CNR
Ministerio de Agricultura

Gobierno de Chile

MÁS Y MEJOR
RIEGO PARA CHILE

ESTUDIO BÁSICO
"DIAGNÓSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS"

INFORME FINAL

SANTIAGO, MARZO DE 2017

REALIZADO POR



Ingenieros Consultores Ltda.

H_2 CUENCA Ingenieros Consultores Ltda.

Equipo participante:

Felipe Espinoza
Jefe de Estudio

Catalina Eastman
Coordinadora

Andrés Lagarrigue
Marta Cáceres
Raúl Espinosa
Pía García
José Lagos
Claudia Lizana
Juan López
Cristóbal Mosqueira
Christian Schmitt
Especialistas

Alejandro Carrasco
Elisabeth Martínez
Técnicos

ESTUDIO BÁSICO
DIAGNÓSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN REGIÓN DE LOS LAGOS

ÍNDICE INFORME FINAL

TEXTO

Acápite	Descripción	#
1.	**INTRODUCCIÓN y OBJETIVOS**	**1-1**
1.1.	Introducción	1-1
1.2.	Objetivos del Estudio	1-2
1.3.	Área de Estudio	1-3
1.4.	Definición de Unidades Territoriales	1-5
1.5.	Etapas y Contenidos del Estudio	1-10
2.	**DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA**	**2-1**
2.1.	Introducción	2-1
2.2.	Levantamiento de Información Primaria	2-2
2.3.	Levantamiento de Información Secundaria	2-3
2.4.	Validación del Diagnóstico y Construcción de Imagen Objetivo	2-7
2.5.	Brechas y Oportunidades de Mejoramiento	2-12
2.5.1.	Identificación de Brechas	2-12
2.5.2.	Priorización de Iniciativas	2-12
2.6.	Validación Plan de Gestión de Riego	2-15
3.	**INTERVENCIÓN TERRITORIAL y PARTICIPACIÓN CIUDADANA**	**3-1**
3.1.	Introducción	3-1
3.2.	Levantamiento de Información para el Diagnóstico	3-1
3.2.1.	Introducción	3-1
3.2.2.	Entrevistas Semiestructuradas	3-1
3.2.3.	Mapas Participativos en Grupos Focales	3-4
3.2.4.	Análisis de Actores	3-7
3.2.4.1.	Identificación de Actores	3-7
3.2.4.2.	Caracterización de Actores Clave	3-12
3.2.4.3.	Mapa de Redes de Actores	3-19
3.3.	Validación de Diagnóstico y Construcción de Imagen Objetivo	3-21
3.3.1.	Prevalidaciones	3-21
3.3.2.	Validaciones	3-22
3.4.	Validación del Plan de Gestión de Riego	3-24
3.4.1.	Asambleas de Validación del Plan de Gestión del Riego	3-24
3.4.2.	Priorización de Iniciativas	3-26
3.4.3.	Resultados de la Validación del Plan de Riego	3-28
4.	**DIAGNÓSTICO TERRITORIAL**	**4-1**
4.1.	Introducción	4-1
4.2.	Antecedentes de Disponibilidad u Oferta Hídrica	4-3
4.2.1.	Aspectos Generales	4-3
4.2.2.	Disponibilidad Legal	4-3

ESTUDIO BÁSICO
DIAGNÓSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN
REGIÓN DE LOS LAGOS

ÍNDICE INFORME FINAL

TEXTO

Acápite	Descripción	#
4.2.3.	Relación entre Cuencas y Unidades Territoriales	4-4
4.2.4.	Conclusiones	4-7
4.3.	Análisis de Derechos y Mercados de Agua	4-9
4.3.1.	Introducción	4-9
4.3.2.	Obtención y Procesamiento de Información Sobre los DAA en la Región de Los Lagos	4-10
4.3.3.	DAA Inscritos por DGA en el CPA	4-10
4.3.4.	Antecedentes del CPA	4-11
4.3.5.	Expedientes de Solicitud de DAA en Trámite DGA	4-12
4.3.6.	DAA Inscritos por DGA en el CPA	4-13
4.3.7.	Expedientes de Solicitud de DAA en Trámite DGA	4-18
4.3.8.	Mercado del Agua	4-19
4.4.	Gestión del Riego: Organizaciones de Usuarios	4-21
4.4.1.	Aspectos Generales	4-21
4.4.2.	Comunidades de Drenaje	4-22
4.4.2.1.	Marco Normativo	4-22
4.4.2.2.	Estado Actual en la Región de Los Lagos	4-23
4.4.2.3.	Restricciones Técnicas, Legales y Económicas que Limitan el Desarrollo de Proyectos de Drenaje	4-24
4.4.3.	Evolución de la Presentación de Proyectos de Drenaje a los Concursos de la Ley 18.450 y Estado Actual de Proyectos de Drenaje Beneficiados por Dicha Ley	4-32
4.4.3.1.	Aspectos Generales	4-32
4.4.3.2.	Resultados Históricos de los Proyectos de Drenaje Postulados a la Ley 18450.	4-32
4.4.3.3.	Estado Actual de Proyectos de Drenaje Beneficiados por la Ley	4-34
4.5.	Estado Actual de la Infraestructura de Riego Regional	4-35
4.5.1.	Aspectos Generales	4-35
4.5.2.	Estado Actual de la Infraestructura de Drenaje Extrapredial e Intrapredial	4-36
4.5.3.	Análisis a Nivel Provincial	4-37
4.5.3.1.	Provincia de Osorno	4-37
4.5.3.2.	Provincia de Llanquihue	4-37
4.5.3.3.	Provincia de Chiloé	4-38
4.5.3.4.	Provincia de Chaitén y Palena	4-38
4.6.	Análisis de la Gestión Institucional Pública para el Apoyo al Riego	4-39
4.6.1.	Introducción	4-39
4.6.2.	Análisis General de la Gestión Institucional	4-40
4.6.2.1.	Desafíos para la Gestión Institucional	4-40
4.6.2.2.	Principales Estrategias Institucionales de Coordinación para Enfrentar los Desafíos del Riego y el Drenaje	4-43
4.6.2.3.	Principales Problemas Identificados para la Gestión Institucional	4-46
4.6.3.	Temas Principales en Torno a la Gestión del Riego y su Relación con Las Instituciones Públicas	4-49

