

**GOBIERNO DE CHILE
MINISTERIO DE AGRICULTURA
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO**

**“DIAGNOSTICO Y PROPUESTAS DE FOMENTO AL
RIEGO Y DRENAJE PARA LA PEQUEÑA
AGRICULTURA Y ETNIAS ORIGINALES – I ETAPA,
PEQUEÑA AGRICULTURA NACIONAL”**

INFORME FINAL

ENERO 2009

CONSULTORÍAS PROFESIONALES AGRARIA LTDA.

INDICE

1.- PRESENTACIÓN	1
2. -OBJETIVOS DEL ESTUDIO	2
3. - COBERTURA GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO	4
3.1. Determinación geográfica de impacto del estudio	4
3.2. División por macrozonas agroecológicas	4
3.3. Método de análisis de la información censal.....	4
4.- FUENTES DE INFORMACIÓN Y ANÁLISIS	10
4.1. Marco legal	11
4.2. La pequeña agricultura y acceso a la Ley.....	16
4.3. Institucionalidad	18
5.- CONCEPTO DE PEQUEÑA AGRICULTURA TRADICIONAL	24
5.1. Conceptualización de la pequeña agricultura a nivel nacional.....	25
5.1.1. Caracterización de la Agricultura Familiar Campesina	26
5.1.2. Estudios sobre pequeña agricultura y agricultura familiar en Chile	28
5.1.3. Diagnóstico estadístico de la pequeña agricultura.....	31
6.- DIAGNÓSTICO Y CARACTERIZACIÓN DE LAS TIPOLOGÍAS ACTUALES DE LA PEQUEÑA AGRICULTURA	34
6.1. Criterios tipológicos actuales de la pequeña agricultura.....	34
6.1.1. Cuantificación de la pequeña agricultura en Chile, 1986.....	34
6.1.2. Las definiciones de la Ley de riego y el sector oficial	34
6.1.3. Definiciones de otros organismos oficiales	37
6.1.4. Relación entre HRB y valor de ventas.....	38
7.- CUANTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LA PEQUEÑA AGRICULTURA	42
7.1. Número de explotaciones.....	42
7.2. Clasificación inicial de las explotaciones.....	44
7.3. Riego.....	46
7.4. Comentarios generales del capítulo	47
7.5. Dinámicas de cambios intercensal (1997-2007)	47
7.5.1. Análisis de la información censal por región y macrozona	48

8.- GENERACIÓN DE UNA NUEVA PROPUESTA TIPOLOGICA	57
8.1. Categorías de la agricultura familiar	57
8.2. Operatividad de las tipologías en las políticas de riego	59
8.3. Propuesta tipológica de la pequeña agricultura por segmento agroclimático.....	61
8.3.1. Análisis de agricultura bajo riego según censo agropecuario 2007	61
8.3.2. Análisis del componente género de la agricultura de riego, censo agropecuario 2007.....	83
8.3.2.1. Situación de género a nivel nacional por tipo de productores	84
8.3.2.2. Situación de género a nivel de macrozonas	86
8.3.2.3. Conclusiones y recomendaciones de la política	90
8.3.3. Cuantificación y ubicación de las explotaciones sin riego con potencial de subsidio de riego en las regiones de la macrozona Sur	92
9.- DIAGNOSTICO FÍSICO ACTUAL DE LOS R.R.N.N. Y DE LA SITUACIÓN MEDIOAMBIENTAL EN ZONAS DE PEQUEÑA AGRICULTURA	98
9.1. Revisión de antecedentes respecto al diagnostico físico actual de los RRNN y de la situación medioambiental en zonas de pequeña agricultura. Información descriptiva y cartográfica.	98
10.- SITUACIÓN ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO Y DRENAJE UTILIZADA POR LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES	102
10.1. Revisión de antecedentes respecto a la situación actual de la infraestructura de riego y drenaje utilizada por los pequeños agricultores	102
10.1.1. Requerimientos de infraestructura de riego, según estudio de Qualitas Agroconsultores	102
10.1.2. Información descriptiva, estadística y cartográfica respecto a la infraestructura de riego y drenaje utilizada por los pequeños productores	107
10.1.3. Información obtenida de los talleres regionales del presente estudio	111
10.1.4. Resumen	112
11.- ANÁLISIS DE CAUSALES Y FACTORES QUE INFLUYEN EN LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA PEQUEÑA AGRICULTURA	113
11.1. Aspectos legales que afectan el acceso de la pequeña agricultura a los instrumentos de fomento al riego	113
11.1.1. Situaciones de irregularidades de derechos de aprovechamientos de aguas.....	114
11.1.2. Situaciones de irregularidades de inmuebles.....	116
11.2. Análisis de la “agricultura de contrato” y de la inserción de la pequeña propiedad en las cadenas productivas, su implicancia respecto de la competitividad	118
11.2.1. Pequeña agricultura.....	118

11.2.2. Pequeños empresarios.....	122
12.- VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS DE TRABAJO POR MACROZONAS A PARTIR DE I TALLER DE CONOCIMIENTO E INTERCAMBIO	125
12.1. Desarrollo metodológico del Primer Taller de Conocimiento e Intercambio en cada macrozona	125
12.2. Observaciones a la nueva propuesta tipológica para la pequeña agricultura nacional	126
13.- ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO Y/O DRENAJE EXISTENTES, INDAP Y LEY 18.450, ENTRE OTROS, A LA PEQUEÑA AGRICULTURA	132
13.1. Revisión de estudios de evaluaciones anteriores y análisis crítico	132
13.1.1. Análisis de la institucionalidad.....	132
13.1.2. Usuarios de instrumentos de fomento al riego.....	136
13.1.3. Resultados de instrumentos de fomento al riego.....	145
13.1.4. Impacto de instrumentos de fomento al riego	151
13.2. Antecedentes recogidos de las entrevistas realizadas a informantes calificados	160
13.2.1. Entrevistas Macrozona Norte	160
13.2.2. Entrevistas Macrozona Central	162
13.2.3. Entrevistas Macrozona Centro Sur.....	160
13.2.4. Entrevistas Macrozona Sur	172
14.- PROPUESTA DE LINEAMIENTOS DE UNA POLÍTICA DE RIEGO Y DRENAJE PARA LA PEQUEÑA AGRICULTURA	180
14.1. Árbol de problemas.....	181
14.2. Definición de política.....	183
14.3. Elementos de la política.....	184
14.4. Instrumentos de la política.....	186
14.4.1. Focalización	186
14.4.2. Aspectos financieros.....	188
14.4.3. Proceso concursal	188
14.4.4. Articulación institucional	196
14.4.5. Aspectos organizativos.....	197
15.- DISEÑO Y PROPUESTA DE UN INSTRUMENTO DE FOMENTO AL RIEGO, DE ACUERDO A LOS DIAGNÓSTICOS DE SITUACIÓN Y TIPOLOGÍAS DEFINIDOS	198
15.1. Focalización.....	198

15.2. Infraestructura de riego extrapredial.....	203
15.3. Aspectos financieros.....	207
15.4. Proceso concursal	209
15.4.1. En el ámbito de la revisión de los proyectos	210
15.4.2. En el ámbito legal	213
15.4.3. En el ámbito productivo	218
15.5. Innovación para el riego	220
15.6. Soporte técnico	221
15.7. Capacitación a organizaciones y grupos de agricultores	226

16.- VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS DE TRABAJO POR MACROZONAS A PARTIR DE II TALLER DE CONOCIMIENTO E INTERCAMBIO **229**

16.1. Desarrollo metodológico del Segundo Taller de Conocimiento e Intercambio en cada macrozona	229
16.2. Observaciones y análisis de la aplicación de los instrumentos de fomento al riego y/o drenaje existente a la pequeña agricultura. Principales limitaciones	230
16.3. Observaciones a la propuesta de lineamientos de una política de riego y drenaje y al diseño y propuesta de instrumentos de fomento al riego, de acuerdo a los diagnósticos de situación y tipologías definidas	231
16.4. Principales conclusiones obtenidas del segundo taller de conocimiento	233

17.- RESUMEN Y CONCLUSIONES **234**

17.1. Diagnóstico	235
17.1.1. Definición de pequeña agricultura.....	235
17.1.2. Cuantificación y localización de la Pequeña Agricultura.....	237
17.1.3. Diagnóstico físico actual de los recursos naturales y de la situación medio ambiental de la Pequeña Agricultura	237
17.1.4. Situación actual infraestructura de riego y drenaje utilizada por pequeños agricultores ..	238
17.1.5. Causas y factores que influyen en la situación actual de acceso a proyectos de riego de Pequeña Agricultura	239
17.2. Diseño y propuestas de instrumentos de fomento al riego de acuerdo a los diagnósticos de situación y tipologías	239
17.2.1. Focalización.....	240
17.2.2. Proceso Concursal de la Ley de Riego.....	243
17.2.3. Ámbito legal.....	243
17.2.4. Ámbito productivo.....	244
17.2.5. Innovación en riego	244

17.2.6. Soporte técnico en la elaboración y ejecución de proyectos de riego	244
17.2.7. Capacitación a organizaciones de usuarios de aguas y grupos de agricultores	245
17.3. Discusión y conclusiones generales.....	245

18.- ANEXOS (en tomo aparte)

Anexo 1. Información detallada de evolución de agricultura intercensal, según regiones	01
Anexo 2. Conversiones de HF a HRB y relación de HF/HRB por cada comuna	54
Anexo 3. Informes de Primer Taller de Conocimiento e Intercambio	63
Anexo 4. Informes de entrevistas a informantes calificados y boxes de temas relevantes	92
Anexo 5. Indicadores de gestión de componentes de política de riego	113
Anexo 6. Información de Estudios de casos de proyectos de riego intraprediales	116
Anexo 7. Observaciones de segundo taller conocimiento e intercambio y asistencia.....	143

PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO

- **Por parte de la Comisión Nacional de Riego, CNR**

Nelson Pereira Muñoz	Secretario Ejecutivo
Ramón Barceló Amado	Jefe División Estudios y Desarrollo
Cristián Navarrete González	Coordinación Estudios y Proyectos
Manuel Silva González	Jefe Departamento de Fomento al Riego
Francisco Bastidas Fuentes	Encargado Unidad de Gestión del Departamento de Fomento al Riego
César González Pizarro	Profesional a cargo del Estudio

- **Por parte del Consultor, Consultorías Profesionales Agraria Ltda.**

Francisco Aguirre Arias	Jefe del Estudio
Eduardo Ramírez Vera	Jefe Alterno
María Iliá Cárdenas Gazmuri	Jefa Equipo CIREN
Lorena Romero Avendaño	Investigador
Francisco Jiménez Cangas	Investigador
Rodrigo García Hurtado	Investigador
Alvaro Villablanca Sepúlveda	Asesor Jurídico
Pedro Hernández Pérez	Asesor Técnico
Waldo Vera Avila	Asesor Técnico
Claudio Hernández González	Asesor Técnico
Cinzia Gnudi Bertelli	Asesor Técnico
Patricia Pavez Ramírez	Secretaria

1.- PRESENTACION

Consultorías Profesionales AGRARIA en asociación con el Centro Latinoamericano para el Desarrollo Rural, Rimisp, realizaron, en el período Octubre 2007 a Octubre 2008, el estudio **“Diagnóstico y Propuestas de Fomento al Riego y Drenaje para la Pequeña Agricultura y Etnias Originales”** contratado por la Comisión Nacional de Riego.

El objetivo central de este estudio fue elaborar un diagnóstico de la situación actual de la pequeña agricultura tradicional, generar una propuesta de Política de Desarrollo del Riego y Drenaje y un Instrumento de fomento, dirigido al incentivo y fomento al riego y drenaje, que considere su especificidad.

En el Informe Final de este estudio, la información está organizada en 17 capítulos y anexos. Los capítulos 1 al 5, se enfocan a la descripción general del estudio (objetivos, cobertura, fuentes de información y conceptos). Entre el capítulo 6 y 12, se presentan elementos de diagnóstico de la pequeña agricultura, como caracterización, cuantificación, localización, diagnóstico físico, situación de infraestructura de riego y drenaje y análisis de causas y factores que influyen en su situación actual. Además se incluyen los antecedentes obtenidos en los primeros talleres realizados por macrozonas, donde se validó esta información y se recogieron importantes antecedentes complementarios.

Desde el capítulo 13 al 16, se presenta la propuesta de política y los instrumentos para su ejecución, iniciando estos contenidos con el análisis de la aplicación de los instrumentos de fomento al riego existentes. La propuesta de política y los instrumentos fueron validados en los segundos talleres por macrozona, cuyos resultados también son presentados en este segmento del informe.

Finalmente en el capítulo 17, se presenta un resumen de este estudio y sus conclusiones y los anexos entregan información detallada de evolución de agricultura intercensal, según regiones, los coeficientes utilizados para las conversiones de hectáreas físicas a hectáreas de riego básico, los informes y detalles de los talleres, los informes de entrevistas a informantes calificados, antecedentes de los estudios de casos realizados en el presente estudio y los Indicadores de gestión de los componentes de política de riego.

2.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Objetivo General

Realizar un diagnóstico de la situación actual de los recursos naturales, factores socio-económicos y jurídicos ligados a la pequeña agricultura tradicional y generar una propuesta de Política de Desarrollo del Riego y Drenaje para la Pequeña Agricultura, sustentable ambientalmente, a mediano y largo plazo y de un Instrumento de fomento que considere su especificidad, considerando las diferencias tipológicas derivadas de la diversidad natural de la superficie agrícola nacional (diversidad geográfica y climática, entre otras diferencias), dirigida al incentivo y fomento al riego y drenaje, priorizando alternativas productivas con énfasis en los sectores más vulnerables, tanto desde el punto de vista de los recursos como de los usuarios.

Objetivos específicos:

- Recopilar, analizar y completar antecedentes existentes a fin de determinar la situación actual de desarrollo del riego y drenaje de la pequeña agricultura chilena, en sus distintas expresiones:
 - Realizar un diagnóstico físico de la existencia y estado actual de conservación y/o degradación de los RRNN y medio ambiente en general, ligados a las actividades productivas de los pequeños agricultores.
 - Identificar y caracterizar los distintos tipos de pequeños agricultores del país, de acuerdo a su condición cultural, social, productivos y económicos y su relación con el sector agropecuario y sub-sector riego.
 - Determinar la situación actual de la infraestructura de riego y drenaje utilizada por tales usuarios.

- Realizar un diagnóstico de la situación jurídica y legal ligada al riego y al drenaje, en lo que a la pequeña agricultura pueda afectar, de acuerdo a la tipología que se establezca.
- Establecer una tipología amplia, integral y práctica, que considere las condiciones del país y de los pequeños agricultores y sus necesidades y que sirva a los propósitos de mediano y largo plazo de la CNR, en el contexto de los lineamientos de Gobierno de transformar a Chile en una potencia agroalimentaria.
- Realizar un análisis de resultados de la aplicación e impactos del Bono de financiamiento directo del INDAP y de los concursos de la Ley 18.450 en el desarrollo productivo y socio-económico de la pequeña agricultura tradicional. Analizar la existencia y características de otros instrumentos con algún impacto en la pequeña agricultura, por ejemplo, “la agricultura de contrato” y cómo ella se puede complementar con los instrumentos ya señalados.
- Proponer los lineamientos de una Política de Recursos para el Riego y Drenaje de la Pequeña Agricultura en Chile, que considere un análisis profundo de los alcances de la apertura comercial a los mercados internacionales (TLC`s) en que se encuentra inserto el país. Consecuencialmente, proponer y diseñar un instrumento de fomento que considere todos los factores mencionados, además, del análisis de los Programas de riego del INDAP y de la Ley 18.450 y/ de otros con objetivos similares.
- Analizar los costos anuales de la aplicación de un instrumento como el señalado y el horizonte para el logro de las metas propuestas.

3.- COBERTURA GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

3.1. Determinación geográfica de impacto del estudio

Según los requerimientos del estudio, los análisis fueron realizados para cuatro macro regiones: III y IV región (macrozona 1); V, VI y Región Metropolitana (macrozona 2); VII y VIII región (macrozona 3) y IX, X y XV regiones (macrozona 4).

3.2. División por macrozonas agroecológicas.

La propuesta de estudio "Diagnóstico y propuesta de fomento al riego y drenaje para la pequeña agricultura y etnias originales I etapa: Pequeña agricultura nacional", establece en primer lugar la necesidad de trabajar sobre la base del reconocimiento de la heterogeneidad de la agricultura campesina y, por la otra, la necesidad de reconocer la distribución espacial en los diferentes segmentos agroecológicos de Chile.

Para operacionalizar ambos requerimientos se propone trabajar con la clasificación por zonas agroecológicas y tamaño físico de explotaciones. Ambos antecedentes son los pilares del análisis de información secundaria proporcionada por los Censos agropecuarios de los años 1997 y 2007. Es importante considerar que en el momento del procesamiento de la información de los Censos, se disponía de información preliminar del Censo de 2007 y, además, sólo a nivel de comunas.

3.3. Método de análisis de la información Censal

La información disponible para este análisis es la que se encuentra en el sitio web del Instituto Nacional de Estadística para los Censos de 1997 y 2007. En concreto se realizó la comparación de los siguientes indicadores:

- Número y superficie de las explotaciones censadas por tipo, según región, provincia y comuna
- Número y superficie de las explotaciones agropecuarias con tierra por tamaño, según región, provincia y comuna

- Número y superficie de las explotaciones agropecuarias por condición jurídica del productor según región, provincia y comuna.
- Superficie de las explotaciones agropecuarias con tierra por uso del suelo según región, provincia y comuna.
- Superficie regada en las explotaciones agropecuarias, por sistema de riego, según región, provincia y comuna.

Este conjunto de indicadores fue estimado para cada uno de los segmentos agroecológicos a saber: Secano; Valle de riego; Costa; Valle de Secano; Precordillera¹. La agrupación en este nivel de análisis se ha realizado sobre la base de clasificar comunas en cada uno de estos segmentos. Mas adelante con información desagregada del censo será factible abrir esta agrupación de manera de hacer una clasificación más realista. En el cuadro a continuación, se muestra la clasificación de comunas aludida.

¹ Las características de cada uno de estos estratos agroecológicos se presenta en el Capítulo 9, numeral 9.1.

Cuadro 1: Comunas por segmento agroecológico y por macrozona.

Región	Secano Interior	Valle Riego	Costa	Valle Secano	Precordillera
Atacama	Caldera	Alto del Carmen Copiapó Freirina Huasco Vallenar			
Coquimbo	Andacollo Canela Combarbalá Punitaqui	Illapel La Serena Montepatria Ovalle Paihuano Río Hurtado Salamanca Vicuña	Coquimbo La Higuera Los Vilos		
Valparaíso	Cabildo Petorca Olmué	Calera Calle Larga Casablanca Catemu Hijuelas La Cruz La Ligua Limache Los Andes Llay Llay Nogales Panquehue Putendo Quillota Rinconada San Esteban San Felipe Santa María	Algarrobo Cartagena El Quisco El Tabo Papudo Puchuncaví Quilpué Quintero San Antonio Santo Domingo Valparaíso Villa Alemana Viña del Mar Zapallar		

Región	Secano Interior	Valle Riego	Costa	Valle Secano	Precordillera
RM	Alhué San Pedro	Buín Calera de Tango Colina Curacaví El Monte Isla de Maipo Lampa María Pinto Melipilla Paine Peñaflor San Bernardo Talagante		Til Til	Puente Alto San José
O'Higgins		Coinco Coltauco Chépica Chimbarongo Doñihue Graneros Malloa Mostazal Nancagua Olivar Peumo Pichidegua Placilla Quinta Tilcoco Rancagua Rengo Requinoa Santa Cruz San Vicente		Las Cabras Lolol Palmilla Pumanque	Codegua Machalí San Fernando
Maule	Cauquenes Hualañé Licantén Pencahue Rauco Sagrada Familia San Javier Vichuquén	Curicó Linares Longaví Maule Parral Pelarco Retiro Río Claro San Rafael Talca Teno Villa Alegre Yerbas Buenas	Constitución Curepto Chanco Empedrado Pelluhue		Colbún Molina Romeral San Clemente

Región	Secano Interior	Valle Riego	Costa	Valle Secano	Precordillera
Bío Bío	Coelemu Florida Laja Nacimiento Ninhue Portezuelo Quillón Quirihue Ranquil San Nicolás San Rosendo Trehuaco Yumbel	Bulnes Chillán Los Angeles Mulchén Negrete Ñiquén San Carlos	Arauco Cañete Cobquecura Concepción Contulmo Coronel Curanilahue Hualpén Hualqui Lebu Lota Los Alamos San Pedro de la Paz Santa Juana Talcahuano Tirúa Tomé	Cabrero	Antuco Coihueco El Carmen Pemuco Pinto Quilaco Quilleco San Fabián San Ignacio Santa Bárbara Tucapel Yungay
Araucanía			Carahue Teodoro Schmidt Toltén Puerto Saavedra	Angol Collipulli CholChol Ercilla Freire Galvarino Gorbea Lautaro Loncoche Los Sauces Lumaco Nueva Imperial Padre Las Casas Perquenco Pitrufrquén Purén Renaico Temuco Traiguén Victoria	Cunco Curacautín Curarrehue Lonquimay Melipeuco Pucón Vilcún Villarrica

Región	Secano Interior	Valle Riego	Costa	Valle Secano	Precordillera
Los Lagos			Calbuco Maullín Puerto Montt Purranque Río Negro San Juan	Fresia Frutillar La Unión Los Muermos Llanquihue Osorno Puerto Octay San Pablo	Cochamó Entre Lagos Lago Ranco Puerto Varas
Los Ríos			Mafil	Corral Lanco Los Lagos Mariquina Paillaco Río Bueno Valdivia	Futrone Panguipulli

Cabe señalar que la información para la cuantificación y ubicación de la pequeña agricultura no está a nivel de cuenca hidrográfica, sino que según los antecedentes entregados por el censo, por comunas, lo cual avala el abordaje del análisis según la dimensión ya planteada.

4.- FUENTES DE INFORMACIÓN Y ANALISIS

En el presente estudio se realizó revisión bibliográfica de los estudios realizados en el país respecto a la institucionalidad, funcionamiento y resultados de las políticas de fomento al riego. Esta información fue ubicada según las siguientes fuentes:

- Proyectos desarrollados por CNR
- Otros proyectos y estudios previstos en la propuesta.

Concretamente los documentos y estudios considerados en esta revisión bibliográfica fueron los siguientes.

- Diagnóstico Nacional de las Comisiones Regionales de Riego. Informe Final. Consultorías Profesionales Agraria. 2004.
- Diagnóstico para el Fortalecimiento de las Comisiones Regionales de Riego. Informe Final Resúmenes Ejecutivos. Consultorías Profesionales Agraria. 2004.
- Resolución C.N.R.Nº328 / 2000, con las modificaciones introducidas por las Resoluciones CNR Nº1 y Nº23 de 10 enero y de 18 de abril de 2006.
- Decreto con fuerza de Ley Número 1.122 (Código de Aguas).
- Evaluación Programa Reforzamiento Institucional Ley Nº18.450, Comisión Nacional de Riego - CNR. Panel de Expertos Dirección de Presupuesto Ministerio de Hacienda. Doña Esteban, Arenas Dante. 2006.
- Evaluación Programa Riego, Instituto de Desarrollo Agropecuario - INDAP. Panel de Expertos Dirección de Presupuesto Ministerio de Hacienda. Artigas Jaime, Lira Pedro, Arenas Dante. 2005.
- Levantamiento de Información y Establecimiento de una Metodología para medir Satisfacción de Usuarios de la Comisión Nacional de Riego – CNR. Centro Tecnológico de Aseguramiento de la Calidad. 2005.
- Satisfacción de los Usuarios de los Programas del Instituto de Desarrollo Agropecuario – INDAP. Consultora Focus – Adimark. 2005.
- Estudio de Seguimiento Evaluación de los Resultados de la Ley 18.450, en el periodo 1997 a 2003. Consultorías Profesionales Agraria. 2006.

- Estudio de Seguimiento Evaluación de los Resultados de la Ley 18.450, en el periodo 1986 a 1996. Consultorías Profesionales Agraria. 1999.
- Estudio de Impacto del Programa de Riego de INDAP. Grupo de Investigaciones Agrarias – GIA. 2006.
- Diagnóstico y caracterización de Usuarios de Agua y su demanda. Qualitas Agroconsultores Ltda. Informe Parcial N°3. 2007.

4.1. Marco Legal

Descripción

Los principales instrumentos legales referidos al agua de riego corresponden al Código de Aguas y a la Ley de Riego Adicionalmente en lo que se refiere al fomento al riego son relevantes las Leyes Orgánicas que dan forma a las instituciones e instrumentos relacionados como son la DOH, el INDAP y la CNR. Todas estas se describen a continuación.

El Código de Aguas (decreto con fuerza de Ley N° 1.122 de 1979) es el principal instrumento legal asociado al uso de las aguas territoriales, dictando las bases para el dominio y aprovechamiento de las aguas, indicando entre sus artículos que las aguas son bienes nacionales de uso público y que se otorga a los particulares el derecho de aprovechamiento (uso y goce) de ellas. Adicionalmente fija las normas generales para los elementos relacionados con el uso de las aguas, como son la adquisición e inscripción de los derechos de aprovechamiento; de los cauces de las aguas; de los derrames y drenajes de aguas; etc.

Este decreto indica que “toda cuestión o controversia relacionada con la adquisición o ejercicio de los derechos de aprovechamiento deberá presentarse ante la oficina de la Dirección General de Aguas - DGA², siendo este Servicio el único encargado de los procesos administrativos, técnicos y legales relacionados al uso de las aguas, contando, entre otras, con las funciones de planificar el desarrollo del recurso en las fuentes naturales; investigar y medir el recurso; ejercer la policía y vigilancia de las aguas en los cauces

² La Dirección General de Aguas es un servicio dependiente del Ministerio de Obras Públicas, cuyo jefe superior es el Director General de Aguas, personaje de exclusiva confianza del Presidente de la República.

naturales de uso público e impedir que en estos se construyan, modifiquen o destruyan obras sin la autorización del Servicio; y supervigilar en funcionamiento de las Juntas de Vigilancia”.

En lo que respecta al riego, el Código de Aguas indica que la DGA podrá participar y comprometer recursos en la organización de una Comunidad de Aguas desde la iniciación de la gestión judicial hasta su inscripción en el Registro de propiedad de Aguas³.

De esta manera, el Código de Aguas fija las normas generales del uso del agua, pero no menciona ni hace distinción entre los tipos de aprovechamiento, ni en particular para los pequeños productores agrícolas.

En lo relativo al riego el MOP cuenta con Leyes y Normativas que rigen el Funcionamiento de la Institución en el tema del riego, dadas por el DFL MOP N° 850/1997, que fija el texto de la Ley N° 15.840: Orgánica del Ministerio de Obras Públicas que crea la Dirección de Obras Hidráulicas – DOH, regida además por el Decreto Ley N° 1.123, entregando a la DOH la función de proveer infraestructura de regadío, que permita disponer del recurso hídrico, para incorporar nuevas áreas al riego y/o aumentar la seguridad de riego, de las superficies actualmente regadas, incrementando así el potencial productivo del sector. Estas obras se refieren a grandes y medianas obras de riego, con acciones como: Estudios de Obras de Riego; Construcción de Obras de Riego; Explotación Obras de riego y Programas de Fortalecimiento y Conservación de Obras de Riego.

El marco legal que tiene directa relación con el fomento al riego, es la Ley N° 18.450 de Fomento a la Inversión Privada en Obras Menores de Riego y Drenaje, que actualmente tiene como propósito regar predios de secano, mejorar la eficiencia de la aplicación y conducción de las aguas de riego, e incorporar a la agricultura suelos improductivos por mal drenaje, con énfasis en los pequeños y medianos agricultores. Esta Ley fue promulgada el 30 de octubre de 1985 con el fin de subsidiar la inversión en obras de riego y drenaje priorizando en primer lugar los proyectos privadamente más rentables (50% del puntaje de los concursos correspondía a menor aporte solicitado), y luego los factores de menor costo

³ Las Comunidades de Aguas están compuestas por dos o más personas que tienen derechos de aprovechamiento en las aguas de un mismo canal o embalse o usan en común la misma obra de captación de aguas subterráneas y que se constituyen en Asociación de Canalistas o en cualquier tipo de sociedad.

(30%) y mayor superficie (20%). El alcance original de esta Ley era limitado, por 8 años, hasta superar la coyuntura recesiva del país.

En 1994 se prorrogó su vigencia y se introdujeron cambios para permitir la focalización de los subsidios a propósitos específicos dentro de la política de riego y de desarrollo agrícola y especialmente introducir una focalización del programa hacia sectores de menores recursos. Esta focalización se ha desarrollado a través de la facultad de la CNR de llamar a concursos por segmentos, de acuerdo con los tipos de proyectos, beneficiarios, zonas, etc., abarcando una amplia gama de tipologías que obedecen a distintos objetivos. Actualmente el programa está vigente hasta el 1 de enero de 2010.

En el año 2006 se realizó la última modificación a este instrumento, específicamente a la Resolución N° 328, referida a las delegaciones institucionales para el cumplimiento de la Ley. Esta resolución da forma a la institucionalidad para el funcionamiento de la Ley, recayendo la administración de la Ley de Riego en la Comisión Nacional de Riego - CNR, declarando además funciones para la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) del MOP y del Servicio Agrícola Ganadero (SAG).

Resumidamente, la Ley de Riego es un instrumento de fomento al riego, para lo cual subsidia un monto máximo de 12.000 U.F. para las obras individuales y un máximo de 24.000 U.F. para las obras comunitarias pertenecientes a organizaciones de regantes.

Como norma general, la Ley N° 18.450 indica que el aporte del Estado puede financiar hasta el 75% del costo total de la obra y por lo tanto, al menos el 25% del costo debe ser aportado por los involucrados en el proyecto de riego o drenaje. El titular del proyecto debe financiar la obra, con recursos que una vez recepcionada la obra, son restituidos con aporte Estatal mediante el pago de un Bono.

La Ley de Riego expresamente indica que sus beneficios pueden ser entregados a todo tipo de productor (pequeño, mediano o grande) que tenga derechos sobre las aguas y la tierra donde se desarrollará el proyecto de riego o drenaje⁴. No obstante, vía los montos y tipos de concursos, se ha priorizado la asignación de más recursos a los pequeños y medianos

⁴ Artículo N° 1 de la Ley de Fomento a la Inversión privada en obras de riego y drenaje.

productores, dejando un menor monto para asignar a concursos destinados a grandes productores.

El subsidio entregado por el Estado permite construir obras de tipo intrapredial como son: sistemas de riego por goteo, micro aspersión, aspersión, pozos profundos, obras de arte, canales de conducción, estanques de acumulación; y obras extraprediales como tranques, sifones, canales, bocatomas y desarenadores, entre otras. El subsidio incluye también la posibilidad de construir obras anexas que faciliten la operación o el mejor aprovechamiento de las obras que se construyen, como son casetas de bombeo o alambradas.

Por otra parte, existe otra norma legal que tiene directa relación con la temática del riego, como es la Ley Orgánica de INDAP (Ley N°18.910, de 1990) que se focaliza especialmente en los pequeños agricultores, por cuanto le asigna la responsabilidad a esta institución de entregar incentivos en riego a los pequeños agricultores, mediante el Programa de Riego Asociativo INDAP y el Programa de Desarrollo de Inversiones (PDI).

El Programa de Riego se inicia el año 1991 mediante un convenio INDAP – FOSIS, que dura hasta 1994. Luego, en 1997, se realiza una adecuación en su diseño y se incorpora el componente intra-predial, a través del instrumento denominado “Bono de Riego Campesino”, con un subsidio máximo de 100 UF por usuario. En el año 2004 el Programa de Riego modifica sustantivamente su diseño y se incorpora el componente de riego intra predial al Programa de Desarrollo de Inversiones (PDI).

La justificación del Programa corresponde a la necesidad de incorporar el incentivo de las inversiones en riego, al segmento de productores agrícolas representado por la Agricultura Familiar Campesina (AFC), los que por diversas razones quedaron al margen de los beneficios de la Ley 18.450⁵.

Este instrumento establece que el incentivo “no podrá superar el 80%⁶ del costo total de las inversiones y asesorías técnicas requeridos por los proyectos”. El saldo del costo total de la inversión deberá ser aportada por el cliente. Para financiar dicho aporte, el usuario podrá

⁵ Evaluación del Programa de Riego de INDAP, DIPRES, 2005.

⁶ En el Programa de Riego INDAP vigente hasta el 2003 la bonificación era de 75% extensible a 90%

solicitar un crédito de INDAP. A partir del año 2005, dicho porcentaje se eleva a un 90% del costo total bruto de las inversiones.

Los montos de incentivo dependen básicamente de sí se trata de productores individuales, o bien, de grupos de usuarios(as) de aguas, organizaciones de usuarios(as) de agua o comunidades de aguas no organizadas.

Considerando el marco legal descrito anteriormente, desde el punto de vista de los pequeños productores, podemos apreciar que en conjunto la CNR y el INDAP, determinan una tipología de usuarios con seis categorías, de las cuales cuatro corresponden a productores individuales y dos a organizaciones de regantes. En todos los casos, la tipificación busca diferenciar en función de la escala productiva y/o económica de los usuarios y la principal variable "PROXY" que se aplica es la superficie del conjunto de predios manejados por el usuario.

Cuadro 2: Tipología de Usuarios de la Ley 18.450 e INDAP.

TIPO DE USUARIOS	VARIABLES DE TIPIFICACIÓN	INSTRUMENTOS DE ACREDITACIÓN SEGÚN BASES	INSTRUMENTOS DE FOMENTO
1. Pequeño productor Agrícola	<ul style="list-style-type: none"> - Explota una superficie no superior a 12 HRB - Posee activos que no superan 3.500 UF - Ingreso proviene principalmente de la explotación agrícola - Trabaja directamente la tierra 	Certificado de INDAP	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de Riego Asociativo INDAP - Programa Desarrollo de Inversiones – PDI INDAP. Ley de Fomento al Riego - CNR
2. Pequeño Empresario	<ul style="list-style-type: none"> - Explota una superficie no superior a 12 HRB - Posee activos que no superan 3.500 UF - Ingreso no proviene principalmente de la explotación agrícola - No trabajan directamente la tierra 	Declaración Jurada firmada por el postulante o su representante legal	Ley de Fomento al Riego - CNR
3. Empresario Mediano	- Persona natural o jurídica cuyo(s) predios en conjunto no exceden las 100 hectáreas de riego ponderadas por los factores de incremento de potencialidad de los suelos a que se refiere el reglamento de la Ley (hectáreas equivalentes).	Declaración Jurada firmada por el postulante o su representante legal	Ley de Fomento al Riego - CNR
4. Gran Empresario	- Persona natural o jurídica cuyo(s) predios en conjunto exceden las 100 hectáreas de riego ponderadas por los factores de incremento de potencialidad de los suelos a que se refiere el reglamento de la Ley (hectáreas equivalentes)	Declaración Jurada firmada por el postulante o su representante legal	Ley de Fomento al Riego - CNR
5. Organización de usuarios de obras de riego y drenaje previstas	<ul style="list-style-type: none"> - Juntas de Vigilancias - Asociaciones de canalistas - Comunidades de Aguas (superficiales o 	Copia simple de los Estatutos y modificaciones	Ley de Fomento al Riego - CNR

contempladas en el Código de Aguas y organización en proceso de constitución	subterráneas) o drenaje constituidas - Comunidades de Aguas o drenaje en vía de constitución (que hayan iniciado su proceso de constitución, reduciendo a escritura pública el acta en que se designe representante común, por las obras e inversiones que ejecuten en los sistemas de riego o de drenaje sometidos a su jurisdicción.		
6. Organización de usuarios de pequeños productores	- Conformada por, a lo menos, un 66% de pequeños productores (constituida o en vía de constitución) - Que las nuevas disponibilidades de agua o la superficie drenada, correspondan, a lo menos, en un 75% a pequeños productores que la integren	No se establece claramente mecanismos de acreditación. En la práctica se entrega un certificado de INDAP	Ley de Fomento al Riego - CNR

Fuente: Elaboración de Qualitas Agroconsultores a partir de Bases Generales Administrativas, Sistema Concursal Ley N° 18.540, Año 2005 y DIPRES, 2006. Extraído de "Diagnóstico y caracterización de Usuarios de Agua y su demanda. Informe Parcial N°3. 2007."

4. 2. La Pequeña Agricultura y el acceso a la Ley

El análisis del artículo 122 del Código de Aguas, demuestra el alto costo en que deben incurrir los pequeños agricultores para poder regularizar sus derechos. A pesar de las facilidades otorgadas por la CNR para que los beneficiarios regularicen sus títulos de dominio en paralelo a la construcción de una obra de riego, el proceso de regularización de derechos puede resultar tan costoso (técnica y económicamente) que desanima al agricultor a proceder con este trámite, aún cuando se encuentre de por medio la oportunidad de acceder a los beneficios de la Ley 18.450. Este aspecto puede explicar en ciertas ocasiones el que algunos fondos no sean totalmente ocupados, en el escenario de una probable demanda⁷.

Al respecto el Estudio de Evaluación de Impacto del Programa de Riego de INDAP (GIA 2006) en su análisis cualitativo (Focus group) entrega importantes antecedentes sobre el marco legal de los derechos de agua, destacando las siguientes conclusiones:

- Los usuarios del programa de riego INDAP no siempre conocen las modificación del Código de aguas realizada en 1981, en que se separa el derecho de aprovechamiento de las aguas con la propiedad sobre el predio agrícola donde se encuentran las mismas, esto implica que los propietarios no están conscientes de la necesidad de regularizar sus derechos de aprovechamiento de aguas, por lo cual los usuarios no consideran dentro del proyecto de riego la necesidad de asegurar

⁷ Fuente: Estudio de Seguimiento Evaluación de los Resultados de la Ley 18.450, en el periodo 1997 a 2003. Consultorías Profesionales Agraria. 2006.

jurídicamente y garantizar legalmente, la inversión en este recurso hídrico de sus predios.

- Los usuarios no conocen las normas dispuestas por el Código de Aguas sobre las organizaciones de usuarios y el aprovechamiento en común los derechos de aguas. Es decir, pertenecen a algunas de las comunidades de aguas pero no conocen los derechos y deberes que les son inherentes.

Otra observación respecto al marco legal tiene que ver con la tipología de clasificación de los instrumentos de fomento descritas. El estudio de Qualitas (2007) indica la existencia de una aparente unicidad de criterio de clasificación (superficie), pero que presenta algunas diferencias, las cuales generan cierta discontinuidad en los tipos de usuarios definidos⁸.

Esta discontinuidad deja a usuarios, especialmente del segmento de pequeños, sin un nicho claramente establecido, debido a que en la Ley Orgánica de INDAP, la superficie que se considera corresponde a la explotación, con independencia de su régimen de tenencia; medida en Hectárea de Riego Básico⁹ lo que implica que incluye las tierras de secano y las de riego y se agrega otras variables de corte, que dice relación con el patrimonio (nivel de activos), el origen del ingreso (debe provenir principalmente de la actividad silvoagropecuaria por cuenta propia) y el trabajo directo de la tierra.

Por otra parte, en el caso de los medianos y grandes productores, la superficie que se considera corresponde al conjunto de predios de los cuales el productor es propietario sin incluir tierras que el postulante pudiera poseer bajo otras figuras jurídicas, ni tampoco tierras trabajadas bajo otro tipo de tenencia (arriendo u otro). Además se mide en hectáreas equivalente¹⁰, que considera una ponderación solamente sobre la superficie de riego que posee el postulante.

La evaluación del Panel de Expertos de la DIPRES (2006) realizó otra observación respecto a las definiciones de los instrumentos de fomento al riego, referida a que el aporte de la Ley

⁸ Diagnóstico y Caracterización de Usuario de Agua y su Demanda. Quilias Agroconsultores. 2007.

⁹ La Hectárea de Riego Básico se define como: la superficie equivalente a la potencialidad de producción de una hectárea física, regada de clase I de capacidad de uso del Valle de Río Maipú. En la Tabla de Equivalencia de Hectáreas Físicas a Hectáreas Riego Básico se establece los coeficientes de conversión por Región, zona agroecológica y/o comuna y por capacidad de uso de los suelos.

¹⁰ Hectáreas de riego ponderadas por los factores de incremento de potencialidad de los suelos a que se refiere el Cuadro N°1 del Reglamento de la Ley.

de riego se realiza una vez que la obra se haya recibido conforme por parte de la CNR, por lo tanto, son los usuarios los que deben financiar la obra, ya sea con recursos propios o con fuentes de financiamiento crediticio, de instituciones financieras como bancos, o instrumentos como el crédito de enlace de INDAP. Esto resulta un problema para los pequeños productores, pues los agricultores de escasos recursos no cuentan con los medios para el prefinanciamiento sino hasta la recepción de las obras, y si bien existe un mecanismo de créditos para el prefinanciamiento a través de INDAP, este fondo rotatorio ha dejado de ser operativo por las exigencias de garantías que exceden la capacidad de los agricultores de menores recursos, encontrándose que dicha línea pasó de otorgar \$ 3.610 millones en préstamos de enlace el 2002, a \$ 436 millones el 2005¹¹.

4.3 Institucionalidad

Tal como se mencionó en la descripción del marco legal, existen varias instituciones involucradas en el tema, según su respectivo ámbito y competencias. A continuación se describen dichas instituciones y su relación con el riego y especialmente con los instrumentos de fomento de éste.

Descripción

i) Dirección General de Aguas

La DGA es la encargada de “toda cuestión o controversia relacionada con la adquisición o ejercicio de los derechos de aprovechamiento” siendo el único encargado de los procesos administrativos, técnicos y legales relacionados al uso de las aguas, contando, entre otras, con las funciones de planificar el desarrollo del recurso en las fuentes naturales; investigar y medir el recurso; ejercer la policía y vigilancia de las aguas en los cauces naturales de uso público e impedir que en estos se construyan, modifiquen o destruyan obras sin la autorización del Servicio.

ii) Dirección Obras Hidráulicas

Encargada de planificar, proyectar, construir, conservar y operar obras hidráulicas que permitan el uso y/o control del agua. Ejecuta grandes y medianas obras de riego, realizando:

¹¹ Evaluación Programa Reforzamiento Institucional Ley N°18.450, Comisión Nacional de Riego - CNR. Panel de Expertos. Dirección de Presupuesto Ministerio de Hacienda. Doña Esteban, Arenas Dante. 2006.

- Estudios de Obras de Riego: análisis técnico económico de soluciones, destinadas a resolver las deficiencias hídricas de zonas de riego existentes y nuevas.
- Construcción de Obras de Riego: infraestructura de riego, definida en los estudios, que permitan aumentar la disponibilidad hídrica para permitir un cierto nivel de seguridad de riego de una zona determinada.
- Explotación Obras de riego: operación de los sistemas de riego, durante un periodo de administración provisoria.
- Programa de Fortalecimiento: intervención de carácter educativo y de fomento a la participación, destinado a los usuarios del agua y sus organizaciones, para que mejoren su gestión en la utilización del recurso hídrico y contribuir a generar los beneficios esperados del proyecto para obtener un mayor desarrollo de la comunidad.
- Conservación Obras de Riego: mantención del correcto funcionamiento de los sistemas de regadío de propiedad fiscal, de manera que mantengan el nivel de servicio para los que fueron diseñados.

iii) Instituto de Desarrollo Agropecuario INDAP

INDAP cuenta con instrumentos propios relacionados con el fomento al riego, así como también participa en la operación de la Ley de Riego.

Dentro de los instrumentos con que cuenta INDAP el más importante es el Subsidio al Riego de la Agricultura Familiar Campesina, con el Programa de Riego Asociativo y el Programa de Desarrollo de Inversiones PDI (ex programa de riego individual) descritos anteriormente. Estos instrumentos son administrados solamente por INDAP, sin la participación de otra institución, para lo cual utiliza su planta profesional con presencia en todo Chile a través de sus Áreas de INDAP, en donde ejecutivos integrales son los encargados de recibir las solicitudes, evaluar y entregar los distintos productos de INDAP. Los concursos son abiertos a productores que cumplan los requisitos de usuarios INDAP y los proyectos se evalúan técnicamente.

Adicionalmente INDAP cuenta con los siguientes instrumentos directamente relacionados con el accionar de la CNR:

Créditos de Enlace INDAP: Para el caso de los pequeños productores, INDAP cuenta con una línea de crédito de enlace que permite financiar las obras a los usuarios que cuenten con la bonificación de la Ley de Riego. En la actualidad este crédito se entrega con el interés

normal de cualquier crédito de INDAP y el monto entregado es equivalente al 90% del valor del certificado de bonificación.

Subsidios Estudios: En el caso de los pequeños productores INDAP también subsidia la realización de estudios de obras de riego posibles de presentar a la Ley 18.450, como una forma de fomentar en la pequeña agricultura la modernización de sus explotaciones agrícolas.

iv) Instituciones relacionadas con la Ley de Riego

La **Comisión Nacional de Riego (CNR)** realiza la administración de la Ley, para lo cual cuenta con fondos presupuestarios específicos siendo un organismo centralizado con patrimonio propio y constituido por un Consejo de Ministros y una Secretaría Ejecutiva.

La CNR es la responsable de evaluar técnicamente los proyectos presentados y los declara admisibles o los rechaza. Los proyectos admitidos se evalúan y priorizan, determinándose los proyectos beneficiados, a los cuales se les entrega la bonificación.

La ejecución de los proyectos es realizada por los beneficiarios, con seguimiento, fiscalización y recepción final, proceso en el cual participa la **Dirección de Obras Hidráulicas (DOH)** o el **Servicio Agrícola Ganadero (SAG)**. Una vez recepcionada la obra la CNR verifica la acreditación de los costos incurridos y aprueba el pago del bono por parte del Tesoro Público.

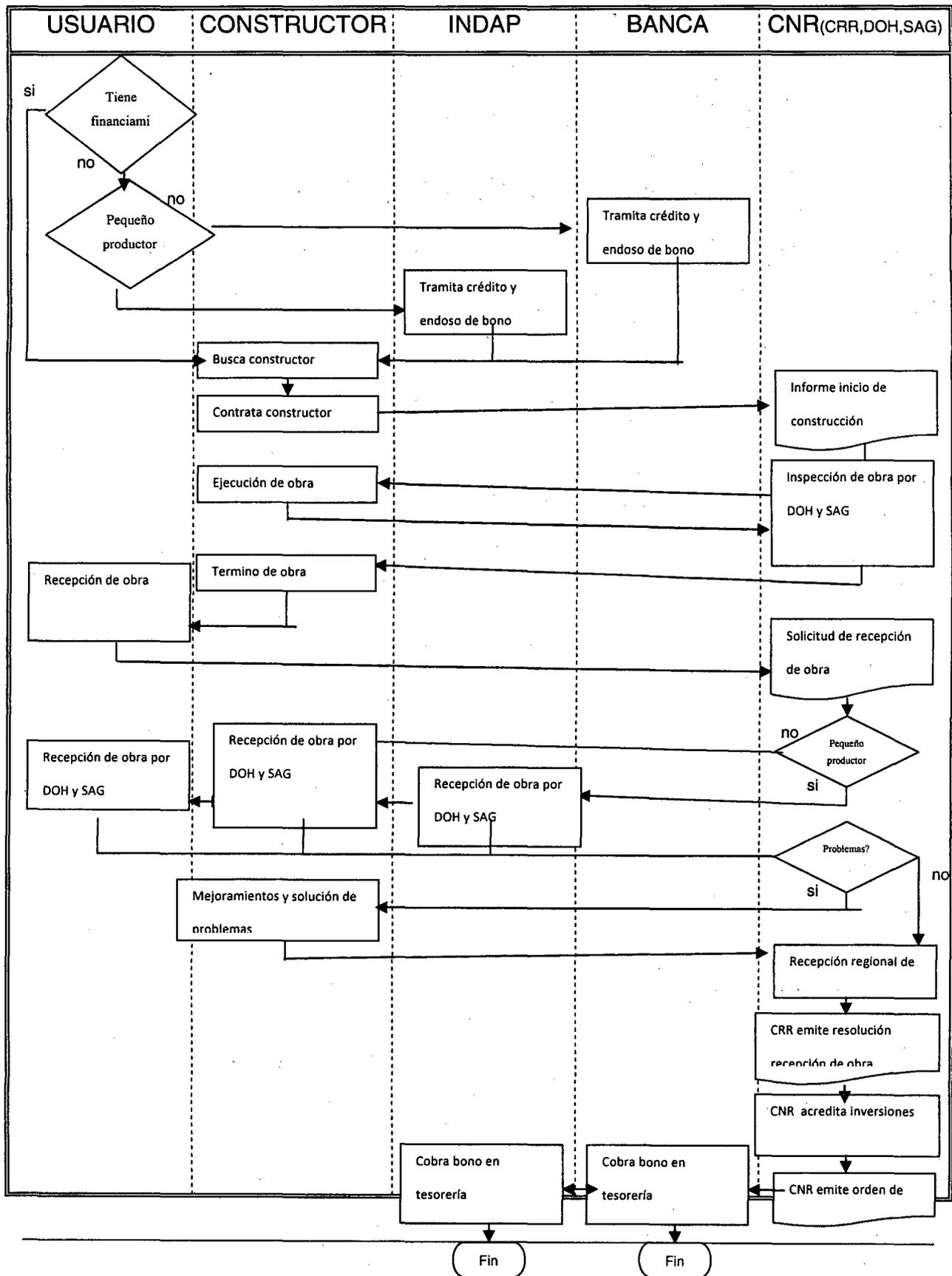
Dentro de las acciones de la ley tiene especial importancia las **Comisiones Regionales de Riego CRR**¹², quienes originan las demandas específicas de las organizaciones de riego, a partir de la percepción de necesidades que tienen cada una de las instituciones representadas en la CRR y de las necesidades estratégicas que en algunos casos ha definido el Gobierno Regional.

¹² Compuestas por los Secretarios Ministeriales de Obras Públicas, Agricultura y de Planificación; el Director regional de Aguas o su representante; el Director Regional de Obras Hidráulicas o su representante; el Director Regional del SAG o su representante; y el Director Regional de INDAP. Las CRR pueden invitar a sus reuniones a dos consejeros regionales designados por el Consejo Regional y dos representantes de las organizaciones de regantes de la región, designados en la forma que determine la propia Comisión Regional de Riego.

En el proceso también participa el sector privado, pues un **Consultor** inscrito en el Registro de Consultores de la Dirección General de Obras Públicas del MOP elabora y diseña los proyectos de acuerdo con los requerimientos definidos en las bases de concurso, para posteriormente una empresa constructora ejecute las obras.

A continuación se diagrama el funcionamiento de la Ley de Riego con las instituciones participantes, tanto para la obtención del Bono como para la posterior ejecución y recepción de las obras, así como el pago del bono¹³.

¹³ Fuente: Evaluación Ley de Riego Panel Expertos DIPRES, 2006.



5.- CONCEPTO DE PEQUEÑA AGRICULTURA TRADICIONAL

A principios del siglo XX se inician las distinciones más rigurosas sobre tipologías de las unidades productivas de la agricultura, apareciendo los conceptos de pequeña agricultura y agricultura familiar campesina, en particular realizados por la Escuela de Economía Agrícola de A.V. Chayanov en Rusia¹⁴.

Con posterioridad y en particular en América Latina, diversos estudios han diferenciado y caracterizado la agricultura familiar campesina y la pequeña agricultura de la región, destacando en los últimos decenios los estudios de CEPAL, FAO e IICA. Estos dos conceptos no corresponden a la misma categorización, ya que la primera es una agricultura cuya característica esencial es que utiliza primordialmente recursos de la fuerza de trabajo familiar para satisfacer las demandas de la explotación y secundariamente recurre a mano de obra asalariada; mientras que la pequeña agricultura es aquella constituida por explotaciones de menor tamaño relativo o con menor acceso a recursos de tierra y agua.

En el pasado cercano ambas categorías tenían similitudes e incluso podían considerarse casi equivalentes, lo que en los últimos años ha experimentado cambios substantivos, principalmente dos:

- La primacía creciente de capital y tecnología como medios de producción, sobre el recurso tierra, ha significado que muchas explotaciones de pequeño tamaño pero incorporando tecnología de punta, con alta productividad, en rubros intensivos y con articulación a mercados de mayores precios relativos, contratan importantes contingentes de mano de obra, generan cuantiosos excedentes y se distancian absolutamente de la agricultura familiar campesina.
- La progresiva urbanización de los territorios rurales y el desplazamiento de sectores urbanos de ingresos medios y altos hacia el campo en busca de descanso, vida natural, actividades sanas, etc. (parcelas de agrado); fenómeno que da origen a múltiples residencias y explotaciones agropecuarias en predios de pequeño tamaño,

¹⁴ The theory of the peasant economy (1925).

es otra situación que introduce fuertes diferencias entre la pequeña agricultura y la AGRICULTURA FAMILIAR campesina.

La definición de pequeña agricultura que interesa para los efectos de la política de inversiones públicas en apoyo a proyectos privados de riego, debe a juicio de la presente consultoría reunir cuatro condiciones:

- Ser coherente con la definición de pequeñas y medianas empresas que ha establecido el gobierno, en sus prioridades de focalización de los recursos públicos.
- Tomar en cuenta las definiciones de pequeña agricultura que el marco legal vigente ha determinado en la Ley 18.450 y en el Estatuto Orgánico de INDAP.
- Admitir la distinción de tipologías en su interior, para los efectos de postular políticas e instrumentos de apoyo al riego diferenciados.
- Ser de fácil aplicación, lo que significa que las variables que la definen tengan viabilidad de operación, sin mayores complejidades.

Un capítulo más adelante de este informe incursiona con mayor profundidad en estas materias, pretendiendo llegar a resultados que cumplan las cuatro condiciones anteriores.

5.1. Conceptualización de la pequeña agricultura a nivel nacional.

Recopilación y análisis de antecedentes secundarios

La agricultura familiar campesina es una categoría tipológica que se diferencia progresivamente de la pequeña agricultura, sin embargo para efectos conceptuales y en vista de la preponderancia que se ha dado al campesinado como sujeto prioritario de la acción del Ministerio de Agricultura en Chile y por la importancia que tiene para la determinación de tipologías se incorpora en esta recopilación una primera parte relativa a esta AGRICULTURA FAMILIAR campesina.

5.1.1. Caracterización de la Agricultura Familiar Campesina

En la documentación y literatura especializada, dominan cuatro variables que se utilizan para diferenciar AGRICULTURA FAMILIAR campesina de la A. Empresarial:

a) Uso preponderante de la fuerza de trabajo familiar: Utiliza básicamente los recursos de fuerza de trabajo que proveen los miembros de la familia que permanecen en el hogar, para satisfacer las demandas laborales y de gestión de la explotación. La contratación de asalariados tiende a ser temporal y ocurre principalmente en los períodos en que la demanda estacional excede la disponibilidad familiar, e incluso en estas ocasiones es frecuente en las zonas indígenas y de comunidades tradicionales, el empleo de intercambios no monetarios de trabajo.

El aporte no remunerado de la mano de obra familiar, particularmente los menores, mujeres y ancianos, es la norma general. El aprovechamiento de esta fuerza de trabajo en otras formas de producción no tendría posibilidad de generar valor.

b) Acceso limitado a los recursos de tierra y capital: Los predios de la agricultura familiar se ubican en los rangos de tamaño más pequeños de la tenencia agrícola y también mayoritariamente en áreas con recursos naturales con menos potencial relativo (suelo y agua). Se exceptúan de esta regla las unidades, minoritarias, que derivan de los procesos de reforma agraria, los cuales se localizan en áreas agrícolas de mayor potencial relativo.

Además de las restricciones en el acceso a la tierra, las explotaciones familiares disponen generalmente de poco capital de trabajo y de reducidas capacidades de acumular excedentes. Igualmente, están sometidas a restricciones de acceso al financiamiento suficiente y por ello enfrentan limitaciones para incorporarse a los procesos de innovación tecnológica.

c) Estrategia de supervivencia de ingresos múltiples: Los bienes para el autoconsumo y los ingresos provenientes de la venta de la producción agropecuaria propia, son la fuente principal de recursos para asegurar la reproducción de la familia y de la unidad productiva, pero ha sido progresiva en los años recientes, la multiactividad y diversificación de las fuentes de ingresos de la agricultura familiar. Las remesas enviadas por los miembros de la familia fuera del hogar, los trabajos asalariados agrícolas y no agrícolas en el entorno a la

unidad familiar, las actividades artesanales y los oficios diversos, forman parte de esta multiactividad y no solo en las unidades dotadas de menores recursos de tierra.

d) Heterogeneidad de la Agricultura Familiar: Las diferencias de ingreso y tamaño de las unidades familiares; sus niveles de articulación a los mercados y las cadenas en las cuales participan; la mayor o menor ponderación de la producción propia y del trabajo asalariado en los ingresos familiares; las estructuras productivas diferenciadas, son entre otros factores, los que marcan la heterogeneidad. Dicha característica es la que fundamenta el diseño y la implementación de políticas de riego diferenciadas que respondan a las características y necesidades específicas de la agricultura familiar y de los segmentos existentes al interior de ella.

La cuantificación de la agricultura familiar es relativamente difícil en términos operativos. El indicador con mayor fuerza discriminatoria entre agricultura familiar campesina y agricultura empresarial es sin dudas el uso preponderante de fuerza de trabajo familiar en relación a la ocupación de mano de obra asalariada. En la cédula censal del Censo Agropecuario del 2007 en Chile, se introdujo una o más preguntas que permitirían recoger antecedentes sobre este indicador, pero lamentablemente no fue posible profundizar en esta materia debido a que las bases de datos completas fueron puestas a disposición del público recientemente.

Las categorías ocupacionales que están establecidas en los Censos de Población y en la Encuesta Nacional del Empleo (INE) permiten identificar el número de explotaciones de agricultura familiar campesina, recurriendo a la categoría trabajadores por cuenta propia en el sector agropecuario y silvícola, la que es equivalente a jefe de explotación que recurre principalmente a mano de obra familiar y que lo diferencia de las otras tres categorías ocupacionales; trabajador asalariado (remunerado); trabajador familiar no remunerado; y patrón o empleador.

5.1.2. Estudios sobre pequeña agricultura y agricultura familiar más recientes en Chile.

Tipologías del sector agrícola nacional de ODEPA

En la clasificación hecha por ODEPA (2000) con datos del VI Censo Agropecuario del 1997, se han incluido como unidades de análisis 18 áreas agroecológicas homogéneas definidas por el propio estudio y 76 subáreas socio productivas, a partir de patrones socioproductivos dominantes en las áreas homogéneas. Se identificaron en este trabajo umbrales de tamaño para diferenciar tipologías de explotación, para cada una de las 76 subáreas y de esta forma se definieron:

- Explotaciones de subsistencia que son de pequeño tamaño con una superficie de uso agrícola inferior al necesario para alcanzar un ingreso mínimo mensual y no cumplen con al menos uno de los requerimientos técnico – productivos que se establecen para la pequeña explotación empresarial.
- Pequeñas explotaciones empresariales son aquellas que poseen una superficie de uso silvoagropecuario igual o superior a la superficie mínima necesaria para permitir un ingreso mínimo mensual, de acuerdo a la tipología productiva predominante en cada una de las 76 subáreas. También se incluyen en esta categoría las explotaciones que poseen una superficie inferior a la antes descrita, siempre y cuando cumplan con alguno de los siguientes requerimientos tecnológicos productivos:
 - Condición jurídica de empresa
 - Riego tecnificado o mecanizado de más de 1 ha.
 - Más de 1 maquinaria de tiro mecanizado
 - Más de 1 trabajador permanente
 - Superficie igual o superior a 0.2 ha de invernadero; 1 ha. de hortalizas, frutales o cepa país; 0.5 ha de cepas viníferas restantes; 20 ha forestales.
 - Existencia de una cantidad igual o superior a: 12 vacas lecheras; 20 bovinos; 60 ovinos; 100 caprinos.

