoría comunicacional en las Actividades de Difusión.</li> </ul>
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 PROGRAMA.  ENCARGADO COORDINACION Y VINCULACION CON AGROINDUSTRIAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestión Financiera del Programa</li> <li>• Elaboración Proyecto Centro de Gestión de R y D con Agroindustria.</li> <li>• Coordinación con instituciones relacionadas.</li> <li>• Asesoría técnica en sistemas productivos para consultas de personas e instituciones participantes en el Programa</li> <li>• Gestión de estrategias de relacionamiento con los grupos organizados de agricultores y otros usuarios del Programa.</li> <li>• Responsable organización logística Cursos Capacit. y Activad. Dif.</li> </ul>
YASNA MARGUEZ GATICA RAMOS	TECNICO AGRICOLA	ASISTENCIA TECNICA PEQUEÑOS AGRICULTORES	80	PROFESIONAL DE APOYO ACTIVIDADES DE CAPCIT. Y DIFUSION	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaboración en la Gestión y Ejecución de todas las actividades del Programa.</li> </ul>
PAMELA YOANA JARA JARA	SECRETARIA	COORDINACIÓN ADMINISTRATIVA DE PROYECTOS	160	ENCARGADA DE LA DOCUMENTACIÓN, REGISTROS E INFORMES DEL PROGRAMA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantención de Directorio de personas, Empresas e Instituciones participante y/o relacionas al Programa.</li> <li>• Mantención del Banco de Información del Programa.</li> <li>• Típeo de Informes del Programa .</li> <li>• Registrar las consultas para comunicarlas a los especialistas.</li> </ul>

## **6 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.**

Inicialmente, se estableció un período total de ejecución del Programa de 6 meses, desde el 16 de Agosto del 2006 hasta el 16 de Febrero del 2007.

Sin embargo, debido principalmente al gran número de Actividades de Difusión y Capacitación comprometidas (41 en total) y a la necesidad de visitar las ideas de Proyectos de Riego y Drenaje en terreno y posteriormente elaborar los 30 Proyectos contemplados, en la práctica habría sido imposible ejecutar con la suficiente calidad técnica y profesional todas las actividades y compromisos del Programa en el lapso de 6 meses inicialmente considerados, por lo cual se acordó extender el plazo de ejecución del Programa hasta el 14 de Marzo del 2008, tiempo razonable para completar adecuadamente la ejecución de todas las actividades.

Considerando esta experiencia, es recomendable para otros programas futuros, acotar el número y tipo de actividades al tiempo real que se requiere para ejecutarlas con suficiente garantía de calidad profesional, con mayor razón cuando es necesario la interacción con agricultores y sus organizaciones , ya que esto implica un trabajo previo de acercamiento, evaluación y generación de confianzas necesario para realizar un trabajo integrado.

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

**CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DEFINITIVO. PROGRAMA DESARROLLO RIEGO Y DRENAJE Xa REGION ETAPA II FASE 2**

ACTIVIDAD	2006					2007										2008							
	AG.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AG.	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	
<b>ACTIVIDADES PUESTA EN MARCHA DEL PROGRAMA</b>																							
CONTRATO AGROCOSTA - CNR	X																						
DEFINICION ADMINISTR. INTERNA DEL PROGRAMA	X																						
<b>COMPONENTE 1 : FOMENTAR LA INVERSION EN R y D A NIVEL PREDIAL Y EXTRAPREDIAL</b>																							
EMISION PROGRAMA RADIAL DE DIFUSION				X	X	X	X	X															
PRODUCCION DE CARTILLAS DIVULGATIVAS		X																			X		
SEMINARIO - TALLER DIFUSION PROV. OSORNO		X																					
SEMINARIO - TALLER DIFUSION PROV. VALDIVIA			X																				
RECOPIACION IDEAS DE PROYECTOS DE RIEGO Y DRENAJE		X	X	X	X	X	X	X	X														
VISITAS TERRENO FACTIBILIDAD IDEAS PROYECTOS RIEGO Y DRENAJE										X	X												
ELABORACION BANCO PERFILES DE PROYECTOS DE RIEGO Y DRENAJE												X	X	X									
ELABORACION PROY. RIEGO Y DRENAJE PARA PRESENTACION CNR E INDAP												X	X	X	X	X	X	X	X	X			
<b>COMPONENTE 2 : CAPACITAR A PROFESIONALES , TECNICOS Y AGRICULT. EN R y D.</b>																							
CURSO - TALLER RIEGO Y DRENAJE PARA AGRICULTORES ( 9 )				X	X	X										X							
CURSO - TALLER RIEGO Y DRENAJE PARA PROF., TECN. y AGRICULTORES ( 9 )				X	X						X												
CHARLAS RIEGO Y DRENAJE PARA GTTs INIA AFC, PDPs y PROFOS ( 16 )		X	X	X	X																		
<b>COMPONENTE 3 : VALIDAR Y DIFUNDIR TECNICAS DE RIEGO Y DRENAJE.</b>																							
RECOPIACION INFORMACION EXISTENTE SOBRE R y D EN LA Xa REGION		X																					
GIRA TECNOLOGICA EN DRENAJE CON AGRICULTORES Y PROFESIONALES				X																			
GIRA TECNOLOGICA EN RIEGO CON AGRICULTORES Y PROFESIONALES						X																	
DIAS DE CAMPO DRENAJE , EN OSORNO			X																				
DIAS DE CAMPO DRENAJE , EN VALDIVIA					X																		
DIAS DE CAMPO RIEGO , EN OSORNO						X																	
DIAS DE CAMPO RIEGO , EN VALDIVIA						X																	
<b>ELABORACION DE INFORMES</b>																							
INFORME DE AVANCE BIMENSUAL			X		X																		
BORRADOR DE INFORME FINAL							X													X			
INFORME FINAL																					X	X	

Los cambios más importantes realizados al Cronograma original y su explicación son los siguientes :

- Las Actividades de Difusión y Capacitación fueron realizadas a partir de Septiembre del 2006 hasta Enero del 2007 en su gran mayoría, ya que el excesivo número (41 en total) hizo imposible realizarlas en un menor lapso de tiempo, considerando que toda actividad requiere un tiempo mínimo para su organización y ejecución, sobre todo cuando se debe convocar a un determinado número y tipo de participantes.
- Considerando que la gran mayoría de las ideas de proyecto registradas en las Encuestas fueron recopiladas durante la realización de las Actividades de Difusión y Capacitación, las visitas a terreno de evaluación de factibilidad se realizaron posteriormente, durante Mayo y Junio del 2007, requiriendo esta actividad asignar días completos para visitar a grupos de agricultores ubicados en un sector, coordinar previamente las visitas con los agricultores y destinar el tiempo suficiente en la visita predial para 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.
- La Elaboración de los Proyectos a presentar a INDAP (10 proyectos) y a la CNR (20 proyectos) requieren por una parte, un trabajo de terreno detallado (recorrido del predio, identificación de fuentes de agua y puntos de descarga, topografía con curvas de nivel, definición del diseño en terreno y socialización de la solución propuesta con el agricultor, etc.) y además, un tiempo de trabajo en oficina (análisis de antecedentes legales, diseño y cálculo hidráulico, cubicaciones de materiales y servicios, presupuesto detallado de las obras, edición de planos y de la Carpeta de Antecedentes Legales y de Proyecto Técnico, etc.), todo lo cual debe ser realizado profesionalmente de acuerdo a las Bases Administrativas y Técnicas de los Concursos, para garantizar la aprobación del Proyecto, que la construcción de las obras sea aceptada y apoyada por el agricultor, que la recepción de las obras se realice sin observaciones y que finalmente, el pago de la bonificación se tramite lo más pronto posible.  
Además, se debe tener presente que cada Proyecto de Riego y Drenaje, a pesar de registrar etapas similares en el proceso de elaboración y tramitación, posee características técnicas y legales propias que demandan un estudio caso a caso, además de tratar cada vez con un agricultor distinto.  
En base a estas consideraciones, el número de proyectos comprometidos hacía imprescindible la extensión del plazo de ejecución de este Programa.

## **7 RECOPIACION INFORMACION RIEGO Y DRENAJE DECIMA REGION.**

Se recopiló información de un número importante de publicaciones sobre el tema de R y D en la Décima Región, pero en general, la información es escasa y parcial. Además, en algunas áreas geográficas y para algunas series de suelo y cultivos, no existe información disponible.

A continuación, se presentan en orden cronológico, las publicaciones seleccionadas.