ESTUDIO BÁSICO
DIAGNÓSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN
REGIÓN DE LOS LAGOS

ÍNDICE INFORME FINAL

TEXTO

Acápite	Descripción	#
4.6.4.	Variables Sociotécnicas en Las Respuestas Institucionales a los Desafíos del Riego y el Drenaje	4-53
4.6.4.1.	Aspectos Generales	4-53
4.6.4.2.	Condiciones Físicas del Territorio	4-54
4.6.4.3.	Condiciones Socio Productivas	4-56
4.6.5.	Análisis Institucional	4-58
4.6.6.	Análisis por Instancias de Articulación	4-66
4.6.7.	Posibilidades de Articulación y Seguimiento	4-69
4.6.7.1.	Aspectos Generales	4-69
4.6.7.2.	Integración de Las Instancias	4-69
4.6.7.3.	Metodologías de Trabajo	4-70
4.6.7.4.	Funciones Técnicas y Funciones Estratégicas	4-71
4.6.7.5.	Sociedad Civil	4-71
4.6.7.6.	Estructura Administrativa y Liderazgos	4-73
4.6.8.	Conclusiones Sobre el Análisis Institucional para la Gestión del Riego y el Drenaje	4-75
4.7.	Análisis de Políticas, Programas y Proyectos	4-77
4.7.1.	Introducción	4-77
4.7.2.	Evaluación Cualitativa de Las Políticas, Programa y Proyectos de Fomento al Riego y el Drenaje	4-78
4.7.2.1.	Aspectos Generales	4-78
4.7.2.2.	Incorporación de la Agricultura Familiar Campesina y Comunidades Indígenas	4-79
4.7.2.3.	Flexibilidad y Disposición a Innovar	4-80
4.7.2.4.	Impactos de los Programas y Proyectos	4-81
4.7.2.5.	Mejoras Necesarias a los Programas y Proyectos	4-83
4.7.3.	Levantamiento y Sistematización de Cartera de Iniciativas Públicas y Privadas	4-84
4.7.3.1.	Cartera de Iniciativas Públicas	4-84
4.7.3.2.	Cartera de Iniciativas Públicas Proyectadas	4-94
4.7.3.3.	Cartera de Iniciativas Privadas	4-98
4.7.4.	Factores que Favorecen o Dificultan Obtención de Bonificaciones para Riego y/o Drenaje	4-105
4.8.	Conclusiones del Diagnóstico	4-106
4.8.1.	Conclusiones del Proceso Participativo	4-106
4.8.2.	Caracterización de la Región en Función de Sus Recursos Naturales	4-106
4.8.2.1.	Conclusiones de Disponibilidad u Oferta Hídrica	4-106
4.8.2.2.	Conclusiones de Redes de Monitoreo Hidrometeorológicas	4-108
4.8.2.3.	Conclusiones Uso Multisectorial del Agua	4-109
4.8.2.4.	Conclusiones Capacidad de Prevención, Respuesta y/o Mitigación Frente a Eventos Extremos	4-110
4.8.3.	Caracterización y Análisis de la Producción Agropecuaria y Sus Proyecciones de Desarrollo	4-112
4.8.4.	Restricciones Técnicas, Legales y Económicas Que Limitan el Desarrollo de Proyectos de Drenaje	4-114

ESTUDIO BÁSICO
DIAGNÓSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN
REGIÓN DE LOS LAGOS

ÍNDICE INFORME FINAL

TEXTO

Acápite	Descripción	#
4.8.5.	Conclusiones Sobre el Análisis Institucional para la Gestión del Riego y el Drenaje	4-115
4.8.6.	Conclusiones Sobre el Análisis de Políticas, Programas y Proyectos	4-118
5.	**SISTEMATIZACIÓN De La INFORMACIÓN y ELABORACIÓN De La IMAGEN OBJETIVO**	**5-1**
5.1.	Resultados por Unidad Territorial	5-1
5.1.1.	Chiloé Interior	5-1
5.1.2.	Valle Agropecuario	5-1
5.1.3.	Valle Central Agroindustrial	5-1
5.1.4.	Mapu Lahual	5-2
5.1.5.	Lagos Andinos	5-2
5.1.6.	Patagonia Cordillerana	5-2
5.2.	Síntesis Regional	5-2
5.2.1.	Análisis de Las Visiones Territoriales	5-2
5.2.2.	Visión a Nivel Regional	5-6
6.	**ESTIMACIÓN DE BRECHAS**	**6-1**
6.1.	Introducción	6-1
6.2.	Identificación de Brechas y Oportunidades de Mejoramiento	6-1
6.2.1.	Metodología	6-1
6.2.2.	Resultados	6-2
6.3.	Posibles Soluciones a Las Brechas Identificadas	6-11
6.3.1.	Aspectos Generales	6-11
6.3.2.	Resultados	6-11
6.4.	Priorización de Iniciativas	6-22
7.	**PROPUESTA PLAN DE GESTIÓN DE RIEGO**	**7-1**
7.1.	Consideraciones Generales	7-1
7.2.	Cartera de Iniciativas	7-1
7.2.1.	Iniciativas Competencia CNR	7-1
7.2.2.	Iniciativas Competencia Otros Servicios	7-5
7.2.3.	Validación y Priorización Participativa de la Cartera de Iniciativas Propuesta	7-9
7.2.3.1.	Generalidades	7-9
7.2.3.2.	Resultados por Unidad Territorial	7-9
7.2.4.	Priorización de Iniciativas	7-26
7.2.4.1.	Generalidades	7-26
7.2.4.2.	Priorización Institucional: Resultados Matrices de Priorización (AHP)	7-28
7.2.4.3.	Análisis de Resultados de los Procesos de Priorización	7-32
7.2.5.	Cronograma de Implementación	7-34

ESTUDIO BÁSICO
DIAGNÓSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN
REGIÓN DE LOS LAGOS

ÍNDICE INFORME FINAL

TEXTO

Acápite	Descripción	#
7.3.	Validación del Plan Ante la Comisión Regional de Riego	7-38
7.4.	Plan de Riego Definitivo	7-39
7.5.	Propuestas Institucionales	7-40
7.5.1.	Introducción	7-40
7.5.2.	Escenario Interinstitucional	7-41
7.5.2.1.	Aspectos Generales	7-41
7.5.2.2.	Principios Transversales	7-42
7.5.2.3.	Condiciones Específicas de las Relaciones Interinstitucionales	7-46
7.5.3.	Propuestas Operativas	7-50
7.5.4.	Gestión Intercultural	7-54
7.5.4.1.	Contexto	7-54
7.5.4.2.	Estudios de Riego y Drenaje en Comunidades Mapuche-Huilliche de la Región de Los Lagos	7-55
7.5.4.3.	Las Comunidades Mapuche-Huilliche en la Gestión del Riego	7-57
7.6.	Programa de Ejecución	7-60
7.6.1.	Análisis Integrado y Propuesta de Intervención Territorial	7-60
7.6.1.1.	Aspectos Generales	7-60
7.6.1.2.	Estrategias de Articulación Territorial	7-67
7.6.2.	Análisis de Obstáculos, Facilitadores y Desafíos	7-68
7.7.	Estrategias Adicionales	7-74
7.7.1.	Focalización de la Ley de Riego en la Región	7-74
7.7.2.	Propuesta de Convenios	7-74
7.7.3.	Necesidad de Consultores Ley 18.450	7-74
7.7.4.	Difusión Ley 18.450	7-74
7.8.	Propuesta de Seguimiento y Evaluación	7-74
7.8.1.	Introducción	7-74
7.8.2.	Efectos Esperados del Plan	7-75
7.8.3.	Elaboración y Aplicación de Indicadores	7-76
7.8.3.1.	Aspectos Generales	7-76
7.8.3.2.	Indicadores del Plan	7-77
7.8.3.3.	Indicadores de la Gestión Institucional	7-79
7.8.3.4.	Indicadores de Evaluación de las Iniciativas	7-80
7.8.4.	Propuesta de Comisiones de Seguimiento	7-83
7.8.5.	Difusión de los Avances de la Ejecución del PGR	7-85

ESTUDIO BÁSICO
DIAGNÓSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN REGIÓN DE LOS LAGOS

ÍNDICE INFORME FINAL

TEXTO

Acápite	Descripción	#
8.	**SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**	**8-1**
8.1.	Introducción	8-1
8.2.	Descripción de la Herramienta SIG	8-1