- Medianas explotaciones corresponde a aquellas cuya superficie agrícola es mayor que el límite establecido para las unidades pequeñas y menor que el fijado para las unidades grandes.
- Grandes explotaciones corresponde a las que controlan una superficie agrícola que supone retornos comerciales y beneficios de escala significativos, lo cual fue determinado por informantes calificados de cada realidad local de las subáreas con criterios cualitativos.

La distribución del número de explotaciones resultantes de esta distribución es la siguiente:

Cuadro 3. Indicadores básicos de las tipologías de explotaciones, ODEPA 2000.

	Total	Subsistencia	Pequeñas	Medianas	Grandes
Nº de Explotaciones	305.244	102.766	176.074	17.005	9.399
%	100	33,7	57,7	5,6	3,0
Superficie explotaciones (Ha.)	30.766.757	1.186.136	8.061.328	6.095.948	15.423.345
%	100	3,9	26,2	19,8	50,0
Superficie agrícola utilizada (Ha.)	1.398.741	46.718	531.163	246.152	574.708
%	100	3,3	38,0	17,6	41,1
Superficie ganadera utilizada (Ha.)	13.710.740	412.739	2.475.124	3.348.363	7.504.514
%	100	3,0	18,0	24,4	54,6
Superficie Plantaciones forestales (Ha.)	2.231.002	41.404	319.130	249.843	1.620.625
%	100	1,9	14,2	11,2	72,7
Nº Remunerados permanentes*	516.949	98.166	264.836	57.695	96.252
%	100	18,4	51,2	11,2	18,6
Nº Asalariados temporales	278.197	8.623	118.311	49.681	101.582
%	100	3,0	42,5	17,9	36,5
Nº Trabajadores de la familia**	321.850	105.168	202.389	10.803	3.490
	100	32,7	62,9	3,4	1,0

* Que trabajan en la explotación e incluyen a los jefes de explotación por cuenta propia.

** Probablemente incluyen a los trabajadores por cuenta propia.

Fuente: ODEPA Documentos de Trabajo N°5 (2000) y N°9 (2005)

Esta caracterización por tipología y localización geográfica hecha por ODEPA para la Agricultura Chilena es un trabajo de carácter global imprescindible para los estudiosos y definidores de política agropecuaria en el presente decenio; además es un trabajo oficial único sobre la materia. Sin embargo, para los efectos que interesa al presente estudio tiene

3 limitantes principales, adicionales al hecho que utilizó información del Censo 1997 y hoy existen datos del Censo 2007:

- a) No existe coincidencia o similitud entre los conceptos de explotación de subsistencia y pequeñas explotaciones empresariales con los que la Ley Orgánica de INDAP (18.910) define como sus usuarios y a los cuales clasifica como agricultura familiar campesina.

Según la Ley Orgánica de INDAP, son beneficiarios o usuarios dos grupos: los pequeños productores agrícolas y los campesinos:

- Pequeño productor agrícola es el que explota una superficie no superior a 12 hectáreas de riego básico; sus activos no superan el equivalente a 3.500 UF; su ingreso proviene principalmente de la explotación agrícola; y trabaja directamente la tierra cualquiera sea su régimen de tenencia.
 - Campesino es la persona que habita y trabaja habitualmente en el campo; sus ingresos provienen fundamentalmente de la actividad agropecuaria realizada en forma personal; siempre que sus condiciones económicas no sean superiores a las de un pequeño productor agrícola; también son campesinos los miembros de su familia.
- b) El umbral de tamaño que se utilizó en el estudio de ODEPA para definir pequeña explotación empresarial supera las 12 hectáreas de riego básico en muchas subáreas: así por ejemplo, en Petorca (V) y Limarí (IV), pequeño es el que tiene hasta 30 hectáreas de riego; y en Retiro (VII) es el que tiene hasta 50 hectáreas de riego; en secano interior desde Pumanque (VI) hasta el Río Bío – Bío, es pequeño el que tiene hasta 300 hectáreas.

Por lo anterior, la pequeña agricultura así definida estaría sobrepasando los límites de la agricultura campesina; controlando por ejemplo: el 41,3% de la superficie de uso agrícola y ocupando al 45,5% de los asalariados temporales, cifras que no corresponden a las que indican otros estudios más especializados en agricultura familiar campesina.

- c) No se determina la superficie de riego que controla cada una de las 4 tipologías en cada una de las subáreas, aunque se utilizó el umbral de superficie de riego para diferenciar tipologías. Tampoco las áreas agropecuarias y las subáreas distinguen la categoría riego para su conformación, utilizan en reemplazo el concepto geográfico de valles transversales y depresión central.

5.1.3. Diagnóstico estadístico de la pequeña agricultura

Caracterización y tipologías de la agricultura nacional

En el estudio reciente de la Agricultura Familiar en Chile realizado por Oscar Melo y Jimena López de Lériða de la Facultad de Agronomía de la PUC (op. citada en bibliografía), se utilizó el trabajo de ODEPA antes mencionado, pero se realizó una nueva homologación de riego y secano para establecer hectáreas equivalentes en cada una de las áreas homogéneas, llegando a resultados un poco diferentes a los de ODEPA en cuanto a la cuantificación de la que ahora se denominó Agricultura Familiar (AF).

Lo interesante de este estudio, aunque pueden reconocerse algunas debilidades en las definiciones para la cuantificación, es que aporta dos antecedentes adicionales a los de la definición y cuantificación de la agricultura familiar en Chile: una es la delimitación de tipologías dentro de la agricultura familiar y la otra es la caracterización de las explotaciones de estas tipologías.

a) Definición de tipologías

Agricultura familiar de subsistencia es aquella que trabaja exclusivamente con mano de obra familiar sin recurrir a asalariados. Agricultura familiar en transición es aquella que contrata mano de obra asalariada, pero su aporte es inferior al que realiza la mano de obra familiar. Agricultura familiar consolidada es aquella de carácter empresarial que está dentro de los rangos máximos de tamaño establecidos por área homogénea y que contrata un administrador respondiendo a su mayor grado de desarrollo agrícola.

Esta última característica, es discutible en cuanto a su utilización para tipificar una categoría de agricultura familiar, pero en el universo predeterminado por umbral de tamaño sí aparecieron unidades con administrador, tal como sucede en la categoría pequeña

agricultura empresarial del estudio de ODEPA. Los resultados de esta tipificación entregaron los siguientes números:

Cuadro 4. Cuantificación de la Agricultura Familiar en Chile por tipologías.

Tipologías	N° Productores	%	Superficie Agrícola de las Explotaciones (ha)	%
Subsistencia	154.820	47,5	211.956	16,2
Transición	120.626	37,1	291.409	22,3
Consolidada	8.942	2,8	43.203	3,3
Total AF	284.388	87,4	546.568	41,8
No AF	41.127	12,6	762.486	59,2
TOTAL	325.515	100	1.309.054	100

Fuente: O. Melo *et al.* (op. citada).

b) Caracterización de las explotaciones por tipología

En base a tabulaciones propias de la base de datos del Censo de 1997 y mediante un ejercicio de pareamiento (*matching*) con la encuesta CASEN y la encuesta de gastos de la canasta familiar, se establecieron indicadores de producción, valor de producción, ingresos y fuentes de ingresos, gastos y su composición, etc.; para cada una de las 3 tipologías de agricultura familiar y para la agricultura empresarial no familiar. Entre estos indicadores se muestran algunos de mayor relevancia en el siguiente cuadro:

Cuadro 5. Caracterización de las explotaciones por tipología.

	Subsistencia	Transición	Consolidada	No AF ¹⁵
Superficie promedio de riego por explotación (ha)	1,8	4,0	7,6	31,2
Explotación con riego (%)	31,8	40,6	52,5	58,1
Participación en el PIB sectorial (%)	11,1	14,0	2,6	72,3

Fuente: O. Melo, *et. al.* (op. citada).

Este estudio es un valioso aporte a la comprensión de la agricultura chilena y en particular de la agricultura familiar, pero presenta dos grandes problemas desde la perspectiva de una política más fina dirigida a los campesinos, estos son:

¹⁵ Agricultura No Familiar, es decir resto empresarial no campesina.

- La información sigue siendo la del Censo Agropecuario de 1997, porque a la fecha del estudio no estaba disponible el del 2007.
- Al igual que en el estudio de ODEPA comentado con anterioridad, el umbral establecido para cuantificar agricultura familiar campesina y diferenciarla de la agricultura empresarial, es muy alto. Ello significa que se distancia de la definición de INDAP porque sobrepasa las 12 HRB en varias subáreas e incluye en la agricultura familiar a varios miles de pequeñas explotaciones empresariales no campesinas.

Prueba de esta última información, además de la ya mencionada (caracterización de la agricultura familiar consolidada por disponer de administrador) lo que no es propio de la agricultura familiar campesina, es la composición del empleo por tipología:

Cuadro 6. Mano de obra promedio de la explotación de AF, por tipología.

	Subsistencia	Transición	Consolidada	Total AF
Jefe de explotación	1,0	1,0	1,0	1,0
Familiar no remunerado	0,6	0,4	0,2	0,5
Permanente remunerado	-	0,4	1,2	0,6
Temporal remunerado	-	0,8	1,9	0,9

Fuente: Melo, *et. al* (Op. citada)

Las cifras del cuadro estarían indicando que en el promedio de la agricultura familiar consolidada, la fuerza de trabajo familiar (jefe de explotación más no remunerado) aportan 1,2 trabajadores a la explotación y la fuerza de trabajo asalariada (remunerado permanente y temporal) aportan 3,1 trabajadores, lo que de acuerdo a lo discutido inicialmente es un contrasentido respecto a la caracterización esencial de la agricultura familiar campesina.

6. DIAGNOSTICO Y CARACTERIZACIÓN DE LAS TIPOLOGÍAS ACTUALES DE LA PEQUEÑA AGRICULTURA.

6.1. Criterios tipológicos actuales de la pequeña agricultura. Problemas y debilidades.

6.1.1. Cuantificación de la Pequeña Agricultura en Chile, 1986.

Un trabajo precursor en el país fue el estudio realizado por Agraria en 1988 sobre la Pequeña Agricultura, dividiendo el país en 90 segmentos agroclimáticos entre la III y X Región, para lo cual se utilizó en el eje Norte - Sur la provincia y en el eje Oriente – Poniente la diferenciación geográfica de: Secano Costero, Secano Interior, Valle Central Secano y Valle Central Riego, Precordillera. Además se agregaron segmentos especiales para el riego de los Valles del Norte Chico y para segmentos específicos de la X Región.

En cada segmento se establecieron umbrales de tamaño para secano y para riego, en función de la cantidad de trabajo que demandaban sus estructuras productivas y la disponibilidad de mano de obra de la familia, diferenciando así pequeña, mediana y gran agricultura.

Para la categoría pequeña agricultura se trabajó la estructura media de uso del suelo por segmento, la productividad, producción y valor por rubro, como también, su participación en el valor de la producción sectorial (nacional y regional).

A pesar de la valiosa información que proporcionó en su momento, en la actualidad tiene más bien valor para efectos de comparación y análisis de la evolución agrícola y sus subsectores sociales, dado que la base de datos utilizada fue la de la Encuesta Nacional Agropecuaria de 1986 – 1987.

6.1.2. Las definiciones de la Ley de Riego y el sector oficial

Es importante para respetar la condición de coherencia con las definiciones oficiales y legales vigentes, revisar los conceptos que utiliza la Ley 18.450 e instituciones como INDAP, CORFO y MIDEPLAN.

Pequeño propietario en la operatoria de la Ley de Riego

El Artículo 3° de la Ley 18.450 modificada (1999) hace referencia a los proyectos presentados por pequeños productores agrícolas, organizaciones de usuarios de aguas y comunidades no organizadas, sólo con la finalidad de reconocer a estos el derecho a participar en el prefinanciamiento que la Comisión Nacional de Riego (CNR) puede asignar al Instituto Nacional de Desarrollo Agropecuario (INDAP), para cubrir los costos de los estudios de los proyectos de riego, construcción y rehabilitación de las obras de riego y drenaje, de las postulaciones a concurso aceptadas por la CNR y presentadas por los antes indicados.

El mismo artículo sostiene que se entenderá por pequeños productores agrícolas a quienes la Ley Orgánica de INDAP defina como tales.

Por extensión, en la operatoria de la Ley se han establecido concursos especiales para pequeños agricultores, en los cuales se exige a los postulantes esta misma certificación del INDAP, aún cuando esta disposición no se encuentra en la Ley modificada ni en sus reglamentos. Es decir, en términos legales estrictos, la CNR podría definir pequeño agricultor con otros conceptos distintos a los de la Ley Orgánica de INDAP salvo en lo que se refiere a los requisitos de acceso al prefinanciamiento transferido de la CNR a INDAP.

Las definiciones de usuarios o beneficiarios de INDAP, descritas con anterioridad, en lo referente al propósito del Gobierno (MINAGRI y CNR) de focalizar los apoyos en la PYME es sin duda insuficiente, porque no cubre el espectro más amplio de las pequeñas y medianas empresas agrícolas e incluso es muy restrictivo respecto a lo que podría ser un pequeño empresario agrícola.

En efecto las 12 hectáreas de riego básico y su equivalente a lo largo del país o la exigencia de que su ingreso provenga principalmente de la explotación agrícola pueden ser compatibles con la definición de pequeño agricultor, pero el trabajar directamente la tierra y no poseer activos superiores a 3.500 unidades de fomento (67 MM pesos) son sin duda exigencias que excluyen a gran número de pequeños productores y más bien corresponderían a los conceptos que definen agricultura familiar campesina.

Las ventajas que tienen la norma operativa actual para la CNR y la administración de la Ley, son principalmente dos:

- Permite que al tener un usuario (el pequeño agricultor) definido en los mismos términos se implementen políticas e instrumentos complementarios entre INDAP y la CNR, como los de financiamiento y asistencia técnica a proyectos integrales de los cuales el riego es un componente.
- Reconoce la especialidad del INDAP y se evita duplicar al interior de la CNR, recursos profesionales que tendrían que dedicarse a la identificación y certificación de los pequeños productores postulantes a bonificación.

Las desventajas de esta norma a su vez son también principalmente dos:

- Que con la acepción legal de usuario INDAP, no se incluye al segmento más amplio de pequeño productor, lo cual obliga en el caso de políticas diferenciadas de bonificación al riego a la PYME, a agregar una nueva categoría adicional al beneficiario INDAP que podría ser denominado pequeño empresario agrícola, además del mediano empresario.
- Que se delega en otra institución la definición de beneficiario preferente a las bonificaciones de riego, sin que existan los elementos suficientes para controlar que no se estén filtrando criterios institucionales distintos propios a INDAP o a sus funcionarios de área. Por ejemplo: aplicar el concepto de hectárea de riego básico supone conocer las capacidades de uso de los suelos de cada predio, información que está históricamente muy atrasada en los datos prediales del PAF¹⁶ o Impuestos Internos y sólo CIREN maneja para amplias áreas del país, pero no es consultado al respecto.

Otro ejemplo reciente en los últimos tiempos, es el de ex beneficiarios de INDAP que fueron excluidos por razones diversas: su cartera de crédito pasó a la banca (que recibe bonos de intermediación de INDAP); el productor decidió autonomizarse; el productor no cumplió compromisos, etc.

¹⁶ Proyecto Fotogramétrico

Frente al análisis expuesto existen dos disyuntivas principales:

- a) Se redefine pequeño propietario para efectos de la aplicación de la Ley de Riego, ya sea modificando las disposiciones legales o independizando el acceso a prefinanciamiento de INDAP de la definición de pequeño propietario para acceder a bonificación de riego.
- b) Se complementa la categoría beneficiario de INDAP con otra categoría adicional de pequeño empresario agrícola para cubrir el capítulo pequeños de la PYME. Esta segunda opción es la que se adoptaría en la parte referente al Marco Teórico para construir tipologías; entre otras razones porque también tiene aplicabilidad en la opción a).

6.1.3. Definiciones de otros organismos oficiales.

El Ministerio de Hacienda y la mayoría de los organismos públicos (CORFO, MIDEPLAN, Impuestos Internos) clasifica a las empresas de acuerdo a rangos en su nivel de ventas anuales, definiendo una política de ayudas crediticias diferenciadas, en cuatro tipos de contribuyentes, según se observa en el cuadro a continuación:

Cuadro 7. Clasificación de empresas según tipo considerando nivel de ventas en UF.

Tipo Empresas	Rango de Ventas (UF)
Micro	Menos de 2.400
Pequeña	2.400 – 25.000
Mediana	25.000 – 100.000
Grande	Más de 100.000

Para los efectos de las empresas agrícolas, estos rangos son poco aplicables por el menor tamaño relativo de las mismas; una empresa agrícola que vende al año menos de 480 millones de pesos sería pequeña de acuerdo al rango anterior y una que vende menos de 1.920 y más de 480 millones de pesos sería mediana. Con estos umbrales las empresas agrícolas nacionales estarían prácticamente en su totalidad en la categoría micro y PYMES.

Si se quiere discriminar dentro el sector agropecuario, configurando límites más adecuados a la realidad del sector, a la PYME agrícola podría fijársele un límite de ventas inferior, por ejemplo rebajando a un tercio los rangos anteriores en cada tipología¹⁷.

Otro criterio complementario que aplican los organismos oficiales para la clasificación de las empresas es la cantidad de trabajadores ocupados.

Cuadro 8. Clasificación de empresas según tipo, considerando cantidad de trabajadores empleados.

Tipo Empresas	N° de Trabajadores
Micro	Menos de 10
Pequeña	De 10 a 49
Mediana	De 50 a 199
Grande	Más de 200

Si se incluyeran los asalariados estacionales o temporales, esta clasificación si tendría aplicabilidad en la agricultura, demostrando con ello la menor productividad del trabajo agrícola con respecto al de los otros sectores.

6.1.4. Relación entre HRB y valor de ventas

Existe la necesidad de conocer la relación entre las medidas de superficie de hectáreas de riego básico (HRB) y el valor estimado de las ventas anuales. Lo anterior con el objetivo de verificar la factibilidad de proponer el valor de las ventas, como instrumentos de focalización de los beneficios que la CNR puede entregar.

Se han seleccionado dos regiones, la región de Coquimbo y la de O'Higgins, por ser bastante representativas de realidades diversas. De esta manera los resultados de la comparación entre HRB y valor de ventas pueden ser un buen Proxy de lo que sucederá en otras regiones.

El valor de las ventas, como un antecedente que permite focalizar beneficiarios, se propone como efectivo para las empresas agropecuarias que se encuentran por sobre las 12 HRB.

¹⁷ La productividad del trabajo en la agricultura es cercana a 1/3 del resto de la economía.

Esto debido a que bajo ese umbral, opera la ley que faculta a INDAP para apoyar la agricultura campesina.

En consecuencia se requiere conocer si el valor de las ventas es un buen indicador para segmentar a lo que en este estudio se ha denominado la mediana agricultura, el cual se encuentra entre las 12 y 30 HRB.

Se busca validar de esta forma el valor de las ventas, dado que otros instrumentos de política utilizan este indicador para su selección de beneficiarios. Desde luego se considera que utilizar medidas equivalentes ayuda a la coordinación entre diversos instrumentos. Así por ejemplo CORFO define una microempresa como aquella que tienen ventas anuales hasta 15.000 UF. Los instrumentos de CORFO para el nivel asociativo, por otro lado, fijan rangos de UF 2.400 y UF 100.000 de ventas anuales, como niveles inferior y superior, respectivamente. Por otro lado Sercotec para definir Micro empresario considera un volumen de ventas anuales de hasta UF2.400.

Finalmente, en un reciente estudio de Qualitas para la CNR, se plantean rangos de valores de venta para clasificar las empresas agropecuarias como sigue:

- a. Pequeño empresario NO INDAP: ventas anuales por 600 UF
- b. Pequeño empresario: ventas anuales entre UF 600 y 2.400
- c. Mediano empresario: ventas anuales entre UF 2.400 y 12.000
- d. Gran empresario: sociedad de responsabilidad Ltda: ventas superiores a 12.000 UF y sociedades anónimas todo nivel de ventas

En consecuencia, con la información de explotaciones con riego del Censo agropecuario del año 2007, se valoraron las estructuras productivas de cada explotación.

Los resultados de esta valoración permiten obtener los valores medio de margen bruto (ingreso bruto menos costos directos) y de ingreso bruto como Proxy del valor de las ventas.

Por lo tanto para estos cálculos la superficie de cada cultivo es obtenida del Censo. Los valores de producción para cada rubro corresponden a las fichas técnicas de ODEPA para cada región. Se han utilizado dos coeficientes técnicos uno alto y otro bajo de manera de

obtener un estimador medio de la producción. Los valores de costos de producción provienen de la misma fuente. Los precios de los productos son valores medios de una serie de tiempo diferenciando mercados internos y externos. Para aproximar con mayor precisión esta variable se ha considerado un valor superior y otro inferior. Finalmente se ha considerado un valor de la UF de \$20.000.

Los resultados de la comparación entre la clasificación por HRB y valor de ventas se presentan en los cuadros siguientes:

Cuadro 9. Ingreso neto y valor ventas estimado por estrato de tamaño región de Coquimbo (\$ de Nov. 2008).

Rango	Número de explotaciones	Ingresos netos (\$)	Valor ventas (\$)	Valor UF Ventas
>1 <6,01	2.662	5.402.069	7.121.488	356
>=6,01 <12,01	1.209	10.896.394	16.785.526	839
>=12,01 <30,01	1.063	19.185.728	34.841.744	1.742
>=30,01 <50,01	250	65.750.575	99.403.853	4.970
>=50,01	519	311.444.751	459.854.522	22.993
Total	5.703			

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo agropecuario 2007 y ODEPA

Cuadro 10. Ingreso neto y valor ventas estimado por estrato de tamaño región de O'Higgins (\$ de Nov. 2008).

Rango	Nº de explotaciones	Ingreso neto (\$)	Valor ventas (\$)	Valor UF ventas
>1 <6,01	4.091	5.007.879	8.635.925	432
>=6,01 <12,01	2.374	15.392.633	25.961.616	1.298
>=12,01 <30,01	2.123	38.577.811	62.322.413	3.116
>=30,01 <50,01	663	99.251.775	152.312.814	7.616
>=50,01	1.030	270.251.804	413.202.583	20.660
Total	10.281			

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo agropecuario 2007 y ODEPA

En el cuadro siguiente se resume el ejercicio de valoración realizado:

Cuadro 11. Resumen de ejercicio de valorización realizado en las regiones de Coquimbo y de O'Higgins.

Rango	Valor UF ventas Región de Coquimbo	Valor UF ventas Región de O'Higgins
>1 <6,01	356	432
>=6,01 <12,01	839	1.298
>=12,01 <30,01	1.742	3.116
>=30,01 <50,01	4.970	7.616
>=50,01	22.993	20.660
Total		

De los resultados informados en los cuadros se desprende lo siguiente:

- a. Hay una relación positiva entre HRB y valor esperado de ventas.
- b. Los valores para los rangos cambian entre regiones. Las mayores diferencias se observan en los rangos que van de 12 hasta 30, 30 hasta 50 y más de 50. Por ejemplo en la Región de Coquimbo el valor de ventas estimado para el rango entre 12 y 30 HRB es de UF 1.742 mientras que en la O'Higgins es de UF 3.116.
- c. En ambas regiones sólo los productores que se encuentran en el rango de 30 hasta 50 HRB corresponden a beneficiarios potenciales de CORFO.
- d. SERCOTEC en la Región de Coquimbo sólo tienen beneficiarios en los rangos de la población INDAP (menos de 12 HRB) y en el rango de 12 hasta 30 HRB. Sin embargo en la Región de O'Higgins SERCOTEC solo podría trabajar con el segmento de beneficiarios de INDAP.

Posibles escenarios bajo el supuesto de seleccionar valor de ventas como indicador de focalización:

- a. Se deberían definir parámetros de corte diferenciados por región.
- b. No habría posibilidad de homologación con los parámetros de CORFO y de SERCOTEC si lo que se busca es focalizar en el segmento de 12 hasta 30 HRB.
- c. Los incentivos para los beneficiarios potenciales serían los de "esconder" valor de ventas para optar a beneficios de la CNR.

7. CUANTIFICACIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LA PEQUEÑA AGRICULTURA.

Según lo planteado con anterioridad, en el presente estudio se realizó un proceso de cuantificación y localización de la pequeña agricultura, en base a los antecedentes disponibles de los censos agropecuarios 1997 y 2007.

El principal objetivo del análisis de esta información es la de cuantificar la demanda de la agricultura familiar campesina por riego. Por lo tanto es esencial al menos tres elementos a ser definidos: (1) cuantas son las unidades de explotación campesinas;(2) donde se encuentran localizadas y (3) cual es la heterogeneidad interna.

Adicionalmente a los tres aspectos esenciales también interesa conocer cuál es la disponibilidad actual de riego en cada segmento, la situación de uso del suelo y el impacto en el empleo.

7.1. Número de explotaciones.

El cuadro a continuación, muestra el número de explotaciones censadas por macrozona y segmento agroecológico para los dos Censos.

Cuadro 12. Número explotaciones censadas en los años 1997 y 2007, según segmento agroecológico.

Segmento	Año	Macrozona (1)				Total
		1	2	3	4	
Secano	1997	4.375	4.473	25.798	0	34.646
	2007	4.103	4.045	26.548	0	34.696
	Diferencia	-272	-428	750	0	50
Valle Riego	1997	14.935	52.423	40.551	19.657	127.566
	2007	12.937	40.209	41.162	23.914	118.222
	Diferencia	-1.998	-12.214	611	4.257	-9.344
Costa	1997	1.643	4.649	12.787	20.750	39.829
	2007	1.449	3.768	12.587	21.397	39.201
	Diferencia	-194	-881	-200	647	-628
Valle Secano	1997	0	3.974	1.250	50.049	55.273
	2007	0	3.780	1.394	45.237	50.411
	Diferencia	0	-194	144	-4.812	-4.862
Precordillera	1997	0	2.671	22.253	20.926	45.850
	2007	0	1.872	22.463	19.727	44.062
	Diferencia	0	-799	210	-1.199	-1.788
Total	1997	20.953	68.190	102.639	111.382	303.164
	2007	18.489	53.674	104.154	110.275	286.592
	Diferencia	-2.464	-14.516	1.515	-1.107	-16.572

Fuente: Elaboración propia en base a información Censal

(1) Macrozona 1: III y IV región / macrozona 2: V, VI y Región Metropolitana / macrozona 3: VII y VIII región / macrozona 4: IX, X y XV regiones.

Como muestra el cuadro, la cantidad de explotaciones presenta una caída entre ambos censos cercana al 5%. Esta caída se verifica en casi la totalidad de los segmentos menos en el segmento de secano.

Al indagar con mayor precisión, se observa que la caída se explica casi en su totalidad por lo que sucede en la macrozona 2 (regiones V, VI y RM) en el segmento de valle de riego donde se pierden más de 12 mil explotaciones, es decir el 75% de lo que se pierde a nivel nacional.

Desde el punto de vista de la concentración de explotaciones se puede observar que las macrozonas donde hay más explotaciones son las 3 y la 4. Mientras que los segmentos agroecológicos de más alta concentración de explotaciones es el valle de riego seguido muy de lejos por el valle de secano. Separando por macrozonas el segmento más numeroso es valle de secano de la macrozona 4 y el valle de riego de la macrozona 2.

7.2. Clasificación inicial de las explotaciones.

Para la clasificación de las explotaciones se considera la propuesta desarrollada para este estudio, que considera tres potenciales beneficiarios de una política de riego para la pequeña y mediana agricultura.

- Tipo 1: Mini explotación agrícola, equivalente a subsistencia, hasta 2 hectáreas de riego básico.
- Tipo 2: Explotaciones de agricultura familiar campesina en transición y consolidada, entre 2 y 12 hectáreas de riego básico.
- Tipo 3: Pequeña agricultura empresarial, entre 12 y 30 hectáreas de riego básico.

En la primera etapa del estudio no fue factible la aproximación sobre la base de hectáreas de riego básico, ya que la información del censo no estaba disponible¹⁸. Por ello y con fines ilustrativos se realizó una segmentación sobre los siguientes tramos de tamaño:

- Tipo 1: explotaciones menores a 5 hectáreas físicas
- Tipo 2: entre 5 y 20 hectáreas físicas
- Tipo 3: entre 20 y 50 hectáreas físicas

En el cuadro a continuación se presenta la proporción de explotaciones de agricultura campesina o pequeña empresarial por tipo, macrozona y segmento agroecológico, según los tramos indicados:

¹⁸ En el capítulo 8 de este Informe Final, se presenta el análisis en base a rangos por hectáreas de riego básico, información que fue procesada una vez obtenidos los antecedentes del Censo 2007.

Cuadro 13. Proporción de explotaciones dentro del segmento de agricultura campesina o pequeña empresarial por tipo, macrozona y segmento agroecológico (%), en base al censo 2007.

Macrozona	Segmento	Tipo de Agricultura Familiar Campesina			Total
		Tipo 1	Tipo 2	Tipo 3	
1	Secano	1	0	0	1
	Valle Riego	3	1	0	4
	Costa	0	0	0	0
	Valle Secano	0	0	0	0
	Precordillera	0	0	0	0
Total		4	1	0	6
2	Secano	1	0	0	1
	Valle Riego	7	4	1	13
	Costa	0	0	0	1
	Valle Secano	1	0	0	1
	Precordillera	0	0	0	1
Total		10	5	2	16
3	Secano	5	2	1	8
	Valle Riego	7	4	2	13
	Costa	1	1	1	3
	Valle Secano	0	0	0	0
	Precordillera	4	2	1	7
Total		17	11	5	33
4	Secano	0	0	0	0
	Valle Riego	3	4	1	8
	Costa	2	3	1	7
	Valle Secano	5	6	3	14
	Precordillera	2	2	1	6
Total		11	16	7	34
Gran total		38	31	13	83

Fuente: Elaboración propia en base a información Censal

En primer lugar se puede observar que el 83% de las explotaciones del país estarían dentro del rango de tamaño de pequeña y mediana agricultura en el país. En segundo lugar se observa que los dos primeros tipos, esto es la mini explotación agrícola y la agricultura campesina familiar, representan en conjunto el 69% de las explotaciones del país.

En términos de concentración de explotaciones por macrozonas se observa que un 67% de ellas se encuentran entre las macrozonas 3 y 4. En términos de segmentos de alta

concentración destacan el valle de riego de la macrozona 2 y 3 y el valle de secano de la macrozona 4.

7.3. Riego

Otro de los antecedentes a tener en cuenta para el diseño de una política de riego para el segmento de la agricultura campesina y la pequeña agricultura empresarial es la proporción que existe entre la superficie en riego y la superficie total. En el cuadro a continuación se muestra la información para el Censo de 2007.

Cuadro 14. Superficie bajo distintos tipos de riego y total por macrozona y segmento agroecológico.

Macrozona	Segmento agroecológico	Gravitacional	Mecánico	Microriego	Total bajo riego	Total superficie	% Bajo riego
1	Secano	2.794	62	3.481	6.336	617.005	1
	Valle Riego	39.016	815	35.042	74.873	5.730.800	1
	Costa	3.676	364	3.059	7.099	725.409	1
	Valle Secano	0	0	0	0	0	0
	Precordillera	0	0	0	0	0	0
2	Secano	3.767	929	12.897	17.593	377.467	5
	Valle Riego	225.016	7.322	106.587	338.925	1.667.830	20
	Costa	2.741	465	3.293	6.499	230.769	3
	Valle Secano	16.588	187	13.468	30.244	173.518	17
	Precordillera	15.116	85	6.092	21.292	804.166	3
3	Secano	33.987	1.008	14.548	49.543	660.064	8
	Valle Riego	264.231	14.359	19.883	298.473	1.291.076	23
	Costa	2.427	832	936	4.195	310.694	1
	Valle Secano	4.407	34	142	4.583	33.278	14
	Precordillera	93.298	6.423	8.474	108.195	1.366.845	8
4	Secano	0	0	0	0	0	0
	Valle Riego	1.242	848	92	2.181	1.378.517	0
	Costa	132	2.159	860	3.151	677.964	0
	Valle Secano	21.738	12.502	5.320	39.559	1.724.527	2
	Precordillera	10.681	5.873	861	17.415	1.658.773	1
Total		740.856	54.265	235.035	1.030.156	19.428.702	5

Fuente: Elaboración propia en base a información Censal

De la información disponible en el cuadro se desprende por un lado que sólo el 5% de la superficie se encuentra bajo riego. Además se observa que la existencia de riego gravitacional es el tipo de mayor relevancia seguido del microriego y muy atrás el riego mecánico. Como se verá más adelante, la comparación inter-censal muestra dos importantes cambios: la caída de la superficie bajo riego gravitacional y, un aumento significativo del microriego que se multiplica en cinco veces.

7.4. Comentarios generales al capítulo:

- El número de explotaciones presenta una caída entre 1997 y 2007. Esta se explica fundamentalmente por lo que ha ocurrido en el segmento agroecológico del valle de riego en la macrozona 2. Sólo en este punto se concreta el 75% de la disminución en el número de explotaciones del país.
- Al aplicar una estrategia de clasificación sobre la base de tres tipos de agricultura: mini explotación agrícola; explotaciones de agricultura familiar campesina y explotaciones de agricultura empresarial se da cuenta del 83% de las explotaciones del país.
- Los tipos de mini explotaciones y explotaciones campesinas explican el 69% de las explotaciones del país.
- La proporción de superficie bajo riego alcanza al 5% de la superficie.
- El incremento en superficie bajo microriego entre censos es de más de cinco veces.
- La distribución de los estudios de caso debería aproximarse a la distribución de los diferentes tipos de agricultura entre segmentos y macrozonas.

7.5. Dinámicas de cambios inter censal (1997-2007).

Este ítem consta de dos partes. La primera es una comparación del uso del suelo a nivel país con información correspondiente a los censos agropecuarios de 1997 y 2007.

La comparación de información censal permite identificar los ejes sobre los cuales se desarrolla la agricultura en cada región. Adicionalmente permite verificar la especialización productiva por segmento agroecológico.

7.5.1. Análisis de la información censal por Región y Macro zona

- **Antecedentes**

Dada la disponibilidad de los resultados preliminares del Censo agrícola levantado durante el año 2006/2007 es posible realizar comparaciones con la información del año 1997 a nivel de región, agregación de comunas (segmentos) y comunas.

El objetivo de este documento es el de mostrar cuales son las estrategias productivas en cada región y segmento. La definición de la estrategia será el resultado de los cambios en el uso de suelo.

- **Resultados por región y segmento**

Región de Coquimbo

La información detallada de los cambios en esta región se muestra, en anexo 1, en los cuadros 1 al 12.

La dinámica regional se caracteriza por una marcada tendencia a la concentración de la tierra. Las explotaciones de más de 5 hectáreas han aumentado en un 20%. Por otro lado las explotaciones menores de 5 hectáreas han disminuido.

Por otro lado la dinámica de crecimiento de los centros urbanos ha determinado una disminución neta del número de explotaciones. En general los segmentos de pequeña propiedad parecen ser los que tienden a desaparecer a favor del crecimiento de núcleos urbanos.

Los segmentos en los cuales la tendencia hacia explotaciones de mayor tamaño se consolida son la costa y el valle de riego. En el primero de ellos con crecimiento de explotaciones de tamaño medio (entre 5 y 200 hectáreas) y el valle de riego con crecimiento de grandes explotaciones (más de 200 hectáreas).

Un segundo elemento que caracteriza a la región es su dinámica hacia el desarrollo de rubros de alta tecnología orientados al mercado y basados en inversiones crecientes en captura y aplicación eficiente del recurso agua. Por ejemplo, se incrementan superficies destinadas a semillas, flores y hortalizas de alto valor como lechugas y alcachofas, etc.

Finalmente, del lado del riego se observa un incremento neto de la superficie regada en más de 26 mil hectáreas (53% de variación). Más notable aun es el incremento de riego basado en tecnología sobre el riego tradicional (sistemas mecánicos y de microriego crecen más que el gravitacional). Estos cambios en los sistemas de riego se observan en los tres segmentos de la región.

Región de Valparaíso

La información detallada de los cambios en esta región se muestra, en el anexo 1 en los cuadros 13 al 24.

Esta región se caracteriza por dos principales dinámicas. La primera caracterizada por la urbanización acelerada. El crecimiento de las ciudades resulta en una caída del número de explotaciones en todos los rangos de tamaño y en todos los segmentos agroecológico. Lo anterior se evidencia en una disminución del 22% de explotaciones totales en la región.

La segunda dinámica está marcada por el crecimiento acelerado de la fruticultura y la viticultura en desmedro de la agricultura tradicional y la ganadería. Este fenómeno se concentra en secano interior y valle de riego y en dos rubros particulares: viña vinífera y paltos. Adicionalmente aparecen nuevas inversiones en olivos, arándanos, clementina y naranjos.

De contrapartida hay algunos rubros que se encuentran en retirada. Principalmente las chacras, las hortalizas y los cereales. Por el lado de los frutales la caída es significativa en los nectarinos.

Esta tendencia a una agricultura altamente intensiva en capital y orientada hacia la exportación se soporta en un fuerte incremento de la superficie bajo riego (25% de variación) concentrada exclusivamente en micro riego. En este punto es importante señalar que hay una mezcla de nuevas inversiones acompañadas de mejoramiento en sistemas

antiguos. Esto se demuestra en una fuerte caída de los sistemas gravitacionales y mecánicos de riego a favor del micro riego.

Región de O'Higgins

Los datos de la región de O'Higgins que se presentan en el anexo 1, en los cuadros 25 al 36. Muestran dos tipos de dinámicas en conflicto. Por un lado se observa una dinámica de expansión y diversificación de rubros de orientación de exportación y, por el otro, una dinámica de salida de ciertas hortalizas y, sobre todo, disminución del número de productores incrementando el tamaño medio de las unidades económicas.

Del lado de la expansión de la actividad económica se observa el incremento de rubros tales como la uva d mesa, el olivo, las viñas, los arándanos, los duraznos, el nogal, paltos, viña vinífera y nogales. Esta variedad de rubros muestra la fortaleza de la expansión frutícola de exportación de la región soportada en una alta diversificación del portafolio de inversiones.

Junto a la expansión de la agricultura de exportación hay dos elementos que deben ser resaltados: en primer lugar la disminución del número de explotaciones en los rubros en expansión cae, lo que implica una tendencia al incremento de la superficie de los predios para buscar economías de escala. Un segundo elemento es la relación entre esta diversificación en rubros de exportación y el riego, el que crece sobre la base de un aumento importante de obras de micro riego.

Desde el punto de vista del análisis por segmento agroecológico en la región se observa que básicamente el incremento de superficie de rubros dinámicos se presenta en las comunas del valle de riego y del valle de seco. El segmento de precordillera en este aspecto queda rezagado, aunque se observan incrementos de superficie de frutales.

Región del Maule

La información detallada de los cambios en esta región se muestra en el anexo 1, en los cuadros 37 al 48. La dinámica en esta región se caracteriza por cuatro ejes fundamentales. El primero muestra una menor expansión urbana lo que implica que el número de explotaciones a nivel global ha disminuido en menor proporción a las regiones IV y V. En segundo lugar se observa una tendencia al incremento de explotaciones de menor tamaño. En tercer lugar se verifica una tendencia a la diversificación del porfolio de inversiones sobre

tres rubros, la expansión frutal, la expansión de la uva vinífera y la expansión de la actividad forestal. En cuarto lugar el riego no crece, solo se tecnifica.

La tendencia a la disminución del tamaño medio de las explotaciones se verifica en la caída del número de explotaciones mayores a 5 hectáreas unida al incremento de las explotaciones de menos de 5 hectáreas físicas. Este incremento del minifundio no es igual en todos los segmentos sino que se concentra en las comunas del valle de riego y la pre cordillera.

Del lado de las actividades productivas en crecimiento se identifican tres tipos diferentes. El cambio más relevante es el incremento de la superficie destinada a semillas (122%), le siguen la actividad forestal que incrementa en 63% su superficie de plantación. Luego destacan las plantaciones de viña para vino y las plantaciones frutales.

Desde el punto de vista de los segmentos agro ecológicos se observa que tanto los semilleros como el desarrollo forestal son más importantes en las comunas de la costa. Los frutales se concentran en el valle de riego aunque tienen crecimiento en los otros segmentos. Las viñas por el contrario crecen transversalmente aunque hay mayor superficie en las comunas del secano interior.

La expansión de frutales es sostenida por una variedad de especies: paltos, durazno, nogal, naranjo. Sin embargo las especies que resaltan por sobre las demás son el Olivo con más de 2.000 hectáreas nuevas en el período y el arándano con más de 1.000 hectáreas nuevas.

Del lado del riego en esta región se observa una leve caída de la superficie regada y sobre todo una creciente tecnificación del riego existente transformando 56 mil hectáreas de riego gravitacional en riego mecánico mayor o micro riego. Esta tendencia es marcada en la totalidad de los segmentos de la región.

Región del Bío Bío

La información detallada de los cambios en esta región se muestra en el anexo 1, en los cuadros 49 al 60.

La información detallada en este informe sobre todo en lo referido a esta región debe ser tomada con mucha cautela ya que los datos proporcionados por el INE son solo preliminares y los resultados de esta región muestran cambios muy importantes que hay que confirmar.

En esta región se identifican signos de crisis del sector agropecuario. Dos elementos centrales resaltan como fundamentales para esta afirmación. El primero una tendencia a la minifundización de la propiedad de la tierra. El segundo una caída importante de la superficie utilizada en la mayoría de los rubros.

Dos son las estrategias que se muestran en crisis: la agricultura de cultivos tradicionales y el sector viñatero. El primero ha perdido un 24% de superficie de siembra mientras que el segundo un 20%. Adicionalmente el sector forestal aparece con una caída del 54% de la superficie plantada. En conjunto, si los datos fueran correctos, en la VIII región hay una caída del 41% de la superficie plantada o sembrada.

Dentro de este escenario más bien negativo hay algunas actividades que se desarrollan positivamente como son algunos frutales como el arándano el olivo, el nogal, almendro y algunas hortalizas como tomates y lechuga y flores. Sin embargo estas nuevas actividades no alcanzan a compensar la caída de otras actividades.

Desde el punto de vista de riego se observan dos situaciones muy marcadas. Por un lado la disminución del total de la superficie bajo riego y por otro, una tendencia a tecnificar la superficie de riego tradicional.

La caída de la superficie total de riego es un dato bastante inexplicable dado que en el período comprendido entre los dos censos se ha desarrollado el proyecto del Laja Diguillín que pone en riego aproximadamente 30 mil hectáreas.

La tecnificación del riego sobre la base de la transformación de sistemas tradicionales por sistemas mecánicos o de microriego se observan en todos los segmentos y este incremento aunque no es despreciable en superficie (aproximadamente 20 mil hectáreas), no alcanza a revertir la caída de la superficie regada con sistemas tradicionales.

Región de la Araucanía

La información detallada de los cambios en esta región se muestra en el anexo 1, en los cuadros 61 al 71.

Al igual que lo sucedido en la VIII región la información debe ser confirmada sobre todo en lo que se refiere a la pérdida de uso forestal.

En esta región se identifica claramente signos de crisis del sector de agricultura tradicional. La superficie de cereales cae fuertemente. Esta caída se explica fundamentalmente por la salida de pequeños agricultores. De esta manera el tamaño medio de explotación de este tipo de rubros se incrementa como respuesta a la búsqueda de economías de escala. Por otro lado la superficie de forrajes también cae, sin embargo aquí los que salen son predios de mayor superficie lo que implica que el tamaño medio de este rubro disminuye.

Adicionalmente a las señales de crisis en los sectores de agricultura tradicional se observa una caída importante de la superficie forestal en la región. Los dos segmentos que explican esta caída son el valle de secano y la pre-cordillera. Mientras que en la costa hay un leve incremento de la superficie forestal.

Dentro de este escenario más bien negativo hay algunas actividades que se desarrollan positivamente por ejemplo algunos frutales como los arándanos, los nogales y los olivos. Además hay ciertas hortalizas como cebolla, tomates y lechuga con un cambio positivo y, finalmente la producción de semillas que ha crecido en superficie pero no en número de productores. Sin embargo estas actividades no alcanzan compensar la caída de otras actividades.

Desde el punto de vista de riego se observan una clara tendencia a tecnificar la superficie de riego tradicional. Este cambio se observa en todos los segmentos con un poco más de fuerza en la precordillera.

Región de los Ríos

La información en detalle se muestra en el anexo 1, en los cuadros 72 al 82.

La situación del sector agropecuario y forestal en esta región se caracteriza por tres dinámicas principales. La primera muestra un proceso de minifundización, es decir al incremento fuerte de explotaciones de menos de 5 hectáreas físicas. La segunda por un deterioro de la superficie destinada a cereales, forrajeras y sector forestal, tres principales actividades de la región. Finalmente la tercera dinámica se refiere a un incremento significativo de la superficie bajo riego.

El proceso de minifundización que muestra un incremento de 28% de predios menores de 5 hectáreas en desmedro de la caída de los otros rangos de superficie se verifica en los tres segmentos agroecológicos de la región. Sin embargo se observa un mayor incremento en las comunas de la costa con un incremento del 66% de explotaciones en este rango de superficie entre ambos censos.

Por otro lado el deterioro de la superficie en diferentes actividades agrícolas, pecuarias y forestales alcanza al 17% de la superficie utilizada en relación a los dos censos. Las chacras y hortalizas son las actividades que acusan una caída más drástica en términos porcentuales. Sin embargo, en términos absolutos, la superficie destinada a forrajeras es la que más variación negativa muestra seguida de la caída de la superficie forestal.

Adicionalmente a la caída en la superficie sembrada se observa una caída proporcionalmente mayor en el número de productores por rubro en el sector agropecuario y un incremento de productores en el sector forestal. Esta tendencia muestra posiblemente una reestructuración de las empresas agropecuarias en la región. El tamaño medio de las explotaciones tiende a disminuir (incremento de predio de menos de 5 hectáreas) y el tamaño medio de la superficie plantada o sembrada tiende a aumentar en busca de economías de escala para ganar eficiencia. Esta tendencia puede estar mostrando un mercado de tierras más bien dinámico que permite esta reestructuración. Además esta reestructuración tendría su mayor dinamismo en las comunas del valle de secano.

El cambio en la estructura de tenencia y uso de la tierra se ve también apoyado en inversiones que hacen posible el incremento de la superficie de riego, la que en el período ha aumentado en un 83%, es decir más de 3 mil hectáreas nuevas en riego. Este incremento se basa en riego mecánico mayor y microriego.

Región de los Lagos

De la información que se muestra en el anexo 1, en los cuadros 83 al 93 que compara la información de los censos silvoagropecuarios se desprenden cuatro dinámicas. La primera muestra una pérdida neta de explotaciones en todas las categorías de tenencia. La segunda dinámica muestra a la agricultura tradicional y la ganadería en crisis. La tercera dinámica se sostiene en la expansión de la actividad forestal y finalmente una cuarta dinámica que muestra una creciente presencia del riego en la agricultura.

La pérdida de explotaciones es consistente en la mayoría de los segmentos en que hemos dividido la región. Solo dos de ellos muestran un incremento en las explotaciones de menos de 5 hectáreas, el valle de seco y la precordillera. Una hipótesis posible para explicar esta caída de las explotaciones en esta región puede ser la expansión urbana de ciertas ciudades como son Puerto Montt y las que lo rodean como Puerto Varas y otras.

Por otro lado la agricultura tradicional y la ganadería muestran una fuerte caída tanto en superficie destinada a los diferentes rubros como en el número de productores que se dedican a la actividad. La caída de productores es más significativa que la de superficie, por lo que al igual que en otras regiones con presencia de agricultura tradicional hay un incremento del tamaño medio de la superficie explotada por cada explotación como una manera de incrementar las economías de escala.

A diferencia de la agricultura y la ganadería la actividad forestal muestra un positivo crecimiento que alcanza al 21%. Este incremento se soporta en la entrada de nuevas explotaciones más o menos en la misma magnitud, por lo que el tamaño medio de las explotaciones no se ve incrementado. La expansión forestal se concentra en las comunas que forman los segmentos de seco y de la pre cordillera.

Finalmente en esta región se observa una creciente importancia del riego. La superficie bajo diferentes sistemas de riego se incrementa en un 71%, implicando que 1.837 hectáreas sean puestas en riego. El incremento de riego se ha soportado en el aumento de micro riego y riego gravitacional. Esta tendencia probablemente muestra que se busca sistemas de baja inversión inicial y costo de mantención de los sistemas.

Región Metropolitana

La información que se presenta en el anexo 1, en los cuadros 94 al 105, da cuenta de cambios importantes entre los dos censos en la región. Por un lado hay una dinámica de crecimiento de frutales y viñas y por otra, una dinámica de crisis en la agricultura tradicional.

La dinámica de crecimiento se sustenta en la expansión de la fruticultura de exportación y la expansión de la viticultura. La fruticultura a su vez se caracteriza por una alta variedad de especies en crecimiento. La viticultura por otro se lado se caracteriza por la entrada de comunas de segmentos agroecológicos que antes no tenían una presencia significativa como es el secano.

Esta dinámica positiva de la agricultura en la región se contrasta con dos fenómenos más bien negativos. En primer lugar la pérdida neta de explotaciones agrícolas en todos los segmentos de tamaño probablemente asociado a la expansión urbana en la región. En segundo lugar la fuerte caída de la superficie de cultivos tradicionales como los cereales y las forrajeras. En parte esta agricultura es reemplazada por fruticultura y producción vinífera y en parte por la producción de algunas hortalizas que han crecido significativamente.

La fruticultura y la viticultura se han expandido más que nueva superficie de riego a un uso más eficiente del agua ya existentes. De esta manera hay una caída importante de la superficie con riego gravitacional y mecánico mayor y un incremento notorio del microriego. Los nuevos proyectos de riego casi en su mayoría se han concentrado en el segmento de secano.

8. GENERACIÓN DE UNA NUEVA PROPUESTA TIPOLOGICA

Se trabaja en este capítulo bajo el supuesto que esta consultoría debía abordar la temática de las tipologías limitada al marco de la pequeña agricultura, aunque la política oficial de riego tenga una opción preferente más amplia por la PYME. Se supone que con respecto a la mediana empresa agrícola existirán otros criterios para establecer sus tipologías.

En general las tipologías de las explotaciones agrícolas son definidas a través de dos niveles: uno analítico (teórico), en el que utilizando ciertos atributos diferenciadores (inserción a los mercados, capacidad de acumulación, acceso a recursos naturales y mercados de factores, etc.) establece distintas categorías. Otro operativo, que elige de estos atributos diferenciadores aquellos que puedan ser alimentados con información cuantitativa emanada de fuentes secundarias y a partir de los mismos, diferencia las tipologías.

8.1. Categorías de la agricultura familiar

En estas caracterizaciones, la tipología más genérica a utilizar es la que diferencia tres categorías¹⁹ propias de la agricultura familiar campesina y una cuarta plenamente empresarial:

Agricultura de subsistencia

a) Explotaciones de subsistencia. Son aquellas más orientadas al autoconsumo, con disponibilidad de tierras e ingresos de la producción propia insuficientes para garantizar la reproducción familiar, lo que los induce a recurrir al trabajo asalariado, fuera o al interior de la agricultura. Este grupo ha sido caracterizado como en descomposición, con escaso potencial agropecuario y tendencias hacia la asalarización en la medida que no varíe su acceso a activos o un cambio drástico e intensivo de sus estructuras productivas.

¹⁹ Es importante señalar que la definición de esta tipología es meramente conceptual y tiene por objetivo identificar las necesidades y características que puede haber al interior de la AF, para facilitar el diseño de políticas dirigidas a estos segmentos. La definición de AF de subsistencia, por ejemplo, aunque puede dar una magnitud de los segmentos más necesitados, no implica necesariamente que los hogares que pertenezcan a este grupo en el presente trabajo, sean sectores inviables y no tengan otra opción que emigrar o transformarse en asalariados. El destino y las oportunidades de los distintos grupos, están en función de sus características y las del contexto de la economía nacional.

Agricultura familiar de transición

- b) Explotaciones en transición. Tienen mayor dependencia de la producción propia (venta y autoconsumo), acceden a tierras de mejores recursos que el grupo anterior, satisfacen con ello los requerimientos de la reproducción familiar, pero tienen dificultades para generar excedentes que le permitan la reproducción y desarrollo de la unidad productiva.

Esta categoría está en situación inestable con respecto a la producción y tiene mayor dependencia de apoyos públicos para conservar esta calidad; básicamente para facilitar su acceso al crédito, innovaciones tecnológicas e inversiones, así como para lograr una más eficiente articulación a los mercados.

Agricultura familiar consolidada

- c) Explotaciones consolidadas. Estas se distinguen porque tienen sustento suficiente en la producción propia, explotan recursos de tierra con mayor potencial, tienen acceso a mercados (tecnología, capital, productos) y generan excedentes para la capitalización de la unidad productiva.
- d) Pequeña Agricultura Empresarial. Es aquella categoría que reúne a las explotaciones de pequeño tamaño, hasta 30 hectáreas de riego básico y con menos de 10 trabajadores (permanente y temporales) equivalentes a trabajadores de 12 meses al año. En ella el empleo de asalariados es más importante que el aporte de fuerza de trabajo familiar, al contrario de las tres categorías anteriores.

Una aproximación más cercana a las restricciones y oportunidades que presentan las cuatro tipologías descritas se presentan en el siguiente cuadro:

Cuadro 15. Restricciones y oportunidades de las tipologías de pequeña agricultura

	Restricciones	Oportunidades
Subsistencia	<ul style="list-style-type: none"> • Acceso limitado a tierra y agua. • Bajo nivel tecnológico y baja productividad. • Ingreso insuficiente para satisfacer necesidades familiares. 	<ul style="list-style-type: none"> • Excepcionalmente con salida agrícola y gran apoyo externo. • Autoconsumo y seguridad alimentaria. • Empleo como asalariado • Capacitación para mejorar inserción laboral y migración.
Transición	<ul style="list-style-type: none"> • Controla recursos naturales limitados • Alta dependencia del sector público • Barreras de entradas para integrarse a cadenas rentables: bajo capital propio y limitado acceso a financiamiento; poca capacidad de gestión; mediocre nivel tecnológico. • Aislamiento de la PYME agrícola más eficiente y de agentes de mercados más modernos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento en el acceso a recursos naturales (riego). • Ruptura de las barreras de entrada a mercados. • Integración a la PYME agrícola en alianzas comerciales. • Contratos de producción con agroindustrias y exportadoras.
Consolidada	<ul style="list-style-type: none"> • Dependencia del sector público o asistencia privada. • Cierta inflexibilidad para el cambio. • Debilidades en la gestión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Articulación más directa y estable con los mercados. • Mayor autonomía • Capitalización de excedentes y ampliación de la base productiva.
Empresarial	<ul style="list-style-type: none"> • Escalas aún pequeñas • Debilidades de gestión 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor espíritu emprendedor • Acceso a tierra, capital, tecnología y mercados rentables más amplio que en los tipos anteriores.

8.2. Operatividad de las tipologías en las políticas de riego.

Las políticas diferenciales por tipología en riego de acuerdo, a los criterios de esta consultoría, debieran distinguir al menos tres tipologías, contemplando el diseño de concursos separados de la Ley 18.450 para cada tipología:

- Mini explotación agrícola, equivalente a subsistencia y asimilable al campesino de PRODESAL. Las explotaciones de esta tipología no ocuparían trabajadores asalariados, dependiendo exclusivamente de la fuerza de trabajo familiar y no excederían de 1 hectárea de riego básico.

Los concursos de riego para este estrato serían específicos y exclusivos, con una prioridad muy menor respecto a la del resto de la agricultura familiar campesina y de la pequeña agricultura empresarial.

Se privilegiaría en estos concursos específicos, los proyectos de mujeres y jóvenes emprendedores que postulan rubros intensivos (invernaderos, flores, hortalizas, frutales) para complementar el ingreso familiar.

- Explotaciones de agricultura familiar campesina en transición y consolidada, sujetos prioritarios del apoyo público, con potencialidades para desarrollar proyectos agropecuarios que constituyan su base fundamental de sustento y acumulación. Esto dos estratos, cuyas explotaciones estarían entre las 1 – 12 hectáreas de riego básico y ocuparían mano de obra asalariada, pero en número de jornadas inferior a las aportadas por la familia, tendrían también concursos separados y específicos.

Se exigiría o al menos privilegiaría en los puntajes de estos concursos, el hecho de que el riego sea el componente de un proyecto productivo integral, que garantice el aprovechamiento más efectivo de la inversión en riego y su contribución a una escala de ingresos ampliada.

- Pequeña agricultura empresarial, con mayor dotación de recursos que la agricultura familiar campesina y que controla explotaciones entre 12 y 30 hectáreas de riego básico y da ocupación hasta a 10 asalariados agrícolas (equivalencia a permanentes). Este sería otro beneficiario prioritario de la Ley 18.450, al cual se dirigirían concursos específicos distintos a los anteriores (o con selección delimitada propia, aún cuando fueran concursos más amplios).

En los concursos para esta tipología también se incluirá un punto de mayor ponderación por el factor de incorporar el riego en un proyecto productivo integral, con inversiones complementarias, cambios en las estructuras productivas y mayores niveles de productividad.

8.3. Propuesta tipológica de la pequeña agricultura por segmento agro climático.

A continuación se presenta una clasificación de las explotaciones agropecuarias considerando lo siguiente:

- Análisis de antecedentes del Censo Agropecuario: se hace un análisis regional y por zona de los antecedentes disponibles del censo, relacionados con la agricultura de riego y su caracterización, considerando además el componente género.
- Propuesta de cuantificación y calificación de agricultores con potencial de acceso al subsidio de riego para la Zona Sur: se presenta un modelo de cuantificación de agricultores potenciales para el acceso al subsidio de riego en la Zona Sur del país.

8.3.1. Análisis de agricultura bajo riego del censo agropecuario 2007.

Dentro del presente estudio, se realizó un **dimensionamiento de la agricultura regada por regiones**, para lo cual se analizaron los antecedentes del Censo 2007, relacionados con los predios que declararon riego.

A estos predios se les determinó la superficie total en Hectáreas de Riego Básico (HRB), utilizando los coeficientes indicados en la Ley N° 16.640 de Reforma Agraria, para los suelos de secano y riego, según Región y Valle (presentados en anexo 2). Posteriormente la superficie total de cada predio en HRB fue clasificada en 6 rangos de superficie: < 1 (predios de subsistencia); >1 a < a 6,01; >=a 6,01 < 12,01; >=12,01 <30,01 y >=30,01 < 50,01 y >=50,01.