INIA. 1985. Suelos Volcánicos de Chile. Santiago, Chile. 723 págs. y planos.

INIA. 1989. Mapa Agroclimático de Chile. Santiago, Chile. 221 págs. y planos.

Goic, L. ; Siebald, E. y Torres, A. 1987 a 1991. Sistemas de cría con ganado Hereford en praderas permanentes de suelos ñadis de la Serie Frutillar. INIA-Remehue.

Ortega C., Leopoldo. Informe Final Temporadas 88 a 92 Estudio “Investigación y Análisis del Efecto de diferentes regimenes hidricos sobre la productividad agrícola en la Décima Región”. Convenio INIA/FNDR Xa Región. Osorno, Chile.

Jerez B., Jorge. 1994. Manual de Riego para el Sur de Chile. Serie Carillanca N°39, Temuco, Chile. 151 págs.

Comisión Nacional de Riego CNR. 1997. Cálculo y Cartografía de la Evapotranspiración Potencial en Chile. Santiago, Chile. 54 págs. y planos.

Ortega, L y Dumont., J.C. 1993 a 2000. Efecto del drenaje y la fertilización en praderas naturales, en suelos ñadis Serie Caulín-Calonje, Comuna de Ancud. INIA-Remehue.

Ortega, L y Dumont., J.C. 2000. Potencial productivo de forraje y carne bovina en praderas de suelos Ñadi Serie Frutillar. INIA-Remehue.

Ortega C., Leopoldo. 2000. Informe Final Estudio “Rentabilidad de Rubros Agropecuarios con Riego en la Xa. Región”. INIA-Remehue y CORFO Xa. Reg..

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

Gobierno de Chile, Ministerio de Agricultura, 2005. Política Nacional de Riego y Drenaje.

Gobierno de Chile, Ministerio de Agricultura, Mayo, 2006. Lineamientos Programáticos de la Política Agroalimentaria y Forestal Chilena.

En Anexo 1, se presenta un resumen del contenido e información relevante de cada publicación.

## 8 ACTIVIDADES DE DIFUSION.

Las actividades de difusión realizadas fueron 2 Seminarios de Difusión (realizados en Osorno y Lanco), 2 Giras Técnicas con agricultores, 4 Días de Campo y 15 Charlas Técnicas (para agricultores de GTTs INIA AFC, PDPs y PROFOs).

En todas las actividades de difusión se inscribió a los asistentes y se les proporcionó una carpeta con un CD Room con la Biblioteca de Riego y Drenaje compilada de la página [www.chileriego.cl](http://www.chileriego.cl) , así como las Cartillas publicadas en la Fase 1 de este Programa, tituladas “Riego en Pequeñas Huertas” y “Drenaje de Suelos Agrícolas en el Sur de Chile”.

Se registraron un total de 369 participantes inscritos en las Listas de Asistencia, donde la gran mayoría corresponde a Agricultores (306 con un 83 %), seguido de Profesionales (37 con un 10 %) y Técnicos (25 con un 7 %).

En relación al análisis de género, del total de 369 participantes, un 23 % correspondió a mujeres (86) y el resto a hombres (77 % con 283 participantes), lo que indica que aún la participación en estas actividades es mayoritariamente masculina.

En el siguiente Cuadro se presenta un resumen con el lugar, fecha, número y tipo de participantes de cada Actividad de Difusión.

ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	ASISTENTES						TOTAL POR GENERO	
			AGRIC.	PROFES.	TECN.	ESTUD.	OTROS	TOTAL	F	M
<b>SEMINARIOS DE DIFUSION ( 2 ) ( ½ Jorn. )</b>										
Seminario Difusión Osorno	Club Alem. Osorno	08-09-2006	25	6	4	0	0	35	9	26
Seminario Difusión Lanco	Municip. Lanco	10-10-2006	44	2	1	0	0	47	17	20
<b>GIRAS TÉCNICAS ( 2 ) ( 1 Jorn. )</b>										
Gira Técnica Drenaje, Osorno	Osorno, Chifca	11-01-2007	19	0	0	0	0	19	7	12
Gira Técnica Riego, Valdivia	Máfil y San José M.	30-01-2007	17	1	0	0	0	18	8	10
<b>DIAS DE CAMPO ( 4 ) ( ½ Jorn. )</b>										
Día de Campo Drenaje, Osorno	Nochaco	24-10-2006	14	5	5	0	1	25	4	21
Día de Campo Drenaje, Valdivia	Lanco	15-12-2006	22	0	0	0	0	22	4	18
Día de Campo Riego, Osorno	Puñadi, Osorno	23-01-2007	16	0	1	0	0	17	6	11
Día de Campo Riego, Valdivia	Choroico	24-01-2007	26	0	1	0	0	27	10	17
<b>CHARLAS R Y D GTT INIA y PDP. ( 16 ) ( ½ Jorn. )</b>										
GTT Santa Bárbara Sur (D)	Santa Bárbara	05-09-2006	11	1	0	0	0	12	0	12
PDP Frima (D)	Club Alemán Osorno	14-09-2006	5	9	6	0	0	20	5	15
GTT Fresia (D)	Fresia	21-09-2006	6	3	0	0	0	9	1	8
GTT Los Muermos (D y R)	Coyán	13-10-2006	11	0	0	0	0	11	1	10
GTT Cuatro Vientos (D y R)	Inia Remehue	25-10-2006	7	1	0	0	0	8	2	6
GTT Arrayán (D)	Sector Arrayán	26-10-2006	8	0	0	0	0	8	0	8
GTT Rofuco Alto (D)	Sector Rofuco	26-10-2006	12	0	0	0	0	12	3	9
GTT Los Muermos Papa (R)	Los Muermos	02-11-2006	6	2	4	0	0	12	1	11
GTT Quema del Buey (D)	Quema del Buey	07-11-2006	10	1	0	0	0	11	2	9
GTT Leche Osorno (D)	Sector Mulpulmo	16-11-2006	7	1	0	0	0	8	1	7
GTT Línea Errázuriz (D)	Sector Santa Barbara	21-11-2006	7	0	0	0	0	7	3	4
GTT Mafil (D)	Sector Mafil	22-11-2006	4	0	2	0	0	6	1	5
GTT La Junta (D)	Sector Cayurruca	22-11-2006	9	2	1	0	0	12	1	11
GTT Tegualda (D)	Sector Peñol	28-11-2006	18	0	0	0	0	18	0	18
PROFO Agrogestión Los Lagos (R Y D)	Los Lagos	19-12-2006	2	3	0	0	0	5	0	5
<b>TOTAL ( 23 Actividades )</b>			<b>306</b>	<b>37</b>	<b>25</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>369</b>	<b>86</b>	<b>283</b>

## 8.1 SEMINARIOS DE DIFUSION.

El Seminario de Difusión para la Provincia de Osorno de realizó el 08-Sept.-06 en el Club Alemán de Osorno y el Programa fue el siguiente:

- 11:00 - 11:15 Recepción de participantes.
- 11:15 - 11:18 Bienvenida y Presentación del Programa.
- 11:18 - 11:30 Inauguración de la Actividad por parte del Presidente de la Comisión Regional de Riego, Sr. Yerko Yurac, Secretario Regional Ministerio de Agricultura.
- 11:30 - 11:45 Marco Institucional del Programa.  
Sr. Jorge Venegas. Ingeniero Civil Agrícola  
Encargado Regiones IX y X Comisión Nacional de Riego.
- 11:45 - 12:00 Presentación del Programa a desarrollar en la Región durante los próximos 6 meses.  
Sr. Jorge Ubilla Carrasco, Ing. Ejec. Agrícola  
Gerente Consultora Agrocosta Limitada
- 12:00 - 12:45 Tecnologías apropiadas para Riego en la Pequeña Agricultura.  
Tecnologías de Drenaje.  
Formulación de Proyectos, Concursos y Fuentes de Financiamiento.  
Sr. Leopoldo Ortega Corrales, Ingeniero Agrónomo.  
Jefe del Programa
- 12:45 - 13:00 Panel de Consultas.
- 13:00 - 13:20 Clausura y Refrigerio.