ESTUDIO BÁSICO
DIAGNÓSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN REGIÓN DE LOS LAGOS

ÍNDICE INFORME FINAL

ANEXOS

Anexo	Descripción
1-1	Descripción General de La Región de Los Lagos
2-2	Estrategia Comunicacional
2-2	Habilitación de Oficina
2-3	Reuniones Con Organismos Públicos
2-4	Actividad de Lanzamiento
2-5	Matriz de Actores
2-6	Pautas de Entrevistas
2-7	Actividad de Cierre
2-8	Revisión Bibliográfica
3-1	Sistematización Entrevistas
3-2	Listados de Asistencia
3-3	Matriz de Resumen
3-4	Prevalidaciones
3-5	Validaciones
3-6	Validación Plan y Priorización
4-1	Redes de Monitoreo
4-2	Uso Multisectorial del Recurso Hídrico

ESTUDIO BÁSICO
DIAGNÓSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN REGIÓN DE LOS LAGOS

ÍNDICE INFORME FINAL

ANEXOS

Anexo	Descripción
4-3	Eventos Extremos
4-4	Variabilidad Climática
4-5	Caracterización Ambiental
4-6	Calidad de Aguas
4-7	Situación de Drenaje
4-8	Nivel Tecnológico en la Agricultura
4-9	Caracterización Agropecuaria
4-10	Análisis de Actores Territoriales e Institucionales
7-1	Fichas de Ideas Avanzadas
7-2	Proceso Analítico Jerárquico
7-3	Matriz de Priorización
7-4	Asistentes Validación CRR
7-5	Presentación Plan CRR
7-6	Definición Estrategias Territoriales

ESTUDIO BÁSICO
DIAGNÓSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN REGIÓN DE LOS LAGOS

ÍNDICE INFORME FINAL

CUADROS

Cuadro	Descripción	#
1.4-1	Unidades Operativas Propuestas	1-9
1.5-1	Etapas y Contenidos del Estudio	1-10
2.3-1	Bibliografía Utilizada en Etapa de Diagnóstico por Temática	2-4
2.5.2-1	Criterios de Priorización de Iniciativas	2-13
3.2.2-1	Entrevistas Realizadas	3-2
3.2.3-1	Mapas Participativos Realizados	3-4
3.2.4.1-1	Actores Clave Sector Público	3-7

ESTUDIO BÁSICO
DIAGNÓSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN
REGIÓN DE LOS LAGOS

ÍNDICE INFORME FINAL

CUADROS

Cuadro	Descripción	#
3.2.4.1-2	Actores Políticos	3-9
3.2.4.1-3	Actores Privados	3-10
3.2.4.1-4	Actores Comunitarios	3-11
3.2.4.2-1	Caracterización de Actores Clave	3-13
3.3.1-1	Actores Participantes en Pre-validaciones de la Imagen Objetivo	3-21
3.3.2-1	Actores Participantes en Validaciones de la Imagen Objetivo	3-23
3.4.1-1	Actores Participantes en Asambleas de Validación del Plan de Riego	3-24
3.4.3-1	Principales Resultados Obtenidos en la Encuesta de Evaluación por Asamblea	3-28
4.2.1-1	Resumen de Disponibilidad Hídrica	4-3
4.2.2-1	Resumen de Disponibilidad Legal	4-4
4.2.3-1	Porcentaje de Superficie que cada UTH Posee al Interior de las Distintas Cuencas Hidrográficas	4-6
4.3.5-1	Ítem Situación Actual en los Expedientes de Solicitud de DAA en Trámite DGA	4-13
4.3.6-1	Caudal Inscrito Según Unidad Territorial	4-14
4.3.6-2	Caudal Inscrito Según Tipo de DAA en la Región de Los Lagos	4-15
4.3.6-3	Número de DAA y Caudal Inscrito Según Ejercicio para los DAA Consuntivos en la Región de Los Lagos	4-15
4.3.6-4	Porcentaje de DAA Geo referenciados	4-16
4.3.7-1	Solicitudes de DAA por Provincia	4-18
4.3.8-1	DAA Transados en los CBR de la Región de Los Lagos	4-19
4.4.3.2-1	Resultados Históricos de Concursos de la Ley 18.450 Destinados a Drenaje en la Región de Los Lagos	4-33
4.5.1-1	Riego Existente en el Área de Llollelhue	4-36
4.5.2-1	Listado de Sectores con su Superficie (ha)	4-36
4.6.3-1	Participación e Influencia de las Instituciones Públicas en los Desafíos de la Gestión de los Recursos	4-50
4.6.3-2	Participación e Influencia de las Instituciones Públicas en la Superación de las Brechas en la Gestión de los Recursos	4-52
4.6.4.2-1	Factores Geográficos que Inciden en la Visión del Riego y el Drenaje	4-55
4.6.4.3-1	Factores Socio-Productivos que Inciden en la Visión del Riego y el Drenaje	4-57
4.6.5-1	Análisis Institucional	4-61
4.6.6-1	Análisis de las Instituciones como Instancias de Articulación	4-66
4.7.2.2-1	Principales Condiciones que Dificultan la Implementación de las Políticas Públicas y la Ejecución de los Programas de Fomento al Riego y el Drenaje	4-80
4.7.3.1-1	Revisión Banco Integrado de Proyectos en la Región de Los Lagos	4-86
4.7.3.1-2	Riego Tecnificado Intrapredial INDAP Región de Los Lagos 2006 – 2015	4-89
4.7.3.1-3	Riego Tecnificado Asociativo Extrapredial INDAP Región de Los Lagos 2012 – 2015	4-90
4.7.3.1-4	Drenaje Intrapredial, se Detalla el Número de Usuarios Beneficiados y la Superficie Drenada. Región de Los Lagos 2006 – 2015 Detalle por Área de INDAP	4-91