A continuación se presenta un dimensionamiento de las explotaciones regadas según macrozona y región, y los 6 rangos de superficie (en HRB) definidos y un análisis a partir de estos rangos, respecto a sistemas de riego, rubros principales y el componente género.

a) Macrozona 1(III y IV regiones)

Región de Atacama

Explotaciones de riego a nivel regional: Según se observa en el cuadro a continuación, en la región existen 1.055 explotaciones con riego, que concentran un total de 19.004,5 ha de riego, correspondiente solamente a un 1,2% de la superficie total. La pequeña agricultura (0 a 12 HRB) cuenta con un 12,2% del total de la superficie de riego y el segmento pequeño empresario con 11%. Además en el mismo cuadro se puede observar la alta concentración de la tierra en pocas explotaciones, ya que 90 de ellas, acumulan 98% de la superficie total y 68.8% de la superficie de riego.

Cuadro 16. Explotaciones con riego (Nº y Superficie) según 6 rangos de HRB, Región de Atacama.

Rangos de HRB Total	Nro de explotaciones	Total superficie (ha)	Total riego (ha)
<1	24	45,5	31,7
>1 <6,01	649	4.199,9	1.545,6
>=6,01 <12,01	114	3.579,8	755,7
>=12,01 <30,01	127	9.409,5	2.077,1
>=30,01 <50,01	51	10.918,2	1.510,6
>=50,01	90	1.484.654,4	13.083,8
Total	1.055	1.512.807	19.004,5

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Sistemas de riego: En la región, según se observa en el cuadro a continuación, el riego se realiza principalmente por goteo, con un 63% del total regado y le sigue sistema por tendido con 19% y surco con 17%.

Cuadro 17. Superficie según sistemas de riego y 6 rangos de HRB de explotaciones con riego, Región de Atacama.

Rangos de HRB Total	Goteo	Tendido	Surco	Otro	Carrete	Microaspersión	Aspersión	Total regado
0 <12,01	460,6	787,9	982,3	72,3	0,0	23,2	6,7	2.333,0
>=12,01 <30,01	804,6	707,0	514,4	34,1	0,0	16,0	1,0	2.077,1
>=30,01 <50,01	734,3	368,4	407,9	0,0	0,0	0,0	0,0	1.510,6
>=50,01	9.916,7	1.725,5	1.309,4	55,2	60,0	17,0	0,0	13.083,8
Total	11.916,2	3.588,8	3.214,0	161,6	60,0	56,2	7,7	19.004,5

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Esta tendencia regional no se replica en los pequeños agricultores quienes riegan principalmente por surco con un 42% de la superficie total, seguido de tendido con un 33%. Lo anterior da cuenta que este segmento, riega un 75% de la superficie total con sistemas reconocidamente ineficientes. Por su parte los pequeños empresarios riegan principalmente por goteo con un 39% de la superficie, seguido de 34% de tendido y 25% por surco. De esta forma este segmento riega 59% de la superficie con estos sistemas ineficientes.

Los estratos de 30 a 50 HRB y mayor a 50 HRB, riegan principalmente con sistema por goteo con un 49 y 76% de la superficie regada, respectivamente.

Rubros: En el cuadro a continuación se observan los principales rubros realizados en las explotaciones que cuentan con riego en la región. Estos son los frutales, dentro de los cuales destacan uva de mesa, olivos y paltos. Del total de superficie con frutales, un 7,2% están en manos de pequeños agricultores y 6,4% en la de pequeños empresarios. Estos segmentos cuentan con mayor proporción de superficie en hortalizas con un 17% y 11%, del total.

Cuadro 18. Rubros cultivados según 6 rangos de HRB de explotaciones de riego, Región de Atacama.

Rango de HRB Total	Frutales (ha)	Forrajeras permanente riego (ha)	Hortalizas aire libre (ha)	Cultivos industriales riego (ha)	Chacra riego (ha)	Cereales riego (ha)	Forrajeras anual riego (ha)
<1	28,3	0,0	1,4	0,0	0,0	0,5	0,0
>1 <6,01	849,0	172,4	232,0	4,0	5,7	23,7	6,4
>=6,01 <12,01	289,7	113,3	133,2	44,6	20,6	10,7	3,0
>=12,01 <30,01	1.056,5	363,5	237,6	10,0	46,4	22,1	6,0
>=30,01 <50,01	738,7	307,8	268,1	31,0	21,0	6,5	0,0
>=50,01	10.219,2	1.167,1	448,3	225,0	171,6	186,5	87,0
Total	16.143,6	3.081,1	2.192,9	404,2	359,0	313,5	117,8

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Región de Coquimbo

Explotaciones de riego a nivel regional: En la región de Coquimbo existen 5.716 explotaciones, según se observa en el cuadro a continuación, con riego, con una superficie total de 1.375.867,8 ha, de las cuales se riegan solamente 72.495,6 ha, lo que corresponde a un 5,3%.

Cuadro 19. Explotaciones con riego (N° y Superficie) según 6 rangos de HRB, Región de Coquimbo.

Rango	N° explotaciones	Total superficie (ha)	Total riego (ha)
<1	13	29,6	15,0
>1 <6,01	2.662	16.514,9	5.412,0
>=6,01 <12,01	1.209	16.191,8	5.637,2
>=12,01 <30,01	1.063	38.426,2	10.318,3
>=30,01 <50,01	250	30.830,6	5.182,0
>=50,01	519	1.273.874,7	45.931,2
Total	5.716	1.375.867,8	72.495,6

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Los pequeños agricultores (0 a 12 HRB) si bien concentran la propiedad de las explotaciones con un 68%, sólo ocupan un 2,4% de la superficie total y un 15,3% de la superficie regada. Los pequeños empresarios (12 a 30 HRB) poseen el 18,6% de las explotaciones regionales, con un 2,8% de la superficie total y un 14,2% de la superficie de riego. Por su parte el rango de agricultores "grandes" (mayores a 50 HRB) concentran el 93% de la superficie total y un 63,4% de la superficie de riego.

Sistemas de riego: En las explotaciones con riego de la Región de Coquimbo, el sistema más utilizado es el riego por goteo con un 48% de la superficie total. Le siguen 25,2% con riego por tendido y 23,5% con riego por surco.

Cuadro 20. Superficie según sistemas de riego y 6 rangos de HRB de explotaciones con riego, Región de Coquimbo.

Rango	Goteo (ha)	Tendido (ha)	Surco (ha)	Microaspersión (ha)	Carrete (ha)	Otro (ha)	Aspersión (ha)
<1	5,8	4,0	3,8	0,1	0,0	1,2	0,0
>1 <6,01	975,2	1.938,8	2.258,7	63,0	3,0	116,2	57,0
>=6,01 <12,01	1.252,0	1.627,4	2.621,1	53,7	7,3	63,2	12,6
>=12,01 <30,01	2.825,1	3.495,6	3.823,0	83,1	6,5	68,0	17,1
>=30,01 <50,01	2.175,7	1.093,0	1.663,1	89,6	4,2	153,9	2,5
>=50,01	27.207,3	10.123,2	6.672,9	784,2	875,2	129,1	139,3
Total	34.441,2	18.282,0	17.042,5	1.073,6	896,2	531,6	228,5

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Sin embargo los pequeños agricultores riegan principalmente con sistemas menos eficientes, como surco con 44,1% y tendido con un 32,3%. Lo mismo sucede con los pequeños empresarios quienes riegan un 37,1% por surco y 33,9% por tendido. Los agricultores medianos y grandes por su parte, riegan principalmente con sistemas por goteo con un 42 y 59% de la superficie, respectivamente.

Rubros: Los principales rubros desarrollados en la Región, se presentan en el cuadro a continuación.

Cuadro 21. Rubros cultivados según 6 rangos de HRB de explotaciones de riego, Región de Coquimbo.

Rango	Frutales (ha)	Hortalizas Aire libre (ha)	Forrajeras riego (ha)	Chacras riego (ha)	Viñas riego (ha)	Cereales Riego (ha)
<1	8,4	2,8	3,6	0,2	0,0	0,1
>1 <6,01	1.645,7	1.066,9	819,9	329,1	101,7	163,2
>=6,01 <12,01	1.470,3	1.065,5	536,8	394,3	132,3	98,9
>=12,01 <30,01	2.479,8	1.326,0	1.173,8	534,7	203,1	194,4
>=30,01 <50,01	1.857,4	890,1	377,4	429,8	87,2	133,5
>=50,01	22.458,7	4.238,8	3.748,4	1.438,2	1.806,3	1.203,5
Total	29.920,2	8.590,1	6.659,9	3.126,3	2.330,6	1.793,6

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

A nivel regional, en primer lugar se ubican los frutales ocupando uva de mesa, palto y clementina los primeros tres lugares de superficie; en segundo lugar se ubican las hortalizas

al aire libre, seguida de forrajeras. A nivel de estamentos se puede indicar que los pequeños agricultores destacan en el cultivo de hortalizas (24,9% del total), forrajeras (20,4%) y chacras (23,1%). Los pequeños empresarios siguen una tendencia similar con 15,4%, 17,6% y 17,1%, para los mismos rubros.

Los agricultores grandes, sobre 50 HRB, concentran el cultivo de frutales con un 75% de la superficie total, seguido de 49% de la superficie total de hortalizas al aire libre.

Macrozona 2.

Región de Valparaíso

Explotaciones de riego a nivel regional: En la región de Valparaíso existen 6.733 explotaciones con riego, según se observa en el cuadro a continuación, con una superficie total de 662.468,2 has, de las cuales se riegan 84.278,6 has, lo que corresponde a un 13% del total.

Cuadro 22. Explotaciones con riego (N° y Superficie) según 6 rangos de HRB, Región de Valparaíso.

Rango de HRB Total	Explotaciones (N°)	Total superficie(ha)	Total Riego (ha)
Menor a 1	9,0	16,7	10,0
>1 <6,01	2.888,0	12.960,4	6.288,3
>=6,01 <12,01	1.625,0	15.519,8	8.305,0
>=12,01 <30,01	1.155,0	29.531,6	12.741,0
>=30,01 <50,01	414,0	33.564,3	8.740,7
>=50,01	642,0	570.875,4	48.194,0
Total	6.733,0	662.468,2	84.279,0

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Los pequeños agricultores (0 a 12 HRB) concentran el 67,1% de las explotaciones y 17,3% de la superficie de riego. Los pequeños empresarios (12 a 30 HRB) poseen el 17,1% de las explotaciones regionales, con un 4,5% de la superficie total y un 13,1% de la superficie de riego. Los agricultores "grandes" (mayores a 50 HRB) concentran el 86,2% de la superficie total y un 57,2% de la superficie de riego.

Sistemas de riego: En las explotaciones con riego de la Región de Valparaíso, el sistema más utilizado es goteo con un 39% de la superficie regada. Le siguen 22% con riego por surco y 19% con tendido.

Cuadro 23. Superficie según sistemas de riego y 6 rangos de HRB de explotaciones con riego, Región de Valparaíso.

Rango	Goteo (ha)	Surco (ha)	Tendido (ha)	Microaspersión (ha)	Aspersión (ha)	Carrete (ha)	Otro (ha)
Menor a 1	4,1	2,7	3,0	0,0	0,0	0,0	0,2
>1 <6,01	1.073,3	2.234,5	2.155,7	621,8	90,1	1,0	112,0
>=6,01 <12,01	1.314,7	3.265,3	2.501,8	1.080,0	73,4	5,5	64,3
>=12,01 <30,01	3.204,1	4.234,9	2.905,9	2.033,5	260,0	11,7	90,7
>=30,01 <50,01	3.028,3	2.473,7	1.660,4	1.353,8	163,8	23,8	36,9
>=50,01	23.868,8	6.101,1	6.559,0	9.392,6	1.120,4	1.042,0	109,9
Total	32.493,3	18.312,3	15.785,8	14.481,6	1.707,7	1.084,0	413,9

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Los pequeños agricultores riegan principalmente con sistemas menos eficientes, como surco con 37,7% y tendido con un 31,9%. Los pequeños empresarios riegan un 33,2% por surco y 22,8% por tendido. Los agricultores medianos y grandes por su parte, riegan principalmente con sistemas por goteo con un 34,6 y 49,5% de la superficie regada, respectivamente.

Rubros: Los principales rubros desarrollados en la Región, se presentan en el cuadro a continuación.

Cuadro 24. Rubros cultivados según 6 rangos de HRB de explotaciones de riego, Región de Valparaíso.

Rango	Frutales (ha)	Forrajeras permanente riego (ha)	Hortalizas aire libre (ha)	Viñas riego (ha)	Cultivos anuales riego (ha)	Forrajeras anuales riego (ha)	Hortalizas inv (m2)
Menor a 1	3,8	2,0	4,1	0,0	0,0	0,2	0,0
>1 <6,01	2.711,3	833,8	1.542,3	13,3	687,8	67,1	2.071.003,0
>=6,01 <12,01	4.326,2	1.084,4	1.700,6	34,8	693,5	60,4	1.653.597,0
>=12,01 <30,01	7.948,6	1.315,4	1.538,4	97,6	921,0	173,4	2.031.252,0
>=30,01 <50,01	6.029,4	712,9	683,0	354,7	493,8	209,8	453.212,0
>=50,01	30.850,3	3.479,0	1.645,7	6.521,3	1.296,9	2.004,0	1.432.736,0
Total	51.869,6	7.427,5	7.114,1	7.021,7	4.093,0	2.514,9	7.641.800,0

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

A nivel regional, el rubro más relevante son los frutales ocupando el palto, uva de mesa y duraznero, los tres lugares de superficie; en segundo lugar se ubican las forrajeras permanentes de riego. A nivel de estamentos se puede indicar que los pequeños agricultores destacan en el cultivo de hortalizas al aire libre e invernaderos (46% y 49% del total, respectivamente) y cultivos anuales de riego (33,7%). Los pequeños empresarios siguen una tendencia similar con las hortalizas con 21 y 27% de la superficie al aire libre e invernaderos, y 23,8% del total de superficie de semilleros.

Los agricultores grandes, sobre 50 HRB, concentran la superficie de viñas de riego con un 92%, la de forrajeras anuales con un 80% de la superficie total y de frutales con un 59% del total.

Región Metropolitana

Explotaciones de riego a nivel regional: La Región Metropolitana cuenta con 6.641 explotaciones con riego, cuadro a continuación, con una superficie total de 865.550,3 has de las cuales se riegan 137.108,5 has, correspondiente al 16% del total.

Cuadro 25. Explotaciones con riego (N° y Superficie) según 6 rangos de HRB, Región Metropolitana.

Rango de Tamaño HRB	Nro de explotaciones	Total superficie (ha)	Total riego (ha)
<1	8	12,7	9,7
>1 <6,01	2.736	16.389,6	8.121,6
>=6,01 <12,01	1.526	24.204,9	11.947,9
>=12,01 <30,01	1.238	45.597,5	21.023,7
>=30,01 <50,01	429	32.192,6	15.354,7
>=50,01	704	747.153,0	80.651,0
Total	6.641	865.550,3	137.108,5

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Los agricultores pequeños, de 0 a 12 HRB, cuentan con el 64,3% de las explotaciones y un 14,6% de la superficie de riego. Los pequeños empresarios (12 a 30 HRB) poseen el 18,6% de las explotaciones regionales, con un 15,3% de la superficie de riego. Los agricultores “grandes” (mayores a 50 HRB) concentran el 86,3% de la superficie total y un 58,8% de la superficie de riego, con 10,6% de las explotaciones totales.

Sistemas de riego: En las explotaciones con riego de la Región Metropolitana, el sistema más utilizado es surco con un 41,3% de la superficie regada. Le siguen el riego por goteo con 27,6% y tendido con 23,9%.

Cuadro 26. Superficie según sistemas de riego y 6 rangos de HRB de explotaciones con riego, Región Metropolitana.

Rango de Tamaño HRB	Surco (ha)	Goteo (ha)	Tendido (ha)	Microaspersión (ha)	Carrate (ha)	Otro (ha)	Aspersión (ha)
<1	4,3	3,4	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>1 <6,01	4.934,8	627,4	2.362,3	115,9	3,6	60,6	17,1
>=6,01 <12,01	6.969,9	815,1	3.804,1	229,4	0,0	75,2	54,2
>=12,01 <30,01	11.013,5	3.243,3	6.048,3	511,2	20,5	115,6	71,3
>=30,01 <50,01	7.045,2	3.642,8	3.428,5	966,8	0,0	180,4	91,0
>=50,01	26.701,9	29.486,7	17.174,6	2.995,4	2.998,5	657,9	636,0
Total	56.669,6	37.818,6	32.819,8	4.818,7	3.022,6	1.089,6	869,6

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Los pequeños agricultores riegan principalmente por surco con 59% y tendido con un 30,7%. Los pequeños empresarios riegan un 52,4% por surco, 28,8% por tendido. Los agricultores medianos también riegan principalmente por surco con un 45,9% y se incorpora el riego por

goteo con un 23,7%. Los agricultores grandes por su parte, riegan principalmente con sistemas por goteo y surco con un 36,6% y 33,1% de la superficie regada, respectivamente.

Rubros: Los rubros cultivados en la Región Metropolitana, se presentan en el cuadro a continuación.

Cuadro 27. Rubros cultivados según 6 rangos de HRB de explotaciones de riego, Región Metropolitana.

Rango de Tamaño HRB	Frutales (ha)	Hortalizas aire libre (ha)	Forrajeras riego (ha)	Cereales riego	Viñas riego (ha)	Chacras riego (ha)	Semillero (ha)
<1	7,0	0,3	0,7	0,0	0,0	0,4	0,0
>1 <6,01	2.036,6	2.908,4	1.367,9	542,8	58,9	646,9	130,3
>=6,01 <12,01	2.960,2	3.771,2	2.115,6	1.194,3	126,9	824,3	302,5
>=12,01 <30,01	7.765,7	5.076,0	3.075,3	1.559,1	809,1	1.038,8	653,1
>=30,01 <50,01	6.760,6	2.766,5	2.076,2	1.312,6	860,6	610,8	490,6
>=50,01	33.354,1	6.013,2	11.742,1	10.558,1	9.729,1	2.021,9	3.063,6
Total	52.884,2	20.535,6	20.377,8	15.166,9	11.584,6	5.143,1	4.640,0

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

A nivel regional, el rubro más relevante son los frutales ocupando la uva de mesa, palto y nogal, los tres primeros lugares de superficie; en segundo se ubican las hortalizas y en tercero las forrajeras. A nivel de estamentos se puede indicar que los pequeños agricultores destacan en el cultivo de hortalizas (32,5% del total) y chacras (28,6%). Los pequeños empresarios presentan la misma tendencia con 24,7% y 20,2%, para los mismos rubros.

Los agricultores grandes, sobre 50 HRB, concentran la superficie de viñas de riego con 84% del total, cereales con 69,6% y frutales con un 63,1% del total.

Región del Libertador Bernardo O'Higgins

Explotaciones de riego a nivel regional: La Región de O'Higgins cuenta con 10.340 explotaciones con riego, cuadro a continuación, con una superficie total de 801.574,6 has, de las cuales se riegan 209.822,1 has, correspondiente al 26,2% del total.

Cuadro 28. Explotaciones con riego (Nº y Superficie) según 6 rangos de HRB, Región de O'Higgins.

Rango de Tamaño HRB	Nº explotaciones	Superficie total (ha)	Superficie de riego (ha)
<1	59	92,9	72,2
>1 <6,01	4.091	22.228,7	11.822,3
>=6,01 <12,01	2.374	37.558,8	19.583,3
>=12,01 <30,01	2.123	68.766,3	36.983,6
>=30,01 <50,01	663	48.987,6	24.331,3
>=50,01	1.030	623.940,3	117.029,4
Total	10.340	801.574,6	209.822,1

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Los agricultores entre 0 a 12 HRB, concentran el 63,1% de las explotaciones y un 15% de la superficie de riego. Los pequeños empresarios (12 a 30 HRB) poseen el 20,5% de las explotaciones regionales, con un 17,6% de la superficie de riego. Los agricultores mayores a 50 HRB, cuentan con 77,8% de la superficie total y un 55,8% de la superficie de riego, con 10% de las explotaciones totales.

Sistemas de riego: En las explotaciones con riego de la Región de O'Higgins, el sistema más utilizado es surco con un 48% de la superficie regada. En segundo lugar se ubica el sistema por tendido con un 23% y le sigue el riego por goteo con 24%.

Cuadro 29. Superficie según sistemas de riego y 6 rangos de HRB de explotaciones con riego, Región de O'Higgins.

Rango de Tamaño HRB	Surco (ha)	Tendido (ha)	Goteo (ha)	Microaspersión (ha)	Otro (ha)	Carrete (ha)	Aspersión (ha)
<1	22,8	46,7	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0
>1 <6,01	7.224,6	4.033,7	429,1	31,4	77,9	2,0	23,6
>=6,01 <12,01	12.787,5	5.604,1	874,4	102,1	172,1	2,0	41,1
>=12,01 <30,01	21.922,6	10.270,5	3.654,3	588,7	409,7	55,2	82,6
>=30,01 <50,01	12.101,7	5.782,2	5.586,6	471,0	190,0	0,0	199,8
>=50,01	46.532,3	21.787,0	40.522,8	4.102,6	1.694,0	1.596,1	794,6
Total	100.591,5	47.524,2	51.069,9	5.295,8	2.543,7	1.655,3	1.141,7

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

En esta región tanto los pequeños agricultores (0 a 12 HRB), como los pequeños empresarios (12 a 30 HRB) y los agricultores medianos (entre 30 y 50 HRB), riegan principalmente con los mismos sistemas: surco y tendido. Es así como los pequeños agricultores riegan 63,6% de su superficie por surcos, los pequeños empresarios un 59,3% y

los medianos agricultores un 49,7%. Los rangos de uso para el sistema de riego por tendido, para estos tres estamentos, van entre el 24 y 31%. Por su parte los grandes agricultores riegan principalmente por surco, 39,8%, sin embargo en segundo lugar y con un porcentaje muy similar se ubica el riego por goteo con un 34,6% de la superficie.

Rubros: Los principales rubros desarrollados en la Región de O'Higgins, se presentan en el cuadro a continuación.

Cuadro 30. Rubros cultivados según 6 rangos de HRB de explotaciones de riego, Región O'Higgins.

Rango de Tamaño HRB	Frutales (ha)	Cereales riego (ha)	Uva vinífera (ha)	Semilleros (ha)	Forrajeras permanentes (ha)	Hortalizas aire libre (ha)	Cultivos Industriales (ha)	Chacras y leguminosas (ha)	Forrajeras anuales (ha)
<1	6,6	11,8	0,4	0,0	12,5	9,2	2,2	2,8	0,9
>1 <6,01	2.154,5	3.781,2	224,5	196,1	1.285,6	1.302,5	522,2	553,6	74,4
>=6,01 <12,01	4.532,2	7.083,9	775,2	623,2	1.483,3	1.750,2	1.084,3	461,8	119,3
>=12,01 <30,01	12.105,7	11.590,2	2.389,1	1.761,8	1.798,5	2.268,7	1.396,9	601,6	158,2
>=30,01 <50,01	10.880,7	5.598,0	2.278,8	1.823,4	832,3	506,0	667,0	152,0	98,4
>=50,01	47.278,0	21.898,9	24.135,6	7.312,0	4.823,9	1.221,3	1.567,6	597,0	1.467,1
Total	76.957,7	49.964,0	29.803,6	11.716,5	10.236,1	7.057,9	5.240,2	2.368,8	1.918,3

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

A nivel regional, el rubro más relevante son los frutales siendo las principales especies uva de mesa, manzano y durazno; en segundo se ubican los cereales de riego y en tercer lugar la uva vinífera. A nivel de estamentos se puede indicar que los pequeños agricultores destacan en el cultivo de hortalizas (43,4% del total) y chacras y leguminosas (43%). Los pequeños empresarios destacan con la superficie de hortalizas y cultivos industriales con 32,1 y 26,7%, respectivamente.

Los agricultores grandes, sobre 50 HRB, concentran la superficie de uva vinífera (81% del total), forrajeras anuales con 76,5%, 62,4% de semilleros y 61,4% de frutales.

Macrozona 3 (VII y VIII regiones)

Región del Maule

Explotaciones de riego a nivel regional: En la Región del Maule existen 16.610 explotaciones con riego, cuadro a continuación, con una superficie total de 933.701,5 has, de las cuales se riegan 300.709,5 has, correspondiente al 32,2% del total.

Cuadro 31. Explotaciones con riego (N° y Superficie) según 6 rangos de HRB, Región del Maule.

Rango de tamaño HRB	Nro explotaciones	Total superficie (ha)	Total superficie riego (ha)
<1	1.346	2.609,6	1.958,5
>1 <6,01	8.463	78.735,6	36.530,1
>=6,01 <12,01	3.238	79.619,1	40.582,5
>=12,01 <30,01	2.088	117.992,8	56.417,6
>=30,01 <50,01	665	77.059,0	36.826,8
>=50,01	810	577.685,3	128.394,0
Total	16.610	933.701,5	300.709,5

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Los agricultores pequeños, de 0 a 12 HRB, cuentan con el 79% de las explotaciones y un 26% de la superficie de riego. Los pequeños empresarios (12 a 30 HRB) poseen el 13% de las explotaciones regionales, con un 19% de la superficie de riego. Los agricultores mayores a 50 HRB, concentran el 62% de la superficie total y un 43% de la superficie de riego, con 5% de las explotaciones totales.

Sistemas de riego: En las explotaciones con riego de la Región del Maule, el sistema más utilizado es tendido con un 50,1% de la superficie regada. Le siguen el riego por surco con 30,7% y goteo con 9,1%.

Cuadro 32. Superficie según sistemas de riego y 6 rangos de HRB de explotaciones con riego, Región del Maule.

Rango de tamaño HRB	Tendido (ha)	Surco (ha)	Goteo (ha)	Otro (ha)	Microaspersión (ha)	Aspersión (ha)	Carreto (ha)
<1	1.087,0	814,5	37,1	12,9	1,1	4,4	1,5
>1 <6,01	20.644,7	13.358,7	805,2	1.441,8	150,4	114,8	14,6
>=6,01 <12,01	23.903,7	12.431,1	1.373,2	2.314,0	394,9	147,2	18,5
>=12,01 <30,01	29.229,3	18.428,2	3.431,6	3.210,2	1.237,6	588,1	292,6
>=30,01 <50,01	15.980,8	13.289,4	4.077,6	1.675,7	1.174,2	295,6	333,6
>=50,01	59.702,6	33.881,1	17.726,7	6.032,5	7.295,2	2.254,5	1.501,4
Total	150.548,0	92.202,9	27.451,2	14.687,1	10.253,5	3.404,6	2.162,2

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

En esta región se presenta una situación distinta de las presentadas anteriormente, ya que no existen diferencias en los sistemas de riego utilizados y estamentos de agricultores. Es así como todos los estratos riegan principalmente por tendido (con porcentajes entre el 43 y

58% de la superficie regada) y en segundo lugar por surco con un 26 y 36% de la superficie regada.

Rubros: Los principales rubros desarrollados en las explotaciones que cuentan con riego en la Región del Maule, se presentan en el cuadro a continuación.

Cuadro 33. Rubros cultivados según 6 rangos de HRB de explotaciones de riego, Región del Maule.

Rango de tamaño HRB	Cereales riego (ha)	Frutales (ha)	Forrajeras riego (ha)	Vinas Riego (ha)	Semillero riego (ha)	C. Industriales Riego (ha)	Hortalizas (ha)	Leguminosas Riego (ha)
<1	364,8	431,1	197,9	28,5	14,2	37,0	184,9	115,7
>1 <6,01	9.788,4	4.531,3	4.715,6	1.315,9	716,8	1.981,2	3.006,2	1.892,4
>=6,01 <12,01	11.376,1	4.256,1	5.255,2	2.022,8	1.046,4	2.277,1	1.964,6	1.173,7
>=12,01 <30,01	13.864,2	8.797,5	7.409,4	5.608,7	2.518,8	2.770,4	1.622,0	801,2
>=30,01 <50,01	8.509,9	7.133,9	3.850,1	5.385,0	2.562,9	1.548,8	925,6	334,7
>=50,01	19.908,2	28.196,5	18.324,3	17.531,0	5.078,7	2.748,3	1.379,2	699,9
Total	63.811,6	53.346,3	39.752,5	31.891,9	11.937,8	11.362,8	9.082,5	5.017,6

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Los rubros más relevantes desarrollados en la región son cereales de riego (maíz, arroz y trigo blanco), frutales (manzana, cerezo y frambuesa) y forrajeras de riego.

Según se observa los agricultores entre 0 a 12 HRB, destacan en el total de superficie de Leguminosas de riego (63,4%), Hortalizas 56,8% y Cultivos Industriales 37,8% de la superficie cultivada. Los pequeños empresarios por su parte, cuentan con un 24,4% de los cultivos industriales. Los medianos agricultores cultivan el 21,5% de los semilleros. Los grandes agricultores cultivan el 55% de las viñas, 52,9% de los frutales, 46,1% de las forrajeras y 42,5% de los semilleros.

Región del Bío Bío

Explotaciones de riego a nivel regional: La Región del Bío Bío cuenta con 9.609 explotaciones con riego, cuadro a continuación, con una superficie total de 718.687 has, de las cuales se riegan 164.229 has, correspondiente al 23 % del total.

Cuadro 34. Explotaciones con riego (N° y Superficie) según 6 rangos de HRB, Región del Bío Bío.

Rango de Tamaño HRB	N° de explotaciones	Total superficie (ha)	Total riego (ha)
<1	1.160	2.873	1793,47
>1 <6,01	5.009	67.771	22929,23
>=6,01 <12,01	1.648	59.621	21872,89
>=12,01 <30,01	1.030	90.038	28766,6
>=30,01 <50,01	339	59.401	21335,27
>=50,01	423	438.982	67531,32
Total	9.609	718.687	164.229

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Los agricultores pequeños, de 0 a 12 HRB, cuentan con el 81,4% de las explotaciones y un 28,4% de la superficie de riego. Los pequeños empresarios (12 a 30 HRB) poseen el 10,7% de las explotaciones regionales, con un 17,5% de la superficie de riego. Los agricultores "grandes" (mayores a 50 HRB) concentran el 61,1% de la superficie total y un 41,1% de la superficie de riego, con 4,4% de las explotaciones totales.

Sistemas de riego: En las explotaciones con riego de la Región del Bío Bío, el sistema más utilizado es tendido con un 76,1% de la superficie regada. Le siguen el riego por surco con 8,1% y carrete con 7%.

Cuadro 35. Superficie según sistemas de riego y 6 rangos de HRB de explotaciones con riego, Región del Bío Bío.

Rango de Tamaño HRB	Tendido (ha)	Surco (ha)	Carrete (ha)	Aspersión (ha)	Goteo (ha)	Otro (ha)	Microaspersión (ha)
<1	1.436,1	233,3	0,0	44,0	31,7	38,4	10,0
>1 <6,01	19.092,8	2.294,3	5,6	619,0	485,4	407,3	24,8
>=6,01 <12,01	19.229,4	1.331,6	29,2	476,3	436,2	276,1	94,1
>=12,01 <30,01	22.739,5	2.627,0	530,5	1.040,8	1.402,5	223,1	203,2
>=30,01 <50,01	16.921,9	1.216,7	1.192,0	759,6	786,9	254,0	204,2
>=50,01	45.605,5	5.628,4	9.738,7	2.775,9	2.153,6	1.052,3	576,9
Total	125.025,2	13.331,3	11.496,0	5.715,6	5.296,3	2.251,2	1.113,3

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

En esta región, al igual que en la Región del Maule, no existen diferencias en los sistemas de riego utilizados y estamentos de agricultores; es así como todos los estratos riegan principalmente por tendido (con porcentajes entre el 68 y 85% de la superficie regada). Los estratos pequeños agricultores, pequeños y medianos empresarios riegan segundo lugar

por surco con 8,5; 9,1 y 5,7 % de la superficie regada, respectivamente. Los grandes agricultores, riegan en segundo lugar con carrete con un 14,4% de la superficie.

Rubros: Los principales rubros desarrollados en las explotaciones que cuentan con riego en la Región del Bío Bío, se presentan en el cuadro a continuación.

Cuadro 36. Rubros cultivados según 6 rangos de HRB de explotaciones de riego, Región del Bío Bío.

Rango de Tamaño HRB	Forrajes riego (ha)	Cereales riego (ha)	Cereales seco (ha)	Cultivos Industriales riego (ha)	Frutales (ha)	Forrajes seco (ha)	Hortalizas aire libre (ha)	Leguminosas Riego (ha)	Semillero (ha)
<1	343,8	495,2	104,9	55,3	117,8	25,6	182,6	81,4	0,0
>1 <6,01	6.105,8	6.063,5	3.734,7	1.345,9	1.276,9	924,7	1.191,0	875,6	34,6
>=6,01 <12,01	5.622,0	5.266,1	2.362,9	1.608,1	968,7	547,6	678,1	482,6	75,3
>=12,01 <30,01	8.401,4	6.650,1	4.572,6	2.955,5	2.314,1	1.176,2	1.146,5	391,5	245,8
>=30,01 <50,01	6.377,2	5.652,2	2.372,2	2.765,0	1.178,6	507,7	691,5	281,6	195,2
>=50,01	27.824,4	16.457,2	12.856,4	6.410,5	2.894,0	3.028,0	1.233,7	565,6	1.605,2
Total	54.674,6	40.584,3	26.003,7	15.140,3	8.750,1	6.209,8	5.123,4	2.678,3	2.156,1

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Los rubros más relevantes desarrollados en la región son forrajes de riego, cereales de riego y seco y cultivos industriales.

Según se observa los agricultores entre 0 a 12 HRB, destacan en el total de superficie de leguminosas de riego (53,8% del total cultivado), 40% de hortalizas al aire libre y cereales de riego (29,1%). Los pequeños empresarios concentran 26,4% de frutales, los medianos agricultores el 18,3% de los cultivos industriales de riego. Los grandes agricultores concentran la mayor parte de la superficie de semilleros (74,4%), el 50,9% de las forrajes de riego y el 49,4% de los cereales de riego.

Macrozona 4 (IX, XIV y X regiones).

Región de la Araucanía

Explotaciones de riego a nivel regional: La Región de la Araucanía cuenta con 2.379 explotaciones con riego, cuadro a continuación, con una superficie total de 426.618,5 has, de las cuales se riegan 47.990,6 has, correspondiente al 11,2 % del total.

Cuadro 37. Explotaciones con riego (Nº y Superficie) según 6 rangos de HRB, Región de la Araucanía.

Rango de Tamaño HRB	Nº de explotaciones	Total superficie (ha)	Total riego (ha)
<1	231	967,0	418,2
>1 <6,01	1.068	23.119,4	3.751,1
>=6,01 <12,01	399	27.551,8	3.180,0
>=12,01 <30,01	334	50.302,2	5.765,4
>=30,01 <50,01	129	37.240,0	5.821,7
>=50,01	218	287.438,0	29.054,2
Total	2.379	426.618,5	47.990,6

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Los agricultores pequeños, de 0 a 12 HRB, cuentan con el 71,4% de las explotaciones y un 15,3% de la superficie de riego. Los pequeños empresarios (12 a 30 HRB) poseen el 14% de las explotaciones regionales, con un 12% de la superficie de riego. Los agricultores “grandes” (mayores a 50 HRB) concentran el 67,4% de la superficie total y un 60,5% de la superficie de riego, con 9,2% de las explotaciones totales.

Sistemas de riego: En las explotaciones con riego de la Región de la Araucanía, el sistema más utilizado es tendido con un 59,8% de la superficie regada. Le siguen el riego por aspersión con 18,3% y goteo con 7,2%.

Cuadro 38. Superficie según sistemas de riego y 6 rangos de HRB de explotaciones con riego, Región de la Araucanía.

Rango de Tamaño HRB	Tendido (ha)	Aspersión (ha)	Goteo (ha)	Carrete (ha)	Surco (ha)	Otro (ha)	Microaspersión (ha)
<1	142,1	190,7	32,0	2,0	29,5	19,9	2,0
>1 <6,01	1.940,3	1.114,2	320,1	17,8	242,1	91,9	24,7
>=6,01 <12,01	1.999,8	708,7	229,5	22,0	126,2	29,1	64,7
>=12,01 <30,01	3.256,2	1.488,7	387,9	248,0	199,0	53,2	132,4
>=30,01 <50,01	3.647,8	986,1	512,5	391,0	111,1	18,2	155,0
>=50,01	17.703,2	4.272,9	1.970,5	2.223,0	1.377,1	1.147,6	359,9
Total	28.689,4	8.761,3	3.452,5	2.903,8	2.085,0	1.359,9	738,7

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

En esta región, al igual que en las regiones anteriores (del Maule y del Bío Bío), no existen diferencias en los sistemas de riego utilizados y estamentos de agricultores; es así como todos los estratos riegan principalmente por tendido (con porcentajes entre el 56 y 63% de la superficie regada) y en segundo lugar por aspersión entre 15 y 27% de la superficie regada.

Rubros: Los principales rubros desarrollados en las explotaciones que cuentan con riego en la Región de la Araucanía, se presentan en el cuadro a continuación.

Cuadro 39. Rubros cultivados según 6 rangos de HRB de explotaciones de riego, Región de la Araucanía.

Rango de Tamaño HRB	Cereales secano (ha)	Forrajes riego (ha)	Forrajes secano (ha)	Cultivos industriales secano (ha)	Cereales riego (ha)	Chacras riego (ha)	Frutales (ha)	Semillero no regado (ha)	Cultivos industriales riego (ha)	Hortalizas aire libre (ha)
<1	37,7	128,8	26,0	3,6	12,8	26,0	35,4	0,0	0,7	62,2
>1 <6,01	813,1	1.293,3	589,6	42,4	227,5	272,3	395,2	6,0	55,5	300,3
>=6,01 <12,01	712,8	980,1	648,2	86,0	133,6	234,4	314,4	4,1	61,0	107,0
>=12,01 <30,01	1.833,5	1.657,7	1.584,9	125,0	174,0	641,3	874,5	332,3	155,0	123,5
>=30,01 <50,01	4.072,1	1.602,1	1.833,0	362,0	293,5	674,9	828,5	364,7	211,3	72,6
>=50,01	24.097,8	10.941,6	8.558,3	4.040,6	3.765,3	1.115,5	3.301,4	1.822,5	1.350,6	35,1
Total	31.567,0	16.603,6	13.240,0	4.659,6	4.606,7	2.964,4	5.749,4	2.529,6	1.834,1	700,7

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Los rubros más relevantes desarrollados en la región son cereales de secano, forrajes de riego y secano, y cultivos industriales secano.

Según se observa los agricultores entre 0 a 12 HRB, destacan en el total de superficie de hortalizas con un 67% del total cultivado, seguido de chacras de riego con un 18%. Los pequeños empresarios por su parte cultivan el 21,6% de las chacras de riego, lo mismo que los agricultores medianos con un 22,8%. Es interesante la situación que se da con los grandes agricultores de esta región, quienes concentran sobre el 57% de los principales rubros, exceptuándose las chacras con un 38% y las hortalizas con sólo un 5%.

Región de Los Ríos

Explotaciones de riego a nivel regional: La Región de los Ríos cuenta con 245 explotaciones con riego, cuadro a continuación, con una superficie total de 116.257,7 has, de las cuales se riegan 7.850 has, correspondiente al 6,8 % del total.

Cuadro 40. Explotaciones con riego (N° y Superficie) según 6 rangos de HRB, Región de los Ríos.

Rango de Tamaño HRB	N° de explotaciones	Total superficie (ha)	Total riego (ha)
<1	45,0	368,7	106,6
>1 <6,01	80,0	3.624,8	562,4
>=6,01 <12,01	36,0	5.112,5	1.051,0
>=12,01 <30,01	44,0	14.352,0	1.940,4
>=30,01 <50,01	14,0	8.715,7	789,0
>=50,01	26,0	84.084,0	3.400,6
Total	245,0	116.257,7	7.850,0

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Los agricultores pequeños, de 0 a 12 HRB, cuentan con el 65,7% de las explotaciones y un 21,9% de la superficie de riego. Los pequeños empresarios (12 a 30 HRB) poseen el 18% de las explotaciones regionales, con un 24,7% de la superficie de riego. Los agricultores "grandes" (mayores a 50 HRB) concentran el 72,3% de la superficie total y un 43,3% de la superficie de riego, con 10,6% de las explotaciones totales.

Sistemas de riego: En las explotaciones con riego de la Región de Los Ríos el sistema más utilizado es aspersión con un 39,5% de la superficie regada. Le siguen el riego por carrete con 34,1% y goteo con 20%.

Cuadro 41. Superficie según sistemas de riego y 6 rangos de HRB de explotaciones con riego, Región de los Ríos.

Rango de Tamaño HRB	Aspersión (ha)	Carrete (ha)	Goteo (ha)	Tendido (ha)	Microaspersión (ha)	Surco (ha)	Otro (ha)
<1	520,1	326,0	200,9	83,7	2,5	40,0	3,9
>1 <6,01	1.153,4	639,0	515,3	162,0	54,3	0,0	10,8
>=6,01 <12,01	306,0	646,0	384,3	2,3	7,1	4,0	0,0
>=12,01 <30,01	579,8	749,0	160,8	45,0	71,2	0,0	0,0
>=30,01 <50,01	188,5	28,0	153,5	0,0	0,2	0,0	1,9
>=50,01	356,2	287,0	162,3	0,0	0,0	0,0	8,1
Total	3.104,0	2.675,0	1.577,1	293,0	135,3	44,0	24,7

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

En la región de los Ríos, los pequeños agricultores riegan principalmente por aspersión con un 39,1% de la superficie regada, seguida por carrete con 31,8%. Los pequeños empresarios a su vez riegan principalmente por carrete 46,6% y en segundo lugar por aspersión con un 36,1%. Los estratos medianos y grandes agricultores también riegan principalmente por aspersión con el 50,7 y 43,8% de la superficie regada, respectivamente.

Rubros: Los principales rubros desarrollados en las explotaciones que cuentan con riego en la Región de Los Ríos, se presentan en el cuadro a continuación.

Cuadro 42. Rubros cultivados según 6 rangos de HRB de explotaciones de riego, Región de los Ríos.

Rango de Tamaño HRB	Forrajeras secano (ha)	Cereales secano (ha)	Frutales	Forrajeras riego (ha)	Cultivos industriales (ha)	Leguminosas y chacras secano (ha)	Leguminosas y chacras riego (ha)	Cereales riego (ha)	Hortalizas aire libre (ha)
<1	84,5	11,3	29,8	11,5	0,0	8,8	0,8	0,0	15,0
>1 <6,01	968,1	84,8	243,9	110,5	0,0	33,0	11,1	0,0	18,8
>=6,01 <12,01	614,2	367,0	531,4	85,0	31,0	10,8	86,0	0,0	13,3
>=12,01 <30,01	1.762,7	732,5	388,7	233,0	65,0	245,6	144,0	140,0	5,0
>=30,01 <50,01	1.126,9	180,5	362,5	34,0	135,5	63,5	0,0	0,0	1,3
>=50,01	5.576,0	1.540,3	357,5	1.121,0	1.087,4	83,0	34,0	100,0	0,4
Total	10.132,4	2.916,4	1.913,8	1.595,0	1.318,9	444,7	275,9	240,0	53,8

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Los rubros más relevantes desarrollados en la región son forrajeras de secano, cereales de secano y frutales. Según se observa los agricultores entre 0 a 12 HRB, concentran el 87,5% de los cultivos de hortalizas al aire libre, seguido de frutales con 42,1%. Los pequeños empresarios cuentan con el 58,3% de los cereales y 55,2 de leguminosas y chacras de secano. Los medianos agricultores cuentan con el 18,9% de la superficie de frutales y los grandes un 82,4% de las forrajeras de riego y 70,3% de las forrajeras de secano.

Región de Los Lagos

Explotaciones de riego a nivel regional: La Región de Los Lagos cuenta con 224 explotaciones con riego, cuadro a continuación, con una superficie total de 52.639,2 has, de las cuales se riegan 4.416,6 has, correspondiente al 8,4 % del total.

Cuadro 43. Explotaciones con riego (Nº y Superficie) según 6 rangos de HRB, Región de Los Lagos.

Rango de Tamaño HRB	Nº de explotaciones	Total superficie (ha)	Total riego (ha)
<1	16	98,5	37,4
>1 <6,01	68	3.067,2	476,4
>=6,01 <12,01	52	6.683,4	990,9
>=12,01 <30,01	61	18.514,9	1.923,4
>=30,01 <50,01	16	9.887,8	648,5
>=50,01	11	14.387,4	340,0
Total	224	52.639,2	4.416,6

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Los agricultores pequeños, de 0 a 12 HRB, cuentan con el 60,7% de las explotaciones y un 34,1% de la superficie de riego. Los pequeños empresarios (12 a 30 HRB) poseen el 27,2% de las explotaciones regionales, con un 43,5% de la superficie de riego. Los agricultores “grandes” (mayores a 50 HRB) concentran el 27,3% de la superficie total y un 7,7% de la superficie de riego, con 4,9% de las explotaciones totales.

Sistemas de riego: En las explotaciones con riego de la Región de Los Lagos, el sistema más utilizado es aspersión con un 48,6% de la superficie regada. Le siguen el riego por goteo con 30,8% y carrete con 18,7%.

Cuadro 44. Superficie según sistemas de riego y 6 rangos de HRB de explotaciones con riego, Región de Los Lagos.

Rango de Tamaño HRB	Aspersión (ha)	Goteo (ha)	Carrete (ha)	Tendido (ha)	Otro (ha)	Microaspersión (ha)	Surco (ha)
<1	208,3	61,8	34,0	0,0	0,0	0,0	0,0
>1 <6,01	594,4	188,4	151,0	20,3	14,0	0,4	0,0
>=6,01 <12,01	488,5	488,5	272,0	13,0	2,0	5,0	4,0
>=12,01 <30,01	562,6	321,0	135,0	20,0	2,0	2,2	0,0
>=30,01 <50,01	200,5	205,6	184,1	0,0	0,0	0,0	0,0
>=50,01	93,5	94,5	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Total	2.147,8	1.359,8	826,1	53,3	18,0	7,6	4,0

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

En esta región, todos los estamentos de agricultores riegan en primer lugar por aspersión (entre el 34 y 54% de la superficie regada) y por goteo entre el 29 a 40%.

Rubros: Los principales rubros desarrollados en las explotaciones que cuentan con riego en la Región de Los Lagos, se presentan en el cuadro a continuación.

Cuadro 45. Rubros cultivados según 6 rangos de HRB de explotaciones de riego, Región de Los Lagos.

Rango de Tamaño HRB	Forrajas secano (ha)	Cereales secano (ha)	Frutales (ha)	Forrajas riego (ha)	Cultivos industriales secano (ha)	Semillero (ha)	Chacras secano (ha)	Chacras riego (ha)	Hortalizas aire libre (ha)
<1	452,6	40,2	138,1	86,0	30,0	126,8	1,9	0,0	4,6
>1 <6,01	867,1	372,2	185,1	325,5	0,0	29,0	62,2	36,5	23,4
>=6,01 <12,01	1.243,5	306,4	481,8	74,0	15,0	44,0	33,7	76,2	6,0
>=12,01 <30,01	2.020,9	707,0	306,7	239,8	194,0	13,0	78,4	72,0	14,5
>=30,01 <50,01	923,4	107,0	221,1	122,1	0,0	0,0	48,5	0,0	11,1
>=50,01	1.025,0	140,8	98,2	16,0	0,0	17,0	0,8	0,0	0,6
Total	6532,5	1673,6	1.431,0	863,4	239	229,8	225,5	184,7	60,2

Fuente: Resultados preliminares Censo Agropecuario 2007.

Los rubros más relevantes desarrollados en la región son forrajas de secano, cereales de secano y frutales.

Según se observa los agricultores entre 0 a 12 HRB, destacan en el total de superficie de semilleros con un 86,9% del total cultivado, seguido de chacras de secano con un 61% y hortalizas con un 57%. Los pequeños empresarios cultivan el 81,2% de los cultivos industriales y 42% de los cereales de secano. Los agricultores medianos cultivan el 21,5% de las chacras de secano y los grandes, se caracterizan por no concentrar los rubros, siendo el con mayor porcentaje, forrajeras secano con 15,7%.

Resumen del análisis por regiones

Macrozona 1 (III y IV regiones)

Concentra 11,4 % de las explotaciones y 8,7% de la superficie de riego.

Existe una notable diferenciación respecto a los sistemas de riego utilizados por agricultores grandes, quienes ocupan principalmente goteo, con respecto a los pequeños agricultores y pequeños empresarios, quienes riegan principalmente con sistemas como surco y tendido.

Los rubros principales de la pequeña agricultura en este territorio son hortalizas, chacras y forrajeras, participando en baja proporción en el rubro principal, frutales el cual es desarrollado principalmente por los agricultores grandes.

Macrozona 2 (V, RM y VI regiones)

Concentra 39,8% de las explotaciones y 41,1% de la superficie de riego.

El sistema de riego más utilizado en general en este territorio es por surco, destacando el goteo sólo en la V región. En esta zona se presenta que agricultores grandes y pequeños riegan mayoritariamente por surco.

Los rubros más relevantes son los frutales (uva de mesa principalmente) y uva vinífera, los cuales son desarrollados principalmente por grandes agricultores. Los pequeños agricultores y pequeños empresarios se concentran en hortalizas y chacras.

Macrozona 3 (VII y VIII regiones)

Concentra 44% de las explotaciones y 44,4% de la superficie de riego.

En general en este territorio se utilizan mayoritariamente sistemas de riego menos eficientes, como tendido y surco, en todos los estamentos de agricultores estudiados.

Los rubros más desarrollados en el territorio son más extensivos, como cereales, forrajeras y cultivos industriales, aunque en la VII región los frutales ocupan el segundo lugar. Los agricultores pequeños y los pequeños empresarios cultivan principalmente hortalizas, chacras y leguminosas de grano.

Macrozona 4 (IX, XIV y X regiones)

Concentra 4,8% de las explotaciones y 5,8% de la superficie de riego.

En ninguna de las regiones que componen este territorio se presentan diferencias entre el sistema de riego utilizado en general y el ocupado en particular por la pequeña agricultura. Es así como todas las explotaciones en general se riegan mayoritariamente por aspersión, siendo superado sólo en la IX por el riego por tendido. En la XIV región además destaca el riego por carrete y en la X el riego por goteo.

Todas estas regiones realizan principalmente cultivos extensivos como cereales, forrajeras y en las regiones XIV y X se destacan los frutales. Los pequeños agricultores en cambio cultivan principalmente hortalizas chacras.

8.3.2. Análisis del componente género de la agricultura de riego, censo agropecuario 2007

El estudio ha logrado determinar la importancia de la pequeña agricultura y los pequeños empresarios tanto en el número de explotaciones totales de riego como en la superficie de riego que dispone. Por otra parte, como era de suponer la posesión de la superficie de riego para la pequeña agricultura no es equivalente a su importancia en el número de explotaciones. Este segmento dispone del 21% de la superficie de riego, mientras que los pequeños empresarios disponen del 17%. Entre estos dos grupos de agricultores suman

38%, lo que sin duda es una cifra muy significativa si se tiene en cuenta que son los mejores recursos productivos del país.

A continuación se analizará el componente de género a través de dos variables que se consideran significativas y que ayudarán a generar una propuesta de política y a proponer ciertos instrumentos específicos que ayuden a una participación más equitativa. Estas dos variables se analizarán a nivel nacional, lo que arrojará una primera propuesta de política que diferenciará la situación entre pequeños productores tradicionales y pequeños empresarios; también se analizará a nivel regional con el fin de identificar las diferencias interregionales que ameriten fijar políticas específicas.

8.3.2.1. Situación de género a nivel nacional por tipo de productores

Para este punto se analizarán dos variables, cada una de las cuales distinguirá la participación de hombres y mujeres: número de explotaciones y superficie de riego. Todos los porcentajes que se presentarán se calcularon con los antecedentes del censo 2007, solo con las cédulas censales que respondieron el sexo de él o la representante de la explotación, ya que existe un número de éstas que no precisa sexo, por corresponder probablemente a sociedades u otra razón social.

Cuadro 46. Número de explotaciones de riego y superficie de riego por género a nivel nacional.

Rango de Tamaño (HRB)	Número de Explotaciones			Superficie de Riego (ha)		
	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total
Menor a 1 HRB	810	1.986	2.796	1.234	3.037	4.271
<1 y >6	5.581	19.696	25.277	19.161	69.400	88.561
>6 y <12	1.804	8.584	10.388	17.046	79.682	96.728
>12 y <30	1.340	5.649	6.989	26.353	105.769	132.122
>30	767	2.934	3.701	54.595	204.602	259.197
Total	10.302	38.849	49.151	118.390	462.490	580.880

Fuente: Elaboración propia en base a Censo Agropecuario 2007. INE

a) Número de explotaciones

Si se considera el total de explotaciones a nivel nacional, el 21% del total de las explotaciones estaban en manos de mujeres. Tomando en cuenta solamente la pequeña

agricultura este porcentaje es de 22%, y para los pequeños empresarios el porcentaje es del 20%. Por lo tanto:

En cuanto a número de explotaciones la participación de la mujer en propiedades de riego es pareja entre los distintos estratos de tamaño, siendo un poco superior en las explotaciones muy pequeñas (menores a 1 hectárea).

- Por lo menos en cuanto a número de explotaciones la mujer está sub representada en términos de su participación en los subsidios de riego intrapredial, ya que según la evaluación de la ley solo el 13% de los beneficiados eran mujeres.

b) Superficie de Riego

La mujer participa con el 21% de la superficie de riego en las explotaciones de riego ubicadas entre la III y la X regiones, lo que es absolutamente equivalente a su proporción en el número de explotaciones, por lo tanto en este tema no se profundiza el desequilibrio entre hombres y mujeres.

Al analizar esta situación por rango, en la pequeña agricultura la mujer dispone del 20% de la superficie de riego y lo mismo sucede en el estrato de los pequeños empresarios, por lo tanto dispone de una participación levemente inferior (2%) en cuanto a la superficie de riego en comparación al número de explotaciones, con respecto al hombre.

Dentro de la pequeña agricultura (0 a 12 HRB) se observa que la participación de la mujer es bastante más alta en las explotaciones muy pequeñas (menores a 1 HRB) en las que llega al 29% y va disminuyendo en la medida que aumenta el tamaño hasta llegar a una participación del 18% en el rango de 6 a 12 HRB. Esto lleva a las siguientes señales:

- La mujer dispone de mayores recursos de riego en los estratos más pequeños porque seguramente hay una mayor tendencia a cultivos intensivos en pequeña escala, que complementan ingresos del hogar.
- Es preocupante que la mujer pierda importancia en los estratos de mayor tamaño, que a su vez son los que tienen mayor viabilidad económica. Se pueden adelantar dos razones, primero es normal encontrar en muchos casos que la mujer no tiene la propiedad jurídica lo que le impide acceder a subsidios y la otra, razones culturales que limitan una dedicación más intensiva por parte de la mujer en el segmento de pequeños productores. Esto de alguna forma se ve ratificado en la participación de la

mujer de un 25% en el segmento de pequeños empresarios en el que pesan menos estas razones culturales.

8.3.2.2. Situación de género a nivel de macrozonas

a) Macrozona 1: regiones III y IV.

En el cuadro siguiente se presentan los antecedentes de las dos variables más importantes para la II y IV región.

Cuadro 47. Número de explotaciones de riego y superficie de riego por género Macrozona 1.

Rango de Tamaño (HRB)	Número de Explotaciones			Superficie de Riego (en ha)		
	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total
Menor a 1 HRB	14	17	31	17	21	38
<1 y >6	788	2.227	3.015	1.553	4.727	6.280
>6 y <12	240	894	1.134	1.104	4.358	5.462
>12 y <30	180	744	924	1.838	7.559	9.397
>30	70	339	409	4.529	15.165	19.694
Total	1.292	4.221	5.513	9.041	31.830	40.871

Fuente: Elaboración propia en base a Censo Agropecuario 2007. INE

En cuanto al número de explotaciones, en la pequeña agricultura la mujer tiene un peso mayor que en resto de los estratos de tamaño con un 25% del total de las explotaciones para ese segmento, mientras que los pequeños empresarios tienen un 20% y los empresarios más grandes solo un 18%. Esto quiere decir que hay una importante cantidad de explotaciones en manos de mujeres en la pequeña agricultura, pero en la medida que va aumentando el tamaño de las explotaciones la participación relativa de la mujer va disminuyendo.

Al analizar la posesión de suelos de riego la participación es relativamente similar al número de explotaciones, disminuyendo levemente la mujer en aproximadamente un 2%. Pero cabe destacar el hecho que para los estratos de pequeña agricultura la mujer dispone del 23% de los suelos de riego de la Macrozona 1 y para los pequeños empresarios dispone del 20% de los suelos regados.

Cabe destacar el hecho de que en estas regiones la participación de la mujer, tanto en el número de explotaciones como en la superficie de riego, es superior a la observada a nivel nacional.

b) Macrozona 2: Regiones V, RM y VI

En el cuadro siguiente se presentan los antecedentes de las dos variables más importantes para la V, RM y VI regiones.

Cuadro 48. Número de explotaciones de riego y superficie de riego por género Macrozona 2.

Rango de Tamaño (HRB)	Número de Explotaciones			Superficie de Riego (en ha)		
	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total
Menor a 1 HRB	16	63	79	18,8	76,9	95,7
<1 y >6	1.528	7.188	8.716	3.805,3	19.534,0	23.339,3
>6 y <12	607	3.968	4.575	4.273,5	28.957,0	33.230,5
>12 y <30	545	2.697	3.242	8.566,7	41.354,1	49.920,8
>30	314	1.427	1.741	17.169,2	81.411,2	98.580,4
Total	3.010	15.343	18.353	33.833,5	171.333,2	205.166,7

Fuente: Elaboración propia en base a Censo Agropecuario 2007. INE

En cuanto al número de explotaciones, en promedio la participación de la mujer corresponde al 17% del total, cifra muy inferior a la que se observó en la macrozona 1 (24%) y al promedio nacional (21%), por lo menos en este parámetro. Esto se puede explicar en parte porque es una macrozona con una agricultura más intensiva en la que la mujer ha perdido posiciones por no disponer de los mismos recursos externos de apoyo. Esto es particularmente relevante en los estratos más altos de la pequeña agricultura (6 a 12 HRB) en el que la participación de la mujer es solo del 14%. Esto es, en el estrato campesino de mayor competitividad, la mujer está menos representada.

En cuanto a la superficie de suelos regados, la participación de la mujer por estrato de tamaño mantiene más o menos las mismas proporciones que lo observado en el número de explotaciones. La participación va disminuyendo en la medida que crecen las explotaciones, sin embargo el estrato más pequeño (menos de 1 HRB) es muy poco significativo, por lo

tanto lo más real en cuanto a disponibilidad de suelos para la agricultura campesina es que la mujer dispone de una representación no mayor del 15%.

c) Macrozona 3: Regiones VII y VIII

En el cuadro siguiente se presentan los antecedentes de las dos variables más importantes para la VII y VII regiones

Cuadro 49. Número de explotaciones de riego y superficie de riego por género Macrozona 3.