El Seminario de Difusión para la Provincia de Valdivia de realizó el 10-Oct.-06 en el Salón O'Higgins de la Ilustre Municipalidad de Lanco y el Programa fue el siguiente:

- 13:00 - 13:10 Recepción de participantes.
- 13:10 - 13:25 Bienvenida y Presentación del Programa.  
Sr. Luis Cuvertino Gómez, Alcalde de Lanco.
- 13:25 - 13:40 Presentación del Programa a desarrollar en la Región durante los próximos 6 meses.  
Sr. Jorge Ubilla Carrasco, Ing. Ejec. Agrícola  
Gerente Consultora Agrocosta Limitada
- 13:40 - 14:30 Tecnologías apropiadas para Riego en la Pequeña Agricultura.  
Tecnologías de Drenaje.  
Formulación de Proyectos, Concursos y Fuentes de Financiamiento.  
Sr. Leopoldo Ortega Corrales, Ingeniero Agrónomo.  
Jefe del Programa
- 14:30 - 15:00 Instrumentos de Fomento al Riego y Drenaje.  
Sr. Fidel Orellana, Encargado de Riego INDAP Xa. Región.
- 15:00 - 15:15 Panel de Consultas.
- 15:15 - 15:30 Clausura y Refrigerio.

En Anexo 2 se presentan las invitaciones a los Seminarios de Difusión.

En Anexo 3 se presenta el Listado de Asistentes a los Seminarios de Difusión.

En Anexo 4 se presentan Fotografías de las Seminarios de Difusión.

En Anexo 5 se presenta la impresión de las presentaciones Power Point realizadas en los Seminarios de Difusión.

## **8.2 GIRAS TECNICAS Y DIAS DE CAMPO.**

Se realizaron 2 Giras Técnicas y 4 Días de Campo, dirigidos principalmente a agricultores con proyectos en ejecución y con necesidad e interés por desarrollar proyectos de riego o drenaje en el futuro.

En la Gira Tecnológica, se realizaron recorridos a varios predios con obras de riego y drenaje y se analizaron las obras y su impacto productivo.

El Día de Campo de Riego o Drenaje, consiste en una presentación técnica seguida de un recorrido por las Obras de un Proyecto de Riego o Drenaje, en donde se analizaron aspectos constructivos de las obras y se discute su impacto productivo y económico.

Por ejemplo, el Día de Campo de Drenaje realizado el 24 de Octubre del 2006 en Nochaco, consistió en una presentación técnica seguida de un recorrido por las Obras en Construcción de un Proyecto de Drenaje, en donde se analizaron aspectos constructivos de los colectores zanja y se realizó una demostración de uso del arado topo. Los participantes fueron 25 personas, quienes a pesar de las malas condiciones climáticas de la jornada, participaron activamente en la actividad

En Anexo 6 se presentan algunas invitaciones a las Giras Tecnológicas y Días de Campo realizados.

En Anexo 7 se presenta el Listado de Asistentes a las Giras Tecnológicas y Días de Campo realizados.

En Anexo 8 se presentan Fotografías de las Giras Tecnológicas y Días de Campo realizados.

En Anexo 9 se presenta la impresión de las presentaciones Power Point realizadas en los Días de Campo.

## **8.3 CHARLAS TECNICAS A GRUPOS DE AGRICULTORES (GTTs INIA AFC, PDPs y PROFOs).**

Se realizaron un total de 15 Charlas Técnicas de Riego y Drenaje, dirigidas a grupos de agricultores de la AFC, principalmente de los GTT de AFC coordinados por INIA-Remehue.

Las Charlas efectuadas a los GTT de INIA se consideraron principalmente para equiparar el número de actividades de Capacitación comprometidas y por la condición de agricultores líderes pertenecientes a la AFC de sus integrantes. En estas Charlas se privilegia el tema de R y/o D, de acuerdo a lo solicitado por el profesional INIA Coordinador del Grupo y también se informa el tema de los Subsidios a las Obras de R y D. En algunos casos se ha realizado también un recorrido por el predio.

En Anexo 10 se presenta el Listado de Asistentes a las Charlas Técnicas de Riego y Drenaje realizadas.

En Anexo 11 se presentan Fotografías de algunas de las Charlas Técnicas de Riego y Drenaje realizadas.

En Anexo 9 se presenta la impresión de las presentaciones Power Point realizadas en las Charlas Técnicas de Riego y Drenaje.

#### **8.4 OTRAS ACTIVIDADES DE DIFUSION.**

Se entregaron reportes periodísticos a los medios de comunicación radial y prensa escrita, informando de las actividades del Programa, además de proporcionar información técnica de riego y drenaje e información de Concursos de Proyectos de Riego y Drenaje para distintas fuentes de financiamiento (CNR, INDAP, CONADI, etc.).

Como testimonio de lo anterior, en el Anexo 12 se presentan algunos Reportajes de Prensa de actividades y eventos del Programa, que son los siguientes :

- Reportaje de Prensa, publicado el día martes 21 de noviembre del 2006 en la página A-4 del Diario Austral de Osorno, en donde se entregan antecedentes del Programa e información sobre las bonificaciones a Proyectos de R y D.
- Reportaje de Prensa, publicado el día martes 27 de noviembre del 2006 en la página 10 del Suplemento Revista del campo Sureño del Diario Austral de Osorno, que informa de la actividad de terreno del Curso-Taller de R y D realizado el 09 de Noviembre del 2006 como parte de las actividades de la SAGO-FISUR, en donde se visitaron y analizaron las Obras de un Proyecto de Drenaje en plena construcción y bonificado a través de la Ley 18.450.
- Reportaje de Prensa, publicado el día martes 13 de noviembre del 2007 en la página A-4 del Diario Austral de Osorno, en donde se cubre la entrega de bonificaciones a Proyectos de Drenaje, resultando en esta oportunidad 6 agricultores beneficiados pertenecientes al presente Programa.

## **9 PRODUCTOS DE DIFUSION.**

Los Productos de Difusión realizados fueron la reproducción de las Cartillas existentes (2 cartillas) publicadas en la Fase 1 del Programa, la publicación de una nueva Cartilla denominada “Motobombas de Riego” y la realización de un microprograma radial.

### **9.1 CARTILLAS DIVULGATIVAS.**

Se reprodujeron las Cartillas publicadas en la Fase 1 de este Programa, tituladas “Riego en Pequeñas Huertas” y “Drenaje de Suelos Agrícolas en el Sur de Chile” , en un Tiraje de 2.000 ejemplares cada una, en idéntica calidad, es decir, en cuatro carillas doble carta en papel couché 200 grs, a color y con fotografías.

Con la misma calidad y formato de las Cartillas anteriores, se publicó la Cartilla denominada “Motobombas de Riego”, en un Tiraje de 5.000 ejemplares, en cuatro carillas doble carta en papel couché 200 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](http://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 el caso de la Cartilla “Motobombas de Riego”, se describió los componentes y tipos de motobombas usadas más frecuentemente para riego, las especificaciones de montaje e instalación más relevantes y las recomendaciones de operación y mantención del equipo, todas estas consideraciones desde un punto de vista práctico y aplicado para la consulta del agricultor.

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.

En Anexo 13 se presentan estas 3 Cartillas Divulgativas.

### **9.2 MICROPROGRAMA RADIAL.**

Desde el día 30 de Octubre del 2006 hasta el 30 de Marzo del 2007, se emitió un Microprograma Radial ( MPR ) de Riego y Drenaje en Radio Bío-Bío en las Provincias de Osorno y Valdivia, que fue emitido diariamente a las 9:00 AM con 1 minuto de duración.

El MPR tuvo como objetivo informar y motivar a los agricultores para que orienten sus ideas de proyecto de R y D a través de la CNR. Cada MPR se cambió cada 4 días, de tal forma que los auditores se informaran de las actividades realizadas y por desarrollarse.

El MPR tuvo un importante efecto, ya que por este medio, un gran número de agricultores se ha informado de las actividades del Programa y han concurrido a las oficinas de Agrocosta para requerir información sobre factibilidad de Proyectos.

En el Anexo 14 se presenta el contenido de los MPR realizados.

## **10 ACTIVIDADES DE CAPACITACION.**

Las actividades de Capacitación realizadas fueron 9 Cursos-Taller para Agricultores, dirigidos a grupos organizados de proveedores de industrias lácteas y horto-frutícolas y 9 Cursos-Taller para Profesionales, Técnicos y Agricultores, dirigidos a organizaciones públicas y privadas que participan de instrumentos y programas de fomento productivo.

En todas las actividades de capacitación se inscribió a los asistentes y se les proporcionó una carpeta con un CD Room con la Biblioteca de Riego y Drenaje compilada de la página [www.chileriego.cl](http://www.chileriego.cl), así como las Cartillas publicadas en la Fase 1 de este Programa, tituladas "Riego en Pequeñas Huertas" y "Drenaje de Suelos Agrícolas en el Sur de Chile".