ESTUDIO BÁSICO
DIAGNÓSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN
REGIÓN DE LOS LAGOS

ÍNDICE INFORME FINAL

CUADROS

Cuadro	Descripción	#
4.7.3.1-5	Riego Tecnificado Extrapredial CONADI 2000 – 2015	4-92
4.7.3.1-6	Riego Tecnificado Intrapredial CONADI 2000 - 2015	4-93
4.7.3.1-7	Drenaje Intrapredial CONADI 2000 – 2015 Región de Los Lagos	4-94
4.7.3.1-8	Drenaje Extrapredial 2000 – 2015 CONADI Región de Los Lagos	4-94
4.7.3.2-1	Revisión Iniciativas en Ejecución BIP en la Región de Los Lagos	4-96
4.7.3.2-2	Cartera de Iniciativas PRIGRH entre 2012-2021	4-97
4.7.3.3-1	Resultados Históricos de Concursos de la Ley 18.450 en la Región de Los Lagos	4-99
4.7.3.3-2	Bonificación Otorgada a Través de Ley 18.450, Durante el Período en Análisis, para cada una de las Obras Presentadas	4-100
4.7.3.3-3	Resultados Históricos de Concursos de la Ley 18.450 Destinados a Obras de Riego en la Región de Los Lagos	4-101
4.7.3.3-4	Distribución Comunal y Provincial de los Proyectos de Riego Beneficiados a Través de la Ley 18.450 en la Región de Los Lagos	4-102
4.7.3.3-5	Resultados Históricos de Concursos de la Ley 18.450 Destinados a Drenaje en la Región de Los Lagos	4-103
4.7.3.3-6	Distribución Comunal y Provincial de los Proyectos de Drenaje Beneficiados a Través de la Ley 18.450 en la Región de Los Lagos	4-104
4.8.2.2-1	Resumen Cobertura Redes de Medición	4-108
5.2.1-1	Influencia de la Dimensión Geográfica en la Proyección de Estrategias de Riego y Drenaje	5-5
6.3.1-1	Propuesta Soluciones a las Brechas Identificadas por Unidad Territorial	6-3
6.3.2-1	Propuesta Soluciones a las Brechas Identificadas por Unidad Territorial	6-12
6.4-1	Criterios de Priorización de Iniciativas	6-23
7.2.1-1	Cuadro Síntesis de Iniciativas por Unidad Territorial	7-3
7.2.2-1	Iniciativas de Competencia de Otros Servicios	7-6
7.2.3.2-1	Resultados Generales Priorización UT Valle Agropecuario	7-10
7.2.3.2-2	Resultados Generales Priorización UT Valle Central Agroindustrial	7-13
7.2.3.2-3	Resultados Generales Priorización UT Lagos Andinos	7-17
7.2.3.2-4	Resultados Generales Priorización UT Valle Agropecuario	7-20
7.2.3.2-5	Relación entre Ideas Avanzadas e Iniciativas Planteadas por la Asamblea	7-22
7.2.3.2-6	Resultados Generales Priorización UT Valle Agropecuario	7-24
7.2.4.2-1	Resultado Ponderaciones Criterios	7-28
7.2.4.2-2	Resultado Priorización Institucional Iniciativas CNR por Unidad Territorial	7-29
7.2.4.3-1	Iniciativas Prioritarias Comunitarias y su Relación con la Priorización Institucional	7-32
7.2.5-1	Cronograma de Implementación de Iniciativas CNR – CNR-Ley	7-36
7.4-1	Cronograma de Implementación expandido Iniciativas CNR – CNR-Ley	7-39
7.5.3-1	Propuesta Consolidada de Medidas Específicas de Carácter Institucional	7-52

ESTUDIO BÁSICO
DIAGNÓSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN REGIÓN DE LOS LAGOS

ÍNDICE INFORME FINAL

CUADROS

Cuadro	Descripción	#
7.6.1.1-1	Matriz de Análisis de Sinergias para la Elaboración de las Estrategias de Intervención Territorial	7-61
7.6.1.1-2	Definición de Variables para el Análisis de Sinergias y la Elaboración de las Estrategias de Intervención Territorial	7-62
7.6.1.1-3	Cuadro de Síntesis Estrategias por Unidad Territorial	7-67
7.6.2-1	Síntesis Factores para el Análisis de Obstáculos, Facilitadores y Desafíos	7-68
7.6.2-2	Análisis Factores a Considerar en el PGR	7-70
7.8.3.2-1	Indicadores de Evaluación del Plan	7-78
7.8.3.3-1	Indicadores de Gestión Institucional	7-79
7.8.3.4-1	Indicadores de Evaluación de las Iniciativas	7-82
8.2-1	Antecedentes Cartográficos y Espaciales	8-3
8.2-2	shapes Generados Durante el Estudio	8-4

ESTUDIO BÁSICO
DIAGNÓSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN REGIÓN DE LOS LAGOS

ÍNDICE INFORME FINAL

FIGURAS

Figura	Descripción	#
1.3-1	Región de Los Lagos	1-4
1.4-1	Unidades Territoriales Homogéneas Propuestas en el Plan Regional de Infraestructura y Recursos Hídricos al 2021	1-7
1.4-2	Unidades Territoriales Homogéneas Seleccionadas	1-8
2.1-1	Flujograma Instancias de Intervención Territorial Programadas	2-1
2.4-1	Esquema General Obtención Imagen Objetivo por Unidad Territorial	2-9
2.4-2	Esquema Ideas Fuerza e Imagen Objetivo	2-10
2.4-3	Resumen Metodología Asambleas de Validación	2-11
2.5.1-1	Esquema Básico Proceso de Planificación Situacional	2-12
2.6-1	Modelo Papelógrafo Resumen Asamblea (Plenaria)	2-17

ESTUDIO BÁSICO
DIAGNÓSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN REGIÓN DE LOS LAGOS

ÍNDICE INFORME FINAL

FIGURAS

Figura	Descripción	#
3.2.4.3-1	Mapa de Relaciones	3-20
4.2.3-1	Unidades Territoriales Homogéneas	4-5
4.3.6-1	Derechos de Aprovechamiento de Agua Georeferenciados UTM	4-17
4.5.1-1	Predios con Riego Sector Llollelhue	4-35
4.6.2.1-1	Principales Desafíos para la Gestión Institucional en Apoyo del Riego y el Drenaje en la Región de Los Lagos	4-41
4.6.2.2-1	Estrategias de Gestión Inter-Institucional Presentes en la Región de Los Lagos	4-45
6.2.1-1	Esquema Básico Proceso de Planificación Situacional	6-2
7.5.2.2-1	Principios Transversales para la Gestión Inter-Institucional en Torno al Riego	7-46
7.5.2.3-1	Escenario Interinstitucional para la Gestión en Apoyo del Riego en la Región de Los Lagos	7-47
8.2-1	Representación Esquemática del Manejo de Datos en un Sistema de Información Geográfica	8-2

ESTUDIO BÁSICO
DIAGNÓSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN REGIÓN DE LOS LAGOS

ÍNDICE INFORME FINAL

FOTOGRAFÍAS

Fotografía	Descripción	#
3.2.3-1	Desarrollo Actividad Mapas Participativos	3-5
3.2.3-2	Ejemplo Mapas Participativos Desarrollados	3-6
3.4.1-1	Imágenes de las Asambleas Realizadas	3-26
3.4.2-1	Imágenes de los Trabajos Grupales Realizados	3-27

ESTUDIO BÁSICO
DIAGNÓSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN
REGIÓN DE LOS LAGOS

ÍNDICE INFORME FINAL

GRÁFICOS

Gráfico	Descripción	#
4.3.8-1	N° y Precio (Mínimo y Máximo) de Transacciones de DAA Subterráneas entre los Años 1999-2013	4-20
4.3.8-2	N° y Precio (Mínimo y Máximo) de Transacciones de DAA Superficiales entre los Años 1999-2013	4-21
4.4.2.2-1	Distribución Porcentual de Comunidades de Drenaje por Provincia en la Región de Los Lagos	4-24
4.4.3.2-1	Número de Proyectos de Drenaje Seleccionados a Bonificar por la Ley 18.450 por Comuna	4-34
4.7.3.1-1	Porcentaje de Iniciativas por Provincia	4-85
4.7.3.1-2	Porcentaje de Monto de Inversión por Institución y Número de Iniciativas	4-88
4.7.3.3-1	Montos Bonificados en U.F. por Provincia y Tipo de Obra, Entregados por Ley 18.450	4-100

CAPÍTULO 1

INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

1.1. Introducción

El presente estudio se enmarca dentro de los lineamientos estratégicos de la CNR para el período 2014-2018, en los que se establece la intención de "*Asegurar el incremento y mejoramiento de la superficie regada del país, mediante la formulación, implementación y seguimiento de una Política Nacional de Riego, que genere estudios, programas, proyectos y fomento al riego y drenaje, que contribuya al uso eficiente del recurso hídrico en riego, que propenda a mejorar la seguridad del riego y aporte al desarrollo de la agricultura nacional, en un marco inclusivo, participativo, sustentable y equitativo de los/as agricultores/as y de las organizaciones de regantes*".