Rango de Tamaño (HRB)	Número de Explotaciones			Superficie de Riego (en ha)		
	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total
Menor a 1 HRB.	716	1.689	2.405	1.071	2.531	3.602
<1 y >6	3.007	9.474	12.481	12.915	41.962	54.877
>6 y <12	850	3.412	4.262	10.788	43.774	54.562
>12 y <30	541	1.937	2.478	14.884	52.198	67.082
>30	331	986	1.317	38.475	91.741	130.216
Total	5.445	17.498	22.943	78.133	232.206	310.339

Fuente: Elaboración propia en base a Censo Agropecuario 2007. INE

La participación de la mujer en cuanto al número de explotaciones en esta macrozona es algo superior a la que se presenta en promedio nacional y bastante superior a la observada en la macrozona 2, lo que también se refleja en una representación más alta en todos los estratos, llegando el estrato más pequeño a ser del 30%. Como en todas las macrozonas anteriores, a medida que crece el tamaño de las explotaciones disminuye la participación relativa de la mujer, manteniéndose la tendencia nacional y regional que el estrato con menor participación de la mujer es el campesino de 6 a 12 hectáreas de riego básico.

Como se ha planteado anteriormente, una hipótesis para explicar esto sería que en la medida que se intensifica la agricultura y la presión sobre los suelos de mayor calidad, la participación de la mujer disminuye porque no dispone de las mismas condiciones para acceder a instrumentos de fomento y por aspectos culturales. Las regiones VII y VIII no tienen el mismo nivel de intensificación de la agricultura que las de más al norte, pero están en camino, lo que podría significar que en el futuro existiera una presión que resultara en una disminución de la participación de la mujer.

La superficie de riego muestra proporciones similares de participación de la mujer que el parámetro número de explotaciones.

d) Macrozona 4: Regiones IX, X y XIV

En el cuadro siguiente se presentan los antecedentes de las dos variables más importantes para la IX, X y XIV regiones.

Cuadro 50. Número de explotaciones de riego y superficie de riego por género Macrozona 4.

Rango de Tamaño (HRB)	Número de Explotaciones			Superficie de Riego (ha)		
	Mujeres	Hombres	Total	Mujeres	Hombres	Total
Menor a 1 HRB	64	217	281	127	408	535
<1 y >6	258	877	1.135	889	3.177	4.066
>6 y <12	107	310	417	880	2.594	3.474
>12 y <30	74	271	345	1.063	4.659	5.722
>30	52	182	234	2.422	16.284	18.706
Total	555	1.857	2.412	5.381	27.122	32.503

Fuente: Elaboración propia en base a Censo Agropecuario 2007. INE

La situación de la macrozona 4, al menos en lo que respecta al componente de género, es completamente distinta a las macrozonas de más al norte. En primer lugar esto se explica porque la superficie de riego es pequeña, y en segundo lugar porque no han presentado cambios significativos en el uso del suelo.

El número de explotaciones de riego es relativamente bajo y en promedio la representación de la mujer es del 23%, siendo bastante parejo este porcentaje entre los distintos estratos de tamaño. Incluso más, el estrato que en todas las macrozonas anteriores muestra la menor participación de la mujer, entre 6 y 12 HRB, en esta macrozona es el que tiene la mayor participación, tanto en número de explotaciones como en superficie de riego.

Sí bien se reconoce que esta es una macrozona marginal en cuanto a superficie de riego y número de regantes, se espera que en los próximos años esta crezca significativamente, por lo tanto será necesario establecer los resguardos necesarios para que la participación de la mujer no disminuye ante el aumento de la superficie y la intensificación de la agricultura.

8.3.2.3. Conclusiones y recomendaciones de política.

Como era de esperar la participación de la mujer es relativamente baja a nivel nacional en términos de las explotaciones de riego y de la superficie de suelos de riego disponible, ambos indicadores se acercan al 21%. Sin embargo, se hace necesario tomar en cuenta que la mujer está a cargo de 10.302 explotaciones de riego a nivel nacional y maneja cerca de 120.000 hectáreas de riego, por lo cual es necesario diseñar políticas e instrumentos que fortalezcan su continuidad y competitividad como productores agropecuarios.

Sin embargo, la política debe considerar dos aspectos esenciales que arrojan las cifras anteriormente presentadas. La primera tiene que ver con las diferencias macroregionales que indican claramente que en las regiones donde existe una mayor intensificación de la agricultura, la participación de la mujer es más baja en todos los estratos de tamaño, que en las regiones de agricultura más tradicional. Como se ha mencionado, esto puede deberse principalmente a que la mujer tiene un menor acceso a instrumentos de fomento que le permitan mejorar su condición de productora, enfrentar los desafíos de la competitividad, y otras deficiencias como por ejemplo la precariedad de los títulos de dominio de tierras y aguas, y menor dominio de la información.

Si se toma como una tendencia la disminución de la participación de la mujer en la medida que se intensifica la agricultura, tendencia que se observa creciente en las regiones de la VII al sur, la política debe considerar esta situación, la que debe tener instrumentos que resuelvan los nudos críticos que hacen que la mujer deje de ser productora.

Un segundo aspecto que debe considerar la política son las diferencias de la participación de la mujer entre estratos de tamaño. Si se exceptúa la macrozona 4, que está compuesta por un conjunto de regiones que se están incorporando al riego recientemente, la tendencia observada es que por lo menos en el estrato de pequeños productores (0 a 12 HRB), la participación de la mujer va disminuyendo en la medida que aumenta el tamaño medio de las explotaciones. El estrato más alto de los pequeños agricultores campesinos, esto es entre 6 y 12HRB, que es el más competitivo es en todas las macroregiones el que presenta la menor participación de la mujer. Si se tiene en cuenta que este segmento de pequeña agricultura dispone de una gran cantidad de recursos e instrumentos de apoyo por parte del

Estado, se puede al menos concluir preliminarmente que estos no están favoreciendo adecuadamente la permanencia de la mujer como productoras agropecuarias.

Tomando en cuenta estos dos elementos, también es importante referirse a un aspecto más global, que es que está demostrado en Chile el rol que ha jugado la mujer como generadora de ingresos, que ha permitido salir de la pobreza a importantes sectores. Por lo tanto disponer de una política de igualdad de género, no es solamente justo en términos de entregar igualdad de oportunidades, sino que también es un potente instrumento de política social.

Los antecedentes anteriormente expuestos, indican que es necesario construir una política diferenciada que tome en cuenta las diferencias regionales, las diferencias por estratos de tamaño y las condiciones de acceso a los instrumentos de fomento. En consecuencia, se proponen los siguientes grandes temas de política:

a) Política diferenciada a nivel regional

Cada región debe analizar sus antecedentes y construir una propuesta que se adecúe a sus circunstancias. En las regiones entre la III y la VI ya se produjo un proceso de disminución de la participación de la mujer por lo tanto se debe conocer más en profundidad las características de la mujer que permanece como productora y generar instrumentos más apropiados para ellas, pero necesariamente que capturen las condiciones productivas y de gestión locales.

En las regiones de más al sur, este proceso aún no se ha producido o está en vías de producirse, por lo tanto la política debe estar enfocada a reforzar la posición de la mujer como productora en los escenarios de competitividad que presente cada región. En este sentido será necesario identificar los grupos que presentan más debilidades y generar instrumentos específicos de apoyo. Hay que considerar que este estudio es un primer avance para analizar el componente de género, pero para elaborar instrumentos más precisos será necesario disponer de información más detallada.

b) Política diferenciada por estratos de tamaño

Como se ha visto, la participación de la mujer baja en la medida que sube el tamaño medio de las explotaciones. Por una parte, con un segmento de productores muy pequeños que se sitúan entre las 0 y las 6 hectáreas de riego básico, es necesario desarrollar una estrategia ad-hoc, porque es allí donde la mujer tiene una importancia relativa más alta y seguramente está haciendo una contribución significativa al ingreso de los hogares.

Se propone trabajar un acuerdo con INDAP para direccionar el trabajo de los Prodesal con una mayor perspectiva de género. Para los estratos mayores dentro de la agricultura campesina (6 a 12 HRB), se propone hacer un esfuerzo específico para la preparación y presentación de proyectos a la ley de riego, acordar con INDAP la utilización de un fondo (dentro del fondo rotatorio actual) destinado para mujeres productoras que les permita disponer de recursos para estudios e inversión.

c) Regularización de Títulos de Dominio de Tierras y Aguas

Se conoce que uno de los impedimentos principales de la mujer para acceder a subsidios (en este caso el riego) es la precariedad de sus títulos de dominio de tierra y agua. Una política eficiente de género implicará destinar recursos para un plan nacional de saneamiento de títulos que privilegie a las mujeres.

8.3.3. Cuantificación y ubicación de las explotaciones sin riego con potencial de subsidio de riego en las regiones de la macrozona Sur.

Para las regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, se estimó necesario hacer un ejercicio de cuantificar y ubicar geográficamente a aquellos productores de pequeña agricultura y pequeños empresarios que potencialmente tendrían posibilidad de acceder al riego. Para hacer esto sólo se contabilizaron las explotaciones que declararon no regar.

La necesidad de hacer este ejercicio surge porque estas son las regiones donde el riego es aún incipiente y hasta hace poco tiempo, no era una necesidad indispensable para hacer agricultura. Lo anterior de alguna forma se vio reforzado por los resultados de las evaluaciones de Ley de Riego y la Evaluación de Riego INDAP, las cuales muestran que las

inversiones en estas regiones no fueron rentables. Sin embargo, las tendencias observadas en el resultado del Censo 2007, en comparación con el censo 1997, muestran el fuerte crecimiento de cultivos intensivos, principales frutales y hortalizas. Por otra parte, a pesar que las necesidades de riego pueden ser menores y por períodos más cortos, la disponibilidad de agua va rápidamente siendo un factor decisivo en la competitividad.

Los criterios para hacer este ejercicio fueron los siguientes:

- Se trabajó con los rangos que son sujeto de este estudio, esto es entre 0 a 12 HRB que se denomina pequeña agricultura; y entre 12 y 25 HRB que se denomina pequeños empresarios.
- Para el segmento de pequeña agricultura, se trabajó con subdivisiones con el objeto de identificar los estratos muy pequeños, los que potencialmente mostrarían debilidades mayores para realizar inversiones. Para ello se aplicó el primer filtro que significó sacar aquellas explotaciones menores a 1 HRB.
- Se realizó un segundo filtro a esta información seleccionando a las explotaciones cuyos agricultores tuvieran entre 18 y 60 años, considerando que son las edades en que estarían las mejores condiciones para realizar tanto inversiones en riego como productivas.
- Por último, se realizó un tercer filtro que considera el nivel educacional. Debido a la necesidad de contar con riego tecnificado y la mayor complejidad de las opciones productivas consideradas, se estimó que la población objetivo más adecuada corresponde a aquella que tiene básica completa, como mínimo.

Los resultados de este ejercicio se exponen a continuación, según región de estudio:

a) Región de la Araucanía

Provincia de Malleco

El total de explotaciones sin riego en la Provincia de Malleco se eleva a 11.395, de las cuales el 46% corresponde a explotaciones entre 1 y 12 HRB (5.292) y el 3,5% (408) a explotaciones entre 12 y 25 HRB. El número de explotaciones sin riego es relativamente

similar en las distintas comunas de la provincia, siendo la excepción la comuna de Renaico en que es muy pequeño el número de explotaciones sin riego.

Para la pequeña agricultura si se aplican los tres filtros mencionados, es decir se excluyen los menores a 1 HRB, los mayores de 60 años y los que no tienen educación básica completa, el número de explotaciones potenciales es de 750 en toda la Provincia, reduciéndose en 7 veces con respecto al número de explotaciones sin riego de dicho rango.

Para los pequeños empresarios la cifra es de 119 explotaciones, reduciéndose en 3 veces, lo que indica que este segmento tiene un mayor nivel educacional, pero con una proporción de población mayor de edad muy alto. Si se elimina el factor educacional, el número de pequeños agricultores potencialmente beneficiarios de riego se elevaría a 3.037 lo que significa cuatro veces más.

Provincia de Cautín

La provincia de Cautín tiene 4 veces más explotaciones sin riego que la Provincia de Malleco, totalizando 48.085 explotaciones, de las cuales el 33% corresponden a pequeña agricultura entre 1 a 12 HRB y el 1,5% a pequeños empresarios. Se destaca que en ambas provincias de la Región, los pequeños empresarios son un grupo relativamente pequeño de explotaciones. En esta provincia las explotaciones menores de 1 HRB son muchísimo más importante que en la provincia de Malleco.

Esta es una provincia donde existen muchas más desequilibrios en términos del número de explotaciones sin riego entre las diferentes comunas. Es así como comunas como Padre Las Casas, Nueva Imperial, Freire y Carahue tienen un número de explotaciones mucho mayor (entre 3 a 5 mil) que Perquenco, Melipeuco, Currarehue (menos de 1.000).

Sin embargo, al aplicar los filtros, el número de explotaciones potenciales en pequeña agricultura es de 2.454 explotaciones, es decir, más de tres veces que en la provincia de Malleco. Los pequeños empresarios se elevan a 246 explotaciones. Si no se aplica el filtro educacional el número de pequeños agricultores se eleva 8.890 (3,6 veces más), mientras que los pequeños empresarios suben a 341 (1,3); el escollo principal para este grupo es la edad, mientras que para los pequeños agricultores es la educación.

b) Región de los Ríos

Para esta Región el número de explotaciones sin riego es de 16.957, de las cuales el 49,2% (8.341 explotaciones) corresponden al estrato entre 1-12 HRB y el 3,3% al estrato entre 12 y 25 HRB.

En esta Región se puede observar tres tipos de tamaño en cuanto al número de explotaciones por comuna. Las comunas grandes como Panguipulli, Río Bueno y La Unión (entre 2.300 y 3.100 explotaciones); un grupo más importante con tamaños intermedios que tienen entre 880 y 1.600 explotaciones por comuna, y las comunas chicas como Corral y Máfil, con menos de 550 explotaciones.

Al aplicar los filtros antes mencionados, los pequeños agricultores se reducen a 1.909 explotaciones (4,3 veces menos); mientras que los pequeños empresarios se reducen a (2,7 veces menos). Por lo menos para el estrato de tamaño más bajo (entre 1-5 HRB), el filtro más importante es la educación, mientras que para los pequeños empresarios es la edad. En este último caso más de la mitad de los potenciales quedan fuera por este parámetro.

d) Región de Los Lagos

Para la Región de Los Lagos sólo se consideró este análisis para las Provincias de Osorno y Valdivia.

Provincia de Osorno

El total de explotaciones sin riego es de 8.183, de las cuales 3.784 corresponde a explotaciones del estrato entre 1 y 12 HRB y el 9% (741 explotaciones) al estrato entre 12 y 25 HRB. Cabe destacar que este porcentaje es significativamente mayor al observado en las regiones XIV y IX.

La única comuna que se encuentra significativamente fuera del promedio es San Juan de la Costa, la que presenta un número mucho mayor de explotaciones y marcadamente concentrado en los estratos muy pequeños (el 34% tiene entre 1 y 5 HRB).

Al aplicar los tres filtros, el número de pequeños productores se reduce a 839, esto disminuye 4,5 veces y tal como sucede en el resto de las regiones el factor más determinante es la escolaridad, porque al no considerarla el número de pequeños

productores es de 2.077, es decir por concepto solamente de edad la reducción es de 1,8 veces.

En el caso de los pequeños empresarios, el número total observado es de 741 explotaciones y al aplicar los filtros se reduce a 254 explotaciones, siendo el factor determinante la edad.

Provincia de Llanquihue

La Provincia de Llanquihue dispone de 21.406 explotaciones sin riego, de las cuales 9.493 corresponden a explotaciones en el rango entre 1 y 12 HRB (44%) y 585 a explotaciones entre 12 y 25 HRB (2,7%).

Un análisis general entre comunas arroja que algunas concentran un gran número de explotaciones, como son los casos de Puerto Montt, Calbuco y Los Muermos. En el otro extremo se encuentran las comunas de Frutillar y Llanquihue.

Al considerar el tema de tamaño (dejar fuera a los menores de 1 HRB), la edad y la educación, los pequeños propietarios quedan en 1.103 explotaciones, reduciéndose en 8,6 veces, manteniéndose la lógica observada en otras regiones en que el factor determinante es el educacional. Si no se considera el número de explotaciones es de 3.283, es decir una reducción de 2,9 veces.

Los pequeños empresarios están representados por 585 explotaciones y al aplicar los filtros quedan en 248, lo que implica una disminución de 2,3 veces.

A continuación se presenta un cuadro resumen final de los antecedentes indicados.

Cuadro 51. Resumen del ejercicio de cuantificación de productores de pequeña agricultura y pequeños empresarios con potencial para acceder a riego. Regiones de La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos.

REGIÓN	Número de Explotaciones totales	N° Explotaciones Pequeños Agricultores	N° Explotaciones Pequeños Empresarios	Factor Edad Pequeño Agricultor	Factor Educación Pequeño Agricultor	Factor Edad Pequeños Empresario	Factor Educación Pequeño Empresario
La Araucanía	59.480	21.546	1.137	11.927	3.204	540	365
Los Ríos	16.957	8.341	566	4.141	1.909	237	206
Los Lagos	21.406	9.493	1.326	5.360	1.942	712	502
TOTAL	97.843	39.380	3.029	21.428	7.055	1.489	1.073

9. DIAGNOSTICO FÍSICO ACTUAL DE LOS RRNN Y DE LA SITUACIÓN MEDIOAMBIENTAL EN ZONAS DE PEQUEÑA AGRICULTURA.

9.1. Revisión de antecedentes respecto al diagnóstico físico actual de los RRNN y de la situación medioambiental en zonas de pequeña agricultura. Información descriptiva y cartográfica de RRNN.

Según lo establecido en los términos de referencia del presente estudio, en conjunto con CIREN se realizó un diagnóstico de los RRNN y de la situación medioambiental en zonas de la pequeña agricultura.

Esta cartografía se elaboró según: concentración y ubicación de comunal de los estratos de agricultores en estudio, segmento agroclimático, capacidad de uso de suelo, niveles de fragilidad para las regiones en que CIREN tiene dicha información disponible (V, VII, VIII, IX, XIV y X).

a) Concentración y ubicación comunal de los estratos de agricultores: Se presentan mapas diferenciados de la ubicación comunal de los estratos de agricultores conformados por los rangos 0 a 12 HRB y 12,01 a 25 HRB.

b) Segmento agroclimático: este mapa considera los siguientes segmentos:

Sector Costero (Atacama y Coquimbo): estrecha franja con nublado abundante, que provee humedad a vegetación xerófila de baja altura; temperaturas moderadas todo el año.

Valles Transversales (Atacama y Coquimbo): los fondos de valle inferiores están afectos a ingreso de nubosidad costera nocturna y matutina que disipa a mediodía; las laderas y valles medios presentan alta luminosidad. Las temperaturas presentan gran oscilación diaria, especialmente en valles altos y en menor grado en valles inferiores por efecto del aire costero. La acumulación de calor permite cosechas tempranas de cultivos estacionales en condiciones de riego. Presenta algunas limitaciones para los cultivos que requieren frío. Las precipitaciones invernales son muy ocasionales y la isoyeta de 80mm anuales se encuentra aproximadamente en el límite sur de la hoya del río Elqui. Al sur de este río, las

precipitaciones aumentan paulatinamente durante los tres meses del invierno, superando apenas los 300mm anuales.

Precordillera (Atacama y Coquimbo): alta luminosidad y fuerte diferencia térmica diaria que disminuye con la altura, apareciendo riesgo de heladas en primavera e invierno. Vientos cordilleranos descendentes cálidos aumentan la sequedad del aire causando alto grado de evapotranspiración en los fondos de valle al pie de la cordillera. La escasa precipitación nival, más intensa que en los valles y preferentemente sólida en cordillera, permite almacenar agua en altura y disponer de ella en tiempo estival escurriendo por los valles transversales.

Secano Costero (Valparaíso – Los Lagos): la nubosidad costera nocturna y matutina es menos abundante, pero la nubosidad y precipitación son más efectivas en cuanto al aporte de agua, permitiendo la existencia de algunas actividades agrícolas invernales sin riego. Las condiciones de secano son más benignas hacia el sur, llegando incluso a tener déficit hídricos relevantes sólo en meses de verano en el sur. Las temperaturas son moderadas y disminuyen hacia el sur, tanto máximas como mínimas.

Valle Central (Valparaíso – Los Lagos): se caracteriza por fuerte diferencia térmica diaria y también invierno – verano, a causa del abrigo que impone la cordillera de la Costa frente a la influencia moderadora del océano. La cantidad de calor acumulada permite amplia gama de cultivos de verano, frutales que requieren frío invernal y también algunos de invierno tolerantes al frío y praderas. En invierno la condición de territorio interior causa la ocurrencia de probabilidad de heladas que se pueden prolongar en primavera y afectar cultivos tempranos y también en otoño, con riesgo de pérdidas en cosechas tardías. Las precipitaciones aumentan de norte a sur, variando de unos 300mm anuales en la región de Valparaíso, con una condición semiárida, a más de 800mm anuales en la región de La Araucanía y más aún en la región de Los Lagos, donde sólo un par de meses en verano presentan déficit de pluviometría. Las precipitaciones se concentran en los meses de invierno en el sector norte y se amplía su periodo de ocurrencia al otoño y primavera hacia el sur, haciendo más regular su distribución anual. Esta distribución afecta diferencialmente los periodos de cultivo por riesgo de precipitaciones abundantes y extemporáneas.

Precordillera (Valparaíso – Los Lagos): presenta pie de montes y valles con descenso térmico en altura y hacia el sur que limitan progresivamente la disponibilidad de calor para los cultivos. También aumentan las precipitaciones, que en los sectores bajos son líquidas y en altura sólidas.

c) **Capacidad de uso de suelo:** Si bien las características de cada una de las capacidades son bien conocidas, a continuación se presenta un resumen de éstas.

- Clases I a III: Son suelos arables, de buena calidad para los cultivos, ofrecen adecuada productividad y prácticamente no tienen limitaciones en su uso.
- Clase IV y V: Estos suelos se localizan en terrenos que presentan serias limitaciones para la realización de cultivos, como pedregosidad, clima riguroso, viento o frío. .
- Clases VI y VII: Son suelos no arables, con serias limitaciones para los cultivos y principalmente destinados a la forestación o ganadería.
- Clase VIII: Son suelos que no poseen potencial para ningún fin agrícola, ganadero o forestal, debido a severas limitaciones originadas por sus pendientes. Son suelos destinados a usos como vida silvestre, recreación, y protección de cuencas hidrográficas. Se localizan, generalmente, en los cauces de los ríos y zonas húmedas.

Cabe señalar que esta información no está disponible a nivel nacional para el territorio de precordillera y Cordillera; de ahí el “corte” tan marcado en la coloración de la cartografía presentada. En anexo, y junto a los mapas, se presenta el detalle de la simbología de la capacidad de uso.

d) **Niveles de fragilidad:** A través de un estudio anterior realizado por CIREN, se obtuvo cartografía relacionada con niveles de fragilidad.

En esta se utiliza como variable la erosión, asociada a parámetros como pendiente, textura, estabilidad de agregados, profundidad, precipitación máxima en 24 hrs y precipitación media anual. Es así como se obtuvieron 5 niveles de fragilidad: baja, ligera, moderada, alta y muy alta.

A lo anterior se puede considerar la indicación de medidas de conservación del suelo de acuerdo a la propuesta, según niveles de erosión presentada a la fecha de los estudios.

Cuadro 52. Niveles de requerimiento de Conservación de Suelos, según fragilidad y medidas de conservación.

Nivel de requerimiento de conservación	Nivel de erosión presente y fragilidad	Medidas de conservación
Ligeras	Ligera fragilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Rotaciones que adicionan materia orgánica. • Cultivos en curvas de nivel. • Cero o mínima labranza.
Moderadas	Moderada fragilidad y/o erosión ligera	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivos en franjas. • Cero labranza o labranza mínima. <p>No se puede practicar un sistema de producción exclusivamente agrícola. Requiere de un manejo que incluya rotaciones con pasturas. Durante los cultivos agrícolas, necesita de prácticas conservacionistas.</p>
Altas	Frágil y/o erosión moderada	<ul style="list-style-type: none"> • Cultivos en terrazas • Empastadas permanentes • Árboles frutales <p>La alta susceptibilidad a la erosión obliga a mantener una vegetación permanente del suelo o cultivos con prácticas estructurales permanentes (terrazas).</p>
Muy altas (muy intensas)	Alta y/o muy alta (erosión severa o muy severa).	<ul style="list-style-type: none"> • Forestación o mantener vegetación nativa • Recuperación de cárcavas

10. SITUACIÓN ACTUAL DE LA INFRAESTRUCTURA DE RIEGO Y DRENAJE UTILIZADA POR LOS PEQUEÑOS AGRICULTORES.

10.1 Revisión de antecedentes respecto a la situación actual de la infraestructura de riego y drenaje utilizada por los pequeños agricultores.

A continuación se presentará un resumen de los principales problemas de infraestructura para la pequeña agricultura de riego, el cual fue elaborado en base a la revisión de información secundaria²⁰ y primaria obtenida en los talleres regionales, realizados en el marco de este estudio.

Esta información se presenta según los siguientes ítemes:

10.1.1. Requerimientos de infraestructura de riego, según estudio de Qualitas Agroconsultores.

Este estudio elaboró una proyección estimada de proyectos intraprediales y extraprediales, del cual se presentan cifras y antecedentes relevantes para las categorías definidas como Pequeño Productor Agrícola²¹ y Pequeños Empresarios²².

Proyectos intraprediales²³:

- Demanda estimada para proyectos de riegos intraprediales (superficie y valor): la superficie alcanzaría casi a las 10.000 hectáreas (años 2007 y 2008), con un volumen de requerimientos financieros asociados del orden de los \$13.500 millones.
- Distribución de superficie según estratos: el estrato de los Pequeños Empresarios concentra casi el 85% del total. Para los Pequeños Productores Agrícola existiría un balance entre la demanda real y la cobertura de INDAP y la CNR (alrededor de 1.400

²⁰ 2008. Qualitas AgroConsultores. Diagnóstico y Caracterización de usuarios de aguas y su demanda. 2006. Agraria. Estudio de Seguimiento y Evaluación de los resultados de la aplicación de la Ley N° 18.450 en el período 1997 – 2003.

²¹ Pequeño productor agrícola: explotaciones con ventas anuales menores a 600 UF.

²² Pequeño empresario: explotaciones con ventas anuales entre 600 y 2400 UF.

²³ Estimación en base a estadísticas del Censo Agropecuario de 1997.

hectáreas), lo que indicaría que se estaría cubriendo prácticamente la totalidad de los requerimientos estimados para este segmento.

- Número de productores: en términos de productores totales, la estimación realizada arroja una demanda del orden de los 1.600 productores, 60% de ellos Pequeños Empresarios y el resto Pequeños Productores Agrícolas.
- Sistemas de riego demandados: De la superficie total, alrededor del 70% correspondería a obras de microriego, vinculadas principalmente a frutales y viñas. La demanda de sistemas de aspersión, asociada a cultivos y praderas, resulta acotada al segmento de los Pequeños Productores Agrícola.

Proyectos extraprediales²⁴:

Antes de abordar los antecedentes respecto a la demanda de proyectos extraprediales es preciso señalar que según los antecedentes recogidos por el estudio de Qualitas Agroconsultores, la disposición a invertir para el mejoramiento de esta infraestructura, está condicionada por la disponibilidad del recurso hídrico con relación a las opciones productivas de una determinada zona.

Es así como que, en la medida que existe una menor disponibilidad del recurso, los productores están más dispuestos a organizarse y efectuar inversiones que optimicen su uso y manejo; si ello está combinado además, con la existencia de opciones productivas de alta rentabilidad, esta disposición tiende a incrementar. Por ello en las regiones del norte, particularmente en la IV región, donde se da una combinación de alto déficit del recurso hídrico, presencia de infraestructura de gestión del agua y condiciones agroclimáticas para el desarrollo de la fruticultura, se evidencia una mayor actividad de las organizaciones y mayor disposición de los productores a efectuar inversiones que permitan evitar pérdidas, controlar la distribución, y ampliar la seguridad de riego.

²⁴ Dimensionamiento realizado a partir de entrevistas a representantes de organizaciones de regantes y consultores de la Ley, profesionales de la DOH, CNR e INDAP (65 entrevistas entre la IV y la X regiones del país) y conocimiento del equipo consultor.

Además en relación a la demanda por obras extraprediales, uno de los factores de mayor relevancia es la capacidad de gestión de las organizaciones, lo cual finalmente condiciona la capacidad económica de éstas para afrontar los requisitos de aporte y prefinanciamiento.

Por otra parte las organizaciones de regantes, normalmente están integradas por pequeños, medianos y grandes productores, lo cual constituye una ventaja para los pequeños, para las inversiones extraprediales, ya que en general son los productores más grandes quienes “empujan” la concreción de las inversiones, las que en definitiva benefician al conjunto; al mismo tiempo la presencia de estos productores aporta capacidad de gestión, recursos y contactos, que contribuyen a abrir más espacio a las organizaciones.

Los antecedentes relacionados a la demanda de proyectos de riego extraprediales son:

- **Requerimientos financieros:** la proyección de la demanda para los próximos cinco años se realiza en 2 escenarios, demanda potencial y real²⁵. En el primer escenario el requerimiento financiero es del orden de los \$60.000 millones, que representa un promedio anual de casi \$12.000 millones. En el escenario 2, esta cifra se eleva a un poco más de \$90.000 millones, equivalente a un promedio anual del orden de los \$18.000 millones.
- **Demanda según regiones:** Las regiones que históricamente han concentrado la mayor proporción de la inversión vía Ley (IV y VII), muestran un comportamiento discreto con relación a sus proyecciones de demanda, mientras que la VI, XIII, y VIII, exhiben una proyección de mayor envergadura, respecto de su inversión histórica. Las regiones del sur (IX y X), concentran una baja proporción, la cual oscila entre un 5% y un 10%.
- **Demanda según tipo de obras:** se puede resumir en 10 categorías principales, las cuales se concentran principalmente en obras de revestimiento de canales. Estas son:
 - **Revestimientos y entubamientos de canal:** para reducir las pérdidas por infiltración, e incrementar la velocidad de entrega del agua. Mayor importancia en las regiones del norte, particularmente en la IV región. Otros factores que inducen a efectuar estas

²⁵ Demanda potencial: obtenida en base a la inversión histórica y una serie de filtros, como rubros realizados por los agricultores y disponibilidad de riego. La demanda real corresponde a un subconjunto del universo potencial que en un período delimitado efectivamente concretarán las inversiones.

obras son reducir los costos de mantenimiento de los canales y reducir la ocupación del terreno agrícola, delimitando la franja del canal. Para la mayoría de las organizaciones esta es la gran demanda, tanto en canales pequeños de las regiones del norte que proyectan revestirlos completamente como en canales mayores de la zona centro sur dónde las áreas a revestir son las de pérdidas más críticas.

- o Nuevos trazados: por dificultades de paso, tanto por condiciones topográficas riesgosas como por el paso por lugares poblados o con conflictos de servidumbre. También se vincula a situaciones donde hay canales con su pared a ladera muy débil que requieren desplazarse algunos metros hacia adentro para lograr una mayor estabilidad.
- o Bocatomas: el objetivo es contar con el agua en oportunidad, evitando la variabilidad de extracción desde los ríos, bajar los costos de habilitación y cierre de compuertas al inicio y final de la temporada que obliga a contar con maquinaria pesada en un período muy preciso, y el establecer un control del caudal de extracción y distribución del canal.
- o Unificación de canales: Este tipo demanda se asocia a redes de canales que extraen de los ríos, principalmente en la zona sur y tienen bocatoma temporal y largos canales que transcurren en forma paralela.
- o Compuertas y obras de distribución: en esta categoría se encuentran principalmente los marcos partidores y las compuertas, para eficiencia en la gestión del agua, ya que permite a las organizaciones ejercer la autoridad en el proceso de distribución.
- o Obras de arte: estas obras corresponden a vertederos de descarga para evacuar el agua de los canales en situación de emergencia, sifones, canoas y túneles. La demanda por este tipo de obras fue asociada a la reducción de pérdidas y/o colapsos de las obras por el cumplimiento de su vida útil.
- o Embalses o tranques nocheros: Este tipo de obras están generalmente asociadas a sistemas donde ya se han efectuado inversiones sobre las pérdidas de los canales, y son demandadas en sectores que manejan turnos, donde los sistemas de

acumulación facilitan y simplifican la organización del trabajo, y en sectores que requieren contar con agua permanente para los riegos presurizados.

- o Pozos comunitarios: Esta demanda surge asociada a nuevo riego en zonas de secano, donde a través de la extracción de aguas subterráneas y la entrega de ésta en forma presurizada permite el riego de pequeñas extensiones.
- o Estructuras de medición: asociada al mejoramiento de la gestión de la organización, en sistemas donde la extracción desde el río es cuantificada sólo por la costumbre, a través de aforos puntuales.
- o Drenajes extraprediales: en algunas regiones y/o zonas específicas; sin embargo por la complejidad legal que está asociada a la presentación de estos proyectos, en general la demanda es muy acotada aún cuando las necesidades involucran superficies importantes y a un número significativo de productores, particularmente en la X región.

Considerando la tendencia histórica, la demanda futura claramente se concentra en obras de revestimiento y entubamiento de canales con 70 a 80% del volumen de recursos proyectados, presentándose similar comportamiento a nivel nacional y regional.

En la Región Metropolitana, VI y en menor grado en la VIII, a diferencia de las restantes regiones, la demanda por bocatomas permanentes adquiere un mayor peso relativo con relación a las obras de revestimiento, lo cual está asociado a que en general son sistemas que hasta ahora han realizado periódicamente los mejoramientos a los canales. Las obras vinculadas a la calidad del agua, principalmente entubamientos, no aparecen con una demanda significativa.

- Obras de drenaje: En la X región, se estima que los problemas de drenaje involucran a alrededor de 600.000 hectáreas de suelos Ñadis, sin embargo el interés por la ejecución de obras de drenaje se ha reducido significativamente producto de la gran cantidad de exigencias legales a que se ven enfrentados los proyectos, lo cual se ve agravado por la falta de información y la ausencia de criterios comunes entre las distintas instituciones involucradas en el otorgamiento de la documentación legal

correspondiente. En este contexto un proyecto de drenaje resulta de tal complejidad que se hace prácticamente inviable de abordar por los privados, particularmente cuando se trata de pequeños productores.

10.1.2. Información descriptiva, estadística y cartográfica respecto a la infraestructura de riego y drenaje utilizada por los pequeños agricultores.

Se construyó la visualización de la infraestructura de riego con: a) la información de red de canales a nivel de subderivado y b) pozos para riego y Ley 18.450 (se excluyó la categoría "otros"), ambas coberturas entregadas por la CNR.

El mapa resultado por sí mismo no permite identificar bien áreas regadas, ni tampoco estimar los suelos arables a los que les falta riego. Una identificación de áreas regadas requeriría tener más completa la red de canales y conocer los usuarios reales, pues parte de la red puede cruzar terrenos sólo por servidumbre de paso, sin entregar agua a su paso.

Para facilitar el análisis preliminar de la infraestructura de riego actual y pensando originalmente en generar áreas envolventes de riego disminuyendo el riesgo de abarcar áreas no susceptibles de riego (capacidades de uso no arable), se incorporó una cobertura de capacidades de uso con las siguientes categorías agregadas: a) áreas arables (I a IV), b) áreas agrícolas marginales (V y VI, actualmente suelen ser usadas con riego tecnificado) y c) VII y VIII (suelos no aptos para agricultura).

De acuerdo a la agrupación de los suelos señalada, es posible establecer un análisis preliminar de la infraestructura de riego, para la cual, completando la red de canales, se podría tener una delimitación aproximada de las áreas con riego.

Situaciones observadas.

La infraestructura de riego se desarrolla, consecuentemente, sobre las categorías de suelos arables de la depresión intermedia (valle intermedios), en la que se observa sectores occidentales con menor densidad de canales. Esto, sin embargo, puede deberse a que la red disponible sólo contiene los canales a nivel de sub-derivado, por lo que se presume que la red en completa haría disminuir bastante la superficie. La situación es particularmente notoria en las regiones del Maule y Bio-Bio. En las regiones de Valparaíso, Metropolitana y

O'Higgins, la red de canales al nivel disponible cubre mejor los suelos arables, y la distribución de pozos es más homogénea.

En las regiones de Copiapó y Coquimbo, la distribución de canales sigue bien los suelos disponibles en los fondos de valles. En valles Elqui, Choapa y Quilimarí y sectores bajos próximos hay superficies arables que podrían no tener riego al nivel de canales disponibles y tampoco de pozos.

Los sectores de secano costero, desde Papudo al sur presentan importantes superficies arables sin disponibilidad de infraestructura de canales, con variable presencia de pozos. En todo caso, la visualización de la infraestructura de canales y pozos contrastada con los grupos de capacidad de uso del suelo, si bien permiten identificar áreas con una menor disponibilidad de infraestructura, no dan cuenta de la seguridad de riego presente.

Problemas de proyectos construidos en el marco de la Ley 18.450, evaluados en el período 1997 – 2003.

En el marco del Estudio de Seguimiento y Evaluación de los resultados de la aplicación de la Ley N° 18.450 en el período 1997-2003, se identificaron vía encuestas 371 proyectos que según los encuestados presentaban problemas de funcionamiento por diseño o construcción. Esto correspondió al 12,5% del total de proyectos encuestados en el estudio de la Ley, y se distribuyeron en 240 proyectos intraprediales y 131 proyectos extraprediales.

Las causales identificadas en la encuesta para los problemas técnicos, se presentan en los cuadros a continuación, en forma diferenciada para proyectos intraprediales y extraprediales.

Cuadro 53. Proyectos Intraprediales con problemas (razón y cuantificación)

Razón expresada	N°	%
Ejecución defectuosa obra	86	36
Pozo profundo, menor volumen agua	73	31
Riego tecnificado, menor superficie	36	15
Riego aspersión, menor superficie	25	10
Embalse acumulación, menos que proyecto	19	8
Otras	1	-
Total	240	100

Fuente: Estudio de Seguimiento y Evaluación de los resultados de la aplicación de la Ley N° 18.450 (1997-2003).

Cuadro 54. Proyectos extraprediales con problemas (razón y cuantificación)

Razón expresada	N°	%
Diseño de la obra	44	34
Construcción de la obra	44	34
Funcionamiento de la obra	43	32
Total	131	100

Fuente: Estudio de Seguimiento y Evaluación de los resultados de la aplicación de la Ley N° 18.450 (1997-2003).

Del total de proyectos identificados, 51 fueron visitados en el marco de esta evaluación; se elaboró un informe técnico, constatándose la presencia de proyectos según 4 categorías:

- Proyectos con problemas técnicos pero atribuibles a razones distintas a los proyectos mismos. Entre los más frecuentes figuran la incapacidad de pago de la energía eléctrica de pozos, destrucción de obras por mala conservación o acciones de terceros y escasez de agua.

- Proyectos que presentan problemas por causas atribuibles al diseño y/o construcción de las obras, pero funcionan con pequeñas limitaciones.
- Proyectos en la misma situación anterior y que operan con grandes dificultades.
- Proyectos que por problemas atribuibles al diseño o construcción, a la fecha de la visita técnica no estaban operando.

Además se constató que muchos de los problemas que ocasionan el no funcionamiento de las obras son comunes y están localizados en una misma área geográfica, por ejemplo: proyectos de puesta en riego con sistema californiano en Penciahue y proyectos de pozos en Quinchamalfí.

A través de un análisis más detallado de los proyectos con problemas, realizado en esta evaluación, se constató la gran dispersión de situaciones particulares y puntuales que han impedido establecer como causales, pautas o conductas constructivas inadecuadas, que pudieren ser corregidas a través de orientaciones específicas o disposiciones generales. Según esto se recomendaron políticas más rigurosas en:

- El diseño de los proyectos
- La construcción de ellos
- La calidad de los materiales empleados, y
- Finalmente las dificultades generadas por las deficiencias de manejo y operación por parte de los propios usuarios

Según los antecedentes en esta evaluación, la CNR debiera:

- Incrementar la capacidad de fiscalización de las empresas consultoras a través del desarrollo de un registro propio, más exigente que el actual.
- Desarrollar acciones de capacitación técnica a los propios usuarios para mejorar el nivel de manejo de los equipos y obras.
- Realizar una auditoría técnica anual a aquellas obras bonificadas que presenten dificultades. Los casos a examinar cada año debieran configurarse a petición de los propios usuarios.

10.1.3. Información obtenida en los talleres regionales del presente estudio.

En los talleres regionales, se pudo recoger información que confirma parte de los antecedentes presentados de los estudios revisados y otra que podría indicarse como complementaria. Ambas se pueden resumir como sigue:

- Calidad de los consultores: al igual que lo ya señalado por los estudios revisados, los asistentes a los talleres plantearon la necesidad de acreditar a las empresas contratistas, sancionar a los malos consultores u operadores y disponer de un registro único de consultores, más exigente.
- Capacitación de regantes y organizaciones de usuarios de aguas. De la misma forma que lo indicado en los estudios, en los talleres se planteó la importancia de la capacitación técnica a los usuarios, para mejorar el nivel de manejo de los equipos y obras y la necesidad de trabajar en el fortalecimiento de las organizaciones de regantes, incorporando capacidades técnicas.
- Limitaciones para implementar proyectos de drenaje en la X región. Este tema aparece en el estudio de Qualitas Agroconsultores y se reitera en el taller realizado en Osorno. Las limitaciones se presentan debido a que se debe cumplir con una serie de reglamentos (Ley 19.300, sobre bases del medio ambiente, DL 701 en materia Código de aguas en caso de modificar cauces (protección de bordes de cauces naturales)), lo cual ha hecho casi inviable la postulación de privados, a pesar de que se estima que los problemas de drenaje involucran a alrededor de 600.000 hectáreas de suelos Ñadis en la región.

Aspectos complementarios:

- Existe una demanda insatisfecha por proyectos de captación de aguas subterráneas a través de pozos, en especial en la IV y X regiones, por escasa disponibilidad de derechos de aguas superficiales.
- Existe una demanda insatisfecha por proyectos asociativos para Comunidades Agrícolas en la IV región, la cual se puede ver favorecida flexibilizando los requisitos para las comunidades.

10.1.4. Resumen:

De acuerdo a los antecedentes planteados, según las tres fuentes identificadas (estudios (2) e información de talleres), se puede resumir las siguientes ideas fuerza:

- La demanda real identificada por Qualitas Consultores para proyectos intraprediales está asociada a la categorización realizada por este estudio de los pequeños productores agrícolas y pequeños empresarios en base a estadísticas del Censo Agropecuario 1997. De esta forma el presente estudio realizará una estimación de la demanda potencial de proyectos intraprediales en base a las tipologías definidas y considerando estadísticas del censo 2007.
- La demanda de proyectos extraprediales se concentra en la VI, XIII, y VIII, con cifras de \$60.000 millones a \$90.000 millones, para 5 años. El requerimiento es principalmente en revestimiento y entubamiento de canales con 70 a 80% del volumen de recursos proyectados. Otras demandas son por bocatomas permanentes en Región Metropolitana, VI y en menor grado en la VIII y obras de drenaje en la X región.
- De los proyectos construidos en el marco de la Ley 18.450 en el período 1997-2003 y encuestados en el estudio de Agraria (2.961 proyectos), se identificó 371 proyectos con problemas, lo cual corresponde al 12.5% del total. Para disminuir dicha cifra, que se debe a múltiples causales, se sugieren correcciones más bien generales asociadas a políticas más rigurosas en el diseño, construcción de las obras y calidad de materiales, mejoramiento de la calidad de consultores, mayor fiscalización a éstos y mayor capacitación a los propios usuarios.
- Existe una demanda planteada por agricultores de construcción de pozos, con énfasis en la IV y X regiones y proyectos de drenaje en ésta última.

11. ANÁLISIS DE CAUSAS Y FACTORES QUE INFLUYEN EN LA SITUACIÓN ACTUAL DE LA PEQUEÑA AGRICULTURA.

11.1. Aspectos legales que afectan el acceso de la pequeña agricultura a los instrumentos de fomento al riego.

Los aspectos legales relacionados con cualquier actividad son fundamentales para su desarrollo, ya que es el fundamento que permite a los interesados realizar una actividad económica con la seguridad y certeza que le entrega ser el dueño de los bienes que se utilizarán para el desarrollo de la misma. En efecto, una persona tiene seguridad que su inversión no se va perder en la medida que tenga certeza que su derecho de dominio sobre los bienes que posee no sean cuestionados o discutidos. Entonces es vital ser titular regular de un derecho, sea dominio, uso, usufructo u otro para desarrollar cualquier actividad. Por eso es requisito básico para acceder a fuentes de financiamiento acreditar la titularidad del uso del bien.

En este contexto general de la tenencia de bienes, en materia de riego y drenaje, para poder ejecutar obras, es fundamental ser titular de los derechos de aprovechamiento de aguas y para poder conducir esas aguas desde la fuente de captación hasta el predio donde se requiere el recurso hídrico, es necesario constituir una servidumbre sobre el predio de otra persona.

Para hacer un uso adecuado y eficiente de los recursos tierra y agua es necesario que la persona que los detenta tenga la calidad jurídica suficiente para ello, es decir, que sea titular del dominio de la tierra y del derecho de aprovechamiento de aguas.

Asimismo se requiere que el esa persona sea dueño o tenga algún título legítimo respecto del predio en donde se desea realizar la inversión.

En el caso de la pequeña agricultura se presentan situaciones de irregularidad en la tenencia de la tierra y de los derechos de aprovechamiento de aguas, las cuales son bastantes complejas y exigen a sus titulares regularizar lo pendiente.

11.1.1. Situaciones de irregularidades de derechos de aprovechamiento de aguas:

a) Derechos no inscritos en el Registro de Aguas (que cumplen con las condiciones del art 2° transitorio del Código de aguas): son aquellos derechos usados por un plazo de 5 años anteriores a la vigencia del Código de aguas de 1981 en forme ininterrumpida, sin violencia ni clandestinidad, que están en condiciones de regularizarse. Cabe hacer presente que con la modificación del Código de Aguas se crea un Registro Especial en el Catastro Público de Aguas respecto de aquellos derechos que se pueden regularizar.

La DGA ha contratado diferentes consultorías a lo largo del país para determinar aquellos derechos que se encuentran en esta situación. Si bien nuestro ordenamiento jurídico establece una presunción de existencia del derecho de aprovechamiento de aguas que no se encuentra inscrito, esta presunción no se recoge en los instrumentos de fomento de riego y drenaje, y al contrario se exige comprobar la tenencia del derecho de aprovechamiento de aguas mediante inscripción conservatoria.

El art. 7° de DL 2603 establece que “se presumirá dueño de derecho el aprovechamiento a quien lo sea del inmueble que se encuentre actualmente utilizando dichos derechos”. En caso de no ser aplicable la norma precedente, se presumirá que es titular del derecho de aprovechamiento quien se encuentre actualmente haciendo uso efectivo del agua.

Esta norma permitiría, acreditar ser dueño del predio que se riega o bien si no se puede acreditar ser dueño del predio que se riega, acreditar estar regando actualmente el predio. Sin embargo, esta norma que establece una presunción legal de la existencia del derecho de aprovechamiento de aguas, que a su vez está garantizada a nivel constitucional, presenta problemas prácticos, ya que ésta no precisa que tipo de derecho de aprovechamiento de aguas se trata, consuntivo, no consuntivo, de ejercicio permanente o eventual, de ejercicio continuo, discontinuo o alternado, cual es el caudal por unidad de tiempo del derecho, etc, cuestiones que en caso de duda deben complementarse con otras disposiciones del Código de Aguas, que permiten establecer a qué tipo de derecho se está refiriendo.

Estas complejidades implican serias dificultades prácticas para quien deba realizar una inversión u otorgar subsidios o prefinanciamiento, ya que se prestaría para abusos de

muchos inescrupulosos. Es por ello que a la fecha se requiere acreditar la titularidad de los derechos de aprovechamiento de aguas con la respectiva copia de inscripción con certificado de vigencia.

b) Derechos Inscritos a nombre de anterior dueño: considera la inscripción del derecho de aprovechamiento, pero que por algún motivo ese derecho no se está a nombre del actual titular. Entre las causas que originan tal situación tenemos:

- Posesión efectiva no tramitada.
- Posesión efectiva tramitada sin incorporar derechos de aprovechamiento de aguas en el inventario y por consiguiente, aún inscritos a nombre del causante.
- Escritura de venta no inscrita.
- Particiones y liquidaciones no practicadas o bien particiones de hecho.
- Errores u omisiones en los títulos traslaticios de dominio.

c) Derechos inscritos que no cumplen con las menciones exigidas por el Código de Aguas. Estos derechos mientras no se perfeccionen, no se podrán incorporar en el Catastro Público de aguas que lleva la DGA y sus titulares estarán limitados para realizar actos ante la DGA y Superintendencia de Servicios Sanitarios. Respecto de la CNR está suspendida su aplicación hasta el 2010 por modificación de la Ley 18.450.

Uno de los problemas respecto de los títulos de aguas es la certeza, ya que existe una gran cantidad de usos reconocidos por la legislación como derechos con plena validez y con la misma protección jurídica, sin embargo, tienen ciertas carencias en cuanto a su formalización, ya que habitualmente no contienen en sus títulos, las características esenciales y menciones que exige el actual Código de Aguas. Si bien la ley establece algunas formas de presunción de aquellas características, ellas en muchas ocasiones se tornan ambiguas y, por otra, con la modificación del Código de Aguas se hace indispensable perfeccionar y regularizar los títulos para registrarlos en el Registro de Derechos de aprovechamiento de aguas del Catastro Público que lleva la DGA.

El Código de Aguas exige el registro de los derechos de aprovechamiento en el Catastro Público de Aguas, con una serie de requisitos, entre los cuales se encuentra el caudal de acuerdo a lo establecido en art. 7 y 268 del Código de Aguas y las características con que

se otorga el derecho. Sin embargo, al revisar algunas resoluciones del SAG dictadas con la finalidad de regularizar los derechos provenientes de predios expropiados total o parcialmente o adquiridos a cualquier título por aplicación de las Leyes N° 15.020 y 16.640, en conformidad al art. 5° transitorio del Código de Aguas, es posible comprobar que a los predios comprendidos en algunas resoluciones se les entregaron PORCENTAJES de derechos de aprovechamiento de aguas en razón de la extensión del terreno, sin indicar el CAUDAL específico que a cada propietario corresponde. Esta es la situación de muchos pequeños propietarios objeto de esta consultoría, que se verán en la necesidad de perfeccionar sus títulos, para acceder a instrumentos de fomento, si no se modifica la norma legal pertinente o bien se establecen normas de excepción respecto de ellos.

De esta forma se presenta que las inscripciones de los derechos de aprovechamiento de las aguas no cumplen con las exigencias para proceder a la inscripción en el Catastro Público de Aguas.

Esta situación exige utilizar el procedimiento sumario para perfeccionar los títulos de los derechos de aguas ante el juez de letras en lo civil competente.

En materia de Aguas actualmente existe el bono legal de Aguas, instrumento de INDAP que subsidia hasta un 95% de los costos de trámites para distintas materias relacionadas con los derechos de aprovechamiento de aguas y también de inmuebles.

11.1.2. Situaciones de irregularidades de los inmuebles:

En materia de propiedad inmueble la situación es bastante similar a la de los derechos de aprovechamiento de aguas, ya que para acreditar el dominio del inmueble, habitualmente se requiere copia de inscripción de dominio con certificado de vigencia. Con ello una persona acredita que es poseedor inscrito del inmueble y por esa situación se presume el dominio del inmueble, por la presunción establecida en el art. 700 inc 2° del Código Civil que señala: "El poseedor es reputado dueño, mientras otra persona no justifica serlo".

Sin embargo, existe en el mundo rural bastante irregularidad en la tenencia de los inmuebles debido fundamentalmente al desconocimiento e ignorancia en estas materias. Así se presenta las típicas cesiones de derechos hereditarios, o las reparticiones de los terrenos luego de fallecidos los padres "a la buena" y midiendo los terrenos con cuerdas; y por

sobretudo existen muchas sucesiones hereditarias, cuyas posesiones efectivas no se han tramitado a pesar de la modificación del procedimiento de éstas a través del Registro Civil.

Del DL 2695 sobre regularización de la pequeña propiedad raíz.

Para las situaciones descritas anteriormente existe el DL 2695 que permite regularizar la pequeña propiedad raíz.

En este se contempla un procedimiento administrativo en que el solicitante debe acreditar que ha tenido la posesión material del terreno por a lo menos 5 años sin violencia ni clandestinidad y que no existen juicios de dominio pendientes.

El procedimiento lo lleva la Seremi de Bienes Nacionales y actualmente existe un Registro de propiedad Irregular, para las personas que están en esta situación. Este Registro se abre anualmente durante el mes de marzo o abril, por lo que aquellas personas que están en situación de irregularidad pueden llenar los formularios anexos y reunir los antecedentes de la lista anexada y concurrir personalmente a las oficinas de la Seremi de Bienes Nacionales para inscribirse durante el período destinado para ello.

El procedimiento tiene un costo que va a depender del puntaje de la ficha de protección social de cada solicitante, además en cada municipalidad debería existir un encargado de la ficha RPI (Registro de Propiedad Irregular) que puede colaborar en indicar la documentación indispensable para el trámite.

Requisitos para postular:

- Posesión material del inmueble tranquila, continua y exclusiva, por cinco (5) años o más
- No tener un juicio pendiente en que se discuta el dominio de la propiedad
- Avalúo Fiscal máximo de 800 UTM en inmuebles rurales y 380 UTM en inmuebles urbanos
- Deslindes claros y aceptados por los colindantes
- Haber realizado arreglos o mejoras en el terreno (construcciones, cercos, plantaciones, etc.)
- El solicitante NO puede ser mero ocupante (arrendatario, cuidador, mediero, etc.)

11.2. Análisis de la “agricultura de contrato” y de la inserción de la pequeña propiedad en las cadenas productivas, su implicancia respecto de la competitividad.

La pequeña agricultura dista mucho de ser un grupo homogéneo de productores. Son muchas las diferencias en cuanto a acceso a recursos naturales (tierra y agua), capacidad de gestión, edad, educación, distancias centros urbanos y productivos. Por esta razón que el análisis de situación actual y potencial hay que hacerlo lo más desagregado posible.

Por otra parte, las políticas públicas han privilegiado claramente a los pequeños propietarios, los cuales disponen de una institución (INDAP) y de numerosos instrumentos de fomento productivo.

Los pequeños empresarios, más parecidos a lo que en el sector urbano corresponde a la PYME, no son atendidos específicamente por ninguna institución, debiendo acceder a instrumentos de fomento en igualdad de condiciones que los agricultores medianos y grandes. Esto los pone en una situación de desventaja por las conocidas asimetrías de información, las menores posibilidades de hacer aportes propios que se exigen en numerosos instrumentos de fomento (CORFO, CNR) y la menor capacidad de gestión relativa. Por otra parte es un grupo con un alto potencial productivo por la cantidad y calidad de recursos disponibles.

11.2.1. Pequeña Agricultura

Es un grupo que, según la Ley Orgánica de INDAP, dispone entre 0 y 12 hectáreas de riego básico, tiene un patrimonio de hasta 3.500 UF, su Ingreso proviene principalmente de la explotación agrícola y trabaja directamente la tierra. Sin embargo, los agricultores que cumplen con estas condiciones y que son sujeto del trabajo con esta institución son extremadamente heterogéneos, lo que se ha agudizado en los últimos años por el contexto socioeconómico que vive el país, el cual se pueden resumir como sigue:

- El sector rural chileno ha vivido un fuerte proceso de cambios en los últimos años, producto de las inversiones en infraestructura (mayor movilidad), desarrollo de una agricultura intensiva que implica mayor ocupación de mano de obra; cambios significativos en la composición etárea de la población rural, entre otras.

- La economía chilena en forma unilateral se abre a los mercados externos y lo que históricamente era el fuerte de la producción agropecuaria de la agricultura campesina (cereales, oleaginosas, en parte remolacha) compiten actualmente en mercados altamente exigentes y en algunos casos fuertemente distorsionados por los subsidios de los países desarrollados.
- Los territorios rurales se han diferenciado por su capacidad de responder a la nueva condición de mercado y entre los más favorecidos se sitúan aquellos que producen productos de exportación. Los territorios que no logran esta condición se han empobrecido. El mayor factor generador de cambios en los territorios son los proyectos de riego.
- La baja competitividad, la aspiración a mejores ingresos y la expansión urbana, ha significado que desaparezcan muchas explotaciones campesinas y muchas otras no tengan a la actividad agropecuaria como ingreso principal. En consecuencia, es muy importante antes de iniciar una política de intervención en lo productivo, identificar aquellos grupos que se interesan y están en condiciones de trabajar con los instrumentos de fomento.

Situación Actual de la Política

Los elementos anteriormente señalados indican que no se puede asumir una política de desarrollo productivo general para la pequeña agricultura, lo cual obliga a establecer criterios para diferenciar y levantar políticas e instrumentos diferenciados. Es así como INDAP ha realizado una categorización de sus usuarios de acuerdo a su potencial de acceso a mercados. Para ello identificó a un grupo de alrededor de 18.000 agricultores que tendrían las condiciones de insertarse en el mercado en forma competitiva si dispusieran de los instrumentos de fomento apropiados. Las prioridades productivas de este conjunto de agricultores se presentan en el cuadro a continuación:

Cuadro 55. Participación relativa de rubros de agricultores priorizados por INDAP.

Rubro	%
Berries	9
Bovinos carne y leche	31
Frutales mayores	11
Cereales	4
Flores	4
Hortalizas	14
Miel	9
Ovinos	9
Papa	2
Tomate	1
Uva Vinífera	1
Otros	5
Total	100

Fuente: INDAP

INDAP proveerá a este grupo de un Servicio de Asistencia Técnica Individual y priorizará la mayor parte de los instrumentos de fomento disponibles, por lo tanto debiera ser el segmento privilegiado para la colocación de subsidios de riego. Sin embargo, sobre este grupo habría que aplicar un segundo filtro que resultaría de la evaluación de rentabilidad de proyectos de riego. Aparentemente si se consideran rubros como berries, frutales mayores, hortalizas, papa y tomate (37% es decir 6.475 productores), habría antecedentes que justificarían las inversiones. Por otra parte, es mucho más discutible en cereales, flores, ovinos y ganadería bovina.

Los distintos estudios, como las evaluaciones de la ley de riego y la evaluación de riego de INDAP, indican que la rentabilidad de la inversión en riego en pequeña agricultura es baja, por lo tanto es indispensable tener en cuenta lo antes señalado. Esto es un reflejo de dos factores esenciales: la inversión en riego para ser utilizada en cultivos de baja rentabilidad y la baja inversión productiva complementaria. Esto se ve agudizado por problemas estructurales de la pequeña agricultura, como el acceso a la tecnología, disponibilidad de

capital de trabajo, poco interés de la agroindustria por hacer contratos con este sector y la baja capacidad para asociarse.

También diversos estudios sobre la asociatividad de la pequeña empresa indican que este no es el camino posible, al menos en el mediano plazo, por lo tanto hay limitantes en temas como economías de escala, profesionalización de la gestión y acceso preferente a tecnologías. En consecuencia, hay que asumir que el apoyo a la pequeña agricultura va a tener costos más altos, si se quiere tener los mismos niveles de acceso que los agricultores medianos y grandes.