En los Cursos-Taller de Difusión y Capacitación se realiza una presentación técnica de R y/o D y una presentación sobre Subsidios de R y D ; y dependiendo del tipo de agricultores se enfatizan las diferentes alternativas de financiamiento (INDAP, CONADI, CNR). En el caso de aquellas actividades de Cursos-Taller de 1 jornada de duración, se realiza una actividad de terreno para finalizar, consistente en un recorrido de un proyecto o un análisis de un problema real de R o D.

Se registraron un total de 382 participantes inscritos en las Listas de Asistencia, donde la gran mayoría corresponde a Agricultores (242 con un 63 %), seguido de Profesionales (65 con un 17 %), Técnicos (60 con un 16 %) y Estudiantes y Otros (15 con un 4 %)

En relación al análisis de género, del total de 382 participantes, un 34 % correspondió a mujeres (129) y el resto a hombres (66 % con 253 participantes), lo que indica que aún la participación en estas actividades es

mayoritariamente masculina, no obstante que la cifra de participación femenina marca una presencia ya instalada de este género en estas y otras actividades del ámbito agropecuario.

En el siguiente Cuadro se presenta un resumen con el lugar, fecha, número y tipo de participantes de cada Actividad de Capacitación.

ACTIVIDAD	LUGAR	FECHA	ASISTENTES						TOTAL POR GENERO	
			AGRIC.	PROFES.	TECN.	ESTUD.	OTROS	TOTAL	F	M
<b>CURSOS – TALLER CAPACIT. AGRICULTORES ( 9 ) ( 1 Jorn. )</b>										
Curso- Taller R y De Med. Agricult. en SAGO-FISUR	Osorno	09-11-2006	10	6	6	5	0	27	5	22
Curso-Taller Riego Comunidades Indigenas Panguipulli	Panguipulli	29-11-2006	22	2	1	0	0	25	12	13
Curso- Taller Drenaje Peq. Agric. Sector Chifca-Maile	Osorno	02-12-2006	15	0	0	0	0	15	4	11
Curso- Taller Drenaje Peq. Agric. Sector El Monte	Osorno	02-12-2006	11	0	0	0	0	11	4	7
Curso- Taller Drenaje Comunidades Indigenas	Llongahue, Panguipulli	06-12-2006	8	0	1	0	1	10	4	6
Curso- Taller R y D Agric. AFC Prov. Agroind. Lácteas	Osorno, Quema Buey	13-12-2006	14	0	0	0	0	14	1	13
Curso - Taller Riego para Agric. Fase 1	INIA La Pampa	25-01-2007	8	2	3	0	0	13	3	10
Curso- Taller R y D Agric. Prov. Agroind. Horto-Frut.	Choroico, La Unión	15-11-2007	15	0	0	0	0	15	7	8
Curso - Taller Drenaje para Agric. Fase 1	Chifca, Osorno	29-11-2007	9	0	0	0	0	9	0	9
<b>CURSOS – TALLER CAPACIT. PROF. , TÉCN. Y AGRICULT. ( 9 ) ( ½ Jorn. )</b>										
Curso- Taller Riego Peq. Agric. Hortochacareros AGROCOSTA	Osorno	03-11-2006	20	1	0	0	1	22	10	12
Curso – Taller Drenaje CAL Puyehue	Puyehue	16-11-2006	14	0	0	0	0	14	1	13
Curso – Taller Riego y Drenaje PRODESAL Purranque	Purranque	17-11-2006	25	0	0	0	0	25	16	9
Curso – Taller Riego y Drenaje Instituto Adolfo Mathei	Osorno	18-11-2006	5	0	25	0	0	30	6	24
Curso – Taller Riego y Drenaje PRODESAL Río Negro	Río Negro	27-11-2006	19	0	0	0	0	19	10	9
Curso Taller Riego y Drenaje Chiloé	Ancud	01-12-2006	16	7	2	0	0	25	4	21
Curso Taller Riego y Drenaje Llanquihue	Calbuco	11-12-2006	31	1	6	0	0	38	24	14
Curso -Taller de Riego y Drenaje Prof. y otros Osorno	Club Alemán Pto. Varas	14-06-2007	0	23	8	4	0	35	6	29
Curso - Taller Riego y Drenaje Prof. y otros Valdivia	Casa Obisp. Valdivia	21-06-2007	0	23	8	4	0	35	12	23
<b>TOTAL ( 18 Actividades )</b>			<b>242</b>	<b>65</b>	<b>60</b>	<b>13</b>	<b>2</b>	<b>382</b>	<b>129</b>	<b>253</b>

En Anexo 15 se presentan algunas Invitaciones a diversas Actividades de Capacitación.

En Anexo 16 se presenta el Listado de Asistentes a las Actividades de Capacitación realizadas.

En Anexo 17 se presentan Fotografías de las diversas Actividades de Capacitación.

En Anexo 9 se presenta la impresión de las presentaciones Power Point realizadas en los Cursos Taller de Riego y Drenaje de Capacitación para Agricultores.

En Anexo 18 se presenta la impresión de las presentaciones Power Point realizadas en los Cursos Taller de Riego y Drenaje de Capacitación para Profesionales y Técnicos de las Provincias de Osorno y Valdivia.

En Anexo 19 se presentan los resultados de algunas evaluaciones realizadas por los participantes de las Actividades de Capacitación.

A continuación, se describen algunas de las actividades de capacitación realizadas en el Programa.

#### **Curso Taller de Riego y Drenaje Feria SAGO – FISUR.**

El día 9 de noviembre del 2006 se realizó un Curso Taller en conjunto con la organización gremial SAGO de Osorno, en el marco de la Feria Ganadera SAGO – FISUR. En ella participaron fundamentalmente agricultores pertenecientes a la SAGO e invitados por dicho gremio de agricultores. La radioemisora SAGO, realizó una permanente difusión del evento, motivando a los agricultores a participar en el Curso Taller.

En la mañana se realizaron las presentaciones y posteriormente hubo un almuerzo para realizar en la tarde una visita al predio del Sr. José Manuel Prado en Nochaco, donde se observó la construcción un sistema de drenaje, bonificado por la Comisión Nacional de Riego.

Los participantes inscritos fueron 27 personas entre profesionales y agricultores.

#### **Curso Taller de Riego y Drenaje Instituto Agrario Adolfo Mathei.**

El día 18 de noviembre del 2006 se realizó en dependencias del Instituto Agrario Adolfo Mathei de Osorno un Curso Taller orientado fundamentalmente a técnicos agrícolas que están cursando estudios tendientes a la obtención del título de Ingeniero en Ejecución en Agronomía. Además, participaron agricultores que se informaron por la prensa.

Los participantes inscritos fueron 30 personas, destacando que la mayoría son Ingenieros en Ejecución Agrícola y Técnicos Agrícolas.

#### **Curso Taller de Riego y Drenaje en Ancud (Chiloé).**

En conjunto con la Asociación de Pequeños Productores Agrícolas de Chiloé (APACH), se realizó un Curso Taller de Riego y Drenaje en la sede de la citada organización en la ciudad de Ancud, el día 1 de diciembre del 2006. Al finalizar las presentaciones se dio respuesta a las inquietudes de los agricultores y se inscribieron ideas de proyecto, tanto de riego como de drenaje.

El Sr. Yerko Yurac, Secretario Ministerial Ministerio de Agricultura de la Décima Región, se excusó de participar en el evento debido a que tuvo actividades en Castro junto con el Director Nacional de INDAP en el mismo horario que tenía programado participar.

Los participantes inscritos fueron 25 personas, destacando la participación del Jefe del Area INDAP Ancud Ing. Agr. Jaime Mancilla, el Ing. Agr. de INIA Chiloé, Sr. German Holmberg y los profesionales de apoyo de la APACH.

### **Curso Taller Drenaje Comunidades Indígenas Panguipulli (Provincia de Valdivia).**

En conjunto con la Comunidad Indígena Llongahue y la Oficina local de la Conadi, se realizó un Curso Taller de Drenaje en el predio del presidente de la citada organización en las cercanías de la ciudad de Panguipulli, el día 6 de diciembre. Al finalizar las presentaciones se dio respuesta a las inquietudes de los agricultores y se inscribieron ideas de proyecto, tanto de riego como de drenaje.

Después del almuerzo, se visitaron los predios de tres agricultores campesinos que recibieron subsidio de tierra de la Conadi, donde se evaluó la factibilidad técnica de realizar una obra de drenaje para solucionar los problemas de anegamiento que tienen en el período invernal.