A partir de tales elementos, es que la CNR ha iniciado un proceso de diseño de Planes de Gestión de Riego Regionales, dentro de los cuales se inserta el presente estudio, con un horizonte de implementación a mediano plazo hasta el año 2022. Dichos programas en sus procesos de planificación, resultarán de relevancia para definir las prioridades de actuación y presupuestos (tanto sectoriales como regionales) vinculados al riego, constituyendo también una fuente de información y respaldo para que las organizaciones de usuarios/as de aguas gestionen sus demandas e intereses. En este contexto el desarrollo de tales planes considera como premisas centrales, entre otras, la participación de los/as usuarios/as y agentes regionales y locales vinculados al uso de las aguas de riego; así como también de la comunidad local relacionada con las cuencas a estudiar, otorgando además un énfasis a la gestión eficiente y sostenible del recurso hídrico.

La Comisión Nacional de Riego, requiere de una planificación a mediano plazo, de sus iniciativas de inversión, vale decir estudios básicos, proyectos y programas; la que debe ser diseñada con la participación y validación de los/as usuarios/as y agentes públicos y/o privados, como también con la comunidad local interesada en el desarrollo de las cuencas hídricas de cada región.

La planificación de las carteras de inversiones y líneas programáticas de parte de los organismos públicos, en pocas ocasiones se realiza en diálogo con las comunidades interesadas. Lo normal es que las demandas surjan de forma espontánea y respondiendo a grupos de interés gremiales, políticos, u otros. Esta forma de realizar la planificación ha generado, en ocasiones, conflictos con las comunidades, quienes exigen participar en los procesos previos de planificación, o directamente, se han opuesto a la realización de proyectos o estudios, que no sienten como demandas propias.

Por dicho motivo, con la exigencia de acercar las acciones públicas a las demandas de las comunidades interesadas, se requiere levantar una planificación que se estructure con participación, con un enfoque desde las bases hacia las cúpulas y en búsqueda de la eficiencia y sostenibilidad del recurso hídrico.

Para llevar a cabo dicha planificación, un primer paso debe ser diagnosticar el estado actual o bien, realizar el levantamiento de una línea de base, que deberá considerar información secundaria actualizada y analizada y, principalmente, levantar información primaria que permita

asegurar que la participación ciudadana sea un elemento transversal de donde se obtengan antecedentes, se valide el trabajo desarrollado y se adopten decisiones en base a criterios de legitimidad.

La Línea de Base debe considerar aspectos tales como: disponibilidad y caracterización de los recursos hídricos, estado de la infraestructura de riego, presencia y situación de las organizaciones de usuarios de aguas, estado de los derechos de aprovechamiento de aguas, calidad de las aguas, caracterización de la producción agropecuaria y perspectivas de desarrollo, niveles de tecnologías aplicados, aspectos ambientales relevantes y las carteras de inversión vinculadas al riego vigentes en el territorio.

Posteriormente, se debe elaborar una Imagen Objetivo del Territorio que considere criterios de desarrollo, la situación tendencial y la situación futura con un plan, junto con las distintas visiones y expectativas de los usuarios y agentes territoriales.

De la relación entre la línea de base y la imagen objetivo del territorio, se podrán estimar las distintas brechas que deben ser abordadas para avanzar en los objetivos o metas trazadas, dando lugar a distintas medidas o acciones para reducir estas brechas.

Dichas medidas o acciones son las iniciativas de inversión que se deben organizar y priorizar en un Plan de Gestión del Riego (PGR) para la Región de Los Lagos, en un horizonte de mediano plazo hasta el año 2022.

1.2. Objetivos del Estudio

El objetivo general del estudio es "Contribuir al uso eficiente y sostenible de los recursos hídricos para riego en la Región, mediante la implementación de un Plan de Gestión de las aguas de riego y drenaje, diseñado y validado con la participación de los/as usuarios/as y agentes regionales y locales".

Los objetivos específicos del estudio son:

- Elaborar un diagnóstico de la(s) cuenca(s) hídrica(s) abordadas en el estudio, respecto a la gestión del agua para riego y drenaje, la disponibilidad de infraestructura, aspectos ambientales, institucionales, etc.
- Definir y desarrollar una imagen objetivo, respecto a la gestión del agua de riego y desarrollo agrícola en la(s) cuenca(s) hídrica(s) consideradas.
- Estimar las brechas de la relación línea de base e imagen objetivo.
- Proponer un conjunto de iniciativas de inversión priorizadas, así como formular mejoras institucionales, de gestión, que favorezcan el desarrollo del riego y de la agricultura de la cuenca.

- Validar el Plan de Gestión del Riego a nivel de usuarios, como también a nivel de Comisión Regional de Riego, mesas de agua y/u otras instancias regionales.

- Elaborar un sistema de información geográfico (SIG) donde se muestre el catastro de los proyectos y estudios existentes, además de la cartera de iniciativas del Plan.

1.3. Área de Estudio

La Región de Los Lagos se encuentra ubicada geográficamente entre los 40° 15’ y los 44°3’ de Latitud Sur y desde el límite con la República Argentina hasta el Océano Pacífico; y cuenta con una superficie total de 48.585 km^2. Administrativamente, la Región de Los Lagos se divide en 4 Provincias: Osorno, Llanquihue, Chiloé y Palena, entre las cuales alcanzan a agrupar un total de 30 comunas.

En la Figura 1.3-1, se presenta una visión general de la Región de Los Lagos, con sus comunas y provincias.

En Anexo 1-1 se presenta la descripción general de la región.