Entonces, la política actual de apoyo a la pequeña agricultura desde el punto de vista productivo, se enfoca a aquellos que producen principalmente bienes transables, es decir a aquellos que de alguna manera se mantienen en condiciones para conectarse a las cadenas comerciales, cuyos precios están fijados por el comercio internacional.

Situación Actual Precios

Como es por todos sabido, la situación actual ¿y potencial? de los productos agropecuarios ha cambiado, más aún después del fracaso de la Ronda de Doha. Por una parte, la mayor demanda o relativa escasez de cereales y oleaginosas, y por otra los inmensos subsidios a estos productos principalmente en países desarrollados crea un clima de incertezas. Lo que antes fueron productos de la pequeña agricultura y que ésta fue abandonando por baja rentabilidad ¿es posible que vuelvan a ser una alternativa?.

Si bien es cierto que los precios de los principales productos agropecuarios han tenido importantes alzas en los últimos años, también lo es que los precios de los insumos se han elevado notablemente, como muestra el cuadro siguiente:

Cuadro 56. Cambios en los precios mundiales (%) de principales productos agropecuarios y urea.

	Carne	Leche	Cereales	Aceite	Azúcar	Urea
Cambios promedio 1996-2005 con promedio 2007-2008	14	126	86	89	19	105

Fuente: FAO

Si bien el precio de los insumos crece, no afecta de igual forma a todos los productos y en términos generales los más beneficiados con el cambio serían los productos que sustituyen exportaciones.

Por otra parte, en productos de alta perecibilidad (futas y hortalizas), los precios no han subido, pero si los insumos. Si a esto sumamos el precio del dólar, tendremos claro que los perdedores serán los productos netos de exportación. (High world commodity prices hurt or help family farms. Alberto Valdés y William Foster, Julio 2008).

11.2.2. Pequeños Empresarios

Antecedentes generales²⁶:

Este es un grupo de agricultores que disponen de una cantidad importante de buenos recursos productivos, con 54 has de tierra como promedio, que tienen un nivel de gestión superior a los pequeños productores y que en general se ubican geográficamente en zonas de agricultura más competitiva. Se aprecia que sus grandes restricciones provienen de lo siguiente:

- **Escolaridad y Edad:** Este grupo tiene un mayor nivel educacional que los pequeños productores con 26% con estudios básicos y 22% con estudios superiores. Sin embargo la edad promedio es más alta (alrededor de 57 años). Esto implica que existiría un número significativo que no estaría en condiciones de hacer emprendimientos o inversiones productivas a mediano y largo plazo. Esto lleva a rescatar una discusión que es la de buscar vías para la jubilación de agricultores que permita a las generaciones más jóvenes hacerse cargo de los predios y de esta forma el país se asegura el uso más intensivo de sus recursos.
- **Institucionalidad:** Como se ha mencionado, al contrario de lo que sucede con la pequeña agricultura, este grupo no tiene una institucionalidad específica que lo atienda y que le permita acceder en forma privilegiada al crédito y en general a los subsidios. En general presentan dos problemas fundamentales en la materia: financiamiento de sus actividades productivas, las que tendrían que hacer vía bancos

²⁶ Los antecedentes cuantitativos de esta descripción son tomados del Estudio "Diagnóstico y Caracterización de Usuarios de Agua", realizado por Qualitas Agroconsultores, en Mayo 2008, en el cual se entrevistó a 313 agricultores, 75 de ellos pequeños empresarios. En este estudio no se entrevistó a agricultores tipo INDAP.

comerciales, para lo que en general carece de las garantías y el segundo problema es el acceso a la información para capturar los subsidios disponibles en el país.

- Género: La presencia femenina en el estrato Pequeño Empresario es de un 25%.

Situación Actual de la Política

En general el país ha tenido una política explícita hacia la pequeña propiedad y una política más general, que supuestamente beneficia a todos, que responde a las presiones sectoriales, de los cuales en gran medida, este grupo no forma parte (por ejemplo gremios de los exportadores, fruticultores, productores de vino y lecheros, etc.). Existe una instancia en las cuales se percibe una mayor participación de los pequeños empresarios: las asociaciones de regantes. A través de éstas se podría dar mayor énfasis para mejorar la participación y el acceso a los instrumentos de fomento.

Con respecto al tema del nuevo escenario mundial, por todos los antecedentes disponibles del Censo Agropecuario 2007, este grupo de pequeños empresarios ha vivido un proceso de reconversión productiva mucho más fuerte que los pequeños productores, orientándose en forma marcada a rubros de exportación. De esta forma enfrentaría en consecuencia los mismos problemas de insumos con elevados precios, precios de sus productos sin mayores cambios y precio del dólar bajo.

Desde el punto de vista de los costos y de su competitividad futura, este grupo se asemeja más a lo que vive la mediana y gran agricultura, es decir, en el corto y mediano plazo tendrá que enfrentarse a problemas de costos energéticos y costos de mano de obra. En consecuencia, las herramientas de que debe disponer para abordar el tema de la inversión y la competitividad, son diferentes a los considerados para la pequeña agricultura.

Antecedentes económicos y empleo: En el estrato Pequeño Empresario, la IV y VII Región muestran promedio de ventas de 24-25 millones al año, mientras que en la IX-X Región se ubica alrededor de 19 millones.

Además el 84% de los encuestados declaran que generan más de $\frac{3}{4}$ de su ingreso a partir de la actividad agropecuaria, y en cuanto a la generación de empleo el Pequeño empresario emplea a 2,8 trabajadores.

Se observa un muy alto grado de formalización en las explotaciones ya que en promedio, el 97% tiene iniciación de actividades y declara IVA y un 15% de las explotaciones de pequeños empresarios contratan seguro agrícola.

12. VALIDACION DE HIPOTESIS DE TRABAJO POR MACROZONAS A PARTIR DEL TALLER DE CONOCIMIENTO E INTERCAMBIO

12.1. Desarrollo metodológico del Primer Taller de Conocimiento e Intercambio en cada macrozona.

En estos talleres realizados en las ciudades de Ovalle, Santiago, Chillán, Temuco y Osorno, los funcionarios públicos de INDAP, SAG, DOH, CORFO, INIA y DGA, representantes de agricultores (CAR de INDAP, organizaciones regionales y nacionales de pequeños productores), de organizaciones de regantes y consultores de riego asistentes, realizaron diversas propuestas y aportes para la definición de políticas diferenciadas para la pequeña agricultura y agricultura empresarial, en materias de inversión y subsidios al riego.

El programa del taller fue planificado de acuerdo a los lineamientos entregados por el estudio y consideró los siguientes contenidos y actividades:

Hora	Contenidos
5 minutos	Presentación General del Estudio. Objetivos, productos Esperados, Actividades implementadas y Proyectadas.
30 minutos	Presentación: Análisis preliminar situación de la pequeña agricultura según Censo 2007. Detalle de uso de suelo, cantidad de explotaciones según rangos, cambios en estructura productiva según segmentos agroecológicos.
	Café
30 minutos	Comentarios y aportes a la presentación realizada, sobre la pequeña agricultura de la macrozona.
60 minutos	Análisis y Propuestas de Fomento al Riego y Drenaje para la Pequeña Agricultura. Trabajo en Grupos, según los siguientes temas: Ambito legal, Inversiones y Financiamiento, Procedimientos y Consultores de Riego. Trabajo en grupos
40 minutos	Plenario de Grupos de trabajo

Los productos esperados para el taller fueron los siguientes eran Validar análisis de información censal para la macrozona y propuestas de políticas para la pequeña agricultura.

La información de los talleres realizados es presentada en el siguiente cuadro:

Cuadro 57. Información de Talleres (1°) realizados en el marco del Estudio ““Diagnóstico y Propuestas de Fomento al Riego y Drenaje para la Pequeña Agricultura”.

Macrozona / región	Fecha	Ciudad
III y IV	Martes 3 de Junio	Ovalle
V, RM y VI	Martes 10 de Junio	Santiago
VII y VIII	Miércoles 28 de Mayo	Chillán
IX	Martes 10 de Junio	Temuco
X y XIV	Martes 22 de Julio	Osorno

12.2. Observaciones a la nueva propuesta tipológica para la pequeña agricultura nacional.

Las observaciones recogidas en los talleres implementados, se presentan a continuación según ámbito temático abordado:

a) Aspectos legales

Como en todos los temas, en el ámbito legal se pudo constatar inquietudes que son transversales y otras específicas que afectan a cada macrozona en particular. A continuación se mencionarán los temas más relevantes planteados en los talleres regionales:

Regularización de los derechos de aguas: El problema de acceso al agua de riego es un problema mayor, que afecta particularmente a la pequeña agricultura. El tema es aún más complejo si a esto se le suma la precariedad jurídica de este acceso. Es por todos conocidos que sin los derechos inscritos a nombre del postulante, este no puede acceder a los subsidios de riego.

En esto habría que enfrentar tres tipos de situaciones

- Derechos que vienen de sucesiones

- Derechos mal inscritos
- No cuentan con derechos

Se propone por una parte un Convenio entre la DGA y la CNR para la constitución y regularización de los derechos de aprovechamiento de aguas.

En segundo lugar un instrumento de asesoría legal que permita financiar los trámites de constitución y regularización.

Un tercer tema es mejorar la información respecto de los derechos de agua, registros y regularización.

También se plantean soluciones específicas a nivel regional, como son:

- En la III Y IV regiones se sugiere un especial énfasis a la regularización a través del artículo 4 transitorio del Código de Aguas asociado a los pozos con caudales menores a 2 L/seg.
- En la IX plantean que se debe trabajar en una normativa legal más radical para liberar caudales que no están siendo utilizados.

Financiamiento a otros tipos de tenencia: Se plantea que es una necesidad para la pequeña agricultura incorporar a los arrendatarios como potenciales beneficiarios de la ley. Asimismo, para los agricultores mapuches que se autorice que los arriendos sean de 5 años que es lo que autoriza la ley para arrendar tierras.

Mayor financiamiento a la Pequeña Propiedad: En este tema surgen muchas proposiciones, todas ellas apuntan a mejorar el financiamiento en diversos niveles:

- La bonificación debe considerar un bono de asistencia técnica
- Incorporar en la ley los costos operacionales, al menos por un tiempo. Esto significa financiar la energía principalmente.
- Bonificación hasta el 95% del costo total del proyecto e incluir la mano de obra como aporte propio.

Mejorar las reglas de funcionamiento de la bonificación:

- Contemplar un mecanismo legal que permita establecer adecuadamente cuánto es lo que puede regar un agricultor con los derechos de agua que posee. Esto se consideró especialmente importante en la macrozona norte en que los frecuentes ciclos de sequía amenazan las inversiones.
- Considerar un operador único. La propuesta es que la CNR realice todo el proceso.
- Para los pequeños agricultores se debe disminuir la complejidad de los proyectos en lo referente a las exigencias legales (especialmente en los derechos de aprovechamiento de aguas); en lo técnico y en lo económico.
- Entregar la subvención por etapas, siguiendo el avance del proyecto (hitos críticos)
- Registro de instaladores creado por la CNR

Proyectos asociativos:

- Reconocimiento de propiedad del agua a nivel de "Comunidad Agrícola" para la participación de los beneficios de los proyectos de riego patrocinados por el Estado.
- Modificar exigencias legales a proyectos asociativos
- Simplificar aspectos legales para fomentar la asociatividad

Retipificación de los usuarios:

- La superficie no es un buen indicador: Incorporar por ejemplo: volumen de ventas; con y sin iniciación de actividades
- Modificar criterios de elegibilidad

b) Aspectos de asistencia técnica y capacitación:

Hay un importante consenso entre las diferentes macrozonas que una de las debilidades del sistema es la falta de programas eficientes de asistencia técnica y capacitación. Algunas propuestas entregadas en los talleres:

Necesidad de Asistencia Técnica

- Asociar el proyecto de riego a un programa de capacitación que incorpore capacitación en manejo de equipos; uso eficiente del agua; manejo de cuencas
- Crear un instrumento de apoyo a la formulación de proyectos
- La asistencia técnica debe ser más creativa y enfrentar las necesidades. Por ejemplo se requiere una asistencia técnica de calidad en la diversificación energética.

- Todos los proyectos deben ir con asistencia técnica por al menos 3 años considerando el uso eficiente del riego y los aspectos agronómicos del cultivo.

Institucionalidad

- Para que la asistencia técnica y capacitación dispongan de un mejor soporte se propuso la creación de una plataforma y centro de difusión tecnológica especializada en riego.
- Crear un sistema de estímulo para una mayor participación de las universidades en proyectos de innovación en riego
- Fortalecer al INDAP para que enfrente mejor el tema riego
- Fortalecimiento de las organizaciones de regantes para el control social
- Administración del instrumento de fomento por un servicio público en todas sus etapas: elaboración, ejecución, fiscalización y seguimiento.
- Coordinar la asistencia técnica y capacitación para el riego con la asistencia técnica predial entregada por INDAP.
- Acreditación empresas contratistas: cómo sancionar a los malos consultores u operadores.

Financiamiento de la asistencia técnica

- Subsidiar la asistencia técnica. Que no sea necesaria la alianza con INDAP, que sea la propia CNR la que administre.
- Incrementar el pago a consultores diferenciadamente. Que sea más atractivo hacer proyectos y apoyar a los pequeños agricultores.
- Fondos disponibles para programas de capacitación en el uso y mantenimiento de las obras y equipos de riego y drenaje.

c) Aspectos financieros

Subsidio de Riego

Hay bastante coincidencia en aumentar el subsidio a la pequeña agricultura (hasta el 95%) considerando la mano de obra como aporte propio. Un argumento importante para no exigir recursos en dinero es la necesidad de disponer de financiamiento para la inversión productiva.

Prefinanciamiento

- Aumentar los subsidios para la elaboración de los proyectos
- Entregar anticipo del 50% del valor bono. Aumentaría la cantidad de proyectos asociados a la pequeña agricultura si hubiese financiamiento al inicio de las obras.
- Acceso a financiamiento de preinversión al pequeño empresario
- Financiamiento de estudios productivos previo a la instalación de los sistemas de riego
- Apoyo económico para prospección de pozos profundos. Compartir el riesgo.
- Financiamiento de prefactibilidad del uso de energías alternativas.

Perspectiva Territorial

- Incorporar la perspectiva territorial (valores diferenciados). Semejante a la tabla de costos del SIRSD.
- Focalización realizada en atención a factores territoriales.

Bono de Riego y Crédito

Es un hecho que el bono de riego es una parte relevante del mejoramiento en la competitividad de los productores, sin embargo se requieren fondos adicionales. Para ello se propone:

- El bono de riego permita acceder a créditos de inversión productiva
- Buscar instituciones que conozcan la operatoria la ley de riego para que cofinancien la ejecución del proyecto.

Financiamiento complementario:

- Bonificar sistemas de ahorro y manejo del agua
- Financiamiento a estudios para uso de energías alternativas.

d) Aspectos institucionales

Comisión Nacional de Riego

- Mejoramiento institucional de la CNR Regional. La escasez de recursos humanos de las CNR regionales tiende a demorar y a hacer poco eficiente la aplicación de los instrumentos.
- Unificar en la CNR la operatividad del sistema para agilizar su funcionamiento.
- Regionalización de la CNR con mayor contacto en terreno.

Coordinación Institucional

- Para la pequeña agricultura y pequeños empresario se hace indispensable coordinarse con INDAP y CORFO para buscar financiamientos y apoyo técnico en lo productivo.
- Cada municipio debería contar con una oficina para preparar y desarrollar proyectos agrícolas para pequeños agricultores.
- Fortalecimiento de las organizaciones de regantes, incorporando capacidades técnicas.
- A nivel de las organizaciones de regantes, incentivar alianzas con organismos públicos y privados.
- Coordinación intersectorial y con municipalidades para focalizar recursos

En anexo 3 se presenta informe de cada uno de los talleres.

13.- ANÁLISIS DE LA APLICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO Y/O DRENAJE EXISTENTES, INDAP Y LEY 18.450, ENTRE OTROS, A LA PEQUEÑA AGRICULTURA.

13.1. Revisión de estudios de evaluaciones anteriores realizadas y análisis crítico.

13.1.1. Análisis de la Institucionalidad.

La institucionalidad legal representada por la DGA y la DOH se aprecia adecuada, por cuanto son organismos técnicos y normativos que regulan el aprovechamiento de agua e invierten en grandes obras que permiten el desarrollo del riego.

Respecto a la existencia de los Programa de Riego de INDAP, se estima son positivos, por cuanto están focalizados a un distinto segmentos que los beneficiarios que la Ley de Riego, siendo complementarios, sobretodo considerando que esta institución es la encargada del desarrollo de la Agricultura Familiar Campesina, manejando actualmente de manera integral (PDI) los programas de fomento.

Por otra parte, la relación con la operación de la Ley de Riego de INDAP, como son el crédito de enlace y el subsidio para la elaboración de estudios destinados a la Ley de Riego, también son programas complementarios que debieran fortalecerse mutuamente.

La Consultora Agraria realizó un estudio diagnóstico para el fortalecimiento de las Comisiones Regionales de Riego (2004), en donde analiza el funcionamiento de cada una de las CRR del país, obteniéndose los siguientes principales resultados generales:

- Existe una gran heterogeneidad en el funcionamiento de las CRR, derivadas fundamentalmente de las capacidades locales, debido a que al ser una comisión no tiene una estructura formal, dependiendo de los servicios.
- Una deficiencia sentida en muchas CRR tiene que ver con la falta de autonomía regional y la excesiva centralización y dependencia de la CNR, sin participación en las decisiones de la ley, tales como priorización de concursos y el seguimiento y evaluación.

- También se estima que un tema fundamental para darle cuerpo a las CRR son las Estrategias Regionales de Riego, las que presentan un desnivel importante, con regiones que la tiene validada y otras que no tienen estrategia. Sin embargo, también hay consenso en que la estrategia por sí sola no es suficiente si no existe un plan de trabajo y una mínima institucionalidad que le de operatividad y seguimiento.

Por otra parte, la evaluación de la DIPRES a la Ley (2006) reconoce variabilidad entre las CRR respecto a su constancia, participación y compromiso, más allá de las obligaciones formales, lo que no permite dar una opinión sobre su gestión, considerando sobretodo que los funcionarios de las diferentes instituciones tienen tareas y exigencias propias de sus labores institucionales siendo la participación en la CRR una tarea de carácter secundario y normalmente la evaluación de la gestión institucional no incluye indicadores que reflejen su rol en las CRR y su participación en las actividades que demanda la operación de la Ley de Riego.

La coordinación entre instituciones que pertenecen a ministerios distintos es engorrosa, porque se verticaliza, dado que la aprobación de las decisiones las toman los ministerios (Consejo de Ministros) y no las instituciones.

Al respecto la evaluación de AGRARIA 2004, tiene una conclusión similar, indicando que las regiones han ido avanzando en forma desigual en una institucionalidad en riego, existiendo regiones en las cuales solamente se reúne un equipo técnico para tratar los proyectos de la Ley de Riego, hasta otras que han formado instancias de análisis estratégico y han incorporado representantes de los regantes y del mundo político. La mayor parte de las regiones coincide en que la parte de la Ley de Riego funciona relativamente bien y estiman importante consolidar la institucionalidad en asuntos más estratégicos.

La evaluación de AGRARIA 2004 además detectó la necesidad de generar información suficiente para tomar decisiones, para lo cual son necesarios recursos para estudios de preinversión; para medir el impacto de la inversión en riego y de esta forma poder negociar recursos regionales complementarios.

Otro tema en donde se han identificado debilidades en la institucionalidad en torno al riego, se refieren a las acciones delegadas por la CNR en la ejecución de la Ley a la DOH y al SAG. La evaluación de la DIPRES (2006) constató que las funciones de inspección técnica y recepción de obras no cuentan con un seguimiento por parte de la CNR, y por lo que no existen antecedentes respecto del número de visitas de inspección que realiza la DOH durante la construcción. Sin embargo, existen evidencias de problemas en las funciones delegadas, pues según estimaciones realizadas por la CNR en el 2001-2002 para una muestra de dos regiones (VI y VII Región), aparte de la visita por inicio de obras y por recepción, existirían 0,3 visitas durante el período de construcción, esto es, una visita por cada tres proyectos, lo que es claramente deficitario.

Las razones de los problemas son la falta de recursos de las instituciones delegadas para ejecutar las funciones referidas al programa. Por ejemplo, la transferencia presupuestaria que realiza hacia la CNR a la DOH contempló un monto de \$ 72,1 millones para el 2006, lo que representa un 0,2% del valor de los proyectos (se considera que un 4% del costo de las obras para inspección técnica sería un monto apropiado). Enfrentadas a una escasez de recursos, las instituciones delegadas priorizan sus metas propias, por sobre los requerimientos que plantea el programa

La creación en el año 2001 del Costo de Inspección Técnica de la obra (Costo ITO, consistente en incluir dentro del bono un monto para pagar la inspección técnica) no ha sido utilizado hasta el momento, debiéndose descontar en el pago de los bonos, lo que además ha traído problemas administrativos.

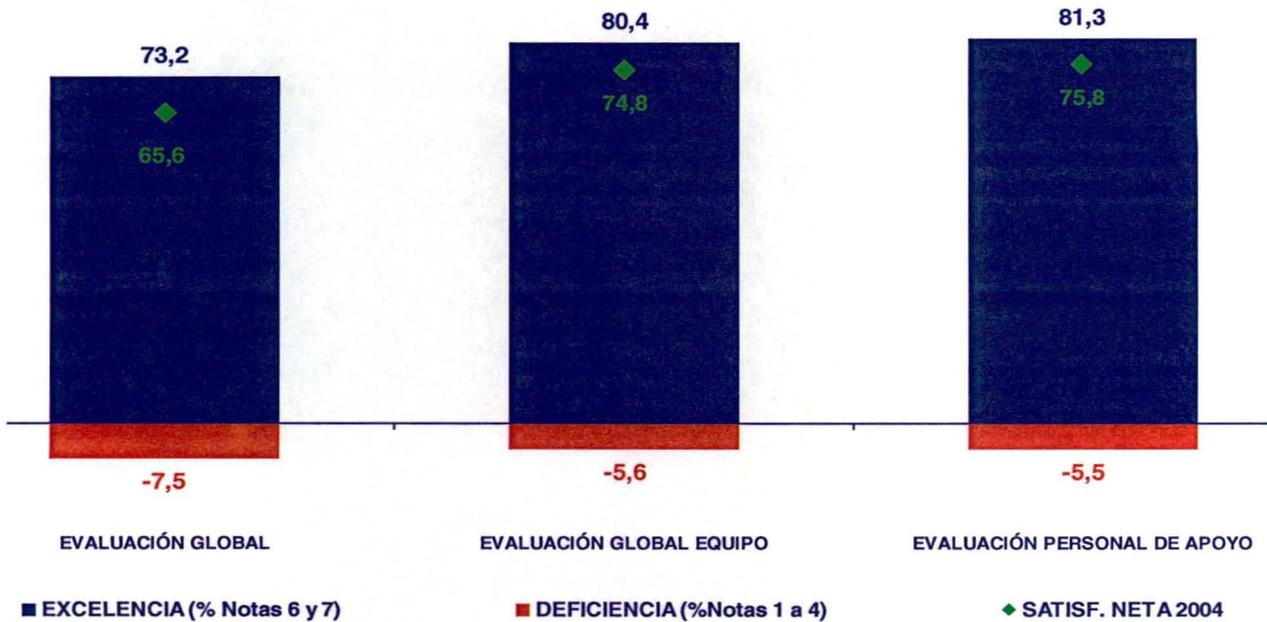
Evaluación Institucional

La revisión bibliográfica realizada permitió conocer la percepción de los usuarios de las dos instituciones relacionadas a los instrumentos de fomento al riego, lo que tiene directa relación con la institucionalidad.

Por una parte, en la evaluación global de INDAP realizada por Adimark – Focus en el 2005, se encontró que la muestra de usuarios de todos sus programas indica que un 73% de ellos los califica el servicio con nota de excelencia (6 a 7), mientras que sólo un 7,5% lo desaprueba (nota menor a 4). Si se considera solamente los usuarios del Programa de Riego Asociativo (el Riego Individual está incluido en el Programa de Desarrollo de

Inversiones - PDI) se tiene que un 75% evalúa la institución como excelente y un considerable 10% que la desaprueba.

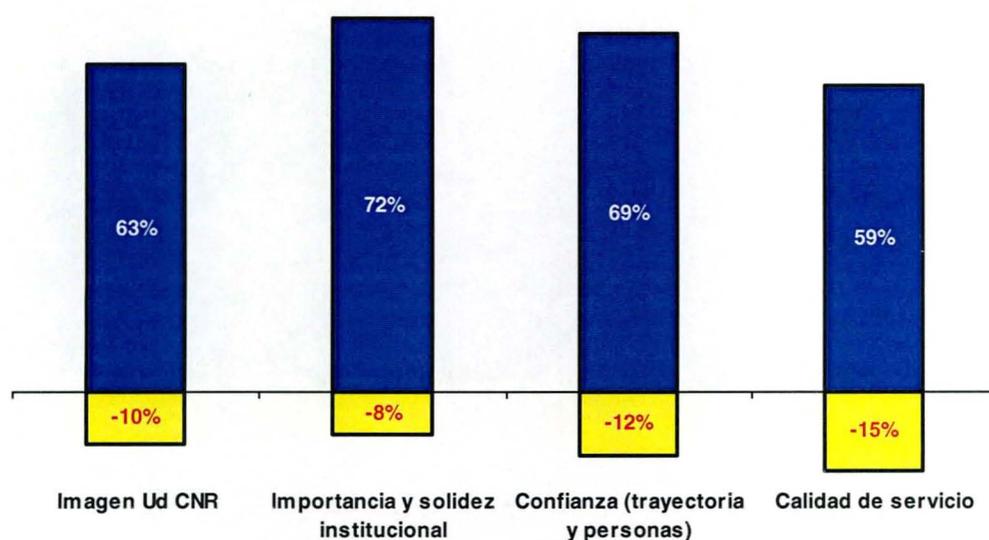
Gráfico 1: Evaluación global de INDAP



Fuente: Satisfacción de los Usuarios de los Programas del Instituto de Desarrollo Agropecuario – INDAP. Consultora Focus – Adimark. 2005.

Por otra parte, la evaluación realizada por el Centro Tecnológico de Aseguramiento de la Calidad en el año 2005 para la CNR, muestra valores menos positivos que la evaluación de INDAP, pues sólo un 63% de los encuestados califica la institución con nota de excelencia y un 10% la reprueba. Esta evaluación se debe principalmente a la deficiente percepción de la calidad del servicio, ámbito que presenta sólo un 59% de aprobación con un 15% de evaluación negativa.

Gráfico 2: Evaluación Imagen CNR



Fuente: Levantamiento de Información y Establecimiento de una Metodología para medir Satisfacción de Usuarios de la Comisión Nacional de Riego – CNR. Centro Tecnológico de Aseguramiento de la Calidad. 2005.

Como conclusión es posible mencionar que en ambas instituciones encargadas del fomento al riego para pequeños propietarios, existen niveles mejorables de satisfacción y de percepción, considerando sobretodo que se esperarían mejores percepciones en servicios que entregan subsidios.

13.1.2. Usuarios de instrumentos de fomento al riego

A continuación se presentarán los resultados encontrados en la bibliografía consultada, respecto al número y distribución de los usuarios, principalmente de los pequeños agricultores, según los instrumentos de fomento de INDAP y la CNR. Adicionalmente se referirá a la situación de las bases de datos disponibles en las instituciones que permiten generar la información, así como de la población objetivo de los programas.

Programa de Riego de INDAP

La evaluación del Programa de Riego realizada por el Panel de Expertos de DIPRES²⁷ en el año 2005, menciona que existieron dificultades para conseguir la información necesaria para la cuantificación de los niveles de producción y el cálculo de indicadores, debido a la inexistencia de un sistema de información con la información histórica, que permita a nivel central recuperar y sistematizar los datos referentes al Programa de Riego.

No obstante, en esta misma evaluación se constata que a partir del año 2005 se está implementando un Sistema de Información basado en la Solicitud Única de Financiamiento (SUF) que recoge las características productivas y patrimoniales como producción, ingresos netos, principales rubros, superficies productivas, activos físicos (maquinarias y herramientas), etc. que debiera permitir tener en línea toda la información de usuarios y proyectos de los diversos programas de INDAP.

El Programa no ha cuantificado sus poblaciones potenciales y objetivo, ni tampoco las metas respecto a éstas, por lo que es imposible medir la cobertura al respecto. No obstante una forma de estimarla es comparando los proyectos financiados con los proyectos elegibles técnicamente que presentan la necesidad de mejoramiento de riego. INDAP ha señalado que no se alcanza una cobertura completa de los proyectos admisibles, no obstante en la evaluación mencionada no se contó con información que permita tener una aproximación a las coberturas.

La evaluación DIPRES 2005 da cuenta del número de beneficiarios efectivos del Programa de Riego en sus dos Componentes, pudiéndose apreciar que en los años 2001 y 2002 los beneficiarios anuales de ambos Componentes superaban los 10.000, número que disminuye en el año 2003, coincidiendo con el inicio del nuevo diseño del Programa (PDI). Los niveles de producción para los años 2001 y 2002, sólo estuvieron disponibles a nivel global del Programa de Riego, no siendo posible obtener la información en forma desagregada por programas individuales y asociativos. Sólo se contó con información desagregada por cada uno de los dos Componentes para los años 2003 y 2004.

²⁷ Evaluación Programa Riego, Instituto de Desarrollo Agropecuario - INDAP. Panel de Expertos Dirección de Presupuesto Ministerio de Hacienda. Artigas Jaime, Lira Pedro, Arenas Dante. 2005.

El Programa de Riego, sumados sus dos Componentes, presenta una disminución de los usuarios del 28,6% en el periodo 2001 - 2004, con una baja del 35% en el año 2003 respecto del 2002 y una leve recuperación en el año 2004 (14,7%). Este último incremento es el resultado de un leve aumento de los beneficiarios del Componente Riego individual (4,4%) y un significativo incremento del 18,2% de los beneficiarios del Componente Riego Asociativo.

Los montos globales entregados vía bonos han disminuido, lo que explica la disminución de los usuarios y el menor número de proyectos financiados en los últimos años.

Cuadro 58. Usuarios (Nº) según Programas de Riego INDAP, años 2001-2004.

	2001	2002	2003	2004	Variación 2001-2004	Variación 2003-2004
Programa de Riego (individual y asociativo)	11.047	10.568	6.880	7.894	-28,6%	-
Bono Riego Individual PDI	-	-	1.733	1.809	-	4,4%
Bono Riego Asociativo	-	-	5.147	6.085	-	18,2%

Fuente: División de Fomento, INDAP. Extraído de la Evaluación Programa Riego, Instituto de Desarrollo Agropecuario - INDAP. Panel de Expertos Dirección de Presupuesto Ministerio de Hacienda. Artigas Jaime, Lira Pedro, Arenas Dante. 2005.

Para el Riego Individual se aprecia una concentración de los proyectos en las regiones VI a X, con un 72% de los usuarios totales de este bono en el año 2004, lo que es razonable por tratarse de las regiones con mayor aptitud agrícola del país, en donde INDAP recibe las mayores solicitudes de apoyo en proyectos agrícolas, ganaderos y de riego.

La distribución de los usuarios del riego asociativo, presenta una distribución diferente, encontrándose el principal número de usuarios en las regiones I y II, las cuales concentran el 49% del total de beneficiarios. Dentro de la zona agrícola, la concentración de los proyectos se presenta en la VI región, y, en menor medida, en la VII región.

Los problemas de la información de los programas de fomento al riego de INDAP mencionados anteriormente, son posibles de comprobar al apreciar los datos obtenidos en la evaluación de impacto del Programa INDAP²⁸, en donde se declara que durante el curso del estudio se mejoró la limitante encontrada en la evaluación DIPRES y que fue posible realizar separadamente el análisis para la componente individual y la componente asociativa del Programa.

Los datos que arroja el estudio del GIA indican que en el periodo 1998 – 2002, el Programa de Riego, para las regiones consideradas en el estudio, atendió 28.049 usuarios.

Al comparar ambas fuentes de información encontramos que para años coincidentes existe una diferencia importante de usuarios totales declarados por INDAP, con un monto de 11.047 y 10.568 usuarios totales para los años 2001 y 2002 en la evaluación DIPRES y valores de 6.368 y 5.132 usuarios respectivamente, según el GIA.

Cuadro 59. Resultados Programa de Riego INDAP

Año	Programa Riego Individual		Programa Riego Individual		Total	
	Nº usuarios	Nº ha	Nº usuarios	Nº ha	Nº usuarios	Nº ha
1998	1.935	1.942	1.038	2.400	2.973	4.342
1999	2.737	3.977	4.143	6.092	6.880	10.070
2000	2.168	3.491	4.528	4.617	6.696	8.109
2001	1.331	1.981	5.037	7.677	6.368	9.658
2002	1.701	2.107	3.431	7.347	5.132	9.454
TOTAL	9.872	13.500	18.177	28.133	28.049	41.633

Fuente: Extraído del Estudio de Impacto del Programa de Riego de INDAP. Grupo de Investigaciones Agrarias – GIA. 2006.

²⁸ Estudio de Impacto del Programa de Riego de INDAP. Grupo de Investigaciones Agrarias – GIA. 2006.

La distribución regional realizada en la evaluación GIA muestra valores similares a la evaluación DIPRES, con un comportamiento regional en el periodo 1998 – 2002, en donde el mayor número de usuarios del riego individual se ubican en las regiones VIII y IX, mientras que para los usuarios de riego asociativo la mayor proporción de usuarios atendidos se sitúan en la VI y VII Región.

Ley de Riego

Respecto a la cuantificación del uso de este instrumento de fomento, se debe destacar que la CNR mantiene una base de datos a nivel nacional para sus acciones de monitoreo, que contiene y reporta las distintas variables de los proyectos presentados y bonificados por parte de la Ley, como por ejemplo, el número de hectáreas, roles predios, rut y nombre beneficiarios, nombre consultores, tipo de obras, fechas postulación, estado de la obra (pagada, con certificado comprometido), etc. Esta base permite consultar por las variables estadísticas de los proyectos, realizar informes, medir cumplimiento de metas, hacer seguimientos de proyectos específicos. De esta manera existe información confiable respecto a sus usuarios.

La cobertura respecto de la demanda por el bono, medida como los proyectos bonificados versus los presentados (de calidad admisible), muestra una importante demanda no satisfecha pues sólo se financió el 36%, 17%, 34% y 29% de los proyectos admisibles en los años 2002, 2003, 2004, 2005 respectivamente.

El número de beneficiarios individuales (obras intraprediales) se mantiene prácticamente constante con un promedio de 548 beneficiarios anuales y un total de 2.193 en el período (2002-2005), mientras que los beneficiarios comunitarios (obras extraprediales) han disminuido desde 22.612 en el año 2002 hasta 10.522 en el 2005, con un total de 60.660 en el mismo periodo.

Cuadro 60. Bonificaciones* pagadas Ley de Riego, años 2002 – 2005.

	2002	2003	2004	2005	Total 2002-2005
N° de beneficiarios total	26.930	19.775	11.562	11.084	69.351**
N° de beneficiarios Individuales	548	498	585	562	2.193
N° de beneficiarios comunitarios	22.612	16.621	10.905	10.522	60.660
N° de beneficiarios pequeños	8.135	5.701	4.619	4.037	22.492
N° de beneficiarios medianos	455	1.203	1.064	698	3.420
N° de beneficiarios empresarios	19	22	17	18	76
N° de beneficiarios de organizaciones	18.321	12849	5862	6331	43.363
N° proyectos totales	621	587	630	552	2.390
N° proyectos Intrapredial	425	402	482	434	1.743
N° proyectos extrapredial	196	185	148	118	647

Fuente: Informe Sistema Planificación / Control de Gestión PMG años 2003, 2004 y 2005, Formularios H años 2005 y 2006, y Balance de Gestión Integral años 2002, 2003 y 2004. Extraído de Evaluación DIPRES 2006.

- * : Corresponde a los proyectos que han sido recepcionados conforme y se ha dado Orden de Pago a Tesorería.
- ** : Este dato no coincide con la suma de los proyectos individuales y colectivos, debido a que existen proyectos que se comprometieron antes del 2002 y se pagaron en el periodo 2002-2005, que no tienen el campo predial que segrega proyectos intra y extraprediales.

Debido a la definición anual de un número importante de concursos por región, segmentos y otros objetivos de focalización, según las correspondientes prioridades gubernamentales anuales, la distribución regional de los usuarios seleccionados para recibir la bonificación a las inversiones muestra gran variabilidad.

En general los usuarios se concentran entre las regiones IV y VIII en todos los años, especialmente en las regiones VII y IV, las cuales concentraron el 65% de los usuarios a nivel nacional en el año 2002, el 45% en el año 2003, el 80% en el año 2004 y el 67% en el 2005. Las regiones IV y VII históricamente tienen una alta participación en la Ley debido a la

existencia de organizaciones de regantes bien constituidas, existencia de negocios agrícolas atractivos y alto número de consultores. Junto con lo anterior se han focalizado recursos específicos para los territorios de Elqui - Puclaro, Choapa y El Bato en la IV región y concursos especiales para la zona sur, entendida como las regiones VII a X.

Se aprecia una baja presencia en las regiones extremas, encontrándose en promedio un 3% de usuarios en la zona norte (I a III región) y un 2% de los usuarios en la zona sur (IX a XII regiones).

La CNR teóricamente focaliza los beneficios de la Ley en los sectores de productores medianos y pequeños, fijándose incluso en el año 2005 la meta de lograr que el 18% de sus beneficiarios pertenezcan al segmento de los pequeños agricultores.

Los beneficiarios que recibieron el bono de manera individual (obras intraprediales) muestra que los pequeños productores respecto del total se encuentran en un 27%, 21%, 17% y 23% para los años 2002, 2003, 2004 y 2005, respectivamente, con lo cual se cumplió con la meta establecida para el año 2005. La participación de los medianos productores presenta altos porcentajes, con proporciones de 70%, 75%, 80% y 74%, para los años 2002 al 2005 respectivamente, mientras que los grandes productores (empresarios) representan el 3%, 4%, 3% y 3% del total para los mismos años.

La proporción de pequeños productores es baja en términos de focalización, pues está limitada por la capacidad de los pequeños productores de formular proyectos rentables, lo que excede el ámbito de la CNR, y por las dificultades del prefinanciamiento de la inversión, que sí está en el ámbito de la CNR.

En cuanto a los proyectos comunitarios, no se puede emitir juicio sobre la focalización según tipo de productores beneficiados, pues los proyectos presentados como organizaciones (obras extraprediales) benefician a todos los productores bajo influencia de la obra ejecutada, beneficiando a productores de distinto tamaño sin distinguir el tipo de productores que forman parte de las distintas organizaciones.

Cuadro 61. Participación del número de beneficiarios individuales Ley de Riego, según tamaño.

	2002	2003	2004	2005
% de beneficiarios pequeños	27%	21%	17%	23%
% de beneficiarios medianos	70%	75%	80%	74%
% de beneficiarios empresarios	3%	4%	3%	3%

Fuente: Reporte Departamento Técnico CNR. Extraído de la Evaluación Programa Reforzamiento Institucional Ley N°18.450, Comisión Nacional de Riego - CNR. DIPRES 2006.

Desde el punto de vista de los montos comprometidos encontramos que en promedio para los años 2002 al 2006, existe una participación de un 9%, 87%, y 5% para los pequeños, medianos y grandes productores respectivamente, demostrando nuevamente la importancia del sector medianos productores y la menor participación de los pequeños y grandes.

Cuadro 62. Participación del número de Beneficiarios Individuales Ley de Riego, según montos.

	2002	2003	2004	2005
Monto comprometido a beneficiarios pequeños	9%	11%	6%	8%
Monto comprometido a beneficiarios medianos	86%	83%	89%	89%
Monto comprometido a beneficiarios empresarios	6%	6%	5%	2%

Fuente: Reporte Departamento Técnico CNR. Extraído de la Evaluación Programa Reforzamiento Institucional Ley N°18.450, Comisión Nacional de Riego - CNR. DIPRES 2006.

Otra fuente de información respecto a los usuarios y su composición de la Ley de Riego, que permite tener una visión más amplia en el tiempo, son los dos estudios de evaluación de Impacto de la Ley realizados por la Consultora Agraria, que muestra que el número de proyectos bonificados por año ha variado con la siguiente secuencia.

Cuadro 63. Número de Proyectos Bonificados Ley N° 18.450.

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
Campeños	150	166	324	159	212	231	173
Empresarios	134	160	48	27	25	24	16
Medianos	137	127	378	482	600	480	682
Organizaciones		23		33	154	131	49
Total	421	476	750	701	991	866	920

Fuente: Banco de datos CNR. Extraído de Estudio de Seguimiento Evaluación de los Resultados de la Ley 18.450, en el periodo 1997 a 2003. Consultorías Profesionales Agraria. 2006.

Se aprecia un positivo y sostenido crecimiento de los proyectos evaluados y seleccionados, que han entrado a su etapa de construcción, desde 421 proyectos en el año 1997 hasta llegar a 920 en el año 2003.

Respecto a los tamaños de los productores en el período 1988/96 la CNR prioriza los concursos a empresarios, asignando un 70% de proyectos a este estrato, contra un 30% de proyectos a campesinos. La aplicación de la Ley destinó 2.116 mil UF en bonificaciones al estrato empresarios y 972 mil UF al estrato campesino.

Cuadro 64. Proyectos bonificados en períodos diferentes

	PERIODO 1988 – 1996		PERIODO 1997 – 2004	
	N°	%	N°	%
Campeño	644	30	1.651	30
Empresario	1.368	64	476	9
E. Mediano	145	6	2.912	53
Organizaciones	-	-	446	8
Total	2.147	100	5.485	100

Fuente: Banco de datos CNR. Extraído de Estudio de Seguimiento Evaluación de los Resultados de la Ley 18.450, en el periodo 1997 a 2003. Consultorías Profesionales Agraria. 2006.

En el período 1996/2004 se reorienta el apoyo de la Ley hacia los pequeños y medianos productores: un 30 % de los proyectos corresponden al estrato campesino, un 53% a empresarios medianos y sólo un 9% corresponden a empresarios mayores. Además se incorpora la categoría de organizaciones que recibe un 8% del total de los proyectos, que en su mayor parte beneficia a campesinos.

En este último período (1996/2004), los recursos de bonificaciones que se orientan a los diferentes tipos de proyectos son asignados en las siguientes magnitudes:

Cuadro 65. Montos asignados Ley según tipo de usuario 1996/2004.

	MILES UF	%
Empresarios medianos	3.001	37,2
Campesinos	3.466	43,0
Empresario grandes	569	7,1
Organizaciones	1.024	12,7
Total	8.060	100,0

Fuente: Banco de datos CNR. Extraído de Estudio de Seguimiento Evaluación de los Resultados de la Ley 18.450, en el periodo 1997 a 2003. Consultorías Profesionales Agraria. 2006.

13.1.3. Resultados de instrumentos fomento al riego

En esta sección se describirán los principales resultados de los instrumentos de fomento al riego, los cuales se analizarán desde el punto de vista de los recursos transferidos, las inversiones en riego realizadas y las hectáreas intervenidas. Adicionalmente se presentan los resultados cualitativos o percepciones de los propios usuarios o beneficiarios.

Programa de Riego de INDAP

i) Resultados Cuantitativos

Los niveles de producción, y por lo tanto los resultados del Programa de Riego, muestran una baja en sus niveles en el periodo 2001 – 2004, en donde disminuyó un 28,5% el número

de usuarios beneficiados, un 37,6% el número de hectáreas de riego equivalentes y un 10,8% las obras realizadas²⁹.

En el periodo 2001-2004 se lograron incorporar 43.092 hectáreas de riego equivalente, financiando a 7.571 proyectos.

Cuadro 66. Niveles de producción total, años 2001 – 2004.

	2001	2002	2003	2004	Total 2001 - 2004
Hectáreas de Riego equivalente	13.544	12.595	8.500	8.453	43.092
N° de usuarios	11.047	10.568	6.880	7.894	36.389
N° proyectos financiados	2.115	2.041	1.528	1.887	7.571

Fuente: División de Fomento. Unidad de Gestión INDAP. Extraído de Evaluación DIPRES 2005.

El Programa de Riego Individual en el periodo 2003 – 2004, aumentó en un 4,4% el número de proyectos, pero disminuyó el número de hectáreas de riego equivalentes en un 3,8% logrando para ambos años un total de 4.782 hectáreas de riego equivalente.

Cuadro 67. Niveles de producción Bono Riego Individual PDI, años 2003-2004.

	2003	2004	Total 2001-2004
Hectáreas de Riego equivalente	2.437	2.345	4.782
N° de usuarios	1.733	1.809	3.542
N° proyectos financiados	1.362	1.690	3.052

Fuente: División de Fomento, Unidad de Gestión INDAP. Extraído de Evaluación DIPRES 2005.

Nota: no se cuenta con la información para los años 2001 y 2002.

Por otra parte, el Programa de Riego Asociativo muestra un incremento en los niveles de producción en el periodo 2003 - 2004, con un aumento de 0,7% en las hectáreas de riego

²⁹ Fuente: Evaluación Programa Riego, Instituto de Desarrollo Agropecuario - INDAP. Panel de Expertos Dirección de Presupuesto Ministerio de Hacienda. Artigas Jaime, Lira Pedro, Arenas Dante. 2005.

equivalentes y un aumento de 18,2% en el número de usuarios, logrando para ambos años un total de 12.171 hectáreas de riego equivalente en 363 obras terminadas.

Cuadro 68. Niveles de producción Bono Riego Asociativo, años 2003-2004*.

	2003	2004	Total 2003-2004
Hectáreas de Riego equivalente	6.063	6.108	12.171
N° de usuarios	5.147	6.085	11.232
N° proyectos financiados	166	197	363
N° de Obras terminadas	166	197	363

Fuente: División de Fomento, Unidad de Gestión INDAP. Extraído de Evaluación DIPRES 2005.

Nota: no se cuenta con la información para los años 2001 y 2002.

Considerando los resultados desde el punto de vista de los recursos invertidos en infraestructura de riego, encontramos para los años 2001 – 2004 un total cercano a los 5.000 millones de pesos de inversión total, con un aporte fiscal que representa sobre el 75%. En este punto se debe considerar que el Programa de Riego financia como máximo un 75% de financiamiento sobre el valor bruto de la inversión, siendo consistentes las cifras del cuadro con los valores de financiamiento señalados, ya que hasta el 2003 el beneficiario debería como mínimo haber aportado un 25% y en el año 2004, en torno al 32%.

Otro elemento importante desde el punto de vista de los resultados, dice relación con la utilidad o respuestas a las necesidades del programa. En el estudio realizado por el GIA³⁰ caracteriza a los usuarios encuestados respecto a la razón que tuvo para postular a un proyecto, contrastado esto con el tipo de obra ejecutada.

Del cuadro presentado a continuación se deduce que el programa de riego está dirigido principalmente a solucionar los problemas de carencia de agua de riego para el total o parte del predio (sobre el 60% de los casos lo describen como los 2 principales problemas

³⁰ Estudio de Impacto del Programa de Riego de INDAP. Grupo de Investigaciones Agrarias – GIA. 2006.

iniciales). En cambio las ampliaciones de los proyectos existentes y el mejoramiento de las obras actuales llegan sólo al 10%.

Es decir, el incentivo de riego se dirige en forma mayoritaria a incorporar agua de riego en el predio, siendo la solución a la necesidad básica de agua de riego de los campesinos su principal resultado.

Cuadro 69. Problema inicial que motivo el proyecto por Regiones (%).

Problema inicial que motivó el proyecto	IV	V	VI	VII	VIII	IX	Total
No tenía agua de riego	9,1	26,7	53,8	38,9	70,0	71,4	53,3
No tenía agua de riego para una parte del predio	9,1	0,0	7,7	5,6	6,7	11,4	7,4
Era un flujo irregular	27,3	40,0	0,0	16,7	0,0	0,0	8,9
Obras existentes en mal estado	9,1	6,7	3,8	0,0	0,0	0,0	2,2
Ampliar y mejorar el proyecto existente	36,4	0,0	0,0	11,1	6,7	8,6	8,1
Otros	9,1	20,0	7,7	22,2	10,0	5,7	11,1
No sabe / no responde	0,0	6,7	26,9	5,6	6,7	2,9	8,9
Total	100	100	100	100	100	100	100

Fuente: Encuesta a usuarios del Programa de Riego. Año 2006. Extraído de la Evaluación de Impacto del Programa de Riego INDAP. GIA 2006.

Finalmente es necesario destacar que el estudio recién mencionado consideró estudios de casos, cuyos resultados señalan que en 9 casos (de un total de 11), las soluciones técnicas eran considerados adecuadas (aunque en uno de ellos el equipo no funcione debido a la falta de Interés o capacidad técnica del usuario), y en sólo dos casos se encontraron problemas asociados al diseño inicial, lo cual demuestra un buen resultado del programa.

ii) Resultados Cualitativos

Los resultados cualitativos de este programa son posibles de observar en el Estudio de Satisfacción de Usuarios de los Programas de INDAP realizado por Adimark - Focus, basado en una encuesta realizada a una muestra representativa a nivel nacional del universo de usuarios del Programa de Riego Asociativo de INDAP, con un N de 280 y un error muestral de 5,6%.

Este estudio consideró solamente el Riego Asociativo, pues en la fecha de su aplicación el Programa de Riego Individual ya estaba incorporado dentro del Programa Desarrollo de Inversiones (PDI), cuyos resultados se mezclan con otros componentes del PDI como bonos agrícolas y ganaderos.

El estudio mencionado indicó que el 76% de los encuestados valoró positivamente el Programa Riego Asociativo, asignándole nota de excelencia (6 o 7 en la escala 1 al 7), con un 12% que lo evalúa negativamente (nota menor a 4).

Por otra parte, la evaluación de los resultados del programa presentada en la siguiente figura, muestra que un 72% se declara satisfecho con el programa (nota 6 a 7) y un 17% le asigna una calificación negativa.

Los resultados desagregados de los resultados del programa muestran resultados variables, pero con claras deficiencias en aspectos como en la capacidad de generar ingresos, aumento de la producción agrícola, mejoramiento en las condiciones de venta y aumento en el valor de las propiedades, en los cuales casi un cuarto de los encuestados se declaran insatisfechos.

Los mejores resultados se aprecian en los aspectos como: aumento del agua de riego, aumento de la seguridad de riego, mejoramiento de los recursos para producir, obtención del agua que se esperaba obtener y la calidad de la solución al problema. No obstante, los niveles de aprobación sobrepasan sólo el 70%, demostrando posibilidades de mejoramiento al respecto.

Ley de Riego (CNR)

i) Resultados Cuantitativos

Respecto a los resultados de la Ley de Riego en términos de hectáreas de riego tecnificado y de nuevo riego obtenidas, se aprecia una notoria variación en los años debido a la gran cantidad y variedad de proyectos, con objetivos distintos según los factores a priorizar en: tipos de concursos, tipos de proyectos que postulan; tipos de proyectos presentados y variables de mercado³¹.

Si analizamos las bonificaciones finalmente pagadas encontramos una baja en las superficies intervenidas en los años 2003 y 2004, con tasas anuales de disminución de 30% y 53% respectivamente, pero con un aumento de 58% en el año 2005 respecto al año 2004. En total en el periodo estudiado se pagaron bonos que correspondieron a 639.088 hectáreas intervenidas.

Respecto a los montos pagados, estos han disminuido desde \$19,2 mil millones (\$ 2006) en el año 2002, hasta \$15,6 mil millones (\$ 2006) en el año 2005, con un promedio anual para el periodo de \$16.656 millones (\$ 2006). Estos bonos han significado una inversión anual promedio en el periodo de \$26.916 millones (\$ 2006).

Las hectáreas de nuevo riego en el periodo 2002 – 2005 alcanzan un total de 18.098 has., presentando una disminución anual constante desde 5.004 en el 2002 hasta 3.903 en el 2005 (disminución de un 22%).

Las hectáreas de tecnificación pagadas presentan fluctuaciones sin una tendencia clara, con una disminución de un 15% en el año 2003 (7.065 has.) respecto al año anterior (8.346 has. año 2002), un aumento de 22% en el año 2004 (8.612 has.) y una caída de 8% en el 2005 (7.894 has.), lográndose un total en el periodo de 31.917 hectáreas.

Por último, el número de proyectos pagados presenta también valores con tendencia a la baja, en un rango de entre los 550 y 630 proyectos, con una caída de 5% entre los años

³¹ Fuente: Balance de Gestión Integral, CNR, 2004.

2002 y 2003, aumento de 7% en el año 2004 y una caída de 12% en el 2005. En total en el período se pagaron 2.390 proyectos de riego.

ii) Resultados Cualitativos

Los resultados cualitativos de este programa son posibles de observar en el estudio: "Levantamiento de Información y Establecimiento de una Metodología para medir Satisfacción de Usuarios de la Comisión Nacional de Riego, 2005", que da cuenta de la satisfacción de los beneficiarios de la CNR y la Ley 18.450 del año 2003.

La muestra utilizada³² y metodología de este estudio lo hacen representativo del universo, incluso con representatividad para las principales regiones.

Las evaluaciones respecto a la percepción de los resultados del proyecto, presentan muy buenos resultados, encontrando que el 88% de los encuestados califica el resultado final del proyecto de riego con nota de excelencia (6 a 7). Los atributos referidos a los resultados del proyecto también presentan buenas calificaciones, todas sobre un 85% de calificaciones de excelencia, comprobando que para la gran mayoría de los beneficiarios el proyecto cumple los objetivos, mejora la calidad del recurso hídrico; mejora el uso productivo del suelo y mejora el aprovechamiento del Agua.

13.1.4. Impactos de Instrumentos Fomento al Riego

A continuación se presenta el impacto estimado en los usuarios de los instrumentos de fomento al riego existentes, especialmente en la pequeña propiedad. Esta información se extrajo de estudios de evaluación de impactos ad - hoc desarrollados recientemente por INDAP y a CNR.

Los impactos de un programa público pueden ser vistos de distintos puntos de vista, estableciéndose para este programa como los principales criterios a revisar, los impactos relacionados directamente con el cumplimiento de su Fin y Propósito, indicados en el diseño de los programas y establecidos en sus Matrices de Marco Lógico (MML).

³² Muestra de 348 casos de un universo de 589, alcanzando un error muestral de 3,4% a un nivel de confianza de 95%.

Programa de Riego de INDAP

El FIN del Programa es:

“Contribuir al aumento del ingreso productivo de los pequeños(as) productores(as) agrícolas usuarios(as) de los Programas de INDAP y sustentar el desarrollo económico de su actividad agropecuaria por cuenta propia en el largo plazo.”

El PROPOSITO del Programa es:

“Pequeños(as) Productores(as) Agrícolas a través de inversiones en obras de riego y drenaje aumentan su capacidad productiva y producción agrícola.”

Al respecto el Grupo de Investigaciones Agropecuarias – GIA, realizó la Evaluación de los Resultados y el Impacto del Programa de Riego del INDAP durante el periodo 1998 – 2002, analizando separadamente los dos componentes con los cuales contaba el Programa de Riego en esos años (Individual y Asociativo).

La metodología utilizada fue la realización de una encuesta aplicada a 763 hogares de productores³³, en las regiones IV a la IX.

Considerando la inexistencia de una Línea de Base que definiera las condiciones de los usuarios al momento de recibir el incentivo, el estudio se basó en la comparación entre las explotaciones de productores con Programa de Riego del INDAP y de aquellos que, cumpliendo las condiciones reglamentarias, no postularon o no quedaron seleccionados por el Programa (Grupo Control), siendo poblaciones comparables estadísticamente.

La muestra fue distribuida en 135 casos de Riego Individual (RI); 128 casos de Control Riego Individual (CRI); 258 casos de Riego Asociativo (RA) y 242 Controles de Riego Asociativo (CRA).

El universo total de los usuarios alcanza un valor para el periodo de 26.616, lo cual significa para ambos programas un tamaño muestral con un nivel de confianza del 95% y un error del

³³ El perfil de estos productores fue el definido como usuario de los Programas del INDAP.

5.0% y un grupo control equivalente al 94% de la muestra. Lo que la hace la encuesta completamente representativa. Además se realizaron 18 estudios de caso.

Para el Riego Individual en la siguiente tabla se muestra el ingreso anual promedio - y su composición por tipo de origen - del usuario tipo y su grupo de control

Cuadro 70. Composición del Ingreso promedio por tipo de origen.

TIPO	INGRESO EXTRAPREDIAL (1) (\$)	INGRESO EXPLOTACIÓN (2) (\$)	INGRESO TOTAL (1+2) (\$)
Riego Individual	1.613.934	4.525.850	6.139.783
Control RI	1.403.405	5.178.915	6.582.320

Fuente: Encuesta a usuarios del Programa de Riego. Año 2006. Extraído del Estudio de Impacto del Programa de Riego de INDAP. Grupo de Investigaciones Agrarias – GIA. 2006.

Como se observa en el cuadro anterior, los ingresos totales de los usuarios son inferiores al del grupo de control en un 6,7%, diferencia que se explica fundamentalmente por los ingresos de la explotación, donde esta diferencia se eleva al 12,6%. En otras palabras, el grupo de control obtiene un mayor beneficio monetario asociado al trabajo del predio, que los usuarios. En todo caso, en ninguna de las comparaciones que se realizaron entre usuarios y grupo de control en los diferentes aspectos considerados en el cuestionario, se puede demostrar que existan diferencias estadísticamente significativas³⁴ entre los usuarios y su grupo de control, de modo que en rigor, no existe diferencia significativa entre los ingresos entre ambos.

La situación anterior puede ser resultante de la difícil definición del grupo control, por cuanto se eligieron usuarios INDAP que no habían recibido el programa de riego, pero que si podía haber recibido otros instrumentos de INDAP como asesoría técnica, crédito, gestión, etc. que también tienen como objetivo “contribuir al mejoramiento de los ingresos de sus usuarios”, por lo cual el aumento de los ingresos también es atribuible al conjunto de

³⁴ Vale decir, que al ser sometidos a la prueba “T” de comparación de medias en poblaciones distintas no se encuentran diferencias.

programas de INDAP. De esta manera no fue posible cuantificar o aislar el impacto particular del Programa de Riego.

Desde el punto de vista del impacto en la superficie regada, tenemos que el Programa de Riego Asociativo significó en promedio un aumento de los usuarios de 1,3 hectáreas de riego mejoradas y 1,9 has de riego incorporadas.

Respecto al Programa de Riego Asociativo tenemos una situación muy similar al riego individual, en donde el análisis cuantitativo de los ingresos, con la comparación entre las medias de los usuarios del programa y su control no entrega diferencias significativas entre ambos grupos. Asimismo, los resultados de la comparación entre las medias de variables como uso del suelo y estructura productiva, aprueban la hipótesis que no existen diferencias significativas entre los dos grupos.

Este resultado, como hipótesis, podría explicarse a través de una situación desmedrada de los beneficiarios respecto del grupo de control al momento de recibir el proyecto. En otras palabras, aquellos que postularon a los beneficios del programa de riego probablemente tenían menores ingresos y una necesidad concreta de riego y el INDAP focalizó allí el subsidio, por lo tanto, éste sirvió para nivelar una situación económica³⁵.