El total de participantes fue de 10 personas, quienes realizaron una buena evaluación de la jornada.

Cabe destacar la labor motivacional y de apoyo que realizó la Sra. Rómula Avilez, encargada de la Oficina local de la Conadi en Panguipulli.

## **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. Permitted 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 20, 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 20 Proyectos de Riego y 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.**

Un gran número de ideas de proyecto que no tenían factibilidad para la presentación a la CNR, se dirigieron hacia el financiamiento del Programa de Riego campesino de INDAP, con el instrumento Programa Desarrollo de Inversiones en Riego (PDI Riego INDAP).

Se elaboraron y ejecutaron más de 10 Proyectos, pero se seleccionaron para presentar en este Informe Final, un grupo de 10 pequeños proyectos de riego de agricultores mapuches del sector costero de la Comuna de San José de la Mariquina, que se dedican al cultivo de hortalizas y que han diversificado su producción hacia el cultivo de la Murta, para un proyecto comunitario de producción de fruta fresca y elaboración de mermelada y jarabe en una pequeña planta de proceso.

En relación al análisis de género, en este caso todos los proyectos fueron representados por hombres, lo que se explica en parte por el origen étnico de los participantes. Además, se debe tener presente que estos proyectos corresponden a un caso productivo muy particular y de un sector geográfico focalizado, por lo cual no es representativo de la participación de género en estos tipos de proyectos.

En el Anexo 21 se presentan fotografías de estos proyectos construidos.

En el siguiente Cuadro se presentan las características principales de estos 10 Proyectos de Riego elaborados y presentados a INDAP, todos los cuales se encuentran aprobados y construidos, lo que se debe a que el instrumento PDI Riego de INDAP es ágil y expedito para la ejecución de pequeñas obras de riego..

### NOMINA PROYECTOS DE RIEGO ELABORADOS Y PRESENTADOS A INDAP

NOMBRE AGRICULTOR	COMUNA	SECTOR	CULTIVOS	ESTADO	SUP. ( m ^2 )	COSTO TOTAL SIN IVA (\$ )	FUENTE DE AGUA			ENERGIA E IMPULSION			METODO RIEGO	
							VERT.	ESTERO O RIO	RED A PRESION	MB ELEC. MON. SUP.	DESNIVEL	PRESION RED	GOTEO INTEGR.	ASP. 15 mca o / MANG.
José Pablo Lienlaf Matias	San José de la Mariquina	Alepúe	Hortalizas y Murta	Construido Dic. 2007	5.640	2.720.433	X			X			X	X
Patricio Gonzalo Lienlaf Matias	San José de la Mariquina	Alepúe	Hortalizas y Murta	Construido Dic. 2007	5.840	2.151.722	X			X			X	X
Jorge Esteban Lienlaf Matias	San José de la Mariquina	Alepúe	Hortalizas y Murta	Construido Dic. 2007	7.240	2.194.309	X			X			X	X
Cesar Ramiro Toro Lienlaf	San José de la Mariquina	Alepúe	Hortalizas y Murta	Construido Febr. 2008	7.665	2.712.047	X			X			X	X
Guillermo Adelio Lienlaf Lienlaf	San José de la Mariquina	Alepúe	Hortalizas y Murta	Construido Febr. 2008	8.240	2.704.605	X			X			X	X
Angelo Froilan Lopetegui Lienlaf	San José de la Mariquina	Alepúe	Hortalizas y Murta	Construido Febr. 2008	7.309	2.611.936	X			X			X	X
Victor Rolando Lienlaf Lienlaf	San José de la Mariquina	Alepúe	Hortalizas y Murta	Construido Dic. 2007	10.005	2.469.316	X				X		X	X
Justino Nazael Quilapan Lienlaf	San José de la Mariquina	Alepúe	Hortalizas y Murta	Construido Dic. 2007	10.005	2.124.744	X				X		X	X
Froilan Ramón Lienlaf Lienlaf	San José de la Mariquina	Alepúe	Hortalizas y Murta	Construido Dic. 2007	11.355	2.878.557		X			X		X	X
Anibal Jaime Lienlaf Alba	San José de la Mariquina	Alepúe	Hortalizas y Murta	Construido Dic. 2007	10.005	2.158.185			X			X	X	X

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

Del total de ideas de proyecto recopiladas en las encuestas y visitadas en terreno, se seleccionaron 20 con factibilidad técnica, legal y económica para su presentación a la CNR.

Cabe hacer presente que este proceso de identificación y selección de proyectos se caracterizó por ser lento y difícil, ya que en el caso de la AFC, en la práctica no se dan las condiciones tipo del perfil de agricultor que califica para la CNR, siendo las limitantes más importantes la falta de financiamiento para la construcción futura de las obras, la dificultad para acreditar y/o regularizar la propiedad de la tierra y de las aguas y la reticencia y/o rechazo a someterse a un proceso demasiado largo, engorroso y caro para proyectos de baja envergadura.

A pesar de estas dificultades, se realizó una búsqueda focalizada en aquellos casos de emergente desarrollo empresarial y crecimiento económico del agricultor, individuos que se destacan emergiendo de la masa de la AFC y se van transformando en realmente pequeños empresarios, concluyéndose que para la postulación a la CNR es éste en la práctica el único segmento de la AFC posible de incorporar, teniendo presente que requieren también continuar siendo apoyados por el Estado para la construcción y prefinanciamiento de las obras, previo al pago de la bonificación. Se incorporaron también en este grupo algunos medianos agricultores, los cuales presentan mayor factibilidad para ser usuarios de la Ley 18.450.

En relación al análisis de género, del total de 15 proyectos de tipo individual de personas naturales identificados (15), 8 corresponden a mujeres (53 %) y 7 corresponden a hombres (47 %) lo que indica que en este caso es relevante la participación femenina, prácticamente a un mismo nivel numérico que la masculina.

En el Anexo 22, se presenta el Formulario de Ingreso de los Proyectos de Riego y Drenaje calificados para la CNR.