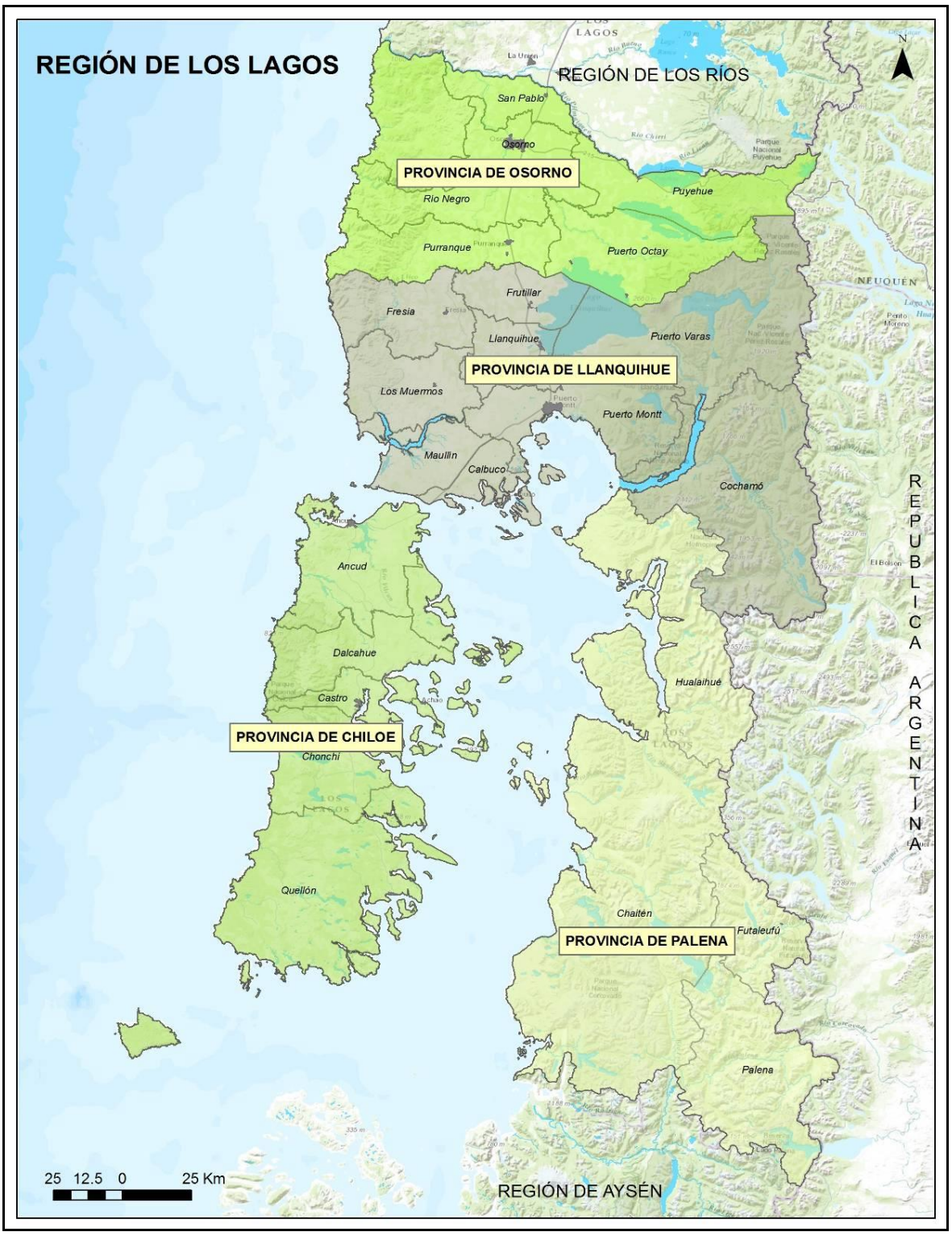


FIGURA 1.3-1
REGIÓN DE LOS LAGOS

Fuente: Elaboración propia con base en DGA, 2012.

1.4. Definición de Unidades Territoriales

Con la finalidad de que el desarrollo del Diagnóstico y Validación de las propuestas involucradas en el Plan recopilen los intereses y necesidades de todos los actores involucrados en la temática del riego, el trabajo a desarrollar para la identificación y definición del problema debe estar basado en la participación de los grupos interesados y reconocer las diferencias que existen en los diferentes territorios en función de sus particularidades geográficas, productivas, organizacionales, étnicas, etc.

Para cumplir con este objetivo, se propone la división del territorio a nivel de Unidades Territoriales Homogéneas, siguiendo lo planteado por el Ministerio de Obras Públicas en el Plan Regional de Infraestructura y Gestión de Recursos Hídricos al 2021 (MOP, 2012), a manera de facilitar de análisis y desarrollo de propuestas que se condigan con los objetivos de desarrollo regional para cada zona. En la Figura 1.4-1, se presenta la distribución de las unidades territoriales propuestas por el Ministerio de Obras Públicas.

En función de lo anteriormente señalado, y considerando las particularidades del territorio, se descartaron preliminarmente las unidades cuyo objetivo es el desarrollo urbano o cuya vocación territorial es la conservación. Así entonces, la primera subdivisión del territorio contemplará las siguientes **unidades territoriales**:

- **Territorio Mapu Lahual:** Comprende territorio costero de las comunas de San Juan de la Costa, Río Negro, Purranque, Fresia y Maullín. Si bien esta zona es reconocida por su actividad forestal, la pequeña agricultura cobra relevancia a nivel familiar y la que hoy en día se dificulta por la escasez hídrica física y legal. La población en esta zona es predominentemente indígena.

- **Valle Agropecuario:** Esta área comprende al sector sur oeste de la Provincia de Llanquihue, abarcando las comunas de Maullín, Los Muermos y parte de la comuna de Fresia. Respecto a su vocación productiva, tal como lo señala su nombre, en esta zona predomina la actividad agropecuaria.

- **Lagos Andinos:** Esta zona corresponde a las áreas preandinas y andinas de las provincias de Osorno y Llanquihue. Si bien en esta unidad territorial la actividad turística tiene gran relevancia, en el área rural existen grandes predios dedicados a la ganadería y agricultura, que entregan sus productos principalmente al sector agroindustrial.

- **Valle Central Agroindustrial:** Tal como lo dice su nombre esta zona comprende el valle central norte de la Región de Los Lagos. Las comunas que forman parte de esta unidad territorial son Osorno, San Pablo, y parte de las comunas de Puyehue, Puerto Octay, San Juan de la Costa, Río Negro, Purranque, Fresia, Frutillar, Llanquihue y Puerto Varas. Respecto a sus características productivas, en esta área se concentra

la mayor concentración de ganado bovino, siendo la zona con más alta producción láctea y cárnica de la Región.

- **Chiloé Interior:** Comprende al área oriental del archipiélago de Chiloé, correspondiente principalmente al sector nororiente de la Isla grande y un conjunto de islas ubicadas en el mar interior entre el Golfo de Ancud y el Golfo Corcovado. Si bien en esta área las actividades turísticas y pequeras tienen gran relevancia, en toda la zona existe agricultura a pequeña escala y destaca como la zona con mayor producción de ganado ovino de la Región.

- **Patagonia Cordillerana:** Corresponde a la Provincia de Palena. En esta zona si bien se desarrollan actividades similares al resto de la región, son más bien de autoabastecimiento, pero se releva el gran potencial turístico, actividad que se vislumbra como el sustento económico de la Provincia.

Las unidades que se propone descartar, dada su vocación territorial y productiva son las siguientes:

- **Reloncaví de Desarrollo Urbano:** Corresponde a los sectores urbamos de las comunas de Puerto Varas y Puerto Montt. En esta zona se concentran los servicios financieros y públicos de la Región, además estas áreas se encuentran ligadas directamente a la actividad turística.

- **Reloncaví de Desarrollo Industrial:** Esta zona abarca distritos de la comuna de Puerto Montt, extendiéndose hasta la comuna de Calbuco. En esta unidad territorial existe una expansión de las actividades pesqueras y forestales.

- **Chiloé Nativo:** Esta área corresponde al sector oriental de la isla grande de Chiloé, desde el Parque Nacional Chiloé hasta el límite sur del Archipiélago. En esta área la actividad turística es predominante (asociadas al Parque Nacional y al Parque Privado Tantauco), no existiendo un mayor desarrollo de otras actividades económicas.

En la Figura 1.4-2, se presentan la distribución de las Unidades Territoriales seleccionadas para el desarrollo del Estudio.