Por otra parte, el análisis de los diferentes resultados (análisis cuantitativo y modelo econométrico) indican que la participación en Programas de Asesoría Técnica y de Crédito del INDAP son masivos y homogéneos para ambos grupos (con programa y su control). Esta tendencia se explica porque todos los Programas del INDAP tienen el objetivo común de contribuir al incremento de los ingresos, mediante acciones que influyen directamente en los ingresos intraprediales y se producen sinergias entre ellos que finalmente enmascaran los resultados de un programa específico, en este caso el Programa de Riego.

³⁵ Como se aprecia, la situación del Componente Asociativo es la misma que la del riego Individual.

Cuadro 71. Ingreso total de explotación incluido autoconsumo (clasificación según modelo econométrico para los casos de un Ingreso superior a mediana).

TIPO DE CASO	PROMEDIO \$	SUMATORIA TOTAL INGRESOS
Usuarios Riego Asociativo	26.676.633	880.328.920
Control Riego Asociativo	25.868.469	776.054.080

Fuente: Encuesta a usuarios del Programa de Riego. Año 2006. Extraído del Estudio de Impacto del Programa de Riego de INDAP. Grupo de Investigaciones Agrarias – GIA. 2006.

Por otra parte, desde el punto de vista del impacto en la superficie regada, tenemos que el Programa de Riego Asociativo significó en promedio un aumento de los usuarios de 4,9 hectáreas de riego mejoradas y 6,8 has de riego incorporadas.

Como conclusión de la evaluación de impacto del Programa de Riego de INDAP se puede mencionar que es posible apreciar el cumplimiento del Propósito, al observar la incorporación y mejoramiento de la superficie de riego gracias al proyecto, lo cual claramente da cuenta de la mejora en las capacidades productivas de los usuarios.

No obstante lo anterior, a nivel de FIN no es posible demostrar con certeza que el Programa por sí mismo influyera directamente en el aumento del ingreso de los usuarios.

Ley de Riego CNR

El FIN del Programa es: “Contribuir a un desarrollo agrícola competitivo y sustentable”.

El PROPOSITO del Programa es:

“Agricultores y Organizaciones de usuarios de agua, con énfasis en los pequeños y medianos agricultores, aumentan la superficie regada y/o mejoran la seguridad y eficiencia del riego”.

Al respecto la Consultora Agraria realizó el Estudio de Seguimiento y Evaluación de los Resultados de la Aplicación de la Ley N°18.450 en el periodo 1997 - 2003.

La metodología utilizada consideró estudiar a todos los proyectos beneficiarios de la Ley, que previsiblemente expresaban cambios atribuibles a los proyectos de riego bonificados, estableciendo que la situación sin Ley era equivalente a la de estos mismos proyectos antes de las obras de riego y con Ley, a la nueva situación después de las mismas.

En consecuencia se estudió a todos los proyectos beneficiados y en cada uno de ellos, se reconstruyó con informantes calificados la situación productiva y de empleo previa y posterior a las obras bonificadas. Como no es posible atribuir todos los cambios producidos antes y después de la inversión de riego con la Ley, a esta misma inversión, se introdujeron las correcciones correspondientes a la incidencia de factores globales que han influido en el crecimiento agrícola durante el período estudiado, empleando para ello como deflactor el crecimiento del PIB sectorial durante el período.

Se investigó además un número representativo de casos de agricultores que optaron a los beneficios de la Ley y no obtuvieron bonificaciones, a otra muestra de aquellos que no postularon nunca a la Ley con el fin de apreciar ciertas variables cualitativas.

Se optó por censar al universo de los 3.723³⁶ proyectos con bonificación pagada entre el 1° de Enero de 1997 y el 31 de Diciembre del 2002. Se consideró además necesario estudiar en forma separada los 312 proyectos pagados el año 2003 en razón a la dificultad a que estos pudieren expresar resultados de impacto a tan corto plazo. La muestra - universo consideró a los distintos tipos de usuarios de la Ley: Campesinos, Empresarios y Empresarios medianos, así como también los distintos tipos de obras: intraprediales y extraprediales.

Como es de suponer, no fue posible encuestar al universo de los usuarios, por ausencia de informantes, negativa de los mismos, o abandono de obras. Se logró encuestar al 91% de los mismos, cifra que evidencia una muy amplia cobertura.

³⁶ La cifra de 3.421 proyectos proporcionada a título referencial en los Términos de Referencia, fue corregida con los antecedentes de la Base de Datos actualizada que proporcionó la CNR el 17 de Mayo de 2004.

Cuadro 72. Número de proyectos evaluados por tipo de productor (1997 – 2002)

TIPOLOGÍA	NÚMERO DE PROYECTOS	
	Intraprediales	Extraprediales
Campeños	475	540
Empresarios	353	23
Emp. Medianos	1.308	85
Organización	-	177
Total	2.136	825

Fuente: Estudio de Seguimiento Evaluación de los Resultados de la Ley 18.450, en el periodo 1997 a 2003. Consultorías Profesionales Agraria. 2006.

Los principales resultados de la evaluación se pueden concentrar en el cambio en el uso del suelo, la productividad y los ingresos de los receptores del Bono de Riego.

En cuanto al cambio en el uso del suelo se aprecia un notable incremento de la superficie de frutales y vides viníferas, en sustitución de praderas anuales y permanentes y utilizando suelos habilitados en áreas sin uso agropecuario previo.

Esta marcada intensificación en el uso del suelo, incorporando nuevas superficies de las plantaciones más rentables, se produce en los tres tipos de productores, aunque en diferentes magnitudes: en todos ellos se incrementan hortalizas, frutales y vides viníferas; y en los tres tipos se reducen praderas permanentes y extensiones previamente sin uso agropecuario. Las únicas dos diferencias son que en empresarios medianos se incrementan los semilleros, en cambio en los otros dos grupos éstos se reducen; y en campesinos aumentan las praderas anuales, lo que no sucede entre los empresarios.

Es proporcionalmente mayor la reconversión de cultivos menos rentables hacia cultivos más rentables en el grupo de los empresarios y empresarios medianos; es menor el grado de reconversión en los campesinos.

Respecto a los cambios en la productividad, los aumentos de rendimientos por hectárea se registran en todos los cultivos tal como se visualiza en el cuadro siguiente:

Los cambios en los rendimientos se producen en todos los tipos de agricultores y regiones, pero son mayores en los empresarios, seguidos de los empresarios medianos y los campesinos.

Finalmente la evaluación económica³⁷ de los proyectos 1997 - 2002 incorporando los ingresos netos incrementales e inversiones complementarias incrementales, es decir la diferencia de los valores antes y después de las obras de riego de proyectos intraprediales a nivel país fueron los siguientes:

Cuadro 73. Indicadores Evaluación Económica.

	10 AÑOS	15 AÑOS
TIR (%)	35,5	38,2
VAN (Miles Pesos)	248.677.032	441.803.806
Inversión en riego (Miles Pesos)	64.399.330	64.339.330
Inversión complementaria (Miles Pesos)	38.531.543	38.531.543

Los indicadores de la evaluación económica para el conjunto de proyectos intraprediales de la Ley, a precios de mercado, son muy positivos para las evaluaciones ex – post de inversión pública con un VAN de M\$ 248.677.032 y un TIR de 35,5, para un plazo de 10 años.

Estos valores superan la TIR obtenida con anterioridad para la evaluación a precios de mercado de los proyectos de riego bonificados entre 1986 y 1996, la que alcanzó al 33%³⁸.

El VAN también superó al estudio anterior, porque su relación con las inversiones totales fué en 1986 – 96 de 1.41 y en el período 1997 – 2002 alcanzó a 2.41.

³⁷ La metodología con la cual se calcularon las diferentes tasas internas de retorno (TIR) y valores netos actualizados (VAN), es la estándar, empleándose una depreciación de 8 – 20 años dependiendo de la inversión, una tasa de descuento, 8% según MIDEPLAN 2006 y una deflación según una tasa de crecimiento media del período, del PIB agropecuario de 4,21% y un plazo para los flujos de 10 años.

³⁸ Fuente: Estudio de Seguimiento Evaluación de los Resultados de la Ley 18.450, en el período 1986 a 1996. Consultorías Profesionales Agraria. 1999.

Las tasas internas de retorno y VAN difieren notoriamente entre productores y regiones. En los primeros las tasas y VAN mayores se alcanzan en los empresarios, le siguen los empresarios medianos y las menores son las de proyectos campesinos, los que incluso a 10 años alcanzan VAN negativo.

Cuadro 74. Indicadores evaluación económica según tamaño productor.

	10 AÑOS		15 AÑOS	
	TIR	VAN	TIR	VAN
	%	(Millones de pesos)	%	(Millones de pesos)
Campesinos	8,1	-59	14,9	6.310
Empresarios	54,4	138.895	55,6	221.795
Empresarios medianos	28,5	109.863	32,0	213.136
Relación VAN / Inversiones				
Campesinos		-		0.73
Empresarios		4.69		7.50
Empresarios medianos		1.70		3.29

En el caso de campesinos TIR y VAN se elevan con fuerza en la evaluación a 15 años, porque sus plantaciones de frutales y viñas son muy recientes, expresándose sus potenciales plenos de producción a mayor plazo, lo que a partir de tasas internas de retorno muy bajas, tiene mayor expresión relativa.

Considerando los antecedentes entregados respecto al impacto de la Ley de Riego, podemos concluir que su funcionamiento si cumple con el Fin de contribuir al desarrollo agrícola del país, por cuanto aumenta significativamente la productividad y especialmente los ingresos de la actividad agrícola.

Por otra parte, los resultados demuestran claramente que se cumple el propósito en lo que se refiere a aumentar la superficie regada y mejorar la seguridad y eficiencia del riego. No obstante el énfasis en los pequeños y medianos agricultores del propósito no es tan cierto, por cuanto la mayor cantidad de recursos de la Ley llegan a los productores de tamaño

mediano, mientras que los mejores resultados e impactos se concentran en los empresarios agrícolas y no en los campesinos.

13.2. Antecedentes recogidos de las entrevistas realizadas a informantes calificados.

A continuación se presenta la información obtenida en las entrevistas realizadas a informantes claves del territorio de trabajo, III a X regiones, según macrozona y región. En anexo 4 se presentan Informes de entrevistas a informantes calificados y boxes elaborados de tres temas relevantes tratados en las entrevistas (Emergencia agrícola y CNR; Programa Bono legal de Aguas y Convenio CNR y GORE Región del Bío Bío).

13.2.1. Entrevistas Macrozona Norte

Entrevistadas.

Coordinadora Zona Norte Angela Rojas Escudero.

Encargada III Región Marcela Del Solar Aguirre.

Secretaria de la Comunidad Canal Barrancas, Rosa Cortés Araya, JV Río Elqui

Presidenta de la Comunidad Canal Saturno, Marcia Rivera, JV Río Elqui

Resumen de las entrevistas.

Principales barreras para la Pequeña Agricultura: Todas las entrevistadas indican que los principales obstáculos para que la Pequeña Agricultura acceda a proyectos de riego de la Ley 18.450 son las exigencias legales respecto a contar con derechos de aprovechamiento de aguas inscritos y el prefinanciamiento. Las coordinadoras de la Zona Norte proponen implementar un sistema de acceso a los concursos para los pequeños agricultores vía acreditación del uso del agua, por ejemplo por parte de la Organización de Usuarios de Aguas (OUA) a la que pertenecen. Para el tema de prefinanciamiento, se propone el pago de las obras según estado de avance, considerando una cuota al inicio de las obras.

Procedimientos actuales: Se plantea que mejoraría la eficiencia y calidad del proceso si CNR hiciera la revisión y recepción de las obras, función que actualmente está delegada a la DOH, pero con recursos de CNR. Se propone realizar ese proceso desde las oficinas zonales, lo cual permitiría mejor calidad y menores tiempos.

Alternativas energéticas para sistemas de riego: Se comparte criterio de la importancia para la pequeña agricultura del uso de sistemas de riego más ahorrativos en energía y/o sistemas que utilicen energías alternativas. Indican conocer una experiencia de la OUA del Embalse Lliu-Lliu³⁹. Ha habido además pruebas en el territorio de uso de energía solar y eólica. Se considera al Centro de Estudios Avanzados en Zonas Áridas (CEAZA), como un ente pertinente para desarrollar investigación y validación en esta materia y el considerar llamados especiales para investigar en este ámbito.

Estudios y Consultores de Riego: Como una forma de ofrecer una alternativa más interesante a Consultores, se plantea el licitar estudios y ejecución por paquete de agricultores, tal cual se está trabajando en la actualidad con algunas OUA al licitar agricultores agrupados por canales u OUA. Además se indica que en la actualidad la CNR no considera el ítem para estudio del proyecto, sino que este es financiado por INDAP o Corfo, por lo cual sería de interés que la Comisión considere un ítem de pago para el estudio de riego. Se plantea la necesidad de contar con un "ranking", hoja de vida o evaluación para los consultores de riego, de tal forma de poder discriminar positivamente a los bien evaluados. Además se ratifica la necesidad de contar con formación permanente para consultores, estableciendo un programa de formación continua, con cursos anuales (indicándose que éstos han existido pero no en forma permanente) y establecer convenios con instituciones de formación de buen nivel como universidades y/o INIA. Dentro de esto último, se plantea como positivo un acercamiento entre profesionales recién egresados o por egresar de centros universitarios para que realicen prácticas profesionales en empresas de riego grandes.

Estrategias de intervención: se considera pertinente abordar el mejoramiento en el riego por grupos de agricultores en el marco de una OUA, aunque ha habido experiencia de abordar por agricultores por territorios como en el llamado especial para el Concurso de Emergencia 2006.

³⁹ Comunidad de Regantes Embalse Lliu-Lliu (Provincia de Quillota, Región de Valparaíso) realizó proyecto de entubamiento de canales: "El ahorro de energía es una de las principales ventajas del entubamiento. Por la diferencia de cota la presión permite que las válvulas se abran y entreguen el agua a los sistemas de goteo y aspersión de los regantes", concluye José Morales. *Artículo publicado en Chileriego Edición N° 33, abril de 2008.*

Difusión del instrumento: Las dirigentas de las comunidades de aguas entrevistadas, junto con indicar los serios problemas que implica las exigencias en materia legal y prefinanciamiento, plantean como una gran dificultad el gran desconocimiento de parte de las Comunidades y sus socios del instrumento de subsidio a la inversión en riego. Ellas no conocen una política de difusión de CNR y al parecer esta no existiría. Se indica que ellas como dirigentas golpearon muchas puertas y en la mayoría de los casos la recepción fue negativa (INDAP y otros). Cabe destacar que algunos comuneros no viven en los predios y tampoco se dedican en forma exclusiva a la agricultura, por lo cual no cumplen con los requisitos para ser usuarios de INDAP.

Recurso Humano al interior de las OUA. Una de las comunidades a la que pertenecía la entrevistada recién inició su trabajo este año con la CNR, con grandes sacrificios para lograr financiar la elaboración del estudio en forma privada, indica que todo ha sido gracias a contar con un administrador (quien cobra las cuotas) tiempo parcial, quien ha apoyado el proceso de postulación y “acopia” la gran cantidad de papeles que se solicitan. La entrevistada identifica esta etapa del proceso como muy engorrosa con “mucho burocracia”, indicando que “piden muchas cosas”. Se propone que contar con recurso humano disponible al interior de las OUA o en otra instancia es clave para poder concretar las postulaciones.

13.2.2. Entrevistas Macrozona Central

Entrevistados Región de Valparaíso:

Hugo Yavar, SEREMI de Agricultura

Moisés Hervía, profesional encargado de la Comisión Regional de Riego

Emilio Kort, encargado de INDAP del Programa de Inversión en Riego

Diego Arredondo, Presidente de la Asociación Gremial de Pequeños Agricultores de Petorca

Manuel Núñez, Ingeniero del canal Wellington y consultor de riego.

Resumen de las entrevistas.

Causas de la no participación de agricultores de la región en concursos de la Ley de Fomento se deberían a: agua en exceso, por lo que no requieren de mayor eficiencia en el uso, limitaciones en el acceso a tecnología (por causas económicas, culturales, disponibilidad de profesionales) y el riego tecnificado implica mayores gastos operacionales y muchas veces el cambio en la productividad no cubre el incremento de los costos.

Focalización: Actualmente los territorios considerados en los concursos son demasiado grandes, impidiendo una adecuada focalización. En algunos casos se podría focalizar en base a cuencas. Además se debiera disponer de un banco de proyectos regionales. Lo anterior, permitiría hacer concursos para los proyectos que han quedado en lista de espera. Por otra parte las variables que se consideran en la ley de fomento, han implicado que la Región de Valparaíso haya perdido competitividad frente a regiones del sur. Además en la región hay discrepancias entre la DOH y la DGA sobre la disponibilidad de aguas subterráneas, lo que impide focalizar en ciertas localidades.

Otro criterio de focalización debiera considerar los territorios que no han tenido construcciones de grande y medianas obras de riego y tener en cuenta en la focalización de territorios los ciclos hídricos, privilegiando territorios con alto potencial productivo y que sufren frecuentes periodos de déficit hídricos. Se debe focalizar en las zonas de mayor potencial agrícola, estas son las que poseen las mejores condiciones de suelo y clima. Por lo general estas, se ubican desde la V Región al norte, deben ser zonas donde exista disponibilidad de agua subterránea y terrenos de poca pendiente. Además se debiera mejorar la articulación de la ley de fomento con los embalses que se construyen. Para localizar el beneficio de la ley en una determinada área, se deben considerar aspectos técnicos, sociales, económicos y políticos.

Determinación de mediano y pequeño agricultor se debería hacer en función de la disponibilidad de agua. Por ejemplo, en la región de Valparaíso se podría considerar pequeño productor a los que poseen menos de 15 L/seg y mediano productor al que tiene entre 15 y 50 L/seg.

Procedimientos: Se propone demostrar la disponibilidad del agua de riego, sin exigir su inscripción. Los proyectos debieran considerar un contrato por 10 años, en el cual, se compromete el usuario a disponer del agua considerada en el proyecto de riego. La inscripción de aguas en la DGA es demasiado larga. Adicionalmente, para los pequeños y medianos agricultores, representa un alto costo.

Se debe considerar un subsidio para la formulación del proyecto de riego. Tener un sistema equivalente a la bonificación forestal. El sistema debiera considerar la formulación de proyectos individuales y flexibilizar la forma de rendición. Actualmente, la ley solo permite subir los costos en 10 %. Sin embargo, ocurre muchas veces que los pequeños agricultores

tienen costos menores y no pueden justificarlos. El empresario grande se relaciona con empresas especialistas que facturan por lo que está estipulado.

Se propone además establecer un monto de subsidio fijo en función del N° de hectáreas a intervenir. Por ejemplo, en la región de Valparaíso, ya se sabe que se puede regar con 1 L/seg y el costo que implica esa inversión.

Mecanismo de autoconstrucción de los proyectos. Esta modalidad tiene la ventaja de fortalecer los proyectos asociativos, disminuir los costos de construcción y de involucrar anticipadamente a los agricultores en los proyectos de riego.

Difusión: Fortalecer la Difusión de los Concursos de Riego. Se observa mucha desinformación, especialmente en los pequeños agricultores. Se propone establecer un sistema de comunicaciones y difusión específico para la AFC, el cual debiera considerar las características culturales de los pequeños agricultores (son muy diferentes al mediano agricultor).

Fortalecimiento de OUA: Considerar el fortalecimiento de las Juntas de Vigilancia. La Ley de Fomento considere financiamiento para las Juntas de Vigilancia. De esta forma los agricultores pueden estar agrupados y organizados de modo que el conjunto de pequeñas inversiones, tengan un peso importante. Las comunidades de agua son sociedades ineficaces, ya que tienen pocas facultades, están compuestas por agricultores muy disímiles y, generalmente, están controladas por los grandes agricultores los que actúan en función de sus intereses. Proyectos asociativos son muy difíciles de implementar. No hay intereses comunes entre los agricultores.

Problemas con consultores de proyectos de riego: Ha disminuido el número de consultores de riego y los usuarios de INDAP, acceden a profesionales de menor calidad técnica. Lo anterior, se debe a considerar servicios de un costo menor. Los consultores deben estar registrados, pero no hay "uso" de los registros, un consultor puede tener varios proyectos rechazados y no hay sanción. La CNR se ha centralizado en el manejo de la Ley, muchos consultores con experiencia están desilusionados por lo engorroso del proceso, y por el poco beneficio económico a largo plazo que les reporta la elaboración de proyectos.

Articulación con Asistencia Técnica, Financiamiento e Instrumentos de fomento.

Establecer una Política Pública de Fomento al Riego que ordene al conjunto de instituciones pública, la cual debe estar centralizada en la CNR. La CNR debiera articular con otras instituciones, nuevas formas de apoyar inversiones, y aprovechar de forma más eficiente el recurso hídrico.

Control de Agua: en la región existen alrededor de 8000 pozos de 2 L/seg. Los grandes agricultores están regularizando varios pozos por propiedad. En los pequeños agricultores la regularización de derechos de aprovechamiento es menor. Además muchos agricultores que vienen de la reforma agraria, se han desprendido del dominio del agua superficial por necesidades económicas o mala administración, y dependen de los derechos de agua subterránea. La modificación al código de aguas permitió inscribir derechos de agua que implicó la pérdida de aguas de pequeños agricultores. Existen redes de canales, pero no hay agua disponible. Además se debiera continuar con los programas de INDAP y la DGA relativos a los Artículos transitorios que permiten la inscripción de derechos de agua.

Existen algunos valles que se encuentran agotados en cuanto a la petición de derechos de aprovechamiento de agua, en ellos se tendría que pensar en incrementar la eficiencia de riego y la construcción de embalses.

Capacitación: El bono de riego debe considerar recursos para capacitación de los agricultores en métodos de riego y mantención de equipos. La CNR debiera implementar programas de capacitación dirigidos a la organización de regantes.

Entrevistados Región Metropolitana:

Ricardo Vial, SEREMI de Agricultura

Ivonne Aranguiz, profesional encargado de la Comisión Regional de Riego

Juan Carlos Navarro, profesional de INDAP del Programa de Inversión en Riego

Miguel Ángel Herrera, Ingeniero de los canales y consultor de riego.

Adicionalmente, se fijo una reunión con Rigoberto Turra, Presidente del MUCECH la cual pudo realizarse.

Resumen de las entrevistas

Focalización: Asignar recursos a las regiones para la gestión de la Ley de Fomento e inicialmente, debiera ser la SEREMI de Agricultura la responsable. Además se debieran establecer criterios regionales para evaluar los concursos, permitiría una mejor focalización. La focalización de concursos en territorios debe considerar a las regiones como unidades administrativas y los concursos deben estar insertos en la estrategia regional de desarrollo. Por otra parte se debe considerar en la focalización el nexo que tiene el agricultor con los mercados. Debiera ser prioritario agricultores insertos en mercados de exportación, con agroindustrias y/o con agricultura de contrato.

Se debieran realizar concursos especiales para el sector reformado y pequeños propietarios que están ubicados en las colas de canales de las organizaciones de usuarios. Tal condición muchas veces los encasillan como sectores deficitarios en recursos hídricos. Se debe implementar un sistema de fomento (concursos) para el desarrollo del riego en sectores de interfluvio y de secano costero (Secano costero principalmente por su ubicación física que cualitativa).

Procedimientos: El bono debe considerar subsidiar la formulación del proyecto. Actualmente, los pequeños agricultores tienen dificultades para acceder a buenos consultores y el pago a éstos lo debiera hacer directamente la CNR. Se sugiere disminuir el aporte de los pequeños a un 10 %. Se debe implementar un nuevo reglamento, exclusivo para pequeños agricultores, asemejándose al que actualmente opera INDAP, que considera un subsidio para elaborar los proyectos de riego y drenaje. Deben modificarse los requerimientos (simplificarse) para los proyectos de riego y drenaje. En la actualidad, los excesivos requerimientos legales y técnicos, encarecen los proyectos. Los proyectos deben ser más generales y debieran seguir normas predeterminadas de diseño y constructivas. Lo anterior, disminuiría el tiempo de corrección.

Fortalecer las capacidades de Comisión Regional de Riego, dotándolas de personal que apoye la gestión de la Ley. El acercar la CNR al agricultor, permitiría agilizar automáticamente el proceso. Ej: Convenio INDAP-INIA permitió tener profesionales que se dedicaran a fomentar y difundir la Ley de Fomento y posteriormente se hizo seguimiento de las iniciativas catastradas.

Articulación con Asistencia Técnica, Financiamiento e Instrumentos de fomento.

Mejorar la articulación con la banca, facilitando el uso del bono como garantía para financiar la construcción de los proyectos. Además se debiera estudiar el uso del FOGAPE, para garantizar créditos bancarios.

Se propone "completar" la 2ª etapa de proyectos, ya que actualmente, hay muchos proyectos de construcción del pozo, y siguen regando por "tendido". Para los medianos agricultores, se propone incorporar en la bonificación, recursos para asistencia técnica y seguimiento.

Control de Agua: Los recursos hídricos superficiales, en la mayoría de los ríos de las regiones con cultura de regadío están agotados.

INDAP debiera continuar con instrumentos orientados a la regularización de derechos de agua y si fuera necesario, se podría ampliar la cobertura de estos instrumentos. Además se propone establecer una alianza estratégica con la DGA para definir donde están los territorios con recursos de agua consultivos y donde está agotado el recurso agua.

Por otra parte la extracción de áridos está implicando la pérdida de uso de agua de riego. Lo anterior, se debe a que se baja el nivel del río, quedando bocatomas a una cota mayor, sin acceso al agua.

El agua subterránea es una de las soluciones para incrementar el potencial hídrico para los pequeños.

Entrevistados Región de O'Higgins:

En la región de O'Higgins, a solicitud del SEREMI de Agricultura se organizó una jornada con la Comisión Regional de Riego, más otros invitados considerados por la SEREMI. Participaron en la jornada las siguientes personas:

Horacio Merlet, SEREMI MINAGRI

Lisette Bosshard, profesional SEREMI MINAGRI

Walter Ammann, INDAP Regional

Patricia Rivas, SAG Regional

Patricio Kuhn, representante SEREMI MOP

Resumen de las entrevistas.

Focalización: Los concursos debieran ser por territorios definidos por las “regiones”. Los criterios para definir los territorios son diferentes entre la CNR y el Gobierno Regional. Una de las razones que dificulta la focalización en función del tipo de agricultor (pequeño y mediano) se debe a la falta de recursos. Los pequeños y medianos pueden ganar los concursos pero tienen muchas dificultades para la construcción de las obras, dejando los proyectos sin ejecutar, para lo cual, una alternativa sería permitir el uso de los recursos del bono para pagar la construcción del proyecto en función del avance de la obra. Los concursos debieran ser regionales.

Procedimientos: La nueva Ley debiera otorgar solo el “marco”, dejando en el reglamento las definiciones operativas. Un ejemplo a seguir es el SIRSD, donde el comité regional define los territorios y los criterios a considerar en el otorgamiento del puntaje. Se debe establecer que la revisión y seguimiento de los proyectos se haga en regiones, lo cual permitiría un proceso más ágil, disminuyendo las modificaciones y rechazos de proyectos. Se propone además formalizar un banco de proyectos y contar con mayores recursos para la DOH para seguimiento y recepción de los proyectos.

Consultores de Riego: los registros no están cumpliendo ninguna función. Se debería evaluar a los consultores y calificarlos en función de sus resultados. Actualmente, los contratistas no tienen que estar inscritos en ningún registro, al menos, se debe considerar que los contratistas de obras asociativas (por razones de bien común) estén en un registro.

Articulación con Asistencia Técnica, Financiamiento e Instrumentos de fomento. La CNR debe mantener una relación más constante y fluida con las Comisiones Regionales de Riego. Si la Ley lo permitiera y estuviera descentralizado (ej. SIRSD), serían las comisiones regionales las que establecerían los criterios para otorgar puntajes, permitiendo considerar factores como la inserción en los mercados, localización, articulación con otros programas de fomento, es decir, otorgar puntaje si el proyecto de riego está articulado a un proyecto más amplio.

Control de Agua: La inscripción de derechos de agua no consultivos ha implicado dejar sin agua a regantes con bocatomas "más abajo". Se propone establecer Corporaciones Publico Privadas que administren las aguas. Un caso a estudiar es el de España.

13.2.3. Entrevistas Macrozona Centro Sur

Entrevistados

Rodrigo Garrido, Jefe de Fomento INDAP, Región del Maule

Marcelo González, Encargado de Riego de INDAP, Región del Maule

Jorge Galgani, Coordinador Zona Centro Sur CNR

Jorge Muñoz, Jefe de Consultora de Agrícola Diguillín, organización de pequeños productores de papas.

Carlos Ruiz, Profesional de Fomento Productivo, Programa PIR, Gobierno Regional.

Wilibaldo Bravo, Gerente AC Maule, Región del Maule

José Manuel Manresa, Consultora RTC Ingenieros.

Resumen de las entrevistas:

Monto de subsidio y tipologías de agricultores: indican a ésta como una gran traba, el aporte de 25% de los pequeños agricultores. Debería haber diferenciación según tramos y que los pequeños cofinanciarán en menor proporción. También ahora más complicado por la obligatoriedad del aporte.

Frente a cualquier aumento de subsidio para pequeños agricultores y pequeños empresarios, se propone considerar cuidar el que algunos agricultores filtren el sistema, ya que algunos de ellos poseen diversas sociedades con menores cantidades de tierra. Por lo tanto la asignación del subsidio deberá considerar la asociación de rut individuales.

Consultores de Riego: inducen a ciertas obras asociativas a dirigentes de organizaciones, cuyas bases no están informadas y cuando estas se enteran del cofinanciamiento los proyectos se caen.

Crédito de Enlace con CNR: buena herramienta, pero muy burocratizado por las propias normas de INDAP. INDAP debe rescatar de nuevo antecedentes, en vez de recibirlos directamente de CNR, lo cual demora en 6 a 7 meses las obras. Deben pedir la orden de CNR, Certificado de pequeños usuarios, Carta de Inicio de obra de la DOH, en vez de que lo único que debieran pedir sería la carta de endoso de la bonificación y certificado de bono.

Sugerencia que se pongan de acuerdo división de fomento de INDAP con CNR para minimizar los requisitos de este trámite.

Priorización de obras: en las comunidades de agua, sobre todo las informales, los proyectos presentados en ciertas ocasiones no resuelven los problemas más críticos, o más urgentes de la red de canales de la organización. INDAP sólo revisa si el apoyo va en los rubros priorizados. Demanda más reiterada a INDAP se dirige a reparación de canales más antiguos y deteriorados. Existe en algunas organizaciones y agricultores, la visión de reparar canales y poner riego a esa superficie, indistintamente de que rubro se riegue.

Revisión de proyectos. En la oficina regional se revisaría entre el 25 a 30% de los proyectos presentados en la VII y VIII regiones, y el resto deben ser enviados a Santiago, ya que no existe mayor disponibilidad de recurso humano. Se considera relevante hacer la revisión total de los proyectos en la región, ya que están más cerca de los problemas y se generan puestos de trabajo en el territorio.

Organizaciones de agua del territorio. Estas aún son débiles porque abunda el agua.

Funcionamiento de Consejo Regional de Riego, Región del Bío Bío. En esta instancia están representados los 7 territorios de la región con vocación silvoagropecuaria y también las Organizaciones de Usuarios de Aguas (OUA) de los territorios. La CNR tiene levantada una demanda para las OUA, y tiene comprometidos los fondos 2009.

Riego para qué. El riego debiera asociarse a un proyecto productivo viable, en términos comerciales, para lo cual las Agencias de Desarrollo Productivo de las regiones, debieran tener un rol relevante y además cuentan con mayor capacidad intervención para los pequeños empresarios.

Coordinación con Gobierno Regional en la Región del Bio Bio. En la región se está ejecutando el Programa de Infraestructura Rural (PIR), dentro del cual se definen en forma participativa temas como mejoramiento de caminos, electrificación rural, agua potable, conexión a internet, aspectos que deben ser concordantes con el desarrollo productivo del territorio. Sin embargo asociada a esta demanda, se ha identificado requerimientos en infraestructura de riego para 10 subterritorios de la región. Este requerimiento ha sido

sistematizado y estudiado a través de un convenio entre CNR y Gobierno Regional, financiando este último a un profesional experto para que realizara un estudio simple de cada uno de los proyectos de riego demandados, los cuales de ser viables, entran a concurso en un futuro próximo para ser financiados.

Estudio de disponibilidad de Recurso Hídrico en las cuencas. La DGA está realizando un estudio de disponibilidad de cada cuenca de la Región del Bío Bío.

Mayores restricciones a pequeños agricultores. Los derechos de aprovechamiento de aguas y tenencia de la tierra, son las mayores restricciones de los pequeños productores para acceder a la Ley de riego. En la región hubo un proceso de regularización de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas el cual no tuvo los resultados esperados, ya que de 150 agricultores, sólo 10 tendrían los derechos aprobados.

Cambios en normativa de INDAP relacionados con el SAT. Los profesionales de unidades operativas de INDAP, están inhabilitados para realizar funciones de consultores, por lo tanto la disponibilidad de consultores en la Región es muy baja.

Reconocimiento de pequeños agricultores por parte de INDAP. Para obtener el puntaje especial de la Ley de Riego y acceder al Convenio entre INDAP y CNR, se debe acreditar que el 50% de los miembros de la comunidad son pequeños agricultores. Si estos no son clientes de INDAP, y son varios agricultores, los funcionarios de INDAP, no tienen capacidad operativa para realizar esta acreditación, por lo cual se propone eliminar este requisito, dejando que el postulante final sea la Comunidad de Aguas.

Relación con centros de formación. Los entrevistados en general reconocen la importancia de contar con centros de investigación y formación más cerca de las realidades productivas de sus territorios. La AC Maule se encuentra presentando una propuesta con la Universidad Católica de Talca y una institución de Israel para realizar ensayos de sistemas de riego más eficientes y más baratos energéticamente.

13.2.4. Entrevistas Macrozona Sur

Entrevistados.

En el desarrollo de esta actividad se entrevistó a las siguientes personas y/o funcionarios:

Secretario Ministerial de Agricultura de la Región de la Araucanía, Señor Iván Basso.

Secretario Ministerial de Agricultura de la Región de Los Lagos: Sr. Yerko Yurac Barrientos.

Ingeniero Agrónomo Encargado de riego y drenaje de INDAP Región de Los Lagos Sr. Fidel Orellana.

Ingeniero Ejecución Agrícola, Ejecutivo de Fomento de CORFO de la región de los Lagos. Sr. Héctor Beltrán V.

Consultor en riego y drenaje de la región de Los Lagos Sr. Rigoberto Yañez, con proyectos para la CNR y consultor CORFO para proyectos de riego y drenaje.

Jefe de Área de Purranque de INDAP Sr. Jaime Oyarzo Nuñez

Encargado de riego y drenaje del área INDAP Purranque Ingeniero Agrónomo Sr. Heriberto Vargas.

Jefe del área de Calbuco de INDAP, Ingeniero Agrónomo Sr. Luis Paredes.

Encargado de riego y drenaje del área INDAP de Calbuco , Ingeniero Ejecución Agrícola Sr. Luis Ditzel.

Gerente del Agente Operador de CORFO, Sr. Heriberto Opitz Neumann Gerente para la región de Los Lagos de CODESSER.

Ingeniero Agrónomo Sr. Hernán Vargas Teuber, miembro del equipo ejecutor del PDP UNISUR (Agroindustria de papas para puré y papas prefritas congeladas, localizada en la ciudad de Llanquihue).

Ingeniero Agrónomo de apoyo a la Secretaría Ministerial de Los Lagos. Sr. Mario Castro.

Resumen de las entrevistas.

Región de la Araucanía:

Falta de proyecciones comerciales asociadas a proyectos de riego. La mayoría de los agricultores quiere riego, y superando el tema de los derechos de agua, aparece la necesidad de un "proyecto productivo". Encadenamiento, asociatividad comercial (no sólo para implementar riego), articulación a redes (capital social basado en riego), son elementos decisivos a la hora de proyectar experiencias exitosas. Y en el uso de la Ley, a pesar de que

casi no exige nada de esto (hay una declaración de intenciones en las exigencias de proyecto, más bien simbólica), esto se transforma en una barrera para la accesibilidad.

Asociatividad para proyectos comerciales. Hay que producir incentivos para que se premie el emprendimiento con riego, pero para negocios asociados, no para instalar riego. Hay que vincular más los hechos del riego con los de los agronegocios. Esto significa, además “control” del acceso por parte de la institucionalidad, y en ocasiones aumenta la discrecionalidad de las decisiones de apoyo, territorialmente o por tipo de emprendimiento.

Actuales limitaciones para pequeños agricultores: calidad de consultores: muchos consultores no incentivan (como si lo hacen cuando se encuentran frente a mejores realidades productivas o de cofinanciamiento o de apoyo externo más claras y completas) el riego entre quienes tienen precariedad productiva y económica, aun teniendo dotación de factores de producción de suficiente envergadura y calidad como para sacar provecho del riego, porque requiere más “costos” en tiempo, coordinación, etc. Valoración de aportes, la Ley no tiene incentivos al emprendimiento, más que el financiamiento del proyecto en sí mismo, especialmente en el escenario de una nueva versión que podría financiar el 90 ó 95 % de los costos totales. Fallas en la propia Ley: El manual de procedimientos establece o lleva a que un proyecto de pequeños agricultores requiera el mismo tiempo de definición (1.8 años en promedio) que uno empresarial, y que además se exigen los mismos antecedentes legales y técnicos, como norma, aun cuando hay claras diferencias en la capacidad de generar antecedentes por igual, además asimetrías enormes en cuanto a proyecciones económicas:

Estrategia de intervención: productores por rubro y redes de agricultores asociados a cadenas de valor, serían prioridad. Especialmente, la agroindustria en la región tiene especificidades que varían de rubro a rubro. Unas siguen los criterios de localización clásicos y otras se apartan de esto, por la naturaleza de los productos y los impactos en el flete, principalmente. La leche tiene una red cercana y definida. La carne es inelástica en este aspecto porque se define por las redes que conducen a las Ferias y Planta. La fruta no tiene una red cercana, porque si bien hay ahorros significativos en flete y calidad por la cercanía, no impactan significativamente en el marco general de costos. Es posible que al aumentar el volumen de producción primaria en territorios definidos, como Angol-Renaico, Cautín Sur (Freire-Loncoche-Villarrica-Los Laureles-Freire), zonas de Vilcún (por proyectos

de infraestructura de riego en curso), zonas de Pitrufrquén, por el Maisan, o en Malleco Central (Traiguén-Quino-Victoria), entre otros, la localización sea factor de las estrategias, pero por ahora, y en lo que se refiere a la Ley, la bajada más efectiva y eficiente sería seguir la red de apoyo hacia los territorios de la fruticultura, y lo agroalimentario (con perspectiva exportación y producciones locales organizadas), porque estas redes territoriales serán el objetivo de otros sectores complementarios. **Los municipios** no han mostrado continuidad ni capacidad de levantar, filtrar y negociar las demandas por riego, ni en lo campesino ni en lo vía Ley. Son actores secundarios, y probablemente lo sigan siendo en la medida que cambia la Ley (financiamiento de subsidio completo, mecanismos de postulación, focalizaciones cruzadas por estrategias complejas intersectoriales, etc.), aunque siempre hay excepciones.

Respecto de la **lógica "territorios"**, lo que hay responde a criterios mixtos entre el Chileemprende y el Gore. Hay avances a escala menor, pero el impacto sobre factores como el riego, por ejemplo, ha sido demandado pero no trabajado a fondo. Por lo tanto, descartando que la Ley sirva de mejor manera si se asocia a gestión territorial convencional, o vía municipios, queda la seguridad de que la mayor fortaleza está en propiciar una vinculación y anclaje con la lógica de rubros prioritarios y cadenas de valor enfocadas a mercado. La segunda opción, para zonas no priorizadas, siempre estará cubierta por los municipios, y los propios productores locales que se destacan o visualizan oportunidades vía riego y negocios asociados. Y también hay muchos de estos casos, pero dispersos, y por eso mi opinión está más cerca de los otros criterios.

Propuestas de mejoramiento:

- Colocar incentivos claros, simples y accesibles para fortalecer las organizaciones de regantes. Por ejemplo, en vez de financiar un 90 %, se puede dejar opciones para financiar un 50 %, pero asegurando un apoyo bajo programa plurianual para dar estabilidad productiva y comercial a los beneficiarios, en vez de dar el 90 % de subsidio y después abandonarlo a su suerte (a las "fuerzas de mercado"). A lo mejor se puede hacer una escala progresiva con intervalos entre 50 y 80 % de subsidio, asociada a medidas también progresivas de apoyo complementario para distintos plazos y condiciones o enfoques productivos.

- Fortalecer con nuevos mecanismos, el trabajo entre organizaciones productivas. En La Araucanía hay poco desarrollo de cooperativas u organizaciones de más tipos. Las que hay, dependen en un alto porcentaje de subsidios cruzados, lo que revela falta de capitalización, de estrategia comercial propia (no buscan su oportunidad sin considerar subsidios para muchas cosas), de visión emprendedora y de autosostenibilidad tras proyecto. Hay que articular un mix básico de instrumentos de fomento, junto a otros sectores de la Banca, Corfo u otros, para operar con plazos más amplios, donde el riego sea además bien utilizado o se le saque provecho en más de un año.
- Sistema de riego: La Estrategia regional de riego y drenaje establece entre sus objetivos el apoyo a sistemas tecnificados, por sobre lo gravitacional, pero la realidad operacional de proyectos indica que en muchos casos lo que vale es esto último. Por esto, en la estrategia, más que en la política, sería importante orientar incentivos e instrumentos para acompañar, apuntando a lo gravitacional, donde las condiciones lo justifiquen.
- Los incentivos flexibles debe ser materia de política, porque representa una vuelta al verdadero espíritu de ayudar para que otros se ayuden a sí mismos. Sin embargo, se propone que haya sólo un fondo para preinversión, centralizado (actualmente Corfo, Indap, Conadi, Fosis y Sercotec tienen fondos de preinversión), entre otros. Se partiría de la propia Glosa general del riego. Esto representa una dispersión de la oferta, enmascara ineficiencias y descoordinaciones territoriales, etc. A este fondo postularían todos los proyectos sus prefinanciamientos, de la magnitud y naturaleza que sea. Hace más transparente la gestión de estos recursos y se puede ajustar mejor a las estrategias de focalización territorial o énfasis productivos a nivel regional.
- Vital disponer indicadores prácticos (con incentivos) a los servicios para coordinar el prefinanciamiento.

Fortalecer las Comisiones Regionales de Riego. A través de su reconocimiento explícito, de manera que puedan, efectivamente, accionar acuerdos, evaluaciones y sanciones ante manifiestas descoordinaciones, como ha quedado patente en tantas ocasiones (y también impune).

Finalmente, en casos de iniciativas bajo programa plurianual de apoyo, por ejemplo, por su naturaleza compleja o por otras razones comerciales y productivas, todos los diseños que involucren riego deben mandarse a evaluación de financiación para articular esto. Para ello, una institución debe gestionar los recursos y no mezclar aportes, excepto cuando se opera bajo Convenios, los que deben ser también, ojalá, plurianuales, con presupuestos exploratorios, confirmados a comienzos de temporada.

Derechos de agua. En la medida que se devuelven derechos sin uso al sistema, por modificación al Código, se generará una disponibilidad a bajo costo. En algunos casos se puede obtener agua pagando el equivalente de la multa que determina la ley para devoluciones a la DGA, y por tanto la propiedad se traspasa para fines productivos ciertos y, en otros casos, son los propios interesados (el mercado) los que ajustan valores e intereses. A pesar de esto, es cierto que en amplias zonas aun es una restricción visible y real el tema de los derechos de agua. El mercado no está bien formado, por otro lado, y tampoco hay políticas o estrategias para ello.

Asociatividad sostenible. Cuando se trata de poner riego (y de fomentarlo, como en el caso de los agentes políticos o consultores), se buscan todas las formas de asociar la gente, muchas veces forzadamente para que “entren” en el proyecto. Tras la aprobación e instalación, cuando hay que operar y pagar por ello, se desarma la asociación. Aparecen los conflictos y las ineficiencias (para lo público). Para disminuir esto, se propone mejores filtros en la asociatividad, junto y seguido de mejor panorama de apoyo al proyecto productivo.

Falla en la institucionalidad. Muchos productores pequeños, que pueden cofinanciar derechos de agua o su saneamiento, no tienen quien los acompañe en esta tramitación, porque los consultores no operan a tan bajos ingresos, o porque simplemente no hay difusión de mecanismos o agentes de apoyo. El Bono Legal de Aguas cubre, como en otros instrumentos, sólo una ínfima parte de la demanda potencial, por los recursos que se programan. Hay que fortalecer este presupuesto.

Región de Los Ríos y de Los Lagos

Focalización: Se constata la escasa relevancia para la agricultura familiar campesina (AFC) de los beneficios de la Ley 18.450 en la Xa. Región. Sólo en la década de los 90 se realizaron proyectos de drenaje importantes en convenio entre CNR e INDAP. Actualmente

el número de proyectos de riego y drenaje para la AFC por parte de la Ley 18.450 son cercanos a "0".

Control de las aguas: La mayor parte de las aguas superficiales en la región están solicitadas y no están en poder de la AFC. Sólo permanecen aguas sin solicitar en las Superficies Nacionales de Areas Protegidas. Esto presenta un problema ya que la Ley 18.450, exige acreditar derechos constituidos sobre el agua y la propiedad de la tierra. Estos dos aspectos son restrictivos para la AFC. Gran parte de los derechos solicitados son para proyectos hidroeléctricos. En la región se estima que el 90% de los derechos están entregados y un 10% estaría aún disponible. De los derechos entregados el 90% es de grandes volúmenes y solo el 10% correspondería a derechos de agua para uso agropecuario.

Aguas subterráneas: La opción sobre la inexistencia de derechos de agua es la utilización de agua subterránea. Sin embargo se necesita al menos \$5 a \$8 millones como inversión para acceder a proyectos de riego. Esto plantea un problema de financiamiento para la prospección del agua y hace impracticable esta opción para la AFC si no se resuelve el problema del financiamiento.

Financiamiento: Crédito de enlace flexible para la prospección y construcción de obras de riego y drenaje. Los financiamientos debiesen ser con período de gracia variable dependiendo del rubro. Las fuentes de financiamiento podrían ser públicas o privadas con garantías estatales.

Obras de Drenaje: En la Xa. Región el drenaje es de mayor impacto. Entre ambas regiones (Xa. XIVa.), existe una superficie cercana a 500 mil hectáreas con mal drenaje, y en esta superficie hay mucha presencia de AFC, por tanto un mayor impacto social de los proyectos.

Los proyectos de drenaje (ó riego) colectivos se han complicado por las siguientes restricciones:

- Una reglamentación sumamente rígida.
- Revisión interna (CNR) de alta estrictez.
- Las servidumbres de paso tienen que ser escrituradas.
- Permisos de vialidad.

- o Cumplimiento estricto de Ley 19.300.-
- o Ley de bosques.
- o Todos los gastos deben ser facturables.
- o Derechos de agua (en caso de riego) inscrito en el Catastro General de Aguas.
- o Propiedad de la tierra.

Bonos de riego de INDAP: se utilizan masivamente en la región. En 2007 se realizaron entre 200 y 250 proyectos, la mayor parte de ellos de riego asociados a la producción de hortalizas y en menor grado drenaje. Los montos disponibles como subsidio son de \$ 1.800.000.- por proyecto y de \$ 2.200.000.- cuando se trata de proyectos con encadenamientos productivos, mercados externos ó mercados más dinámicos. En cuanto a los proyectos de hortalizas, si bien se distribuyen en toda la región, las áreas de Calbuco, Purranque y otras se distinguen por la mayor concentración de estos proyectos.

A pesar de estas soluciones en pequeña escala al riego y drenaje, existe poca disposición de INDAP en impulsar con más energía esta intervención al nivel de la AFC. Se aprecia también por parte de funcionarios públicos entrevistados, una mayor y nueva concentración del poder en la administración del Estado, que impide concretar soluciones, contar con herramientas más apropiadas a la realidad regional de la AFC y poder gestionarlas regionalmente.

Otras instituciones relacionadas: En el caso de CORFO, cuenta con una herramienta (Preinversión en riego) para apoyar el acceso a proyectos de riego y drenaje de los agricultores financiados por la Ley 18.450. En 2007 se realizaron los estudios de a lo menos 15 proyectos en toda la región. Se financia la elaboración de los estudios con un subsidio máximo de UF 130, que corresponde al 70% del costo de la consultoría. Los estudios técnicos realizados, son de riego y drenaje. Los de riego se asocian a arándanos, otros berries, praderas, remolacha y los de drenaje a praderas para leche y carne. Generalmente estos estudios técnicos son solicitados por productores medianos o con capacidad financiera.

Rubros: La papa, si bien normalmente no se riega, la tendencia en materia de producción de semillas y papa industrial es la exigencia del riego. La agroindustria UNISUR, que tramita la continuidad de su programa de desarrollo de proveedores, dará énfasis al riego en su

programa próximo. Al mismo tiempo los mismos productores indican que deben contar con agua y sistemas de riego en sus próximas cosechas.

Factor Productivo: Existe coincidencia que el foco de la inversión en riego y drenaje debe ser en aquellos rubros emergentes, como berries, producción de hortalizas al aire libre o en invernaderos que se encadenan a supermercados (y cuyos productores se asocian para comercializar); frutales; los rubros tradicionales como leche y carne bovina (praderas) y eventualmente la ganadería ovina intensiva que tiene perspectivas de desarrollo interesante en la región (Xa y XIVa).

En anexo 3, se adjuntan las entrevistas a informantes calificados

14. PROPUESTA DE LINEAMIENTOS DE UNA POLITICA DE RIEGO Y DRENAJE PARA LA PEQUEÑA AGRICULTURA.

Este estudio ha realizado, según lo considerado en la propuesta técnica, un extenso trabajo conducente a definir cuáles son las principales limitaciones para que los pequeños agricultores y pequeños empresarios accedan a la Ley 18.450.

Para ello se ha revisado información secundaria relacionada con la evaluación del impacto de la Ley 18.450 en general y en particular en la pequeña agricultura⁴⁰, y las propuestas de políticas y acciones realizadas en base a esos resultados, las cuales son consideradas y replanteadas en el presente documento. Además de otros estudios y evaluaciones⁴¹, se obtuvo información de la actual institucionalidad relacionada con el riego, sus aportes y/o limitaciones en el proceso de postulación a la Ley de Riego, planteamientos respecto a la caracterización de demanda de obras de riego intraprediales y extraprediales y recomendaciones de la institucionalidad pública de mejoramiento de este instrumento en base la evaluación realizada por diferentes consultores⁴².

Además, parte importante de la información que se utilizó para elaborar y evaluar la presente propuesta fue obtenida en forma directa de los usuarios de la Ley (representantes de organizaciones de usuarios de aguas y de agricultores), a través de consultores de riego y de representantes de instituciones públicas relacionadas con el riego (CNR, Seremi, DOH, INDAP, SAG, INIA y otros) a través de la realización de 5 talleres (Ovalle, Santiago, Chillán, Temuco y Osorno) y 38 entrevistas entre las ciudades de La Serena y Puerto Montt. Ellos fueron consultados respecto a las principales barreras para el acceso a la Ley de parte de los pequeños agricultores, y las propuestas desde su perspectiva, para la superación de dichas barreras. Cabe señalar que en la primera etapa de este estudio se elaboraron 120 estudios de caso de proyectos de riego intraprediales los cuales fueron analizados y evaluados en forma económica, y son insumos para la valoración de esta política. Adicionalmente y según lo establecido en los Términos de Referencia, se ha elaborado

⁴⁰ Consultora Agraria. 2006. Estudio de Seguimiento y Evaluación de los Resultados de la Aplicación de la Ley 18.450, en el periodo 1997-2003.

⁴¹ Qualitas Agro Consultores. 2008. Diagnóstico y Caracterización de Usuarios de Agua y su Demanda.

⁴² DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS, MINISTERIO DE AGRICULTURA, COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO. 2006.

"Informe Final de Evaluación, Programa de Bonificación de Inversiones de Riego y Drenaje Ley N° 18.450"

cartografía de las regiones que forman parte del estudio según segmento agroclimático, concentración y ubicación de comunal de los estratos de agricultores en estudio, capacidad de uso de suelo y niveles de fragilidad para las regiones en que CIREN tiene dicha información disponible (V, VII, VIII, IX, XIV y X).

Para analizar la información obtenida según las diversas fuentes, se utilizó el “método analítico causal” el cual según su denominación, examina las relaciones causales tanto para la existencia de un problema como en el desarrollo de su solución⁴³. Lo anterior se expresa en el instrumento “árbol de problemas” el cual es presentado a continuación.

14.1. Árbol de problemas

Sobre la base del análisis de la información disponible y de los diferentes elementos discutidos y consensuados en los talleres y entrevistas con expertos, se ha construido un modelo causal que busca explicar el por qué se observa un reducido acceso de pequeños y medianos agricultores a la ley 18.450 de fomento al riego y drenaje. Este modelo conceptual busca ordenar las diferentes dimensiones del problema y, a partir de este ordenamiento, desprender una propuesta coherente con dicho problema.

En este modelo se entiende el problema de acceso como una causa de un problema mayor de la pequeña y mediana agricultura definido como bajo nivel de competitividad en el modelo. Esto permite definir las políticas de fomento al riego dentro de un objetivo de política mayor del Estado de Chile. De esta manera, el riego es contextualizado en un entorno que es el resultado de decisiones de producción, de uso de tecnología, de acceso a mercados y de estrategias de mercadeo.

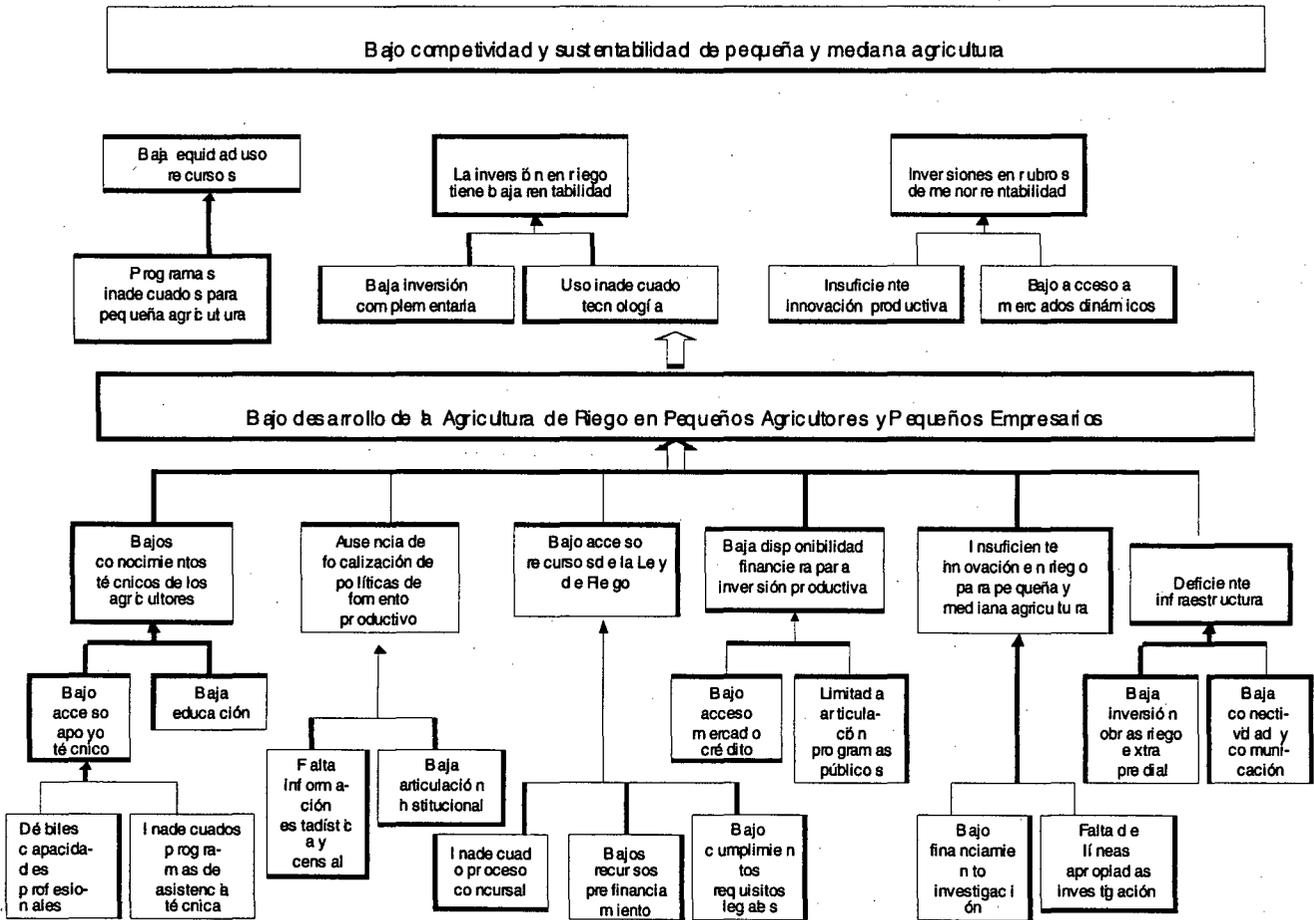
El modelo identifica **5 líneas de trabajo** que forman parte de la propuesta de política e instrumentos para el fomento al riego en la pequeña y mediana agricultura. Estas son:

1. Focalización.
2. Aspectos financieros.
3. Proceso concursal.

⁴³ Moscoso, G. 2002. Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos a través del enfoque del Marco Lógico Integrado.

4. Articulación institucional.
5. Aspectos organizativos.

Las propuestas que surgen se enmarcan dentro de una política específica orientada a solucionar el problema. A su vez, encarar las soluciones requiere de ciertas predefiniciones o supuestos sin los cuales la propuesta carece de sentido. Ambos elementos se destacan y precisan antes de analizar cada uno de los ejes de trabajo.



14.2. Definición de Política

Mejorar la competitividad y rentabilidad de la pequeña agricultura y de los pequeños empresarios, concibiendo el instrumento de fomento al riego como un articulador esencial para el logro de estos objetivos.

Supuestos para la aplicación de la política y sus instrumentos

Para que efectivamente sea posible llevar a cabo una política de fomento al riego para la pequeña agricultura y los pequeños empresarios, se requiere asumir ciertos supuestos, entre los más importantes se destacan los siguientes:

- a. Existe una voluntad institucional y política de traspasar poder de decisión en la asignación de recursos a nivel regional y a realizar un trabajo coordinado entre las diferentes instituciones relacionadas con la pequeña y mediana agricultura.
- b. Es posible política y técnicamente focalizar en segmentos específicos de agricultores en territorios previamente seleccionados. La CNR puede y quiere considerar un enfoque territorial de intervención, donde el riego es un componente dentro de otros que necesariamente deben ir unidos, para conseguir el mejoramiento de los ingresos y la calidad de vida de la población rural.
- c. La CNR es responsable del uso eficiente y rentable del agua de riego, en un mundo en permanente evolución, tanto en el ámbito tecnológico como en el precio y los costos de los insumos y productos, para lo cual debe considerar la necesidad de proveer servicios adecuados incentivando redes descentralizadas de innovación.
- d. Los recursos que administra la CNR están destinados a la población productiva, que tiene como actividad principal la agricultura y que a través de inversión en riego, puede mejorar la rentabilidad de sus proyectos productivas y elevar los ingresos agropecuarios.