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

### NOMINA PROYECTOS DE RIEGO Y DRENAJE ELABORADOS Y PRESENTADOS A LA CNR

N°	BENEFICIARIO (Representante)	R o D	N° BEN.	CATEGORÍA	COMUNA	SUP. ( ha )	COSTO TOTAL SIN IVA ( UF )	ESTADO
1	SILVOAGROPEC. LUPERCIO RICHARDS Y CIA. LTDA.	R	01	MEDIANO EMPRESARIO	RIO NEGRO	2,2	603	SELECCIONADO Y CONSTRUIDO CONC. 8-2006 "POZOS SUR IX y X REG."
2	ANDRES ALEJANDRO VARGAS TEUBER	R	01	MEDIANO EMPRESARIO	PURRANQUE	5,0	686	SELECCIONADO Y CONSTRUIDO CONC. 8-2006 "POZOS SUR IX y X REG."
3	URSULA HELGA SIEBERT WERNER	D	01	MEDIANO EMPRESARIO	PURRANQUE	139,8	2.410	SELECCIONADO Y EN CONSTRUCCION CONC. 06-2007 "DRENAJE I NACIONAL"
4	PRODUCTORA ENTRE BERRIES LTDA.	R	01	PEQ. AGRIC. NO INDAP	PUYEHUE	11,5	2.115	SELECCIONADO Y CONSTRUIDO CONC. 08-2007 "POZOS SUR"
5	RAQUEL DEL CARMEN CALDERON AGUILAR	R	01	MEDIANO EMPRESARIO	RIO NEGRO	2,5	417	ADMITIDO CONC. 08-2007 "POZOS SUR"
6	BOROUQUE LTDA.	R	01	PEQ. AGRIC. NO INDAP	OSORNO	10,9	2.553	SELECCIONADO Y CONSTRUIDO CONC. 08-2008 "POZOS SUR"
7	ROSA ELIZABETH BUSTOS CONTRERAS	R	01	PEQ. AGRIC. INDAP	RIO BUENO	3,2	1.384	SELECCIONADO Y EN CONSTRUCCION CONC. 08-2008 "POZOS SUR"
8	COMUNIDAD DE AGUAS ROFUCO ALTO (Luis Fernando De La Barra Stroebel)	R	05	PEQ. AGRIC. INDAP	RIO BUENO	36,9	5.800	SELECCIONADO CONC. 14-2008 " RIEGO SUR "
9	COMUNIDAD DE AGUAS LOS SAUCES (Ana Irene Pinuer García)	R	08	PEQ. AGRIC. INDAP	RIO BUENO	19,4	4.315	SELECCIONADO CONC. 14-2008 " RIEGO SUR "
10	HELGA IRIS FUCHSLOCHER AMTHAUER	R	01	MEDIANO EMPRESARIO	OSORNO	45,0	2.650	SELECCIONADO CONC. 14-2008 " RIEGO SUR "
11	JOSE ANTONIO HUANQUIL	D	01	PEQ. AGRIC. INDAP	PANGUIPULLI	5,3	616	ELABORADO DESISTIDO VOLUNTARIAMENTE POR EL AGRICULTOR
12	MARGARITA ZULEMA PICHUÑANTE CANULAF	D	01	PEQ. AGRIC. INDAP	PANGUIPULLI	2,9	566	PRESENTADO A CONC. CNR CONC. 17-2008 " DRENAJE II NACIONAL "
13	ISOLINA DEL CARMEN RAMIREZ QUIÑALEF	D	01	PEQ. AGRIC. INDAP	LANCO	2,6	452	PRESENTADO A CONC. CNR CONC. 17-2008 " DRENAJE II NACIONAL "
14	OTILIA LUCES SOLIS RUIZ	D	01	PEQ. AGRIC. INDAP	LOS LAGOS	2,2	533	PRESENTADO A CONC. CNR CONC. 17-2008 " DRENAJE II NACIONAL "
15	ELVIRA ALVAREZ DIAZ	D	01	PEQ. AGRIC. INDAP	SAN PABLO	1,7	293	PRESENTADO A CONC. CNR CONC. 17-2008 " DRENAJE II NACIONAL "
16	AUGUSTO MARDONES	D	01	PEQ. AGRIC. INDAP	OSORNO	7,3	421	PRESENTADO A CONC. CNR CONC. 17-2008 " DRENAJE II NACIONAL "
17	DAVID NUÑEZ LOAIZA	D	01	PEQ. AGRIC. INDAP	PUYEHUE	3,3	260	PRESENTADO A CONC. CNR CONC. 17-2008 " DRENAJE II NACIONAL "
18	ALFREDO NUÑEZ OYARZUN	D	01	PEQ. AGRIC. INDAP	PUYEHUE	2,9	265	ELABORADO DESISTIDO VOLUNTARIAMENTE POR EL AGRICULTOR
19	ALEJANDRO PATRICIO MONTESINOS VASQUEZ	R	01	PEQ. AGRIC. INDAP	OSORNO	0,5	716	PRESENTADO A CONC. CNR CONC. 18-2008 "RIEGO SECANO Y EDT "
20	BENEDICTO AVILA CACERES	R	01	PEQ. AGRIC. INDAP	OSORNO	0,1	419	PRESENTADO A CONC. CNR CONC. 18-2008 "RIEGO SECANO Y EDT "

#### 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.

La información ya sea recopilada en las encuestas y/o detectada en las visitas a terreno realizadas, se compendió en un Consolidado de Datos de los Perfiles de Proyectos de Riego y Drenaje, que se presenta en los Anexos 23 y 24, respectivamente.

En el Anexo 25 se presenta el Banco de Perfiles de Proyectos de Riego y en el Anexo 26 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	34	32	2	0	7	27
DRENAJE	16	15	1	0	6	10
<b>TOTAL</b>	<b>50</b>	<b>47</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>13</b>	<b>37</b>

Considerando que en el presente Programa se focalizaron las actividades en la AFC, se constató en el análisis de factibilidad de las ideas de Proyecto, que la gran mayoría carece de los requisitos exigidos por la Ley 18.450, su Reglamento y las Bases de los Concursos respectivos, principalmente por incumplimientos legales de la propiedad de las aguas, falta crítica de financiamiento para la preinversión requerida y por la gran distorsión que en la práctica representa el someter a pequeños proyectos de R y D a un sistema que resulta actualmente muy largo, engorroso y en definitiva muy caro para la envergadura de las inversiones requeridas. Por estas razones, la gran mayoría de los perfiles de Proyecto se recomienda ejecutarlos a través de los instrumentos de INDAP, mucho más adaptados a este segmento de agricultores y proyectos.

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		CATEGORIA			CULTIVO	PROY. RIEGO										SUP. BENEF. APROX. (ha)	FINANC.		
					IND	ASOC (Nº)	P A INDAP	P A EMPR	MED		FUENTE AGUA				ENERGIA			OBRA DE RIEGO				CNR	INDAP	
											POZO PROF	NORIA	RIO o ESTERO	VERT	MV ELEC SUMERG	ME ELEC SUPLEN	ME COMB D	DESN	ASP	CORTE				ASP PORTABE
1	Teopista Del Carmen Martínez Mancilla	Pantaleón Aguilar Aguilar	Río Negro	Huilma Grande	X		X			Frutilla y Otras			X			X			X	X		1		X
2	Gladis Del Carmen Aros Oyarzún	Jose Hernán Paredes Guzmán	Río Negro	Los Castaños	X		X			Papa			X			X			X			10	X	
3	Antonio Llanquilef	Guadalupe Del Carmen Barrera	Río Negro	Llahuaico	X		X			Hortalizas			X			X		X	X			0.25		X
4	Luis Orlando Manquei	Luis Orlando Manquei	Lanco	Cudico		5	X			Praderas y Cultivos	X			X				X				2.8		X
5	Elda Rosa Estrada Urrea	Elda Rosa Estrada Urrea	Lanco	Cudico	X		X			Hortalizas		X				X		X	X			0.2		X
6	Ana María Mancilla	Ana María Mancilla	Lanco	Malahue	X		X			Frutilla y Papa		X				X		X	X			2		X
7	Jorge Cancino Valderas	Jorge Cancino Valderas	Osorno	Caipulli	X			X		Praderas	X			X				X				10	X	
8	Carlos Alvarado Catrilef	Carlos Alvarado Catrilef	Purranque		X		X			Hortalizas		X				X		X	X			0.75		X
9	Abraham Muñoz	Abraham Muñoz	Purranque		X		X			Hortalizas		X				X		X	X			0.75		X
10	Juan Lefian	Juan Lefian	Purranque	Maipue	X		X			Hortalizas			X			X		X				0.1		X
11	Rosario Altamirano	Rosario Altamirano	Purranque	Maipue	X		X			Hortalizas		X				X		X				0.2		X
12	Irma Igor	Irma Igor	Purranque	Ricón Chileno	X		X			Papas		X				X		X				1.5		X
13	Enrique Antilef	Enrique Antilef	Purranque	Colonia Zagala	X		X			Papas		X				X		X				1		X
14	José Amado Maragaño	José Amado Maragaño	Purranque	Colonia Zagala	X		X			Hortalizas			X			X		X				1		X
15	José Rafael Montiel Gonzalez	José Rafael Montiel Gonzalez	Purranque	La Poza	X		X			Hortalizas		X				X		X				0.5		X
16	Juan Rigoberto Carrillo Barria	Juan Rigoberto Carrillo Barria	Río Negro	Cheuquemó	X		X			Hortalizas		X				X		X	X			0.5		X
17	José Omar Arismendi Monje	Sara Santana Cárdenas	Río Negro	Monte Verde	X		X			Hortalizas			X			X		X	X			0.5		X
18	Manuel Higuera	Erna Raddatz Silva	Río Negro	Los Parrones	X		X			Hortalizas			X			X		X	X			0.5		X
19	Humberto Rosas Rosas	Humberto Rosas Rosas	Río Negro	Esmeralda	X		X			Papas			X			X				X		2	X	
20	Rene Andrade Negrón	María Sandoval	Río Negro	Tres Esteros	X		X			Hortalizas y Papas			X			X				X		2	X	
21	Com. Ind. Mapu Kashillahue	Juan Carlos Millaquipai	Osorno	Cancha Larga	X		X			Hortalizas			X			X		X				8	X	
22	Sixto Gonzalez Millar	Sixto Gonzalez Millar	Purranque	Llay Llay	X			X		Praderas	X			X					X			40	X	
23	Alvaro Caniupan Quilacán	Jorge Caniupan Llancafilo	Panguipulli	Huitag	X		X			Hortalizas			X			X		X	X			0.2		X
24	Gregorio Caniupan Llancafilo	Gregorio Caniupan Llancafilo	Panguipulli	Huitag	X		X			Hortalizas			X			X		X	X			0.2		X
25	Ignacio Llancafilo Neculpán	Amanda Llancafilo Punulef	Panguipulli	Ancapulli	X		X			Hortalizas			X				X	X	X			0.2		X
26	Benito Peña Cortes	Cristobalina Peña Jara	Panguipulli	Pilinhue	X		X			Hortalizas			X			X		X	X			0.5		X
27	Segundo Ruperto Punoi	Segundo Ruperto Punoi	Panguipulli	Coihueco Alto	X		X			Hortalizas			X			X		X				0.5	X	
28	José Carlos Utreras Candía	José Carlos Utreras Candía	Panguipulli	Chanelfu	X		X			Hortalizas			X				X	X				1		X
29	Inés Beatriz Barría Deuma	Inés Beatriz Barría Deuma	Osorno	Puñadí	X		X			Hortalizas		X				X		X				0.2		X
30	Iris Verónica Calfui Mendez	Iris Verónica Calfui Mendez	Osorno	Pelleco	X		X			Hortalizas		X				X		X				0.3		X
31	Juan Alejandro Gonzalez Gonzalez	Juan Alejandro Gonzalez Gonzalez	Osorno	Puñadí	X		X			Hortalizas		X				X		X				0.7		X
32	Francis Angélica León Aros	Francis Angélica León Aros	Puyehue	Pichidamas	X		X			Peonías			X					X				0.25		X
33	Sergio Carlos Velasquez Varas	Sergio Carlos Velasquez Varas	Osorno	Pucoihue Alto	X		X			Frutillas			X					X				0.2		X
34	María Margarita Oyarzún Altamirano	María Margarita Oyarzún Altamirano	Osorno	Las Quemadas	X		X			Hortalizas	X				X			X	X			0.1		X
<b>TOTAL</b>							<b>32</b>	<b>2</b>	<b>0</b>														<b>7</b>	<b>27</b>