Por otra parte, las **Unidades Operativas** corresponden a aquellas relacionadas más bien con la institucionalidad y la gestión pública, además de las dinámicas culturales, sociales y económicas arraigadas por parte de la población. Por ello esta clasificación se utilizará, además de lo referente al análisis de los aspectos legales e institucionales y para realizar los procesos participativos, especialmente referidos a **las asambleas de validación.** En general, actividades como entrevistas o visitas a terreno, se realizarán según necesidad en diferentes zonas de las Unidades Territoriales priorizadas.

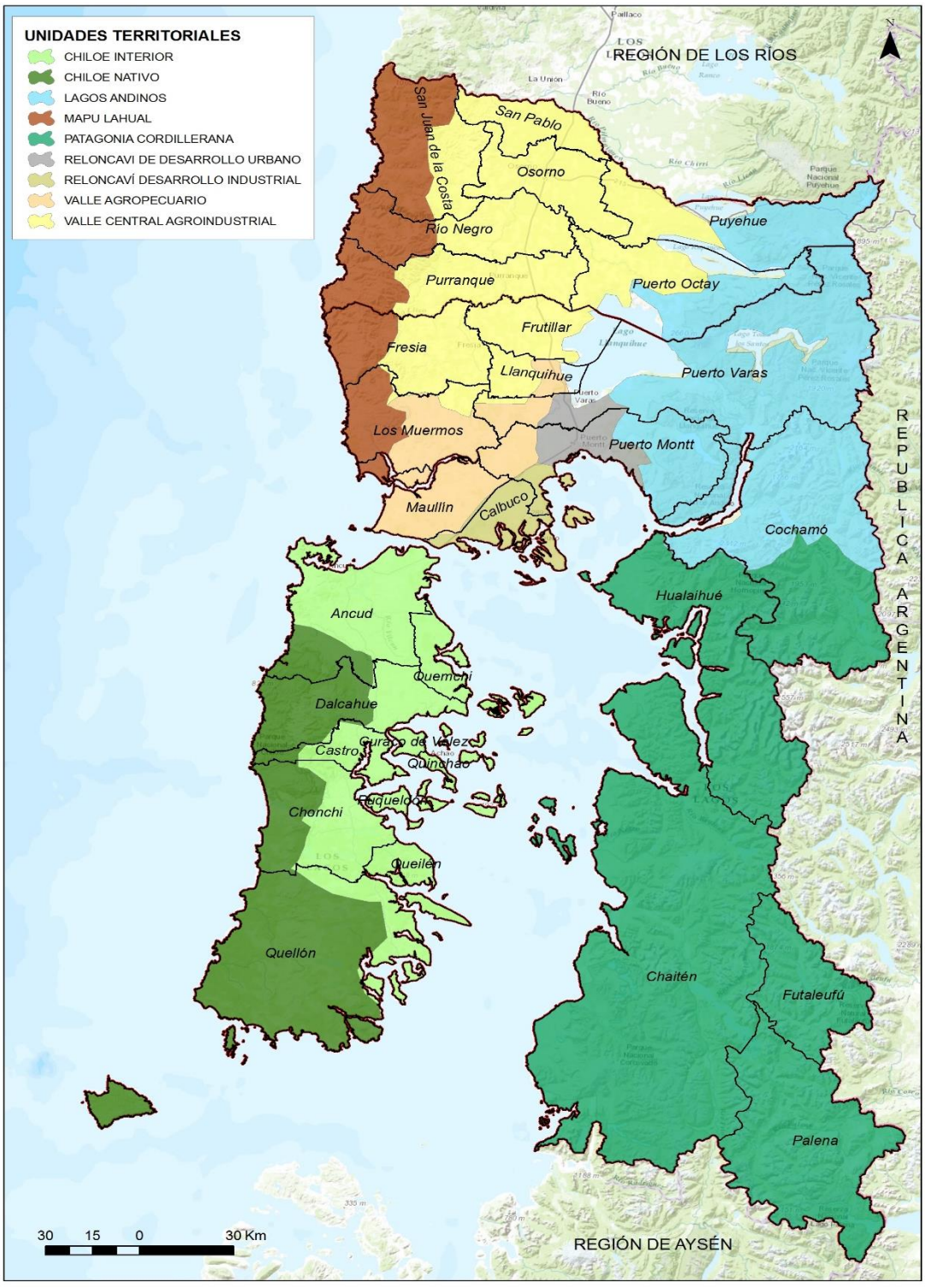


FIGURA 1.4-1
UNIDADES TERRITORIALES HOMOGÉNEAS PROPUESTAS EN EL PLAN REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA Y RECURSOS HÍDRICOS AL 2021

Fuente: Elaboración propia con base en UGIT, DIRPLAN Los Lagos. 2012.