14.3. Elementos de la política

Se entiende por elementos de la política a aquellas condiciones transversales que condicionan el conjunto de los instrumentos particulares que se proponen tanto en el modelo conceptual como en los ejes temáticos abordados más adelante. Dos son las condiciones de política que se busca resaltar: (a) la descentralización como orientación de política pública de la CNR y de las otras agencias y servicios del estado que tienen que ver con la agricultura y (b) la posibilidad de establecer la acción política en base al reconocimiento de las diferencias (especificidades) territoriales.

La descentralización

La descentralización se entiende como la transferencia de poder a órganos electos de competencias sobre las que pueden decidir irrevocable y autónomamente. Por ejemplo los gobiernos municipales. Por otro lado la delegación se entiende como la transferencia de competencias del gobierno central a órganos públicos, por ejemplo la asignación de los presupuestos del FNDR a los gobiernos regionales. Finalmente, desconcentración es la transferencia de competencias decisorias a funcionarios designados, manteniendo por este hecho el gobierno central el poder de revocatoria, por ejemplo las direcciones regionales de INDAP.

Dentro de este marco jurídico que define la constitución y las leyes y, por otro lado, dada las características propias de la Comisión Nacional de Riego como una persona jurídica de derecho público, gobernada por un Consejo de Ministros y administrada por una secretaría ejecutiva, se propone como estrategia de ejecución de las acciones que busquen la incorporación de la pequeña y mediana agricultura a los beneficios de la ley 18.450, la **delegación** de los procesos concursales en las Comisiones Regionales de Riego.

Esta estrategia de delegación permitiría que cada Comisión Regional de Riego (CRR) definiera los contenidos estratégicos de los concursos anuales, por ejemplo focalización territorial y/o temática de los concursos para la pequeña y mediana empresa agrícola. Cada CRR debería conocer a inicios de año la disponibilidad de fondos para los concursos de este tipo, lo cual permitiría focalizar de manera adecuada los recursos asignados.

Para que este proceso se lleve con eficiencia, calidad y pertinencia, las CRR deberían contar con un apoyo técnico de la CNR. Para hacer más eficiente este esquema de trabajo, se propone que la CNR genere oficinas “macrozonales” de apoyo a las CRR. Estas oficinas macrozonales serían equipos técnicos que apoyarían a dos o tres regiones en sus procesos de planificación y definición de los procesos concursables, por ejemplo siguiendo el modelo de la oficina de Chillán en la región del Bío-Bío.

Una de las condiciones de este proceso de delegación es la de simplificar proceso de aprobación de las propuestas de montos menores. De esta manera se permitiría a las CRR concentrar sus esfuerzos en la identificación de territorios donde focalizar los recursos y en el seguimiento de las inversiones apoyadas por la CNR. Por otro lado el apoyo técnico de la CNR de las oficinas macrozonales se concentraría en la evaluación de las propuestas de mayor monto.

El enfoque territorial

Se entiende el asumir un enfoque territorial como un elemento de importancia para la definición y ejecución de una política de fomento al riego, debido a un conjunto de evidencias tanto del ámbito agroecológico como del económico y del institucional que la sustentan. Por ejemplo, los potenciales productivos tanto regionales como territoriales son muy diferentes y por lo tanto, si se quiere actuar con equidad, no se pueden aplicar criterios nacionalmente uniformes; o bien la particularidad territorial significa reconocer también el capital social disponible en los territorios, esto es la capacidad de organización, las relaciones entre distintos segmentos de productores, los conflictos sociales y los conflictos por recursos productivos y por último, la disponibilidad de recursos humanos para la elaboración y ejecución de proyectos de riego.

Este enfoque territorial atraviesa el conjunto de instrumentos ya que su adopción implica trabajar no solo con grupos de agricultores (por rubro u organizaciones de usuarios de agua) en cada territorio⁴⁴ sino que realizar acuerdos institucionales por territorio con

⁴⁴ La CNR tiene una buena experiencia con los frutilleros de San Pedro con los cuales a través de un trabajo colectivo se obtuvo la regularización de derechos de agua y de proyectos individuales de mejor calidad, todo esto a un menor costo que si se hubiera enfrentado caso a caso.

municipalidades, gobiernos regionales e instituciones públicas (INDAP, CORFO y SUBDERE fundamentalmente) y también, implementar concursos que agrupen productores por áreas productivas y geográficas. Para el caso de la pequeña agricultura y de los pequeños empresarios, será más eficiente hacer concursos por territorios que agrupen productos (por ejemplo hortalizas) y áreas geográficas (por ejemplo Provincia de Chacabuco) lo que permitirá convocar a mejores empresas que diseñen proyectos de riego. Esto se alinea también con la nueva estrategia de INDAP.

14.4. Instrumentos de la Política

14.4.1. Focalización

Uno de los problemas que surgen con la aplicación de la Ley de fomento al riego es la imposibilidad de focalizar ex ante. Este problema se produce por la naturaleza misma del instrumento de aplicación de la Ley: el concurso. En efecto, un concurso define como potenciales beneficiarios a todos aquellos que cumplen con los requisitos y que, adicionalmente, tienen un mejor puntaje sobre criterios fijados en la Ley: en este caso superficie equivalente y contraparte de financiamiento.

El efecto de lo señalado anteriormente es, entre otros, la imposibilidad de concretar una población objetivo. Este ha sido observado en el panel de evaluación de la DIPRES en el año 2006, remarcando que *“No existe cuantificación de la población potencial, aunque como referencia se pueden citar los datos del Censo INE de 1997 que estimó un total de 305.244 agricultores en el país (subsistencia, pequeños, medianos y grandes) y los datos de la Dirección General de Aguas que estima en 3.892 las Organizaciones de Usuarios (existentes o en vías de constitución). Estos valores constituyen un techo, pues de este total sólo se deben considerar los que tengan problemas de riego y drenaje”. La población objetivo corresponde a la población potencial que dispone de un proyecto de riego y/o drenaje, que sea técnicamente factible, económicamente rentable y con un presupuesto dentro de los límites que establece la ley. No existe una cuantificación de la población objetivo”.*

Dado que no hay focalización, la asignación de los recursos resulta de las características de los postulantes y sus propuestas. En general varios estudios contratados por la CNR han

observado que los agricultores catalogados como grandes obtienen en proporción mayores recursos de este subsidio.

Para subsanar este problema la CNR ha implementado varios llamados a concursos especiales. Este tipo de concursos en general son para pequeños productores (beneficiarios del INDAP) y/o focalizados en regiones o comunas dentro de regiones. Este es una acción implementada dentro de los marcos legales, que busca corregir uno de los resultados de la aplicación de la Ley, el sesgo hacia los empresarios agrícolas de mayores recursos.

Esta propuesta de política busca profundizar este estilo de trabajo y propone en consecuencia un esfuerzo de focalización más riguroso en lo que denominamos pequeña y mediana agricultura empresarial.

Se proponen los siguientes instrumentos para asegurar una adecuada focalización del programa:

- a) Para los pequeños agricultores, que están relacionados con el apoyo de INDAP, en primer lugar utilizar la información disponible del Censo Agropecuario 2007. En segundo lugar revisar anualmente esta población objetivo con el mismo INDAP para asegurarse que se cumpla con la condición de ser pequeño agricultor (menos de 12 HRB y que su principal fuente de ingresos sea la agricultura) y que está vinculado con rubros insertos en mercados dinámicos. Esto asegura dos condiciones básicas: la población atendida es coherente con la política oficial del Estado para ese segmento de agricultores; y la segunda es que los recursos se asignan a una población que tiende a mejorar por esta vía su rentabilidad y competitividad.⁴⁵

A esto hay que agregar otro elemento, que debe definirse en conjunto con INDAP, y es la identificación del número de productores que tienen problemas de riego y lo explicitan dentro de su Plan de Intervención. Para realizar este trabajo se dispone de un material muy valioso que son los diagnósticos y los planes de intervención elaborados para cada productor que participa en el SAT predial a partir del año 2008.

⁴⁵ En Anexo N°1 se presentan los resultados provenientes del Censo con población potencial y objetivo para el segmento de pequeños productores

- b) Para los pequeños empresarios, se propone trabajar con los criterios que actualmente utiliza la CNR, esto es los agricultores que se ubican entre las 12 y las 30 HRB. A esto se agrega sus condiciones de escolaridad y edad, como proxy de disponibilidad a la inversión. En el futuro se recomienda revisar los criterios para definir población objetivo que hagan más precisa su identificación. Estos criterios pueden revisarse de acuerdo a la discusión que se realice con la institución de contraparte, que a nuestro juicio la más adecuada es CORFO. Esta institución, a través de las Agencias Regionales y de apoyos a clusters y consorcios productivos, entrega señales claras sobre las prioridades regionales y territoriales.

14.4. 2. Aspectos Financieros

Con la aplicación de instrumentos diferenciados se busca atacar dos tipos de problemas de financiamiento identificados en el presente estudio, que afectan el acceso de pequeños y medianos productores a la Ley de riego.

El primer instrumento está orientado a solucionar las restricciones de la población beneficiaria del INDAP. Se propone, por una parte, reforzar el convenio de la CNR con INDAP, a través del cual uno de sus componentes financia los gastos de inversión a través de un fondo rotatorio. El segundo componente financia los estudios de preinversión.

El tercero se refiere a la disponibilidad para asumir el financiamiento de contrapartida. La propuesta que se desarrolla en la nueva normativa de la Ley parece atacar esta restricción incrementando el monto del subsidio al 95% de la inversión y reconociendo la mano de obra familiar como componente del aporte propio.

14.4.3. Proceso Concursal

En las entrevistas y talleres realizados durante el transcurso de este estudio, los usuarios y consultores de la Ley de Riego, identificaron como uno de los principales impedimentos para el acceso a la Ley de pequeños productores lo engorroso del proceso (que no discrimina solicitud de antecedentes según tamaño del proyecto) y la duración de éste (entre 1 a 1,3 años entre aviso de resolución y cobro final del bono). Al respecto, la DIPRES en la evaluación del Programa en el año 2006, recomienda evaluar y aplicar medidas tendientes a

mejorar el flujo de los procesos desde la postulación hasta la recepción de obras, acortando los tiempos, informatizando y parametrizando trámites y mejorando los niveles de coordinación y de control de responsabilidades de las CRR.

En el ámbito de la revisión de proyectos

Se identifican como sub causas de estos problemas, los siguientes:

- Falta convenio INDAP-CNR claro y simple. Profesionales de INDAP entrevistados indican limitaciones referentes a las condiciones que emanan del convenio INDAP-CNR respecto a la certificación de calidad de pequeño agricultor y la duplicación del proceso de presentación de antecedentes por parte de los beneficiarios a ambas partes (CNR-INDAP).
- Falta de diferenciación de tramitación de proyectos según tamaño. Los proyectos reciben el mismo tratamiento en cuanto a su proceso de elaboración y revisión, sin discriminar según la envergadura de estos (montos de inversión, cobertura en superficie, etc). De esta forma propuestas de bajos montos deben recopilar los mismos antecedentes y presentarse en el mismo formato que grandes obras de riego.
- Dificultades de agricultores para el financiamiento de la elaboración de proyectos. Los representantes de Organizaciones de Usuarios de Aguas entrevistados, señalaron como gran traba para la presentación de proyectos el que CNR no posea financiamiento directo para la elaboración de proyectos. Indicaron además que los fondos disponibles vía INDAP son insuficientes, y no logran la cubrir los requerimientos en esta materia.
- Centralización de proceso de revisión de proyectos en Santiago. Según lo indicado por el encargado de la macrozona Centro Sur (VII y VIII regiones), en esa oficina se corrigen, aproximadamente, entre un 25 a un 30% de la totalidad de los proyectos presentados.

Según lo planteado se proponen las siguientes acciones y/o instrumentos de mejora:

- Consolidar la idea actualmente en trámite de simplificar los procedimientos para proyectos pequeños (hasta 400 UF). Por otra parte los profesionales de INDAP entrevistados proponen disminuir el número de documentos para los agricultores que

han recibido la asignación del bono a presentar la carta de endoso de la bonificación y certificado del bono.

- Aumento de fondos para convenio de la Comisión Nacional de Riego e INDAP. Esto requiere necesariamente de un acuerdo más estable entre las dos instituciones y de una mejor precisión de la población objetivo, tanto para los proyectos intraprediales como para los extraprediales.
- Descentralización del proceso de revisión de proyectos a nivel regional. Se propone la conveniencia de realizar el proceso de revisión de propuestas en cada oficina macrozonal, lo cual traería beneficios como: menor plazo de corrección de propuestas, generación de recurso local especializado en la revisión de proyectos, privilegiando la participación de profesionales que conocen la realidad productiva de la macrozona. Esta propuesta puede ser implementada en forma paulatina, a través de la figura de macrozonas piloto, lo cual permitiría hacer las correcciones pertinentes antes de la implementación a nivel nacional.

En el ámbito legal

En el contexto legal, en materia de riego y drenaje, para poder ejecutar obras, es fundamental ser titular de los derechos de aprovechamiento de aguas y para poder conducir esas aguas desde la fuente de captación hasta el predio donde se requiere el recurso hídrico, es necesario constituir una servidumbre sobre el predio de otra persona.

De esta forma entonces para hacer un uso adecuado y eficiente de los recursos tierra y agua es necesario que la persona que los detenta tenga la calidad jurídica suficiente para ello, es decir, que sea titular del dominio de la tierra y del derecho de aprovechamiento de aguas.

En el caso de la pequeña agricultura se presentan situaciones de irregularidad en la tenencia de la tierra y de los derechos de aprovechamiento de aguas, las cuales son bastantes complejas y exigen a sus titulares regularizar lo pendiente.

En materia de propiedad inmueble la situación es bastante similar a la de los derechos de aprovechamiento de aguas, ya que para acreditar el dominio del inmueble, habitualmente se

requiere copia de inscripción de dominio con certificado de vigencia. Sin embargo, existe en el mundo rural bastante irregularidad en la tenencia de los inmuebles debido fundamentalmente al desconocimiento e ignorancia en estas materias. Así se presenta las típicas cesiones de derechos hereditarios, o las reparticiones de los terrenos luego de fallecidos los padres "a la buena" y midiendo los terrenos con cuerdas; y por sobretodo existen muchas sucesiones hereditarias, cuyas posesiones efectivas no se han tramitado a pesar de la modificación del procedimiento de éstas a través del Registro Civil.

Propuestas:

En primer lugar se hace necesario enfrentar el proceso de regularización de los derechos de aprovechamiento de aguas. La primera acción para enfrentar adecuadamente este problema es disponer de un buen diagnóstico sobre la cantidad de productores que tiene el problema. Se propone, para el caso de los pequeños propietarios, realizar este catastro en conjunto con INDAP y utilizar la información disponible por la CNR a partir de sus estudios de Asociaciones de Regantes. Para el caso de los pequeños empresarios, se propone que esta tarea sea encomendada a las CRR a través de sus equipos técnicos, lo que requiere un financiamiento para realizar el diagnóstico.

El instrumento principal para realizar la tarea de regularización, una vez que este diagnóstico esté terminado, será el bono legal. En la práctica el bono legal ha tenido problemas de funcionamiento por dos razones:

- Los trámites son relativamente largos y se requieren por lo tanto los estímulos económicos suficientes para llegar hasta el final. Por lo tanto se sugiere realizar licitaciones por grupos de agricultores que correspondan a áreas geográficas.
- Se requieren equipos legales con capacidad y experiencia en el tema, los que no están disponibles en todas las regiones y en todos los territorios.

Una vez que se conozca la población objetivo para enfrentar el tema de la regularización de los títulos, se propone la aplicación de dos instrumentos:

- Bono Legal financiado en conjunto por INDAP y la CNR para los pequeños agricultores; y financiado por CORFO (crear un focal específico para ello) para los pequeños empresarios.
- Programa de Formación para consultoras que abordarán la regularización de títulos de dominio. Se propone diseñar e implementar un programa de capacitación y formación desde la CNR para equipos de profesionales legales en cada una de las regiones.

Buscando otra alternativa que permita a los pequeños propietarios agrícolas poder postular a bonificación o subsidio para la construcción o mejoramiento de obras de riego, surge la idea de establecer algún mecanismo que permita a aquellas personas que han iniciado trámite de regularización de derecho postular a instrumentos de fomento al riego.

Esta propuesta se funda en que de acuerdo a la presunción del art.7° del DL 2603, una persona que actualmente está usando el agua se presume dueño de un derecho de aprovechamiento, presunción que debe ser desvirtuada por quien pretenda ser dueño del derecho de aprovechamiento, por lo que respecto de ese usuario del agua se le reconoce su dominio, derecho real garantizado en la Constitución de 1980.

Por otra parte y de acuerdo al art 122 del Código de Aguas inciso 5° existirá en el Catastro Público de Aguas, un Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Agua No Inscritos en los Registros de Agua de los Conservadores de Bienes Raíces susceptibles de regularización en virtud del artículo segundo transitorio del Código de Aguas. Esta norma permitiría que pequeños agricultores o microempresas (minipymes o pymes) puedan postular a concursos, ya que el efecto de estar inscrito en este registro le permite a su titular como antecedente **suficiente** para determinar los usos de agua susceptibles de ser regularizado. La inclusión del derecho en este Registro puede ser la exigencia para la postulación a un concurso y que esté finalizado el procedimiento de regularización del derecho un requisito para el pago.

Art 122 inciso 7° Código de Aguas: "Los titulares de derechos de aprovechamiento de aguas, cuyos derechos reales se encuentren en trámite de inscripción en el Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Aguas, podrán participar en los concursos públicos a que llame la Comisión Nacional de Riego de acuerdo con la ley N° 18.450, que aprobó

normas para el fomento de la inversión privada en obras de riego y drenaje, pero la orden de pago del Certificado de Bonificación al Riego y Drenaje, sólo podrá cursarse cuando el beneficiario haya acreditado con la exhibición de copia autorizada del registro ya indicado, que sus derechos se encuentran inscritos”.

Por otra parte, existe actualmente en el Congreso una propuesta de modificación del Código de Aguas, específicamente del art. 119, que significa una ventana de oportunidad para introducir una excepción respecto de la obligatoriedad de tener perfeccionado el título de aguas para cobrar la bonificación de Ley de Fomento. Puede introducirse una modificación, en el sentido de que respecto de esta obligación se exceptúan los pequeños productores agrícolas, de acuerdo a perfil que se pretende establecer mecanismo de fomento.

Del DL 2695 sobre regularización de la pequeña propiedad raíz.

Para las situaciones descritas anteriormente existe el DL 2695 que permite regularizar la pequeña propiedad raíz.

En este se contempla un procedimiento administrativo en que el solicitante debe acreditar que ha tenido la posesión material del terreno por a lo menos 5 años sin violencia ni clandestinidad y que no existen juicios de dominio pendientes.

El procedimiento lo lleva la Seremi de Bienes Nacionales y actualmente existe un Registro de propiedad Irregular, para las personas que están en esta situación. Este Registro se abre anualmente durante el mes de marzo o abril, por lo que aquellas personas que están en situación de irregularidad pueden llenar los formularios anexos y reunir los antecedentes de la lista anexada y concurrir personalmente a las oficinas de la Seremi de Bienes Nacionales para inscribirse durante el período destinado para ello.

El procedimiento tiene un costo que va a depender del puntaje de la ficha de protección social de cada solicitante, además en cada municipalidad debería existir un encargado de la ficha RPI (Registro de Propiedad Irregular) que puede colaborar en indicar la documentación indispensable para el trámite.

Requisitos para postular:

- Posesión material del inmueble tranquila, continua y exclusiva, por cinco (5) años o más
- No tener un juicio pendiente en que se discuta el dominio de la propiedad
- Avalúo Fiscal máximo de 800 UTM en inmuebles rurales y 380 UTM en inmuebles urbanos
- Deslindes claros y aceptados por los colindantes
- Haber realizado arreglos o mejoras en el terreno (construcciones, cercos, plantaciones, etc.)
- El solicitante NO puede ser mero ocupante (arrendatario, cuidador, mediero, etc.)

En el ámbito productivo

Los proyectos de riego son una expresión de un proyecto productivo económicamente rentable. El uso de recursos tanto públicos como privados se justifica en la medida que este concepto de mantiene. El grado de impacto de los recursos aplicados a la pequeña y mediana agricultura se incrementa en consecuencia cuando existen condiciones externas que mejorar las probabilidades de éxito de los proyectos.

La CNR y la Ley no pueden pretender evaluar ex ante las rentabilidades de los proyectos. Entre otros, implicaría complejizar el proceso de evaluación y probablemente incrementaría los costos de administración de la política. Por ejemplo, contar con equipos de economistas y especialistas en diversos temas de producción para evaluar los coeficientes técnicos y los supuestos económicos de cada propuesta, antes de emitir un juicio evaluativo de la rentabilidad potencia.

Sin embargo, la CNR y los diferentes instrumentos de la Ley si pueden considerar algunos elementos fácilmente observables como parámetros proxy de la rentabilidad futura de un proyecto. Por ejemplo, suponer que cuando un pequeño agricultor que implementa un proyecto de riego tiene un contrato con una agroindustria como indicador de acceso a mercado, o bien contar con el apoyo técnico de INDAP, en el caso de pequeños productores, o de CORFO en el caso de medianos productores, como indicadores de uso adecuado de la tecnología y de la rentabilidad de los procesos, pueden ser elementos valorados a la hora de seleccionar proyectos, tal y como lo hacen servicios financieros que toman estos indicadores como factores de menor riesgo de los proyectos que se financian.

En consecuencia se propone:

- Entregar un puntaje adicional a los proyectos de riego que vengan asociados con proyectos productivos cuyo rubro o rubros principales se relacionen con las prioridades establecidas por INDAP o CORFO, según sea el tipo de productor.
- Solicitar un certificado de INDAP o CORFO que garantice que existe disponibilidad de recursos complementarios para asistencia técnica u otros necesarios para asegurar el éxito económico de las propuestas.

En el ámbito del soporte técnico para elaboración de proyectos

Los problemas que conducen a tener una baja cantidad de proyectos provenientes de la pequeña agricultura en los concursos, son:

- a) La baja motivación que existe para los profesionales y empresas que preparan y ejecutan los proyectos de riego para trabajar con la pequeña agricultura, fundamentalmente por razones económicas, pero también por la mayor complejidad en obtener la información soportante.
- b) La complejidad en la preparación técnica y administrativa para presentar proyectos de pequeña inversión.
- c) Un análisis superficial y técnicamente insuficiente de las soluciones planteadas.

Estos problemas hacen que los pequeños propietarios y quizás en menor medida los pequeños empresarios, se encuentren en desigualdad de condiciones al competir. Tampoco se pretende que sólo por ser pequeños productores se baje la exigencia de calidad. En consecuencia se propone los siguientes instrumentos para abordar el tema:

- Plan de reforzamiento de las capacidades técnicas de consultores a través de un programa de formación continua de profesionales locales y un proceso de certificación de sus capacidades técnicas. La CNR ha obtenido buenos resultados en cursos e-learning para la preparación de consultores.

- Asignar grupos grandes de agricultores por territorios o localidades para mejorar los incentivos a participar a profesionales y empresas. Crear mecanismos de licitaciones en acuerdo con INDAP y CORFO.
- Exigir de los proyectos un análisis de rentabilidad con una sensibilización a variables críticas (por ejemplo costo de la energía y precio de los productos).

14.4.4. Articulación Institucional

En el ámbito de la innovación

La innovación es un proceso que involucra a un conjunto de actores públicos y privados, por ejemplo los productores agropecuarios, los sistemas de distribución de insumos, los servicios de asistencia técnica, etc. Es necesario fortalecer los procesos de innovación, en este caso de sistemas de riego, para mejorar la competitividad de las empresas agropecuarias que utilizan el riego como uno de sus insumos de producción.

Es dentro de este marco que se justifica la necesidad que la CNR asuma un rol más activo en fomentar distintas alternativas de tecnologías y sistemas tanto de captura, acumulación y sistemas de riego a nivel predial. Incentivar este proceso de innovación puede ayudar a que los proyectos mejoren no solo en su diseño, sino que también en su manejo posterior.

Dada la alta heterogeneidad de sistemas agroclimáticos existentes en el país, se propone que la CNR alimente un sistema de innovación en dos frentes. Por un lado con convenios con otras instituciones que colocan recursos para innovación como son el INNOVA y el FIA. En este caso la CNR buscaría apalancar recursos de manera de generar un mayor número de investigaciones a nivel nacional vinculadas a sistemas de riego y de uso del agua para la agricultura.

Un segundo frente estaría destinado a desarrollar convenios con universidades o con el INIA o estaciones experimentales privadas, de manera de apoyar el desarrollo de investigación e innovación para el riego en pequeñas y medianas empresas agropecuarias. La idea sería contar en cada macrozona del país con un convenio de colaboración de este tipo. Este convenio debería ser una actividad permanente de investigación adaptativa. En cada centro

se pondrían a prueba modelos de inversión y uso del agua que luego son validadas en las condiciones de la pequeña y mediana empresa agropecuaria.

En el ámbito del apoyo a los productores

Se propone mejorar la articulación de la Ley de riego y de la CNR en general con instrumentos de otras instituciones para inversiones complementarias y asistencia técnica. Por ejemplo reconocer en los gobiernos regionales, en CORFO, en INDAP entre otros como aliados estratégicos de las tareas de la CNR.

Se propone en consecuencia la elaboración de convenios marcos que luego puedan ser operacionalizados en las regiones que permitan a la CNR a través de las CRR, la posibilidad de acordar estrategias comunes para abordar la intervención global en pequeños y medianos agricultores. Por ejemplo la focalización territorial o el fortalecimiento de determinados rubros productivos, etc.

14.4.5. Aspectos Organizativos

Organización de Usuarios de Aguas (OUA)

Un estudio encargado por la CNR ⁴⁶ estableció que la formulación e implementación de proyectos asociativos de obras de riego extraprediales depende en gran medida de la capacidad de gestión de la OUA. De esta forma los programas de Fortalecimiento y Capacitación a Organizaciones de Usuarios de Aguas actualmente implementados por la CNR, toman gran relevancia por su aporte a la generación de capacidades y a la democratización de estas organizaciones.

Se propone la continuidad y ampliación de la cobertura de los Programas de Fortalecimiento de Organizaciones de Usuarios de Aguas y que su focalización se relacione con la intervención territorial propuesta para la inversión en obras de riego.

⁴⁶ Qualitas Agro Consultores. 2008. Diagnóstico y Caracterización de Usuarios de Agua y su Demanda

15. DISEÑO Y PROPUESTA DE INSTRUMENTO DE FOMENTO AL RIEGO, DE ACUERDO A LOS DIAGNOSTICOS DE SITUACIÓN Y TIPOLOGIAS.

15.1. Focalización

La aplicación histórica de la Ley de fomento al riego no permitía la focalización ex ante, debido a la naturaleza misma del instrumento de aplicación de la Ley: el concurso. En efecto, un concurso define como potenciales beneficiarios a todos aquellos que cumplen con los requisitos y que, adicionalmente, tienen un mejor puntaje sobre criterios fijados en la Ley: en este caso superficie equivalente y contraparte de financiamiento. De esta forma y dado que no hay focalización, la asignación de los recursos resulta de las características de los postulantes y sus propuestas. En general varios estudios contratados por la CNR han observado que los agricultores catalogados como grandes obtienen en proporción mayores recursos de este subsidio.

Para subsanar este problema la CNR ha implementado varios llamados a concursos especiales. Este tipo de concursos en general son para pequeños productores (beneficiarios del INDAP) y/o focalizados en regiones o comunas dentro de regiones. Este es una acción implementada dentro de los marcos legales, que busca corregir uno de los resultados de la aplicación de la Ley, el sesgo hacia los empresarios agrícolas de mayores recursos.

Los efectos de una inadecuada focalización de los instrumentos de fomento hacia la pequeña agricultura y pequeños empresarios, son los siguientes:

- a) Debido a la gran heterogeneidad de la pequeña agricultura la asignación de recursos no es eficiente porque no está ligada a potencial productivo
- b) Se carece de criterios de priorización compatible con otras instituciones
- c) Se genera una confusión entre inversión con fines productivos con inversión de carácter social.

Esta propuesta de política propone en consecuencia un esfuerzo de focalización más riguroso para la pequeña agricultura y pequeños empresarios.

Caracterización general: Se proponen los siguientes instrumentos para asegurar una adecuada focalización de la Ley, según tipos de obras y segmento de agricultores:

Obras intraprediales

(a) Pequeños agricultores, relacionados con el apoyo de INDAP: se propone en primer lugar utilizar la información disponible del Censo Agropecuario 2007, para conocer la ubicación y concentración de pequeños agricultores tipo INDAP¹. En segundo lugar se propone revisar anualmente esta población objetivo con el mismo INDAP para asegurarse que se cumpla con la condición de ser pequeño agricultor (menos de 12 HRB y que su principal fuente de ingresos sea la agricultura) y que está vinculado con rubros insertos en mercados dinámicos. Esto asegura dos condiciones básicas: la población atendida es coherente con la política oficial del Estado para ese segmento de agricultores; y la segunda es que los recursos se asignan a una población que tiende a mejorar por esta vía su rentabilidad y competitividad.

A esto se propone agregar otro elemento, que debe definirse en conjunto con INDAP, y es la identificación de los productores que tienen problemas de riego. Para la obtención de este antecedente se cuenta con información reciente contenida en los documentos operativos (diagnóstico y plan de intervención) del Servicio de Asesoría Técnica (SAT). Es así como este servicio considera la elaboración de un diagnóstico, donde se registran datos de cada negocio asesorado por el SAT y se establecen las brechas (áreas críticas), las cuales se enmarcan en los ámbitos Productividad, Costos de producción, Calidad del producto, Acceso a mercados formales y Agregación de valor al producto final. Dentro del ámbito Productividad se establecen las deficiencias y por ende los requerimientos en materia de riego, los cuales deben plasmarse en el plan de intervención, en el cual además se define la asesoría técnica y la articulación de los otros servicios de fomento requeridos, para modificar los negocios del agricultor. Según lo indicado por INDAP, ésta información debiera ser procesada en el mediano plazo y por lo tanto quedar disponible para su análisis y cuantificación.

¹ En el presente estudio CIREN ha elaborado cartografía regional donde se ubica geográficamente a agricultores entre 0 a 12 HRB y 12 a 25 HRB, según cifras del Censo Agropecuario 2007.

Cuantificación de población objetivo y potencial: A través del procesamiento del censo agropecuario 2007 realizado en el presente estudio, se obtuvo una primera aproximación a la población potencial y objetivo para pequeños agricultores (0-12 HRB) tipo INDAP.

Cuadro 75. Población potencial y objetivo pequeños agricultores tipo INDAP proyectos intraprediales.

Regiones	Población potencial (1)	Población objetivo (2)	
		SAT	Prodesal
III	787	79	650
IV	3.884	920	1.830
V	4.522	1.119	3.396
RM	4.270	798	2.706
VI	6.524	2.547	4.860
VII	13.047	2.475	6.980
VIII	7.817	2.718	8.837
IX	4.902	824	9.360
XIV	2.070	1.195	2.700
X	2.078	2.078	5.619
TOTAL	49.843	14.753	46.938

La población potencial entre la III y VIII regiones fue calculada en base a información del Censo Agropecuario 2007, considerando a los agricultores que declararon haber regado en la temporada 2006-2007 y transformando las superficies de riego y seco de las explotaciones a HRB, en base a los coeficientes para provincia, región y zona, según categorías de terrenos contenidas en la Ley de Reforma Agraria N°16.640.

Para las regiones IX, XIV y X se incluyeron la totalidad de los predios entre 1 y 12 HRB, de riego y de seco, considerando que el riego no es práctica extendida en estas regiones y que además existe la factibilidad de que predios de seco rieguen utilizando fuentes subterráneas.

La población objetivo se definió en base a información entregada por INDAP de agricultores que cuentan con Servicio de Asistencia Técnica (SAT) y Prodesal en la temporada 2007-2008. Se reitera que en el mediano plazo la población objetivo SAT podrá acotarse según los resultados que arrojen los diagnósticos y planes de intervención

de este servicio, los cuales deberían dar cuenta de requerimientos específicos de proyectos de riego por parte de los agricultores atendidos.

(b) Pequeños agricultores no INDAP: La población objetivo en este caso corresponde a un subuniverso de la población potencial se presenta en el cuadro a continuación, sobre el cual se aplicó un filtro que seleccionó a aquellos agricultores que declaran que más de un 50% de ingreso proviene de trabajo no agrícola y no son clientes de INDAP.

Cuadro 76. Población objetivo pequeños agricultores no INDAP proyectos intraprediales.

Región	Población objetivo
III	451
IV	2.023
V	2.163
VI	3.367
VII	5.530
VIII	3.127
IX	517
XIV	35
X	28
RM	2.194
Total	19.435

(c) Pequeños empresarios, Se propone trabajar con los criterios que actualmente utiliza la CNR, esto es los agricultores que se ubican entre las 12 y las 30 HRB. A esto se agrega sus condiciones de escolaridad y edad, como proxy de disposición a invertir. En el futuro se recomienda revisar los criterios para definir población objetivo que hagan más precisa su identificación. Estos criterios pueden revisarse de acuerdo a la discusión que se realice con la institución de contraparte, que a nuestro juicio la más adecuada es CORFO. Esta institución, a través de las Agencias Regionales y de apoyos a clusters y consorcios productivos, entrega señales claras sobre las prioridades regionales y territoriales.

Cuantificación de población objetivo y potencial: A través del procesamiento censo agropecuario 2007 realizado en el presente estudio, se obtuvo una primera aproximación a la población potencial y objetivo para pequeños empresarios (12 a 30 HRB).

Cuadro 77. Población potencial y objetivo de pequeños empresarios proyectos intraprediales.

Regiones	Población potencial	Población objetivo	
		(Nº)	%
III	127	54	43
IV	1.063	171	16
V	1.115	388	35
RM	1.238	429	35
VI	2.123	812	38
VII	2.088	815	39
VIII	1.030	465	45
IX	1.471	483	33
XIV	610	222	36
X	1.387	527	38
TOTAL	12.252	4.366	36

La población potencial entre la III y VIII regiones fue calculada en base a información del Censo Agropecuario 2007, considerando a los agricultores que declararon haber regado en la temporada 2006-2007 y transformando las superficies de riego y secano de las explotaciones a HRB, en base a los coeficientes para provincia, región y zona, según categorías de terrenos contenidas en la Ley de Reforma Agraria N°16.640.

Para las regiones IX, XIV y X se incluyeron la totalidad de los predios entre 12 y 30 HRB, de riego y de secano, considerando que el riego no es práctica extendida en estas regiones y que además existe la factibilidad de que predios de secano rieguen utilizando fuentes subterráneas.

La población objetivo corresponde a un subuniverso de la población potencial sobre el cual se aplicó un filtro que seleccionó a aquellos agricultores que declararon contar con menos de 65 años y enseñanza básica completa.

15.2. Infraestructura de riego.

Según los antecedentes recogidos por el estudio de Qualitas Agroconsultores, la disposición a invertir para el mejoramiento de infraestructura extrapredial, está condicionada por la disponibilidad del recurso hídrico con relación a las opciones productivas de una determinada zona.

Este estudio realizó una estimación de la demanda real por obras extraprediales a partir de la información proporcionada por representantes de las organizaciones de regantes y consultores de la Ley, directamente vinculados a los principales sistemas o áreas de riego identificados en cada región. La cobertura nacional con relación al área regada por estos sistemas fue de alrededor de un 62%, y entre la IV y la IX regiones ésta varió entre un 10% y un 90%. Los sistemas o áreas no cubiertos con entrevistas regionales fueron proyectados a partir de información proporcionada por estos mismos agentes, la cual en estos casos adquiere el carácter de información indirecta; ésta fue complementada con antecedentes secundarios, la presentación histórica a la Ley y con el conocimiento del equipo consultor. Esta proyección se llevó a cabo considerando dos escenarios. El primero, denominado como escenario 1, da cuenta de una demanda sustentada en los planes de inversión que efectivamente se concretarán en los próximos cinco años, dado las prioridades establecidas por las organizaciones (escenario 1: sin condicionantes); el segundo escenario, corresponde a un conjunto de inversiones que constituyen requerimientos reales reportados por estas entidades, pero cuya concreción está condicionada por diversos factores que actúan como limitantes a la inversión, los cuales fueron reseñados en la sección precedente (escenario 2: con condicionantes)

En el primer escenario el requerimiento financiero es del orden de los \$60.000 millones, que representa un promedio anual de casi \$12.000 millones. En el escenario 2, esta cifra se eleva a un poco más de \$90.000 millones, equivalente a un promedio anual del orden de los \$18.000 millones.

En cuanto a las regiones que históricamente han concentrado la mayor proporción de la inversión vía Ley (IV y VII), muestran un comportamiento discreto con relación a sus proyecciones de demanda, mientras que la VI, XIII, y VIII, exhiben una proyección de mayor envergadura, respecto de su inversión histórica. Las regiones del sur (IX y X), concentran una baja proporción, la cual oscila entre un 5% y un 10%.

Respecto a la demanda según tipo de obras la primera prioridad, la ocupan los revestimientos y entubamientos de canal, tema que se detalla en el capítulo 9.

Pertinencia: Uno de los componentes fundamentales de una adecuada política para la pequeña agricultura y pequeños empresarios es conocer la población objetivo que desea atender. Esto debido a que la población potencial es muy heterogénea y una parte importante de ella, no cumple con dos requisitos básicos para asignar adecuadamente un subsidio de inversión en riego: disponer de proyectos productivos que viabilicen la inversión en riego y visualizar la actividad agropecuaria como generadora de ingresos económicos relevantes para la familia.

Este tema ha sido observado en el panel de evaluación de la DIPRES en el año 2006, remarcando que *“No existe cuantificación de la población potencial, aunque como referencia se pueden citar los datos del Censo INE de 1997 que estimó un total de 305.244 agricultores en el país (subsistencia, pequeños, medianos y grandes) y los datos de la Dirección General de Aguas que estima en 3.892 las Organizaciones de Usuarios (existentes o en vías de constitución). Estos valores constituyen un techo, pues de este total sólo se deben considerar los que tengan problemas de riego y drenaje”. La población objetivo corresponde a la población potencial que dispone de un proyecto de riego y/o drenaje, que sea técnicamente factible, económicamente rentable y con un presupuesto dentro de los límites que establece la ley. No existe una cuantificación de la población objetivo*”. A través de la presente propuesta se pretende contribuir a superar esta actual deficiencia, lo cual da cuenta de su pertinencia.

Eficiencia: se definirá en base a la población objetivo, en el caso de los proyectos intraprediales, y el cubrimiento de la demanda potencial calculada para el caso de obras extraprediales, teniendo en cuenta la progresividad de la aplicación de este instrumento

la que se presenta a continuación. En detalle en anexo 5 se resumen de indicadores de la política.

Adaptabilidad: La adaptabilidad de este instrumento va a estar dada según los siguientes criterios:

- a) Evaluación de su gestión e impacto
- b) Avance o cobertura de las poblaciones definidas en el caso de proyectos intraprediales.
- c) Avance o cobertura de la demanda potencial en el caso de proyectos extraprediales
- d) Prioridades de cobertura definidas por las CRR

Propuesta de Progresividad de aplicación de la política: Se contempla un horizonte de cinco años de aplicación de la política, período en el cual se espera cubrir el 15% de la población objetivo en el caso de proyectos intraprediales y la demanda potencial de proyectos extraprediales previamente definida a través de un estudio anterior². Los criterios que determinan una evolución en el tiempo son los siguientes:

- Para postular a subsidios una parte de esta población necesariamente debe recibir apoyo para la regularización de los títulos de derechos de aprovechamiento de aguas y de la tierra.
- En territorios más marginales de la zona central, precordillera y secanos interiores y costeros se requerirá mejorar previamente la capacidad de consultoría en elaboración de proyectos.
- En las regiones del sur, esto la IX, XIV y X, se espera que la postulación a proyectos de riego sea más lenta.
- Los pequeños agricultores no INDAP por disponer de recursos no externos a la explotación estarían en condiciones de acceder más rápidamente al apoyo de los instrumentos de fomento.

² Qualitas Agro Consultores. 2008. Diagnóstico y Caracterización de Usuarios de Agua y su Demanda.

Cuadro 78. Estimación de progresividad de aplicación de la política para pequeños agricultores, pequeños empresarios y organizaciones de usuarios de aguas.

Tipo Agricultor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Pequeño SAT-INDAP	442	442	442	442	442	2.212
Prodesal	566	566	566	566	566	2.832
Pequeño no INDAP	517	517	517	517	517	2.586
Pequeño Empresario	130	130	130	130	130	655
Organizaciones de Usuarios de Aguas (1)	60	60	60	60	60	300
Total	1.715	1.715	1.715	1.715	1.715	8.585

Fuente: Elaboración propia

(1) El número de proyectos fue calculado en base al promedio de proyectos asociativos ejecutados entre los años 1997 y 2004, según estudio de Qualitas.

Costos del Programa (Focalización e Infraestructura): Los estudios de casos realizados para este proyecto, arrojaron estimaciones de inversión en riego predial diferenciada para pequeña agricultura y pequeños empresarios, en anexo 6. Si bien los tipos de inversión son diferentes entre productores y entre regiones, se utilizará un valor promedio que se obtuvo de los 108 casos estudiados. Para la pequeña agricultura este valor es de \$2.507.300 y para los pequeños empresarios de \$2.809.900. Es importante observar que estos son valores son de inversión complementaria a lo que actualmente disponen los agricultores.

Además para el caso de las inversiones para pequeños empresarios, el valor indicado \$2.809.900 será multiplicado por el valor promedio de superficie de riego para ese estrato (19 has físicas), cifra obtenida del análisis del censo agropecuario 2007. Lo anterior se propone en el supuesto de que las intervenciones en riego a través de la Ley de Fomento pueden considerar mejoramiento en los sistemas a de riego, aún en superficies intervenidas con anterioridad.

Cuadro 79. Costo de la inversión en riego (en miles de \$)

Tipo Agricultor	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Pequeño SAT-INDAP	1.108.227	1.108.227	1.108.227	1.108.227	1.108.227	5.541.133
Prodesal	1.419.132	1.419.132	1.419.132	1.419.132	1.419.132	7.095.659
Pequeño no Indap	1.296.274	1.296.274	1.296.274	1.296.274	1.296.274	6.481.371
Pequeño Empresario	6.940.453	6.940.453	6.940.453	6.940.453	6.940.453	34.702.265
Organizaciones de Usuarios de Aguas	18.000.000	18.000.000	18.000.000	18.000.000	18.000.000	90.000.000
Total	28.764.086	28.764.086	28.764.086	28.764.086	28.764.086	143.820.428

Fuente: Elaboración propia

15.3. Aspectos financieros

Ámbito del Apoyo a los productores y Financiamiento.

Caracterización general: Todos los estudios realizados para los segmentos de pequeña agricultura y pequeños empresarios coinciden que uno de los problemas fundamentales para mejorar la competitividad y rentabilidad de la agricultura, es la baja inversión productiva. Esto tiene múltiples razones, pero una de las más importantes es el bajo acceso al mercado del crédito por parte de esta población.

Este problema se ha enfrentado parcialmente por medio de políticas diferenciadas. Existe una población beneficiaria de programas INDAP que tiene acceso a crédito y a programas de fomento productivo de distinto tipo. Como se ha mencionado anteriormente, incluso existe un subconjunto de esta población (SAT) que va a tener mejor acceso a recursos. Sin embargo, hay otro grupo compuesto por pequeños empresarios y pequeños agricultores no INDAP que deben acceder al mercado financiero en busca de recursos para inversión.

Es por esto que se propone mejorar la articulación de la Ley de riego y de la CNR en general con instrumentos de otras instituciones para inversiones complementarias y asistencia técnica.

Se propone reconocer como aliados estratégicos de las tareas de la CNR a los gobiernos regionales, CORFO e INDAP y la elaboración de convenios marcos que luego puedan ser operacionalizados en las regiones que permitan a la CNR a través de las CRR, la

posibilidad de acordar estrategias comunes para abordar la intervención global en pequeños y medianos agricultores.

Agricultores SAT-INDAP: Se propone, por una parte, reforzar el convenio de la CNR con INDAP, a través del cual uno de sus componentes financia los gastos de inversión a través de un fondo rotatorio y otro, los estudios de preinversión.

En cuanto a asumir el financiamiento de contrapartida, la propuesta que se desarrolla en la nueva normativa de la Ley parece atacar esta restricción incrementando el monto del subsidio al 95% de la inversión y reconociendo la mano de obra familiar como componente del aporte propio.

Pequeños empresarios Según lo indicado, se propone establecer un convenio marco con CORFO y habilitar un símil a lo realizado en la actualidad con INDAP, dirigido a los pequeños agricultores, pero en este caso dirigido a los pequeños empresarios.

Para el financiamiento de contrapartida la modificación a la Ley considera que pequeños empresarios cuenten con un subsidio hasta 85%.

Pertinencia: En la evaluación a la Ley desarrollada por Agraria se identifica como importante la vinculación de los proyectos de riego de pequeños agricultores y de organizaciones de regantes, como parte de un proyecto integral de desarrollo agropecuario, con perspectivas de creación de valor económico y de incremento de los ingresos de los agricultores. En particular la articulación con el financiamiento para las inversiones complementarias y las innovaciones tecnológicas, con las transferencias tecnológicas y de gestión, así como los vínculos más cercanos y estables con los mercados, serían los elementos cruciales a incorporar.

De esta forma se propone una mayor participación de CORFO e INDAP con sus distintos instrumentos de fomento como la forma de mejorar la articulación, para lo cual debieran desarrollarse lineamientos de intervención conjunta.

Eficiencia: Al proponer el desarrollo de lineamientos de intervención conjunta, se propone como indicadores los posibles acuerdos marcos y las intervenciones articuladas a nivel de territorios. En detalle en anexo 5 se resumen de indicadores de la política.

Adaptabilidad: esta propuesta de articulación a través de la elaboración de convenios marcos debiera adaptarse según los siguientes criterios:

- e) Evaluación de su gestión e impacto
- f) Avance y cobertura de los estratos focalizados
- g) Prioridades de cobertura definidas por las CRR

Progresividad de aplicación:

Se propone iniciar la implementación los convenios marco en las regiones que presentan mayor inversión histórica en proyectos de la Ley N° 18.450 en el período 2000 a 2007³, iniciándose en el año 1 con las regiones VII, IV, VI y VIII y del año 2 en adelante en todo el país.

15.4. Proceso concursal

Uno de los instrumentos existentes en la actualidad para impulsar el desarrollo de la agricultura en el país es la ley de riego 18.450. Según lo que indica el sitio web de la Comisión Nacional de Riego (CNR) ella tiene la responsabilidad de administrar dicha ley que permite al sector privado obtener subsidios de hasta un 75% para acceder a infraestructura y sistemas de riego tecnificado que le permiten modernizar su agricultura para hacerla más competitiva. En este sentido existe consenso en el sector agrícola que el riego es uno de los principales instrumentos de desarrollo de la agricultura nacional, es por ello, que en los últimos años los fondos de la Ley de Fomento han aumentado significativamente desde los 11 mil a 24 mil millones de pesos.

Siendo la Ley uno de los instrumentos fundamentales en operación, muchas de las entrevistas y talleres con usuarios y consultores identificaron como uno de los principales impedimentos para el acceso a la Ley de pequeños productores el proceso concursal. Este proceso que se basa en un esquema de selección que busca asignar los recursos maximizando eficiencia sin considerar la heterogeneidad estructural de la agricultura nacional, ha significado una importante desigualdad en la asignación de los recursos. Por

³ Bonificación histórica por región, total periodo 2000-2007. www.cnr.cl

ejemplo no se diferencian requisitos por tamaño de los proyectos, de esta manera propuestas de bajo monto total tienen el mismo sistema de análisis y eventual asignación que aquellos de elevado monto.

Otro ejemplo de cómo el proceso concursal funciona como una barrea de entrada o de participación exitosa de los pequeños y medianos agricultores es el tiempo que existe entre la ejecución de la inversión y la liquidación del pago. Antecedentes aportados por los entrevistados sitúan esta espera de 1 a dos años. Esta espera implica costos financieros muy importantes para este segmento de la agricultura nacional, lo que desmotiva su participación en el sistema, redundando en una inversión en riego subóptimas.

En esta parte del documento se identifican aquellos elementos explícita o implícitamente definidos en el proceso concursal que afectan negativamente la participación de los pequeños y medianos agricultores en los beneficios de la ley 18.450.

15.4.1. En el ámbito de la revisión de proyectos

Caracterización general: Dos problemas fundamentales se identifican en este ámbito del proceso concursal. El primero tiene que ver con el tiempo total del proceso. El segundo se relaciona con la formulación de las propuestas, especialmente de los agricultores que son beneficiarios de INDAP:

El tiempo entre la presentación de una propuesta y la ejecución exitosa del cobro de los beneficios es un problema que impide un mayor acceso de pequeños productores al sistema. Si bien el convenio CNR con el INDAP es un esquema que tiende a minimizar este efecto a través de la asignación de un fondo de enlace, se propone mejorar la eficiencia de este proceso para evitar costos financieros innecesarios.

Uno de los elementos que más notablemente se identifica con el lento proceso de evaluación y asignación tienen que ver con la existencia de un solo proceso de evaluación, independiente del monto del proyecto. Esto trae consigo que el tiempo y los esfuerzos institucionales para la evaluación no se corresponde con el subsidio solicitado por la mayoría de los productores atendidos por INDAP.

En consecuencia, establecer un proceso especial de aprobación a proyectos más bien pequeños (en nuestros estudios de caso en promedio los agricultores atendidos por el INDAP solicitan menos de 400 UF), ayudaría a la ejecución más rápida de los fondos de la ley, incentivando la participación de pequeños y medianos productores y disminuyendo los costos de administración del proceso,

Los antecedentes y los procedimientos de este tipo de evaluación más expedito deberían estar relacionados a dos ámbitos: (a) los antecedentes legales y (b) la pertinencia económica y técnica de las propuestas.

Los elementos legales serán tratados en otro capítulo de este informe.

La pertinencia técnica y económica parecen aspectos fundamentales. En un escenario en que la contraparte de financiamiento propio de los proyectos se minimiza (ver propuestas económicas), es necesario establecer ciertos filtros y controles para evitar la ejecución de proyectos que luego no son sostenibles. Los filtros por otro lado deben ser consistentes con el objetivo de hacer más eficiente el proceso de evaluación de las propuestas presentadas por los pequeños productores beneficiarios de INDAP.

Para solucionar el problema enunciado en el párrafo anterior se propone que el convenio de la CNR con INDAP contemple no solo los aspectos financieros sino que también establezca una delegación en la evaluación técnica y económica. De esta manera la CNR en los proyectos presentados por los pequeños agricultores atendidos por INDAP, sólo establece el cumplimiento de la normativa legal.

La delegación en INDAP de la evaluación técnica y económica de las propuestas de los pequeños agricultores además es consistente con la idea de mejorar la coordinación entre instituciones y con la propuesta de mayor delegación en los órganos regionales de la administración del estado.

Dado que el INDAP tiene su población acotada, la propuesta anterior no da cuenta de las necesidades de los agricultores con menos de 12 HRB pero que no son clientes de INDAP y de los medianos agricultores que tienen entre 12 y 30 HRB.

Sin embargo, este grupo mantienen ciertas restricciones que es necesario relajar para mejorar su acceso al financiamiento de la ley.

En estos casos se propone por un lado mantener el proceso de asignación expedito para propuestas de menos de 400 UF. En el cual la CNR revisa los componentes legales de las propuestas. La pertinencia técnica y económica de los planes de inversión serían aceptadas si son visadas ya sea por profesionales de apoyo productivo municipal para el caso de los agricultores de menos de 12 HRB o por profesionales independientes en caso de agricultores de mayor tamaño (entre 12 y 30 HRB).

Para propuestas de más de 400 UF se considera que la evaluación debe considerar un proceso más riguroso tanto en el ámbito legal como en el de evaluación técnica y financiera. Para ello se propone que la CNR mantenga la evaluación legal de las propuestas y que tanto los organismos de soporte, INDAP, Municipios o profesionales independientes dependiendo el esquema seleccionado por los agricultores para obtener soporte técnico, apoyen las postulaciones con proyectos técnicos y económicos completos. Esto implica que a diferencia de propuestas menores de 400 UF, en que sólo es necesaria la certificación de la instancia técnica, en las propuestas por sobre 400 UF se requiere formalizar la evaluación económica que sustenta la recomendación. De esta manera se aceptan proyectos que cumplen con rentabilidades positivas en el proceso concursal.

Para la definición de los puntajes de prelación de las postulaciones tanto de proyectos de tramitación rápida como los de trámite normal se propone ponderar las hectáreas equivalentes por la superficie total de la explotación del postulante.

Esto permitirá en un escenario de restricción presupuestaría apoyar en primer lugar aquellos proyectos que tienen una mejor relación superficie nueva de riego ponderada por tamaño. El resultado será el apoyo a agricultores de menor superficie que mejoran tecnología de riego. Dado un escenario de apoyo al financiamiento de hasta un 95% de los costos de la inversión en riego (como se plantea más adelante en el ítem financiamiento), la variable superficie de riego en hectáreas equivalentes ponderada por el tamaño de la explotación sería el único factor de discriminación en diferentes proyectos.

Para el caso de obras de riego de mejoramiento extrapredial se propone mantener los criterios actuales de la CNR con la modificación en los criterios de puntuación sugeridos por Qualitas en su informe de 2007, consistentes con la ponderación positiva por caudal incrementado como resultado de una mejor eficiencia de conducción del sistema.

Pertinencia: El componente de mejoramiento de eficiencia del proceso concursal se sostiene en numerosas evaluaciones que indican que el tiempo de espera entre la postulación y la asignación final de los recursos es un factor de encarecimiento de los costos de los pequeños y medianos productores.

Eficiencia: La eficiencia de este cambio en el procedimiento concursal será definida sobre la base de dos indicadores: (a) proporción de medianos y pequeños productores que logran financiamiento para sus proyectos y (b) tiempo total del proceso concursal.

Adaptabilidad: Los procesos una vez definidos son parte del reglamento de la ley y no pueden ser adaptados.

Progresividad de aplicación: Se propone una asignación de los recursos de la CNR destinados especialmente al fomento de la agricultura de riego de la pequeña y mediana agricultura (ver población potencial) sobre la base de las coberturas identificadas en la población potencial.

15.4.2. En el ámbito legal.

El desarrollo productivo agrícola tiene como condición el aprovechamiento y la buena gestión de los recursos hídricos que posee. En ella se debe velar por el uso eficiente y eficaz del recurso a través de la implementación de obras de infraestructura que permitan mejorar la conducción y distribución del recurso hídrico de manera de obtener la oportunidad adecuada de entrega, dependiendo de los rubros productivos asociados.

Asimismo se aumenta la eficiencia y eficacia a través de la implementación de proyectos de tecnificación del riego, especialmente en zonas donde el recurso es escaso.

Por último las organizaciones de usuarios de agua, asociadas a cursos de agua comunes (ríos, esteros, pozos, canales, etc.) son entes fundamentales para la gestión del recurso,

a través de ellas se puede optar a recursos públicos (principalmente de la Comisión Nacional de Riego) para obras de mejoramiento de la conducción.

Todos estos aspectos mencionados (organizaciones de usuarios, mejoramiento de la eficacia y eficiencia en el uso del recurso hídrico, implementación de proyectos de riego), tienen como condición fundamental la titularidad de los derechos de aprovechamiento de aguas debidamente inscritos en los Registros de Aguas y haber iniciado el trámite de inscripción en el Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Aguas.

Se estima como necesario que existan más instrumentos que permitan financiar los costos de regularización y perfeccionamiento asociados a instrumentos de fomento, por cuanto es la única forma de asegurar que la inversión pública tendrá efectos concretos y que redunden en el desarrollo del país y en especial del sector agrícola. Esto es independiente de lo que ocurra a nivel legal con la actual discusión de la modificación del Código de Aguas relativas a la obligatoriedad de inscribir en la DGA los derechos de aprovechamiento, ya que si se desea mejorar el funcionamiento del mercado de derechos de aprovechamiento de aguas es necesario disminuir los costos de transacción asociados a la falta de información.

A través de la regularización y perfeccionamiento de los títulos de propiedad de los Derechos de Aprovechamiento de Aguas para riego, se quieren solucionar dos problemas principales:

- El estado de incertidumbre que genera la no titularidad sobre el aprovechamiento de las aguas en la producción actual y potencial de las explotaciones agrícolas involucradas.
- La posibilidad de postular a fuentes de financiamiento públicas para mejorar el riego, ya sea a nivel intrapredial como a nivel de cauce principal.

Se calcula que un importante número de derechos se encuentran aún en situación irregular y no existen otros instrumentos distintos del Bono Legal de Aguas para regularizarlos. Respecto de este instrumento, sólo beneficia a los pequeños agricultores calificados por INDAP y dado que los costos de regularización y perfeccionamiento son elevados, es que se hace necesario que exista otro instrumento que permita a los titulares de los derechos de aguas que cumplan con características y condiciones, especialmente

relacionadas a la productividad y rentabilidad de proyectos agrícola y que sea necesario desarrollar infraestructura de riego o drenaje y tecnología de riego, que puedan concursar y acceder a subsidios diferenciados comprometiéndose a realizar un aporte o a asumir los costos de regularización o perfeccionamiento.

Propuestas

Buscando un mecanismo que permita a los pequeños propietarios agrícolas, poder postular a bonificación o subsidio para la construcción o mejoramiento de obras de riego, surge la idea de establecer algún mecanismo que permita a aquellas personas que han iniciado trámite de regularización de derechos puedan postular a instrumento de fomento al riego.

Esta propuesta se funda en que de acuerdo a la presunción del art.7° del DL 2603, una persona que actualmente está usando el agua se presume dueño de un derecho de aprovechamiento, presunción que debe ser desvirtuada por quien pretenda ser dueño del derecho de aprovechamiento, por lo que respecto de ese usuario del agua se le reconoce su dominio, derecho real garantizado en la Constitución de 1980.

Por otra parte y de acuerdo al art 122 del Código de Aguas inciso 5° existirá en el Catastro Público de Aguas, un Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Agua No Inscritos en los Registros de Agua de los Conservadores de Bienes Raíces susceptibles de regularización en virtud del artículo segundo transitorio del Código de Aguas. Esta norma permitiría que pequeños empresas agrícolas puedan postular a concursos, ya que el efecto de estar inscrito en este registro le permite a su titular como antecedente suficiente para determinar los usos de agua susceptibles de ser regularizado.

Por lo que la inclusión del derecho en el Registro puede ser la exigencia para la postulación a un concurso y el requisito de pago que esté finalizado el procedimiento de regularización del derecho.

Es un instrumento que provee apoyo en el ámbito de consultorías técnico-legales especializadas, necesarios para el desarrollo de inversiones productivas en el área de riego y drenaje.

En que consiste:

El Programa de Regularización y perfeccionamiento de Derechos de Aprovechamiento de Aguas entregará incentivos económicos a los usuarios(as) que necesiten postular sus proyectos a la bonificación contemplada en la Ley N° 18.450 de Fomento al Riego y Drenaje, que administra la Comisión Nacional de Riego (CNR). Con los incentivos de este Programa se financia la etapa de regularización o perfeccionamiento de derechos de aprovechamiento de aguas que esté asociado a un proyecto que incorpore obras de riego o drenaje extraprediales o intraprediales, individuales. El incentivo puede ser variable hasta por un tope equivalente al 90% del costo de regularización o perfeccionamiento.