**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. BENEF. APROX. ( ha )	FINANC.	
					IND	ASOC. ( Nº )	P A INDAP	P. A. EMPR.	MED		OBRA DE DRENAJE					
											ZANJAS	TOPO	TUB DRENAJE	CNR	INDAP	
1	Gladís Del Carmen Aros Oyarzún	José Hernán Paredes Guzmán	Río Negro	Los Castaños	X		X			Papa	X		X	10		X
2	Maria Millapán Pichunlaf	Maria Millapán Pichunlaf	Lanco	Cudico	X		X			Hortalizas y Papa	X	X		2		X
3	Hilario Chepo Reinante	Hilario Chepo Reinante	Lanco	Cudico		6	X			Papa	X	X		1		X
4	Sonia Gutierrez Peñailillo	Sonia Gutierrez Peñailillo	Lanco	Mucún		30	X			Hortalizas y Papas	X	X		2		X
5	Manuel Campayante Aburto	Manuel Campayante Aburto	Lanco	Lumaco		4	X			Praderas y Hortalizas	X	X		20		X
6	Otero Barría Oyarzún	Otero Barría Oyarzún	Puyehue	Callipulli	X		X			Pradera Mejorada	X	X		38	X	
7	Jorge Cancino Valderas	Jorge Cancino Valderas	Puyehue	Los Negros	X			X		Pradera Mejorada	X	X		17	X	
8	Abelardo Saez Segovia	Abelardo Saez Segovia	Puyehue	Moncopulli	X		X			Pradera Mejorada	X	X		20	X	
9	Jorge Liengerbach	Jorge Liengerbach	Osorno	Mulpulmo		10	X			Pradera Mejorada	X	X	X	6	X	
10	Juan Coronado	Juan Coronado	Osorno	Mulpulmo	X		X			Pradera Mejorada	X	X	X	6		X
11	Cosme Max Gonzalez Cárdenas	Cosme Max Gonzalez Cárdenas	Puyehue	Ñadi Pichidamas	X		X			Pradera Mejorada	X	X		20	X	
12	Sixto Alcapán Hueitra	Sixto Alcapán Hueitra	Panguipulli	Melefuén	X		X			Pradera Mejorada	X	X		2		X
13	Alvaro Caniupan Quilacán	Jorge Caniupan Llancafilo	Panguipulli	Huitag	X		X			Pradera Mejorada	X	X	X	13	X	
14	Ignacio Llancafilo Neculpán	Amanda Llancafilo Punulef	Panguipulli	Ancapulli	X		X			Pradera Mejorada	X	X		3		X
15	Victor Melipán Martínez	Victor Melipán Martínez	Panguipulli	Ñancul	X		X			Pradera Mejorada	X	X		1		X
16	Silvia Millañir Ayulef	Rómula Avilés	Panguipulli	Chanlelfu	X		X			Cultivos	X	X		1		X
<b>TOTAL</b>							<b>15</b>	<b>1</b>	<b>0</b>						<b>6</b>	<b>10</b>

## **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 FACTORES CRITICOS DE LA EJECUCION DEL PROGRAMA.**

Un factor crítico 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, privilegiando el contacto con los usuarios y la difusión de las actividades. Complementariamente, se debe tener presente que la convocatoria a personas y a grupos organizados, requiere de un acercamiento personal para generar confianzas que permitan un trabajo integrado y fructífero, para lo cual también se requiere un tiempo. Se hacen presentes estas circunstancias ya que el plazo original para realizar las actividades fue excesivamente breve, lo cual obligó a extender el plazo de ejecución del Programa. En este mismo sentido, es fundamental 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.

Otro factor crítico relevante fue Elaboración de los Proyectos a presentar a la CNR (20 proyectos), los que requieren por una parte, un trabajo de terreno detallado (recorrido del predio, identificación de fuentes de agua y puntos de descarga, topografía con curvas de nivel, definición del diseño en terreno y socialización de la solución propuesta con el agricultor, etc.) y además, un tiempo de trabajo en oficina (análisis de antecedentes legales, diseño y cálculo hidráulico, cubicaciones de materiales y servicios, presupuesto detallado de las obras, edición de planos y de la Carpeta de Antecedentes Legales y de Proyecto Técnico, etc.), todo lo cual debe ser realizado profesionalmente de acuerdo a las Bases Administrativas y Técnicas de los Concursos, para garantizar la aprobación del Proyecto, que la construcción de las obras sea aceptada y apoyada por el agricultor, que la recepción de las obras se realice sin observaciones y que finalmente, el pago de la bonificación se tramite lo más pronto posible. Además, se debe tener presente que cada Proyecto de Riego y Drenaje, a pesar de registrar etapas similares en el proceso de elaboración y tramitación, posee características técnicas y legales propias que demandan un estudio caso a caso, además de tratar cada vez con un agricultor distinto. En base a estas consideraciones, el número de proyectos comprometidos hizo imprescindible la extensión del plazo de ejecución de este Programa.

## 12.2 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 a la realización de las actividades y productos comprometidos, al cumplimiento de los objetivos del programa y a los efectos en la población objetivo.

1. Las Actividades de Difusión realizadas fueron 2 Seminarios de Difusión realizados en Osorno y Lanco, 2 Giras Técnicas con agricultores, 4 Días de Campo y 15 Charlas Técnicas para agricultores de GTTs INIA AFC, PDPs y PROFOs. Las Actividades de Capacitación realizadas fueron 9 Cursos-Taller para Agricultores proveedores de agroindustrias lácteas y horto-frutícolas y 9 Cursos-Taller para Profesionales, Técnicos y Agricultores que participan de instrumentos y programas de fomento productivo.

Por lo tanto, las Actividades de Difusión y Capacitación realizadas por el Programa alcanzaron un total de 41 actividades de diverso tipo.

En estas actividades se entregó a través de charlas, material impreso y visitas a terreno, gran cantidad de información sobre Instrumentos de Fomento y Tecnologías de Riego y Drenaje, lo que fue bien valorado por los asistentes, quienes participaron activamente en estos eventos.

En todas estas Actividades se registraron un total de 751 participantes inscritos en las Listas de Asistencia, donde la gran mayoría corresponde a Agricultores (548 con un 73 %), seguido de Profesionales (102 con un 14 %), Técnicos (85 con un 11 %) y Estudiantes y Otros (16 con un 2 %), lo cual se considera un número relevante considerando que cada participante a su vez, puede comentar y dar a conocer esta información a otros interesados.

En relación al cumplimiento de los Objetivos del Programa, se considera que el impacto de las Actividades de Difusión y Capacitación fue importante, ya que participó un número significativo de agricultores, los cuales presentaron gran parte de las ideas de proyecto, generándose un acercamiento permanente de los agricultores al tema.

2. En el ámbito de la Identificación y Elaboración de Proyectos de Riego y Drenaje para presentar a 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.

Se generó un Banco de 10 Proyectos de Riego presentados a INDAP por un total de 8 ha beneficiadas, de 20 Proyectos de Riego y Drenaje para presentar a Concursos de la CNR por un total de 341 ha beneficiadas y de 50 Perfiles de Proyecto de Riego y Drenaje para la CNR e INDAP, para su elaboración y presentación a futuro.

A la fecha, se han construido todos los Proyectos con financiamiento INDAP, que por ser de menor envergadura y con menos exigencias administrativas, se ejecutan de manera mucho más ágil y expedita que los proyectos CNR, de los cuales recién se han comenzado a ejecutar algunos Proyectos de la anterior Fase 1 del Programa, con serias dificultades para la preinversión de las obras por parte de los agricultores, razón por la cual deberá evaluarse este impacto en el mediano plazo, en espera de que efectivamente los Proyectos CNR sean construidos.

### 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 estos 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.
4. Programas como el presente constituyen una alternativa para financiar la elaboración de los Proyectos de Riego y Drenaje de la AFC para acceder a los fondos de la CNR. No obstante, en la práctica ha sido recurrente el hecho de que muchos de estos proyectos no logran ejecutarse debido a las serias dificultades de los pequeños agricultores para financiar la ejecución de las obras previo al pago de la bonificación, fenómeno que es comprensible atendiendo las limitaciones económicas inherentes a este segmento, y que provoca además un importante sentimiento de frustración por no cumplimiento de expectativas.

Por lo tanto, se propone que a futuro en Programas similares, se establezca como condición ligar estos Programas junto con otras iniciativas para garantizar el financiamiento de la ejecución de las obras por parte de los pequeños agricultores, como el Fondo Rotativo para la preinversión generado a través del Convenio CNR-INDAP.

Si bien este Fondo Rotativo asegura una fuente de financiamiento sin costo de interés para el pequeño agricultor, no garantiza por sí solo que las obras sean efectivamente realizadas, ya que el usuario en general, y sobre todo en el caso de la AFC, no posee las competencias técnicas ni administrativas que demanda el largo y engorroso proceso de construcción, recepción y pago de la Bonificación de un Proyecto bonificado por la CNR.

Por lo tanto, se considera necesario que una vez asegurado el financiamiento a través del Fondo Rotativo, intervengan actores privados para realizar la ejecución de las obras (empresas constructoras de proyectos de Riego y Drenaje), los cuales concurrirán en la lógica privada, es decir, en la medida que la oportunidad de negocio sea interesante y atractiva. En este sentido, se debe tender a que los Bancos de Proyectos de Riego y Drenaje de la AFC que sean posibles de canalizar a través de la CNR, estén agrupados en número y ubicación geográfica, con la suficiente magnitud de negocio que permita reducir costos fijos y generar ingresos atractivos, lo que sumado a la seguridad de pago a través del Fondo Rotativo y a un procedimiento administrativo más ágil y expedito, haga que el negocio de la construcción de Proyectos de Riego y Drenaje de la AFC sea competitivo con respecto a lo que ofrece el segmento empresarial.

En el caso de que no sea posible aún contar con la seguridad del financiamiento mediante el Fondo Rotatorio, la única alternativa realista para realizar las obras, será generar “paquetes” de proyectos de tipo similar y ubicados cerca entre ellos, de tal manera que sean interesantes de ejecutar para una empresa contratista mediante el endoso del Certificado de Bonificación, solución que se ha propiciado en el caso de los Proyectos del presente Programa.

### **13 FOCALIZACION DE LA LEY 18.450 EN AFC.**

Se plantarán algunas ideas y propuestas en el sentido de facilitar el acceso de la AFC a la Ley 18.450 y a la implementación de Programas Específicos Complementarios.

#### **13.1 PROPUESTAS PARA FACILITAR EL ACCESO DE LA AFC A LA LEY 18.450.**

Producto de la experiencia obtenida en la ejecución del presente Programa y por el contacto real con los agricultores para cumplir con los compromisos de elaboración de Proyectos de la AFC para la CNR, se han obtenido importantes lecciones que deberían ser consideradas para cumplir los compromisos contraídos de aumentar la participación de la AFC en la Ley 18.450.

Las principales limitantes detectadas para lograr este objetivo han sido las siguientes :

1. La AFC es por esencia pobre en capital y de escaso acceso al crédito, lo cual en la práctica hace que sea la excepción que algún agricultor AFC acceda por decisión propia a participar de la Ley 18.450, ya que los costos involucrados para financiar los estudios y las obras son demasiado altos.

2. Aplicar forzosamente el instrumento Ley 18.450 en la AFC genera en la práctica una distorsión al someter a pequeños proyectos de R y D a un sistema que resulta actualmente muy largo, engorroso y en definitiva muy caro para la envergadura de las inversiones requeridas
3. En la gran mayoría de los casos, la AFC no dispone de los Derechos de Aprovechamiento de Aguas y tampoco puede financiar el costo de su tramitación.
4. En la práctica, falta mayor voluntad del Estado en su conjunto, con todos los Servicios del Agro, para inyectar mayores recursos y más acciones tendientes a focalizar los instrumentos disponibles en los agricultores más emprendedores e innovadores de la AFC. Se requiere más voluntad, compromiso, recursos y acciones concretas, pero focalizadas en los agricultores más emergentes de la AFC.

Para lograr solucionar estas limitantes, se propone lo siguiente :

1. Implementar de manera urgente, expedita y con abundantes recursos, un mecanismo de financiamiento de enlace para la ejecución de las Obras. Puede ser el Fondo Rotativo CNR-INDAP o el Crédito de Enlace CNR-INDAP, pero lo importante es que opere.
2. Estudiar seriamente aumentar el Porcentaje de Subsidio de la AFC de un 75% a un 90%.
3. Implementar un Programa urgente, expedito y operativo de Subsidio a la Tramitación de Derechos de Agua para la AFC, administrado por INDAP. En este momento está operando pero con poco financiamiento y escasa difusión.
4. Implementar un Programa urgente, expedito y operativo de Subsidio a la Elaboración de Estudios de Proyectos de R y D para presentar a la CNR, administrado por INDAP. Este mecanismo existe, pero en la práctica no funciona o es muy pobre en recursos.
5. Realizar Concursos Especiales para la AFC, pero con las Bases simplificadas al máximo (instruyendo a una revisión acorde al tamaño del Proyecto por parte del Revisor CNR), y restringir el período de resolución del Concurso y el plazo entre la recepción y el pago del Bono a un máximo de 2 meses; todo lo cual permitiría recuperar las inversiones más rápidamente y evitar costos financieros altos.

### **13.2 PROGRAMAS ESPECIFICOS DE FOMENTO AL R Y D EN LA AFC COMPLEMENTARIOS A LA LEY 18.450.**

Producto de la comunicación con los agricultores en las diversas A de D y C y en las visitas a terreno, se han detectado 2 nuevas ideas para programas de inversión que podrían ser de alto impacto en la AFC.

### PROGRAMA DE FOMENTO A LA CONSTRUCCION DE POZOS PROFUNDOS.

Un Pozo Profundo garantiza seguridad de riego, agua para el consumo humano y animal y calidad de agua para el uso en explotaciones pecuarias sujetas al PABCO.

Existe suficiente información para evaluar la probabilidad de existencia de acuíferos.

Existe variada oferta y competencia entre empresas perforadoras con buen servicio y tecnología de muy buen nivel.

Se ha detectado un gran interés y demanda por la construcción de pozos profundos en la AFC, pero el problema más limitante es el prefinanciamiento de la construcción del pozo, la prueba de bombeo, el análisis de agua y la tramitación de los Derechos de Aprovechamiento.

El prefinanciamiento debería ser vía Crédito (INDAP, Banco u otro) , pero el costo financiero restringe esta posibilidad a la AFC con capacidad de emprendimiento comercial.

La necesidad de contar con Derechos de Aprovechamiento no sería problema, a menos que exista un pozo inscrito a menos de 200 metros de la futura captación.

### PROGRAMA DE FOMENTO A LA CONSTRUCCION DE REDES EXTRAPREDIALES DE DRENAJE.

El impacto social es altísimo, ya que beneficia un gran número de agricultores.

El impacto económico es alto, ya que permite recuperar suelos de producción muy marginal.

Requiere grupos muy cohesionados y unidos, sin problemas de Servidumbres.

Requiere descargas expeditas en cauces naturales limpios y con suficiente capacidad de porteo.