Destinado: A pequeñas empresas agrícolas que no sean usuarios de INDAP y exploten predios entre 12 y 30 HRB.

Requisitos

- Solicitar formalmente los incentivos en período de concursos.
- Acreditar ser pequeña empresa agrícola que explota una superficie superior a las 12 hectáreas de riego básico y menor igual a 30 HRB, y que trabajen directamente la tierra, cualquiera sea su régimen de tenencia.
- No tener deudas morosas con órganos de la administración (sería interesante incorporar deudas DOH)
- Financiar el saldo del costo total de la regularización o perfeccionamiento que no sea cubierto por los incentivos económicos con recursos propios o créditos entregados por terceros.
- No haber recibido en el mismo año, a través de otros Programas incentivos económicos de igual naturaleza y para los mismos fines.

Tipos de apoyo:

Con el incentivo es posible financiar parcialmente cualquiera de los procesos que se describen a continuación, por sí solos o en combinación de dos o más procesos. En cualquier caso, dichos procesos deberán ser concordantes con lo establecido en el Código de Aguas y en el marco legal o reglamentario que corresponda en cada caso.

(a) Regularización de Derechos de Aguas: Financiar parcialmente los costos derivados de la realización de todas las actividades técnico legales que demanda la solicitud y la

regularización de los derechos de aprovechamiento de aguas, acogiéndose al 2° transitorio del Código de Aguas, hasta la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador respectivo y en el Catastro Público de Aguas de la DGA.

En el caso de obras de captación de aguas subterráneas, se incluye el costo de ejecución de la prueba de bombeo o de agotamiento, cuando corresponda.

(b) Perfeccionamiento de Derechos de Aprovechamiento de Aguas: Financiar parcialmente los costos involucrados en el perfeccionamiento de Derechos de Aprovechamiento de Aguas, acogiéndose a los artículos 309, 312 y 313 del Código de Aguas, indicando las características del derecho, el punto de captación y el volumen por unidad de tiempo.

(c) Cambio de punto de captación y traslado de derechos de aprovechamiento de aguas: Financiar parcialmente los costos de las acciones legales y procedimientos técnicos o administrativos que se requieran para realizar cambio de punto de captación de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas y traslado de derechos de aprovechamiento en el caso de aguas superficiales.

(d) Estructuración del Programa: El Programa se realizaría sobre la base de un perfil de proyecto o consultoría, cuyos antecedentes preliminares se recogerían en una Solicitud de Bonificación que el postulante presenta en las épocas de concurso.

Cada postulante debería identificar y sistematizar las acciones técnico legales que sean necesarias para levantar las barreras que impiden dar seguridad jurídica a las aguas y de este modo incrementar el capital productivo de éstos, para lo cual deberán contratar servicios de consultorías debidamente registrados.

Las consultorías serían contratadas directamente por los usuarios y realizadas por personas naturales o jurídicas inscritas en Registro que se indique en bases.

(f) Características del incentivo: El incentivo financiaría hasta un porcentaje a determinar del valor neto de las acciones de apoyo requeridas por el solicitante, con topes mínimos por proceso según valores establecidos en Tabla de Costos. El saldo del costo total debería ser aportado por el solicitante.

15.4.3. En el ámbito productivo

Caracterización general: Los proyectos de riego son una expresión de un proyecto productivo económicamente rentable. En otras palabras se busca que a través de las inversiones en riego la pequeña y mediana agricultura pueda mejorar su competitividad. El uso de recursos tanto públicos como privados se justifica en la medida que este concepto de mantiene. El grado de impacto de los recursos aplicados a la pequeña y mediana agricultura se incrementa en consecuencia cuando existen condiciones externas que mejoran las probabilidades de éxito de los proyectos.

La CNR y la Ley no pueden pretender evaluar ex ante las rentabilidades de los proyectos. Entre otros no cuenta con las capacidades para ello y obtenerlas probablemente incrementaría innecesariamente los costos de administración de la política. Por ejemplo contar con equipos de economistas y especialistas en diversos temas de producción para evaluar los coeficientes técnicos y los supuestos económicos de cada propuesta antes de emitir un juicio evaluativo de la rentabilidad potencial parece desproporcionado.

Sin embargo, la CNR y los diferentes instrumentos de la ley si pueden considerar algunos elementos fácilmente observables como parámetros proxy de la rentabilidad futura de un proyecto. Por ejemplo suponer que cuando un pequeño agricultor que implementa un proyecto de riego tiene un contrato con una agroindustria como indicador de acceso a mercado, o bien, contar con el apoyo técnico de INDAP, en el caso de pequeños productores, o de CORFO en el caso de medianos productores, como indicadores de uso adecuado de la tecnología y de la rentabilidad de los procesos; pueden ser elementos valorados a la hora de seleccionar proyectos, tal y como lo hacen servicios financieros que toman estos indicadores como factores de menor riesgo de los proyectos que se financian.

De esta manera los supuestos de rentabilidad de los proyectos no solo descansarían en la variable hectáreas equivalentes bajo riego, como hasta ahora, sino que en una combinación de dicho indicador con la existencia de estrategias adicionales que contribuyan a una mejor decisión de asignación de recursos para riego.

En consecuencia se propone:

- Entregar un puntaje adicional a los proyectos de riego que vengan asociados con planes productivos cuyo rubro o rubros principales se relacionen con las prioridades establecidas por INDAP o CORFO, según sea el tipo de productor.
- Solicitar un certificado de INDAP o CORFO que garantice que existe disponibilidad de recursos complementarios para asistencia técnica u otros necesarios para asegurar el éxito económico de las propuestas.

Pertinencia: Varios informantes y evaluaciones indican que uno de los problemas de la política de financiamiento de obras de riego priorizadas en la pequeña y mediana agricultura es la alta tasa de abandono. Este abandono se relaciona con la existencia de propuestas deficientes en la evaluación económica y en la baja capacidad de muchos agricultores de adoptar las nuevas tecnologías que requieren los cambios generados con los proyectos de riego. Por lo tanto un instrumento que permita vincular la financiación de proyectos de riego con la participación de organizaciones especializadas en el apoyo tecnológico tiene plena justificación.

Eficiencia: La eficiencia de este cambio se determinará sobre la base de número de propuestas aprobadas con compromisos de apoyo de organizaciones especializadas en aspectos técnicos de mercadeo o número de propuestas aprobadas articuladas a otros instrumentos de fomento. En detalle en anexo 5 se resumen de indicadores de la política.

Adaptabilidad: La adaptabilidad se establecerá sobre la base de (a) nuevas agencias involucradas en los convenios y (b) la ampliación de este tipo de articulaciones con el sector privado, por ejemplo agroindustrias.

Progresividad de aplicación: La progresividad de la aplicación será sobre la base de dos criterios: (a) la focalización presentada en este mismo documento y (b) una tasa creciente de proyectos articulados desde un 15% de los proyectos en el primer año hasta un 75% luego de 5 años, con un incremento anual de 15%.

15.5. Innovación para el riego

Caracterización general: La innovación es un proceso que involucra a un conjunto de actores públicos y privados, por ejemplo los productores agropecuarios, los sistemas de distribución de insumos, los servicios de asistencia técnica, etc. Fortalecer procesos de innovación, en este caso de sistemas de riego, asegura mejorar la competitividad de las empresas agropecuarias que utilizan el riego como uno de sus insumos de producción.

Es dentro de este marco que se justifica la necesidad que la CNR asuma un rol más activo en fomentar distintas alternativas de tecnologías y sistemas tanto de captura, acumulación y sistemas de riego a nivel predial. Incentivar este proceso de innovación puede ayudar a que los proyectos mejoren no solo en su diseño, sino que también en su manejo posterior.

Dada la alta heterogeneidad de sistemas agroclimáticos existentes en el país, se propone que la CNR alimente un sistema de innovación en dos frentes. Por un lado con convenios con otras instituciones que colocan recursos para innovación como son el INNOVA y el FIA. En este caso la CNR buscaría apalancar recursos de manera de generar un mayor número de investigaciones a nivel nacional vinculadas a sistemas de riego y de uso del agua para la agricultura.

Un segundo frente estaría destinado a desarrollar convenios con universidades o con el INIA o estaciones experimentales privadas, de manera de apoyar el desarrollo de investigación e innovación para el riego en pequeñas y medianas empresas agropecuarias. La idea sería contar en cada macrozona del país con un convenio de colaboración de este tipo. Este convenio debería ser una actividad permanente de investigación adaptativa. En cada centro se pondrían a prueba modelos de inversión y uso del agua que luego son validadas en las condiciones de la pequeña y mediana empresa agropecuaria.

Se propone que la CNR establezca una proporción del 1% del presupuesto de inversión de la Ley, a apoyar la investigación en las diferentes regiones del país. El monto para investigación y adaptación de tecnologías para pequeña y mediana agricultura deberían ser asignados considerando por un lado densidad de pequeña agricultura en la región y

nivel de penetración o desarrollo del riego, premiando aquellas en que el riego es menos desarrollado.

Adicionalmente un sistema de apoyo a la investigación adaptativa debería considerar convenios de colaboración de mediano plazo. De esta manera se busca el desarrollo de programas de investigación más que pequeños proyectos.

Pertinencia: Uno de los elementos que se definen en este estudio es la ausencia de investigación en riego pertinente para la pequeña y mediana agricultura. Por ejemplo estrategias de riego que minimicen los costos de la energía aparecen como una necesidad para hacer viables un conjunto de proyectos actualmente en desarrollo. También se requiere de un esfuerzo mayor de investigación en lo que se denomina la frontera ampliada del riego, esto es las regiones IX y X donde la agricultura requiere de riego para dar un salto en su competitividad. El componente de apoyo a investigación adaptativa en este esquema cobra una extraordinaria pertinencia.

Eficiencia: La eficiencia será medida en dos aspectos centrales: (a) número de convenios de financiamiento de investigación adaptativa y (b) regiones con convenios de investigación en ejecución. En detalle en anexo 5 se resumen de indicadores de la política.

Adaptabilidad: No se espera estrategias de adaptabilidad

Progresividad de aplicación: La progresividad de la aplicación será sobre la base de dos criterios: (a) incorporación de regiones con propuestas y (b) montos efectivamente ejecutados.

15.6. Soporte técnico

Según la información a través de estudios anteriores y de informantes claves, se ha determinado que los problemas que conducen a tener una baja cantidad de proyectos provenientes de la pequeña agricultura en los concursos, son:

- La baja motivación que existe para los profesionales y empresas que preparan y ejecutan los proyectos de riego para trabajar con la pequeña agricultura,

fundamentalmente por razones económicas, pero también por la mayor complejidad en obtener la información soportante.

- La complejidad en la preparación técnica y administrativa para presentar proyectos de pequeña inversión.
- Un análisis superficial y técnicamente insuficiente de las soluciones planteadas.

Estos problemas hacen que los pequeños propietarios y quizás en menor medida los pequeños empresarios, se encuentren en desigualdad de condiciones al competir. Tampoco se pretende que sólo por ser pequeños productores se baje la exigencia de calidad.

Propuestas

Caracterización general: se propone los siguientes instrumentos para abordar el tema:

- a) Programa de Formación Continua a Consultores de Riego y un proceso de certificación de sus capacidades técnicas.
- b) Licitación territorial para la ejecución de obras intraprediales y extraprediales de pequeños agricultores y pequeños empresarios, es decir asignar grupos de agricultores por territorios o localidades a través de para mejorar los incentivos a participar a profesionales y empresas. Crear mecanismos de licitaciones en acuerdo con INDAP y CORFO.

a) Programa de Formación continua a Consultores de Riego: Se propone implementar este programa, acompañado de un proceso de certificación de las capacidades técnicas de los consultores de riego, abordando esta temática desde la perspectiva de las competencias laborales requeridas para ejecutar esta labor, materia en la cual CNR ya incursionado a través de un Programa de Capacitación de Organizaciones de Usuarios de Aguas ejecutado recientemente⁴. Este enfoque implica el levantamiento de información a través de informantes claves (representantes de organizaciones de usuarios de aguas, regantes individuales y representantes de instituciones relacionadas, principalmente INDAP y CNR), respecto a las funciones críticas de los consultores de riego, entendiendo como tales a aquellas que inciden directamente en el desempeño de sus tareas.

⁴ Programa de Capacitación de Organizaciones de Usuarios del Agua, ejecutado por Consultora Agraria Sur, en el período Noviembre 2007 y Octubre 2008.

Pertinencia: Según lo indicado por Echenique, 2008⁵ las evaluaciones han demostrado que una de las principales razones de rechazo de los proyectos de riego de la AF postulados a los concursos de la Ley, es la debilidad de sus formulaciones e igualmente en muchos casos las fallas de diseño ingenieril de los proyectos, eran causales del mal o nulo funcionamiento de las obras. Es por ello que esta propuesta de Programa de Capacitación de Consultores de Riego, se considera pertinente y acorde con los objetivos de la presente política.

Eficiencia: se definirá en base al universo total de consultores de riego que asesoran a la pequeña agricultura y pequeños empresarios, que logren certificar sus competencias para esta función, aprobando el programa de capacitación. Se considera como universo potencial a los consultores inscritos en el registro actualizado de riego de INDAP. En detalle en anexo 5 se resumen de indicadores de la política.

Adaptabilidad: Este Programa de Capacitación a Consultores de riego se adaptará según los siguientes criterios:

- h) Cantidad y distribución geográfica de los consultores que deberán capacitarse, lo cual definirá la ubicación de los cursos, el número de convocados a cada capacitación y la cantidad total de cursos a realizarse anualmente.
- i) Competencias requeridas, de acuerdo a información levantada con informantes claves, lo cual definirá los contenidos, la metodología y la duración de los cursos, además del material a entregar en cada capacitación.

Progresividad de aplicación: Considerando un universo total de alrededor 300 consultores, calculado en base a los actuales inscritos en el registro INDAP (246) y un 20% más de nuevos profesionales que quieran incorporarse a esta función, se propone la siguiente progresividad y costos:

⁵ "Proyecciones deseables en las nuevas políticas de riego dirigidas a la Agricultura Familiar (AF) o Pequeña Agricultura". Taller de expertos, Agosto 2008.

Cuadro 80. Progresividad de Programa de Capacitación propuesto.

Programa de Capacitación	Consultores capacitados	% de avance
Año 1 (Capacitación Zona Centro Sur y Sur)	150	50
Año 2 (Zona Norte y Central)	150	100

Cuadro 81. Costo estimado del Programa de capacitación propuesto.

Programa de Capacitación	Consultores capacitados	Monto (miles de \$) (1)
Año 1	150	19.200
Año 2	150	19.200
Año 3 (actualización)	150	19.200
Año 4 (actualización)	150	19.200

(1) Calculado en base a valores referenciales utilizados por SENCE de \$ 4.000 hora/ curso/ beneficiario y curso de 32 horas (16 hrs de levantamiento de funciones críticas de consultores y 16 hrs de ejecución de cursos).

Se propone al final del año 2, una evaluación de este Programa, la cual entre otras materias, debería entregar información respecto a la continuidad de la capacitación con cursos de actualización, tema que debiera ser validado con los consultores de riego. A priori, se propone la realización de cursos de actualización en forma anual para el 50% de los consultores de riego que se encuentren operando con la pequeña agricultura.

b) Licitación territorial para la ejecución de obras intraprediales y extraprediales de pequeños agricultores y pequeños empresarios.

Caracterización general: Según lo indicado en el estudio realizado por Qualitas Agroconsultores, las cifras mínimas que debiera percibir un consultor por proyecto de riego varían entre \$400.000 y \$700.000, lo cual está asociado al cumplimiento de los requisitos técnicos y legales exigidos por la Ley en la presentación de los proyectos, lo cual opera con independencia de su escala; es decir, la revisión que enfrenta un proyecto de 1.000 m² es la misma que otro de 10 hectáreas o más.

Posteriormente este estudio agrega que al analizar este rango mínimo de costos señalado y aplicando un estándar de \$2,0 millones / ha para un proyecto de riego tecnificado, el

resultado es que la superficie mínima se ubica entre 2,0 y 3,5 hectáreas, lo cual implica mayores dificultades para acceder a consultores y contratistas a proyectos que sean menores a la superficie mínima indicada.

De acuerdo a lo anterior se propone la elaboración de proyectos para la ejecución de obras intraprediales a través de llamados a licitación de proyectos de riego agrupados según territorio, localidad o rubro en un área determinada. A través de esto se busca propiciar la participación de empresas que garanticen la ejecución de obras de calidad, sin restarse por ser proyectos poco rentables desde su perspectiva.

Pertinencia: Varios estudios realizados en el marco de la Ley N° 18.450 indican que a los mejores consultores no les atrae trabajar en proyectos para la AF por sus mayores costos de transacción. De esta forma la propuesta indicada busca corregir esta situación a través de la conformación de un grupo de proyectos que hacen más rentable la intervención de un consultor de calidad.

Eficiencia: la eficiencia de este instrumento estará dada por la cantidad de consultores que se presenten a las licitaciones, en el supuesto que podrá contar con un grupo de consultores que postulen a la licitación, de los cuales se pueda seleccionar a la mejor propuesta técnica y económica. En detalle en anexo 5 se resumen de indicadores de la política.

Adaptabilidad: este instrumento deberá adaptarse de acuerdo al territorio de intervención y/ o los rubros que se trabajen. Esto determinará la cantidad y tipo de proyectos de riego que serán licitados en forma asociativa.

Progresividad de la aplicación: Se propone iniciar la implementación de esta modalidad en las regiones que presentan mayor inversión histórica en proyectos de la Ley N° 18.450 en el período 2000 a 2007⁶ iniciándose en el año 1 con las regiones VII, IV, VI y VIII y en el año 2 en adelante en todo el país.

⁶ Bonificación histórica por región, total periodo 2000-2007. www.cnr.cl

15.7. Capacitación a organizaciones y grupos de agricultores.

La CNR viene implementando programas de Fortalecimiento y Capacitación a Organizaciones de Usuarios de Aguas, los cuales según información obtenida por informantes claves de organizaciones beneficiadas, han constituido un hito fundamental para el posterior mejoramiento de la gestión de éstas. Lo anterior se ha debido a que estos programas han considerado la incorporación, con cargo a los programas, de RRHH especializado (gerente, asesor legal, asesor en infraestructura y otros) quienes no en pocas experiencias, han seguido prestando sus servicios a las organizaciones financiados por ellas mismas o vía otros instrumentos. Además se ha mencionado que la intervención de este programa ha permitido ordenar y priorizar el quehacer de las organizaciones a través de la elaboración instrumentos como Plan Estratégico y Cartera priorizada de proyectos de riego. Adicionalmente se ha indicado que estas intervenciones han aportado en la generación de capacidades y la democratización de las organizaciones intervenidas.

Caracterización general: Se propone la continuidad y ampliación de la cobertura de los Programas de Fortalecimiento de Organizaciones de Usuarios de Aguas, considerando su definición e inclusión como línea programática en el presupuesto anual de CNR⁷. Además se propone que, según se realiza a la fecha, sean los coordinadores regionales o macrozonales de CNR quienes focalicen la intervención en su territorio, considerando los territorios con ejecución de obras de riego.

Pertinencia: Un estudio encargado por la CNR⁸ estableció que la formulación e implementación de proyectos asociativos de obras de riego extraprediales depende en gran medida de la capacidad de gestión de la OUA, por lo cual la promoción e implementación de programas que apoyen y mejoren la actual capacidad de gestión de las OUA son claves.

Eficiencia: se definirá en base al universo total de organizaciones de usuarios de aguas que se define intervenir. En detalle en anexo 5 se resumen de indicadores de la política.

⁷ Actualmente se encuentra incluido en el Área de Estudios y Programas, sin considerar un presupuesto reservado anual para estas intervenciones, recursos que se deben conseguir anualmente.

⁸ Qualitas Agro Consultores. 2008. Diagnóstico y Caracterización de Usuarios de Agua y su Demanda

Adaptabilidad: este instrumento deberá adaptarse y focalizarse de acuerdo a la ejecución de grandes obras de riego (embalses o grandes redes de canales) y de acuerdo a las prioridades establecidas por los coordinadores regionales.

Progresividad de la aplicación: Se propone la siguiente progresividad de aplicación de este instrumento:

Cuadro 82. Progresividad de Programa de Capacitación a organizaciones y grupos de agricultores.

Ítem	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5 en adelante
Nº de Organizaciones intervenidas	5	5	5	5	5
Costo de intervención (miles de \$) (1)	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000

(1) Se calcula un promedio de \$ 60.000.000 por intervención a nivel de OUA el cual es un valor referencial en base a los montos asignados recientemente por CNR para estos programas.

Costo total de la política:

A continuación se presenta el cuadro a continuación, presenta un resumen de los costos indicados en cada componente, que permite establecer una primera aproximación a los costos totales de la política.

Cuadro 83. Costo total de Propuesta de Política para la pequeña agricultura según sus componentes (miles de \$).

COMPONENTE	Años					Total
	1	2	3	4	5	
Focalización	28.764.086	28.764.086	28.764.086	28.764.086	28.764.086	143.820.428
Programa de formación continua a consultores de riego	19.200	19.200	19.200	19.200		76.800
Aspectos organizativos	300.000	300.000	300.000	300.000	300.000	1.500.000
Componente investigación	287.641	287.641	287.641	287.641	287.641	1.438.204
Acceso legal a recursos hídricos	1.880.000	1.880.000	1.880.000	1.880.000	1.880.000	9.400.000
Total	31.250.926	31.250.926	31.250.926	31.250.926	31.250.926	156.254.632

16.- VALIDACIÓN DE HIPÓTESIS DE TRABAJO POR MACROZONAS A PARTIR DE II TALLER DE CONOCIMIENTO E INTERCAMBIO

16.1. Desarrollo metodológico del Segundo Taller de Conocimiento e Intercambio en cada macrozona.

Según lo planteado en la propuesta técnica de la Consultora, se realizó un segundo taller a nivel de regiones y/o macrozonas, cuyo objetivo era validar la propuesta de política e instrumentos para mejorar el acceso de los pequeños agricultores y pequeños empresarios a la Ley N° 18.450, en base a una identificación previa de las principales barreras actuales.

Estos talleres fueron coordinados con los profesionales de CNR de la macrozona o región y/o los seremis de agricultura, y a ellos fueron convocados los siguientes representantes de instituciones y/u organizaciones:

- Seremi de Agricultura
- Director Regional de INDAP
- Director Regional de DGA
- Director Regional de la DOH
- Representante de Organizaciones de Usuarios de Aguas.

La información detallada de los talleres realizados es presentada en el siguiente cuadro.

Cuadro 84. Información de Talleres (2°) realizados en el marco del Estudio ““Diagnóstico y Propuestas de Fomento al Riego y Drenaje para la Pequeña Agricultura”.

Fecha	Macrozona o Región	Ciudad	Lugar
21 de Octubre	Región Metropolitana	Santiago	Oficina Regional de Ministerio de Agricultura
27 de Octubre	Región del Maule	Talca	Oficina Regional de Ministerio de Agricultura
29 de Octubre	Región de Valparaíso	Quillota	Oficina Regional de Ministerio de Agricultura
29 de Octubre	Macrozona Norte (III y IV Reiones)	La Serena	Hotel Costa Real
30 de Octubre	Región del Bío Bío	Concepción	Oficina Regional de Ministerio de Agricultura
30 de Octubre	Región de O'Higgins	Rancagua	Oficina Regional de Ministerio de Agricultura

Para cada taller, se distribuyó el documento para su discusión y la actividad se inició con una presentación del consultor, en la cual, se explicitaba el objetivo de éste, los objetivos del estudio, una síntesis de los principales problemas (árbol de problemas) detectados en las fases previas del estudio y las principales propuestas que contenía el documento antes mencionado.

En anexo 7, se presenta en detalle la información obtenida por cada taller según punto de discusión y a continuación se presenta un resumen general de los principales aportes y observaciones recogidas en éstos.

16.2. Observaciones y análisis de la aplicación de los instrumentos de fomento al riego y/o drenaje existente, a la pequeña agricultura. Principales limitaciones.

Para la presentación de las principales limitaciones para el acceso de pequeños agricultores y pequeños empresarios a la Ley, se utilizó el modelo causal (árbol de problemas) el cual fue construido sobre la base del análisis de la información disponible, de los elementos discutidos y consensuados en los primeros talleres realizados en este estudio y de las entrevistas con expertos.

Árbol de Problemas

- En la mayoría de los talleres se concuerda con los problemas detectados en el árbol de problemas, existiendo consenso que refleja las dificultades de fondo del “sistema” de fomento del riego.
- Por otra parte, en relación al árbol de problemas, en dos CRR se mencionan discrepancias en la forma de presentar los problemas Ej. dice “ausencia de Focalización...”, existe consenso en la CRR de O’Higgins que hay focalización, podrá ser insuficiente, mala,..., pero hay concursos diferenciados. En ambas reuniones, se sugiere perfeccionar la forma exponer el árbol de problemas.

16.3. Observaciones a la propuesta de lineamientos de una política de riego y drenaje y al diseño y propuesta de instrumentos de fomento al riego, de acuerdo a los diagnósticos de situación y tipologías definidos.

Elementos de la Política

- En este ámbito, existe unanimidad en que el diagnóstico y las propuestas (descentralización y enfoque territorial) están en la dirección correcta. Sin embargo, en dos regiones se menciona que es “un primer paso” y que este proceso debe contemplar recursos de “operación”. Se cuestiona el concepto de macrozona, optando directamente por el nivel regional.
- Respecto del enfoque territorial, en general, se está de acuerdo, pero no se ve claramente la operacionalización de los concursos.

Focalización

- En todas las regiones se concordó con hacer concursos diferenciados para pequeños agricultores y pequeños empresarios.
- Respecto de uso de información del censo como fuente de información, la mayoría de las regiones la consideró adecuada pero insuficiente. Algunas de ellas, mencionan que existe información regional de mejor calidad, otra región menciona que tiene errores significativos.
- Sobre la focalización articulada a las prioridades de INDAP y CORFO, existe acuerdo que tiene ventajas y se debería profundizar. Se mencionan dudas sobre dar “demasiadas preferencias” a los pequeños agricultores, en desmedro del pequeño empresario que, en general, tiene poco apoyo.

Aspectos Financieros

- En general, se estuvo de acuerdo con las propuestas de: ampliar el convenio CNR-INDAP, ampliar el subsidio para los pequeños productores a 95 %, permitir el aporte valorado y permitir el pago por avance de obras para los pequeños empresarios.
- Se mencionó, que la forma de condicionar el pago final a tener el dominio del agua regularizado puede ser una restricción importante, dado que es habitual que la D.G.A. demore más de dos años en concluir la regularización de derechos.

Proceso de concurso

- Existe acuerdo en simplificar el proceso del concurso. Para lo cual, una vía es diferenciar en función del monto de los proyectos, ante lo cual, se mencionó la propuesta de líneas generales las que se deben considerar en la nueva Ley, su reglamento y artículos.
- Se propone establecer un tercer estrato, para obras menores a 200 UF. En este caso, la C.N.R., le traspasaría fondos a INDAP para financiar directamente las obras.
- El proceso del concurso, en el ámbito productivo, fue el tema que concitó la mayor cantidad de opiniones. Observándose una mayor diversidad de acuerdos y desacuerdos:
 - Sobre entregar un puntaje adicional a las prioridades regionales (de otras instituciones de fomento), la mayoría estuvo de acuerdo, pero se mencionaron dudas sobre la capacidad institucional de mantener esas estrategias actualizadas. En algunos casos, se mencionó que no habían estrategias o que estas diferían con las prioridades establecidas por la C.R.R.
 - Lo mismo, ocurre con la propuesta de considerar la rentabilidad en el proceso del concurso. Se preguntan ¿Quién realmente sabe lo que ocurrirá a futuro? para poder considerarlo en el análisis de los proyectos.
 - En relación a la articulación con otros instrumentos de fomento, en general se estuvo de acuerdo, otorgando especial importancia a la “asistencia técnica”.
 - La licitación de “paquetes” de proyectos presentó dudas en relación a la calidad de los proyectos, dado que la experiencia muestra, que se tiende a “homogenizar” los proyectos, perdiendo las particularidades de cada agricultor (predio). Por otra parte, se mencionó que empresas consultoras de mayor tamaño, tienen costos administrativos más altos, encareciendo los proyectos.
 - Todos coinciden en la necesidad de reforzar las capacidades locales.

Articulación institucional

- Se coincide con la necesidad de articulación institucional orientada a fortalecer los procesos de innovación tecnológica.

- Se menciona la complejidad de mantener un trabajo “articulado” con otras instituciones públicas. Se dan como ejemplos, las dificultades para hacer coincidir las prioridades institucionales y las diferencias en las formas de operar entre las instituciones públicas, como la D.O.H. y la D.G.A.

Aspectos Organizativos

- En general, se considera de mucha importancia fortalecer a las Organizaciones de Regantes. Sin embargo, se menciona que hay dificultades operativas, ya que muchas de ellas no están constituidas formalmente y no tienen personalidad jurídica.
- Un factor a considerar se refiere a que las organizaciones de regantes, generalmente, están dirigidas por representantes de “grandes” agricultores, los que tienen problemas diferentes a los pequeños agricultores y pequeños empresarios.

Otros

- En dos oportunidades se mencionó que la implementación de la propuesta sería sumamente complejo. Las razones expuestas fueron las dificultades de articulación institucional, las necesidades de tener una Ley “simple”, con un articulado flexible y los requerimientos institucionales a nivel regional.
- Se mencionó la necesidad de perfeccionar el registro de consultores y, establecer procedimientos para su aplicación.

16.4. Principales conclusiones obtenidas de segundo taller de conocimiento e intercambio en macrozonas.

La realización de los 6 talleres en terreno permitió por una parte validar tanto los elementos de diagnóstico que sustentan la política, como los principales lineamientos y componentes de ésta. Cabe señalar además que este fue un espacio abierto que permitió aclarar y debatir sobre la información presentada, en el cual el aporte de los representantes de organizaciones de usuarios de aguas fue muy relevante. La información recibida en los talleres fue analizada y en los casos que era pertinente, incorporada en la presente propuesta. Según lo indicado, en el anexo 7 se podrá encontrar el detalle de los contenidos tratados en cada uno de los talleres.

17. RESUMEN Y CONCLUSIONES

Consultorías Profesionales Agraria, en asociación con RIMISP, fueron contratados por la Comisión Nacional de Riego para la elaboración del estudio **“Diagnóstico y Propuestas de Fomento al Riego y Drenaje para la Pequeña Agricultura”**, el que fue elaborado en el período comprendido entre los meses de noviembre de 2007 y octubre de 2008.

El objetivo del estudio consistía en realizar un diagnóstico de la pequeña agricultura y de los pequeños empresarios y proponer una Política de Desarrollo del Riego y Drenaje para estos dos segmentos de agricultores, considerando la especificidad de cada uno.

El trabajo fue realizado para la zona de riego más importante del país, la cual se dividió en cuatro macrozonas: macrozona 1 (regiones III y IV); macrozona 2 (regiones V, RM y VI); macrozona 3 (regiones VII y VIII); y macrozona 4 (regiones IX, X y XIV).

El enfoque del trabajo realizado por las organizaciones ejecutoras consistió en cuatro ejes principales: (a) aprovechamiento de lo ya avanzado en otros estudios disponibles; (b) uso de información censal, esto es censos agropecuarios de 1997 y 2007; (c) uso de información primaria y (d) las opiniones de los involucrados en las políticas de fomento al riego en las regiones del país.

De esta forma, el estudio utilizó diversidad de fuentes de información, iniciando el trabajo a través del procesamiento del Censo Agropecuario 2007 para las explotaciones de riego, posteriormente se compararon diferentes indicadores de uso del suelo y del riego con el Censo del año 1997 con lo que se pudo constatar tendencias y evoluciones. Posteriormente se llevaron a cabo dos talleres en cada una de las macrozonas con representantes de las instituciones públicas y privadas, de agricultores, de asociaciones de regantes e institutos de investigaciones y universidades regionales. Un taller se utilizó para presentar el diagnóstico y capturar intereses e inquietudes regionales y locales; el segundo taller tuvo como finalidad presentar los resultados y abrir una discusión sobre las políticas y los instrumentos de fomento al riego para la pequeña agricultura y los pequeños empresarios pertinentes a cada realidad regional.

Durante el transcurso del estudio se llevó a cabo un panel de expertos que fue de gran utilidad para priorizar y argumentar las políticas. El avance del trabajo fue permanentemente compartido con la contraparte de la Comisión Nacional de Riego y en las etapas críticas se abrió a una discusión más amplia, con la participación del Secretario Ejecutivo y representantes de los distintos departamentos de la institución.

A continuación se presentará en forma resumida las principales etapas de este estudio y los antecedentes aportados en cada una de ellas.

17.1. Diagnóstico.

El principal instrumento que utiliza la Comisión Nacional de Riego es la Ley de Riego N° 18.450 y los beneficios pueden ser entregados a todo tipo de productores que tengan derechos sobre las aguas y la tierra donde se desarrollará el proyecto de riego o drenaje. La mayor parte de los estudios concuerdan en que los grandes beneficiados con la ley han sido los agricultores de mayor tamaño, que están en condiciones de prefinanciar las obras, pueden encargar los proyectos a especialistas de buen nivel y tienen los derechos de agua y tierra al día. En contrapartida, los pequeños productores y los pequeños empresarios tienen grandes dificultades para cumplir estos requisitos, lo que se demuestra con su menor participación en proyectos aprobados en los concursos de la ley.

Para facilitar el acceso a la Ley de Riego a los pequeños productores, INDAP ha creado instrumentos tales como Programa de Riego Asociativo, Programa de Desarrollo de Inversiones (PDI) y con fondos CNR administra un fondo rotatorio para prefinanciar las obras de riego. Sin embargo, diferentes estudios y las opiniones vertidas en los talleres regionales, concluyeron que si bien estos programas están bien encaminados, los recursos son insuficientes y no abordan el conjunto de la problemática de la pequeña agricultura y los pequeños empresarios, para acceder en igualdad de condiciones a los beneficios de la ley de riego.

17.1.1. Definición de Pequeña Agricultura.

La Comisión Nacional de Riego está empeñada en asignar una mayor cantidad de recursos a los segmentos de agricultores que menos se han beneficiado con los recursos de subsidios de riego. Para hacer este trabajo se considera necesario tener una adecuada definición de esta población objetivo, cuantificarla y ubicarla geográficamente.

Para este estudio se han distinguido dos segmentos de la denominada pequeña agricultura: la pequeña agricultura familiar y los pequeños empresarios. La pequeña agricultura familiar se caracteriza por un uso preponderante de fuerza de trabajo familiar, acceso limitado a los recursos de tierra y capital y una estrategia de supervivencia de ingresos múltiples. La información disponible no permite trabajar adecuadamente con estos parámetros, y sólo los límites en superficie, ponderados por su potencial productivo transformados en hectáreas de riego básico, entregan un antecedente que se puede verificar empíricamente. Adicionalmente este es el criterio principal aplicado por INDAP para fijar su población objetivo⁹.

Para este estudio se identificó otro segmento que se define como pequeña agricultura empresarial, a la cual pertenecen agricultores entre las 12 y las 30 hectáreas de riego básico, que recurren principalmente a mano de obra asalariada. Este segmento queda actualmente fuera de los beneficios de INDAP y sólo accede a algunos programas CORFO.

Existen otras formas de categorizar a la población denominada pequeña agricultura, como por ejemplo según el nivel de ventas y la cantidad de trabajadores ocupados. Un ejercicio realizado por este estudio, con el fin de verificar si el nivel de ventas sirve para clasificar, concluye:

- Hay una relación positiva entre nivel de ventas y HRB
- Los valores para los rangos de ventas varían a nivel regional.
- No hay coincidencia con los criterios aplicados por CORFO y Sercotec para los mismos rangos de tamaño

En consecuencia, a pesar de los problemas que tiene el uso de la hectárea de riego básico, se consideró que es el parámetro más confiable, menos arbitrario y que genera menos incentivos para que entren los productores que no corresponden a estas categorías.

⁹ Además de la HRB, INDAP determina que los activos no superen el equivalente a 3.500 UF, el ingreso del agricultor provenga principalmente de la explotación agropecuaria y trabaje directamente la tierra, cualquiera sea el régimen de tenencia.

17.1.2. Cuantificación y Localización de la Pequeña Agricultura

Para efectos de la cuantificación y localización se utilizó la información disponible del censo agropecuario 2007. El número total de explotaciones del país se eleva a 303.164, lo que muestra una disminución del 5% con respecto al censo de 1997, siendo el valle de riego donde se pierden más explotaciones. El 83% de las explotaciones del país está dentro del rango definido como pequeña agricultura y pequeños empresarios. La superficie de riego del país totalizaba 1.047.905 hectáreas con un fuerte incremento del riego tecnificado, si se compara con el censo anterior.

Cuadro 85. Número de Explotaciones con Riego y Superficie de Riego, por Estrato de Tamaño, total país.

Rango de Tamaño	Número de Explotaciones	%	Superficie de Riego (en has)	%
<1	2.911	5	4.453	0,5
>1<6	27.714	46	97.439	9,3
>6<12	12.221	21	113.906	10,8
>12<30	9.263	15	177.957	17,0
>30	7.443	13	654.150	62,4
Total	59.552	100	1.047.905	100,0

Fuente: Elaboración propia en base a información del Censo Agropecuario 2007

En consecuencia, el país tiene 42.846 explotaciones, entre 0 y 12 HRB, que se clasifican como pequeño agricultor campesino, las cuales disponen de 215.798 hectáreas de riego. Mientras tanto, los pequeños empresarios suman el 15% de las explotaciones a nivel nacional y disponen de cerca de 178.000 hectáreas de riego. Según los antecedentes, la población potencial de una política de fomento al riego orientada a la pequeña y mediana agricultura abarca al 37,6% de la superficie de riego a nivel nacional.

Adicionalmente este estudio muestra que el 22% de las explotaciones con riego menores a 12 HRB corresponden a jefatura de hogar femenino, mientras que 20% se observa en el segmento de 12 a 30 HRB.

17.1.3. Diagnóstico Físico Actual de los Recursos Naturales y de la Situación Medio Ambiental de Pequeña Agricultura.

Para elaborar una adecuada estrategia de fomento al riego, es necesario considerar la heterogeneidad de las condiciones ambientales en el país. Es por esto que en este estudio se partió ubicando las concentraciones de los pequeños productores campesinos y pequeños empresarios en cada una de las comunas de las regiones de riego. En

segundo lugar se trazaron segmentos agroclimáticos considerando las limitaciones y ventajas que cada variable de clima producía en cada segmento. A continuación se incorporó la variable suelo, para lo cual se utilizaron las clásicas categorías de capacidad de uso; y por último el CIREN aportó el nivel de fragilidad, el cual se construyó con variables como textura, estabilidad de agregados, profundidad, precipitación máxima en 24 horas y precipitación media anual. Con esto se obtuvieron 5 niveles de fragilidad que se encuentran representados en la cartografía que se adjunta al estudio.

17.1.4. Situación Actual de Infraestructura de riego y Drenaje Utilizado por Pequeños Agricultores

Esta se obtuvo a través de información secundaria (principalmente estudio de Agraria y Qualitas elaborados para la Comisión Nacional de Riego) y de información primaria proveniente de los talleres.

La demanda de proyectos extraprediales se concentra en las regiones VI, RM y VIII, con cifras que fluctúan entre los 60 a los 90 mil millones de pesos para 5 años. El requerimiento es principalmente en revestimiento y entubamiento de canales con 70 a 80% del volumen de recursos proyectados.

De los proyectos construidos en el marco de la ley 18.450 en el período 1997-2003, se detectó que el 12,5% de los proyectos presentaban problemas. Según estos resultados se sugirió mejorar los diseños, construcción de las obras y calidad de materiales, la calidad de los consultores, una mayor fiscalización de estos y mayor capacitación a los propios usuarios.

En los talleres regionales se priorizaron los siguientes aspectos relativos al tema de infraestructura secundaria o extra predial:

- Calidad de los consultores
- Capacitación de regantes y organizaciones de usuarios de aguas
- Limitaciones para implementar proyectos de drenaje en la X región
- Demanda insatisfecha por proyectos de captación de aguas subterráneas a través de pozos
- Demanda insatisfecha por proyectos asociativos para comunidades agrícolas en la IV región.

17.1.5. Causas y factores que influyen en la situación actual de acceso a proyectos de riego de la Pequeña Agricultura.

Muchas causas se pueden identificar para explicar la baja cobertura de proyectos de riego en la pequeña y mediana agricultura. Sin embargo dos elementos fundamentales se destacan: (a) los aspectos relacionados con el ámbito legal que definen el acceso al recurso agua y (b) la baja rentabilidad y competitividad de la pequeña y mediana agricultura.

En el ámbito legal, uno de los problemas fundamentales para acceder a la ley de riego es la irregularidad de los derechos de aprovechamiento de aguas. Los orígenes principales son: derechos no inscritos en el registro de aguas; derechos inscritos a nombre de dueño anterior; derechos inscritos que no cumplen con las menciones exigidas por el código de Aguas. A esto se agrega la precariedad en los títulos de dominio de la tierra.

Otra razón de la baja cantidad de proyectos que se presentan a los concursos o de proyectos que se ganan y posteriormente son abandonados por los productores, es la rentabilidad de la de las unidades productivas. Esto se ha visto agudizado por la rápida apertura comercial de la agricultura chilena que ha exigido a los agricultores a competir con los mercados globales altamente competitivos y muchas veces distorsionados. Esto ha implicado que se produzca una diferenciación a nivel territorial (hay territorios con más ventajas competitivas que otros) y a nivel de tipo de agricultor (cantidad y calidad de recursos productivos y gestión).

17. 2. DISEÑO Y PROPUESTAS DE INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO DE ACUERDO A LOS DIAGNÓSTICOS DE SITUACIÓN Y TIPOLOGÍAS.

Adicionalmente a los cuatro ejes principales de trabajo se utilizó un enfoque metodológico recursivo, esto es validación a nivel regional y nacional por etapas del trabajo. Esto permitió ir modificando y modelando la propuesta de una política de fomento al riego de una manera participativa apoyada en información y análisis en profundidad de manera secuencial.

Por otro lado la propuesta de política desarrollada en el marco de este proyecto tomó en consideración las discusiones que se estaban llevando en paralelo a nivel de la Comisión Nacional de Riego en el marco de la discusión para la renovación de la Ley 18.450. Este fue uno de los antecedentes que sirvió para ajustar ciertos criterios plasmados en la propuesta.

Además, la propuesta considera que la descentralización y la focalización territorial son un instrumento de vital importancia para emprender políticas de desarrollo rural en el país y se busca incorporar estos elementos a los preceptos de rentabilidad, eficiencia y competencia, sostenidos en el instrumento concursal de la estrategia de la Comisión Nacional de Riego.

A continuación se presentan y describen brevemente los principales componentes e instrumentos de esta política de riego para la pequeña agricultura.

17. 2.1. Focalización: El método histórico para asignación de recursos de la ley de riego ha sido el concurso, lo que en estricto rigor no permite la focalización. Al contrario, fue más favorecido aquél productor que estaba en condiciones de financiar con recursos propios parte importante de la inversión y además podía prefinanciar la parte del subsidio, además de tener al día y en regla los derechos sobre el agua y la tierra.

Para compensar la baja participación de la pequeña agricultura se han realizado esfuerzos en destinar recursos especiales hacia este sector, a través de concursos específicos, pero estos no han sido lo suficientemente eficientes y eficaces debido a:

- La gran heterogeneidad de la pequeña agricultura
- Se carece de criterios de priorización compatible con otras instituciones.
- Se genera una confusión entre inversión con fines productivos con inversión de carácter social.

En consecuencia, este estudio propone que para los pequeños productores campesinos, se utilicen los criterios de INDAP y la información que arrojan sus programas de focalización de subsidios productivos (a través del SAT predial). Esto resuelve dos temas: el primero es que se asignarían recursos de fomento al riego ligados con proyectos productivos orientados a mercados dinámicos; en segundo lugar la política de la CNR se alinea con INDAP, generando complementariedad.

Con respecto a los pequeños productores relacionados con el apoyo de INDAP, utilizando la información del Censo Agropecuario 2007, se detectó que existen 49.843 explotaciones como población potencial, sin embargo solamente 14.753 explotaciones cumplían las condiciones de ser explotaciones con riego y estar asociados a proyectos productivos competitivos. Existe, además, una población de clientes INDAP que están en los programas Prodesal, pero no se dispone de la información suficiente para saber cuántos de ellos disponen de suelos de riego y cuántos están vinculados a mercados con potencial productivo y económico.

Se identifica un sub grupo dentro del segmento de explotaciones entre 0 y 12 HRB que son pequeños agricultores que no están vinculados a INDAP, porque no cumplen el resto de los requisitos para ser clasificados como campesinos. Esto se obtuvo del mismo censo separando a la población que declara que más del 50% del ingreso no proviene de la agricultura. En total esta población asciende a 19.435 explotaciones.

Un tercer grupo abarca a los pequeños empresarios, que corresponde a aquellas explotaciones con riego ubicadas entre las 12 y las 30 HRB. Existe una población potencial de 12.252 explotaciones en Chile que cumplen este requisito, sin embargo se consideró que no todas ellas constituían la población objetivo porque las restricciones de edad y escolaridad disminuyen la disposición a invertir. Al aplicar los filtros de edad y escolaridad la población objetivo de este segmento disminuye a 4.366 explotaciones en el país.

En consecuencia, la población objetivo total de una política de fomento al riego para pequeños productores campesinos, no campesinos y empresarios es de 38.554 explotaciones.

En cuanto al tema género, y según lo planteado en el capítulo de este tema, cada región debe analizar sus antecedentes y construir una propuesta que se adecúe a sus circunstancias. En las regiones entre la III y la VI ya se produjo un proceso de disminución de la participación de la mujer por lo tanto se debe conocer más en profundidad las características de la mujer que permanece como productora y generar instrumentos más

apropiados para ellas, pero necesariamente que capturen las condiciones productivas y de gestión locales.

En las regiones de más al sur, este proceso aún no se ha producido o está en vías de producirse, por lo tanto la política debe estar enfocada a reforzar la posición de la mujer como productora en los escenarios de competitividad que presente cada región. En este sentido será necesario identificar los grupos que presentan más debilidades y generar instrumentos específicos de apoyo. Hay que considerar que este estudio es un primer avance para analizar el componente de género, pero para elaborar instrumentos más precisos será necesario disponer de información más detallada.

No obstante lo anterior, se propone trabajar un acuerdo con INDAP para direccionar el trabajo de los Prodesal con una mayor perspectiva de género. Para los estratos mayores dentro de la agricultura campesina (6 a 12 HRB), se propone hacer un esfuerzo específico para la preparación y presentación de proyectos a la ley de riego, acordar con INDAP la utilización de un fondo (dentro del fondo rotatorio actual) destinado para mujeres productoras que les permita disponer de recursos para estudios e inversión.

Se contempla un horizonte de 5 años en la aplicación de la política y cubrir el 15% de la demanda en proyectos intraprediales y la demanda potencial de proyectos extraprediales definida en un estudio anterior (Agro Qualitas). La lentitud en cubrir la demanda considera las restricciones de la pequeña agricultura ya discutidas en este estudio: problemas en los títulos de derechos de aprovechamiento de agua; la capacidad de consultoría en territorios tradicionalmente de secano; la lenta incorporación de las regiones del sur al riego; la limitada disponibilidad de recursos de prefinanciamiento de las inversiones y de preinversión.

Los costos del programa fueron calculados en base a estudios de caso y tomando en consideración que son inversiones complementarias, porque todos ellos ya disponen de proyectos de riego. Para la pequeña agricultura el costo de la inversión promedio de riego es de \$2.507.300 y para los pequeños empresarios es de \$2.809.900.

Con estos antecedentes se estima que los requerimientos de recursos para financiar las inversiones prediales de la población objetivo alcanzan a los MM\$28.746 anuales en los próximos cinco años.

Para enfrentar esta inversión se deben tener propuestas claras en el tema financiero, especialmente para ligar la inversión en riego con la productiva. De alguna forma la población vinculada con INDAP tiene acceso a financiamiento, lo que está siendo mejorado y perfeccionado con el programa SAT. Sin embargo los otros dos segmentos de productores, de 0 a 12 HRB no INDAP y el pequeño empresario de 12 a 30 HRB, no tienen el mismo acceso al financiamiento. Se propone una política proactiva de la CNR con instituciones públicas que se vinculan con estas poblaciones, para generar programas específicos en esta materia, especialmente con INDAP y CORFO.

17.2.2. Proceso concursal de la Ley de Riego: Este ha sido cuestionado en diversos estudios, ya que en particular el proceso no hace diferencias en el tamaño del proyecto, tanto en la tramitación como en el tiempo de pago del bono. Estos dos elementos constituyen barreras de entrada importantes para los pequeños productores.

De acuerdo a lo anterior, y especialmente desde los talleres regionales, se propuso establecer un proceso especial a proyectos de menos de UF400, con tiempos menores de resolución. Para asegurar la calidad de los proyectos, sin aumentar la carga de trabajo a la CNR, se propone que sea INDAP el que asegure que los proyectos son económica y técnicamente viables.

Con respecto a los costos financieros se propone ampliar el fondo de enlace que permite prefinanciar las obras, decisión que se encuentra en proceso de implementación a través de un acuerdo INDAP-CNR.

17.2.3. Ámbito legal: Los derechos de agua inscritos a nombre del postulante del proyecto de riego, se consideran un requisito indispensable que se mantendrá en el tiempo. Por lo tanto, es importante que existan más instrumentos que permitan financiar los costos de regularización y perfeccionamiento y que estos sean permanentes en el tiempo. El Bono Legal de Aguas, que beneficia a los agricultores vinculados con INDAP, es un instrumento adecuado que debe ampliarse y perfeccionarse destinando más

recursos a contar con abogados especializados y a los costos de seguimiento de las tramitaciones. Una posibilidad para hacer más efectivo este tipo de apoyo es la regularización de zonas más amplias. De esta manera procesos de licitación de mayor magnitud generan por un lado economías de escala y por el otro lado incentivos a la participación de estudios de abogados de mayor experiencia.

17.2.4. Ámbito productivo: Se recoge lo planteado en las distintas evaluaciones que demuestran que la inversión en riego no entrega los resultados deseados si no hay una inversión productiva asociada. Para alinear de mejor forma la inversión riego con el resultado económico positivo para el agricultor, se propone: entregar un puntaje adicional a los proyectos de riego que vengan asociados con planes productivos que se relacionen con prioridades establecidas por INDAP o CORFO y solicitar un certificado de INDAP o CORFO que garantice que existe disponibilidad de recursos complementarios para asistencia técnica u otros necesarios para asegurar el éxito económico de las propuestas.

17.2.5. Innovación en Riego: Diversos actores, públicos y privados, consideraron que la innovación en riego es un tema estratégico para enfrentar adecuadamente a la población de pequeños productores y mejorar su competitividad utilizando tecnologías apropiadas. Es especialmente importante buscar y fomentar distintas alternativas de tecnologías de captura, acumulación y sistemas de riego a nivel predial, tomando en cuenta la diversidad de condiciones agroclimáticas del país. Se propone: convenio con instituciones que financian la innovación como FIA e INNOVA, con el fin de levantar una propuesta estratégica de innovación al riego a la cual se destinen recursos concursables; impulsar convenios con universidades regionales, INIA o privados, de manera de apoyar el desarrollo de la investigación e innovación para el riego en pequeñas y medianas empresas.

17.2.6. Soporte técnico en la elaboración y ejecución de proyectos de riego: éste ha sido fuertemente cuestionado en los diferentes niveles. Los problemas se originan en una baja motivación de los profesionales para preparar proyectos de riego para pequeños productores por razones técnicas y económicas. La consecuencia son proyectos de baja calidad.

Se requiere, por una parte, aumentar los incentivos para los consultores a través de licitación de grupos de agricultores por territorio, lo que estimula la competencia y mejora las expectativas de ingresos. En paralelo debe fortalecerse el programa de formación continua de consultores de riego (la CNR tiene programas pilotos funcionando) y un proceso de certificación de sus capacidades técnicas.

17.2.7. Capacitación a organizaciones de usuarios de aguas y grupos de agricultores: Este es un objetivo esencial ya que muchos de los problemas de riego para los pequeños agricultores se originan en el manejo y operación de la infraestructura de riego a través de las organizaciones de regantes. En esta materia se propone la continuidad y ampliación de la cobertura de los programas de fortalecimiento de organizaciones de usuarios de aguas y otros grupos de agricultores en vías de formalizar dichas organizaciones.

En síntesis, el costo total de propuesta de política para la pequeña agricultura para los próximos cinco años se eleva a MM\$156.254, de los cuales MM\$143.730 son recursos directamente traspasados a los agricultores para cubrir parcialmente las inversiones de riego prediales. Esta propuesta fue complementada con Indicadores de gestión según los componentes de la política de riego, contenidos en una matriz de marco lógico y presentada en formato digital.

Finalmente, durante la ejecución del proyecto se llevaron adelante discusiones con posibles organizaciones involucradas en estos cambios como son INDAP y CORFO. Estas discusiones se considera deben ser más permanentes y a nivel institucional, de manera de dar viabilidad a la propuesta de política que se ha desarrollado. Estas y otras organizaciones como son universidades, centros de investigación, Bancoestado y otras son una pieza clave de una política de fomento al riego en la pequeña y mediana agricultura.

17.3. DISCUSION Y CONCLUSIONES GENERALES

Si bien el llamado a la propuesta fue explícita en el sentido de buscar fórmulas de mejorar el acceso al riego a la pequeña agricultura, se vio la absoluta necesidad de incorporar otro

segmento que tiene una baja atención y que se ha denominado en este estudio el *pequeño empresario*.

Además, y según lo señalado con anterioridad, en forma paralela a la realización de este estudio, la CNR ha estado dedicada a proponer los cambios a la Ley 18.450 de fomento al riego y drenaje, en el que considera varias iniciativas que favorecen a la pequeña agricultura. El presente estudio toma en cuenta estas propuestas e intenta avanzar más allá, sugiriendo cambios de diferente índole que impliquen un apoyo integral a la pequeña agricultura y a los pequeños empresarios.

De la realización del presente estudio, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- a) Los estudios anteriores revisados para conocer los resultados de los subsidios de riego en la agricultura, coinciden en que el impacto productivo es muy importante, que los cambios se reflejan en la inmensa superficie que se riega con sistemas tecnificados con el consiguiente mejor uso del agua, en los efectos sobre el cambio de uso de los suelos y en la productividad y rentabilidad de la agricultura. Además la incorporación al riego o el mejoramiento de éste, ha significado inversiones productivas muy significativas. Desde todo punto de vista, la inversión en riego ha sido rentable para el país y para los agricultores.
- b) Tan claro como lo anterior resulta el hecho de que los principales beneficiados con la ley de riego han sido los medianos y grandes agricultores, porque disponen de todas las condiciones para acceder rápida y eficientemente a los recursos de la ley, dadas las condiciones establecidas hasta la fecha. Las principales barreras de entrada para los pequeños productores y los pequeños empresarios son: financiamiento de preinversión; prefinanciamiento para cubrir el costo de las obras mientras se paga el subsidio (mínimo un año); recursos financieros para cubrir los aportes propios; precariedad de los títulos de dominio sobre la tierra y el agua; acceso a deficientes servicios de elaboración y ejecución de los proyectos de riego.
- c) Si bien se han realizado concursos especiales para la pequeña agricultura, el tema del acceso a los recursos y la adecuada colocación de estos que garantice que las inversiones en riego van a desembocar en proyectos productivos rentables, no ha quedado resuelta adecuadamente. En primer lugar porque no se conoce con precisión

quiénes son la población objetivo que permita hacer una buena focalización de los recursos; y en segundo lugar porque las alianzas institucionales son aún muy débiles.

- d) En lo referente a la ubicación y cuantificación de la población objetivo, el trabajo concluye que no es posible hacer una buena asignación de fondos si no se realiza un esfuerzo para caracterizar a esta población. Después de estudiar varias propuestas que utilizaban diferentes indicadores para clasificar la pequeña agricultura y generar tipologías, se optó por mantener la hectárea de riego básico para establecer los cortes porque, a pesar de sus problemas, es la única medida que en la actualidad se puede usar operativamente. Además la heterogeneidad dentro de la agricultura campesina y entre regiones, hace absolutamente necesario que se contemplen políticas diferenciadas y que se vaya reforzando la institucionalidad regional que considere su situación particular.
- e) Como una forma de hacer más eficiente la colocación de los recursos, se estima necesario establecer un vínculo entre la inversión en riego con la inversión productiva. Es evidente que en el sistema tradicional de concurso, en que los agricultores aportaban sobre el 50% de la inversión en riego, ellos mismos deben asegurar la rentabilidad de esta inversión. Sin embargo, al aumentar el subsidio y los incentivos a participar, aumentan los riesgos de financiar obras de baja o nula rentabilidad, por lo tanto es responsabilidad del sistema, en este caso de la CNR, considerar otros factores para seleccionar su población objetivo. Se concluye que lo anterior es posible solamente a través de acuerdos institucionales sólidos y de largo plazo, especialmente con INDAP Y CORFO, para complementar la inversión en riego con recursos de inversión productiva o programas que facilitan la producción o comercialización.
- f) No obstante lo anterior, el acceso de los pequeños agricultores y pequeños empresarios continuará siendo limitado en el futuro si no se enfrentan aspectos esenciales que constituyen las barreras de entrada más importantes. Es indispensable hacer un programa nacional, bien organizado, con recursos humanos y económicos adecuados y de largo plazo, para enfrentar el tema de los títulos de dominio de la tierra y del agua; reforzar e incrementar los acuerdos institucionales que permiten disponer de recursos para prefinanciar las obras y los estudios, además de contemplar recursos para el financiamiento.

- g) Para resolver otra barrera de entrada a la pequeña agricultura, se propone modificar el proceso concursal para proyectos pequeños (menores a UF400) lo que abarata los costos de elaboración y revisión de los proyectos y los tiempos en que se toma la decisión de financiamiento.

- h) El sistema requiere de formación de recursos humanos en forma sistemática y en diferentes niveles. Se necesitan capacidades privadas de formuladores y ejecutores de proyectos, además de agricultores mejor capacitados en el tema riego y dirigentes con conocimientos suficientes para participar activamente en las organizaciones de regantes. Por último, se estima que se requieren de nuevos conocimientos especialmente en las zonas que se están abriendo masivamente al riego (desde la IX al sur), también soluciones más adecuadas en términos de costos y técnicos para la pequeña agricultura, y soluciones de captura, acumulación y riego que sean adecuadas para cada segmento agroecológico. Se postula la activación de un sistema de incentivos a través de concursos especiales para trabajar el tema de la innovación para este segmento de productores.

Como se ha visto, la efectiva participación de la pequeña agricultura y de los pequeños empresarios en la recepción de recursos de subsidio de la ley de riego, contempla un conjunto de iniciativas. Cada una de ellas por separado no van a generar el impacto deseado, por lo cual se requiere de un equipo especializado dentro de la CNR que sea capaz de coordinar las acciones que conforman el plan de trabajo.