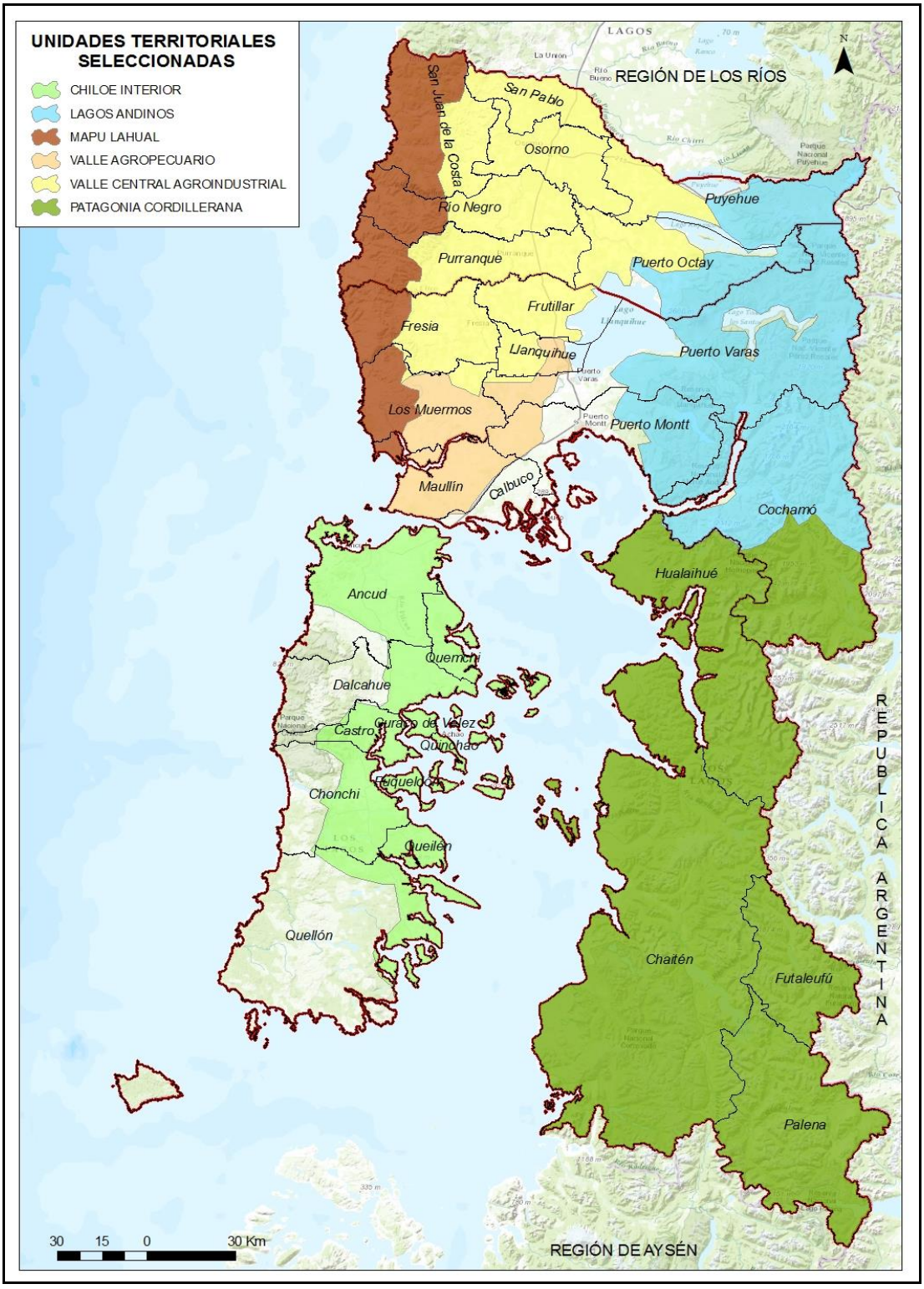


FIGURA 1.4-2
UNIDADES TERRITORIALES HOMOGÉNEAS SELECCIONADAS

Fuente: Elaboración propia con base en UGIT, DIRPLAN Los Lagos. 2012.

Las Unidades Operativas serán definidas, en común acuerdo con la CNR, una vez que se validen las Unidades Territoriales Prioritarias, y serán construidas en función de criterios políticos administrativos, con la intención de facilitar los procesos de convocatorias, el traslado, las comunicaciones, las futuras iniciativas de inversión, etc.

Es importante destacar que al momento de realizar el diagnóstico, la imagen objetivo y diseñar el Plan de Gestión del Riego, se deberá evaluar, en conjunto con la CNR, el tipo de clasificación y presentación de cada temática, es decir, si un tópico en específico se trata a nivel de Unidad Territorial o dependiendo de la información si la mejor alternativa es tratarlo a nivel de Unidad Administrativa.

Considerando lo anteriormente planteado y la extensión de la Región, se propone asimilar las Unidades Operativas a las Provincias, esta propuesta inicial se analizará y validará en conjunto con la CNR durante la ejecución del estudio. Estas Unidades Operativas serán utilizadas en el proceso de elaboración del Plan para la organización de las actividades que requieran la participación de múltiples actores (de diversas visiones o de diferentes sectores) y por otra parte facilitarán el análisis de información secundaria que se encuentre disponible a nivel político administrativo y cuya asimilación con las unidades territoriales conlleve un grado alto de incertidumbre o pueda inducir a error. En el Cuadro 1.4-1, se presenta la propuesta de Unidades Operativas, Centros Operativos (lugares destinados a las actividades participativas como por ejemplo la validación del diagnóstico) y su relación con las Unidades Territoriales.

CUADRO 1.4-1
UNIDADES OPERATIVAS PROPUESTAS

Unidad Operativa	Provincia	Unidades Territoriales
Osorno – San Juan de la Costa	Osorno	Mapu Lahual Valle Agroindustrial Lagos Andinos
Puerto Montt	Llanquihue	Mapu Lahual Valle Agroindustrial Lagos Andinos Valle Agropecuario
Castro	Chiloé	Chiloé Interior
Chaitén, Futaleufú*	Palena	Patagonia Cordillerana

(*): En el caso de Chaitén (Palena - Patagonia Cordillerana) se acordó con la Contraparte Técnica que se realizar una única actividad territorial, con la intención de realizar un trabajo participativo con funcionarios públicos locales de INDAP y productores de la zona. Estas actividades fueron desarrolladas como parte de la Etapa 3

Fuente: Elaboración propia.

1.5. Etapas y Contenidos del Estudio

El estudio consta de cuatro etapas, cuyos contenidos se mencionan en el Cuadro 1.5-1.

CUADRO 1.5-1
ETAPAS Y CONTENIDOS DEL ESTUDIO

INFORME	ETAPA	CONTENIDOS
Informe N°1	Etapa 1: Difusión e Instalación en el territorio	• Habilitación de oficina en el territorio
		• Reuniones de coordinación con organismos públicos y usuarios (Incluyendo Actas y listas de asistencia)
		• Mapa de actores y sus relaciones
		• Estrategia comunicacional e intervención territorial
		• Instrumentos para levantar diagnóstico
		• Lanzamiento público del estudio.
Informe N°2	Etapa 2: Levantamiento del diagnóstico o situación base	• Implementación de la estrategia comunicacional e intervención territorial
		• Recopilación de información incluyendo caracterización de la cuenca, caracterización del territorio desde la perspectiva de los recursos naturales, caracterización en función de la infraestructura de riego y producción agropecuaria; y caracterización sobre la gestión del riego.
		• Sistematización de la información y elaboración del documento de línea base
Informe N°3	Etapa 3: Definición de imagen objetivo del territorio	• Levantamiento y sistematización de cartera de iniciativas existentes
		• Determinación de escenarios de trabajo (tendencial y situación futura con plan)
		• Definición y desarrollo de propuesta de imagen objetivo
		• Sistematización de la información y elaboración del documento de imagen objetivo
		• Validación del diagnóstico e imagen objetivo mediante talleres de trabajo
BIF	Etapa 4: Estimación de Brechas y propuesta de PGR	• Identificación de brechas y oportunidades de mejoramiento
		• Identificación de posibles soluciones a las brechas identificadas
		• Aplicación de metodología de priorización de iniciativas
		• Elaboración de propuesta de plan de Gestión del Riego
		• Propuesta de plan de seguimiento y evaluación
		• Elaboración del plan definitivo
		• Validación del PGR definitivo y actividad de cierre
		• Sistema de Información Geográfico
	Borrador de informe final (BIF)	• El BIF corresponde a la integración y análisis de las distintas etapas que componen el estudio, aprobadas y que dan origen a los productos esperados en la presente Consultoría.
IFI		• Actividad de cierre

Fuente: Bases de la Licitación.

El informe de la **Etapa 4**, que corresponde al Borrador de Informe Final "Estimación de Brechas y Propuesta del Plan de Gestión de Riego", se divide en los siguientes nueve capítulos:

- **Capítulo 1:** Introducción y Objetivos
- **Capítulo 2:** Introducción y Objetivos
- **Capítulo 3:** Intervención Territorial y Participación de la comunidad
- **Capítulo 4:** Diagnóstico Territorial
- **Capítulo 5:** Sistematización de la información y elaboración de la Imagen Objetivo
- **Capítulo 6:** Estimación de Brechas
- **Capítulo 7:** Propuesta Plan de Gestión de Riego
- **Capítulo 8:** Sistema de Información Geográfica

CAPÍTULO 2

DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

2. DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

2.1. Introducción

Las actividades y los dispositivos metodológicos utilizados para la difusión, instalación y participación de la comunidad en el Plan de Riego fueron organizadas en la estrategia comunicacional del Estudio (véase Anexo 2-1). Esta permitió facilitar la inserción del equipo en el territorio, y trasmitir de forma eficiente los objetivos del Estudio, ello por medio de las distintas actividades contempladas y a través del posicionamiento de los diversos mensajes o ideas fuerza que se espera comunicar. En la Figura 2.1-1, se presenta la secuencia metodológica utilizada en las distintas instancias participativas del Estudio.

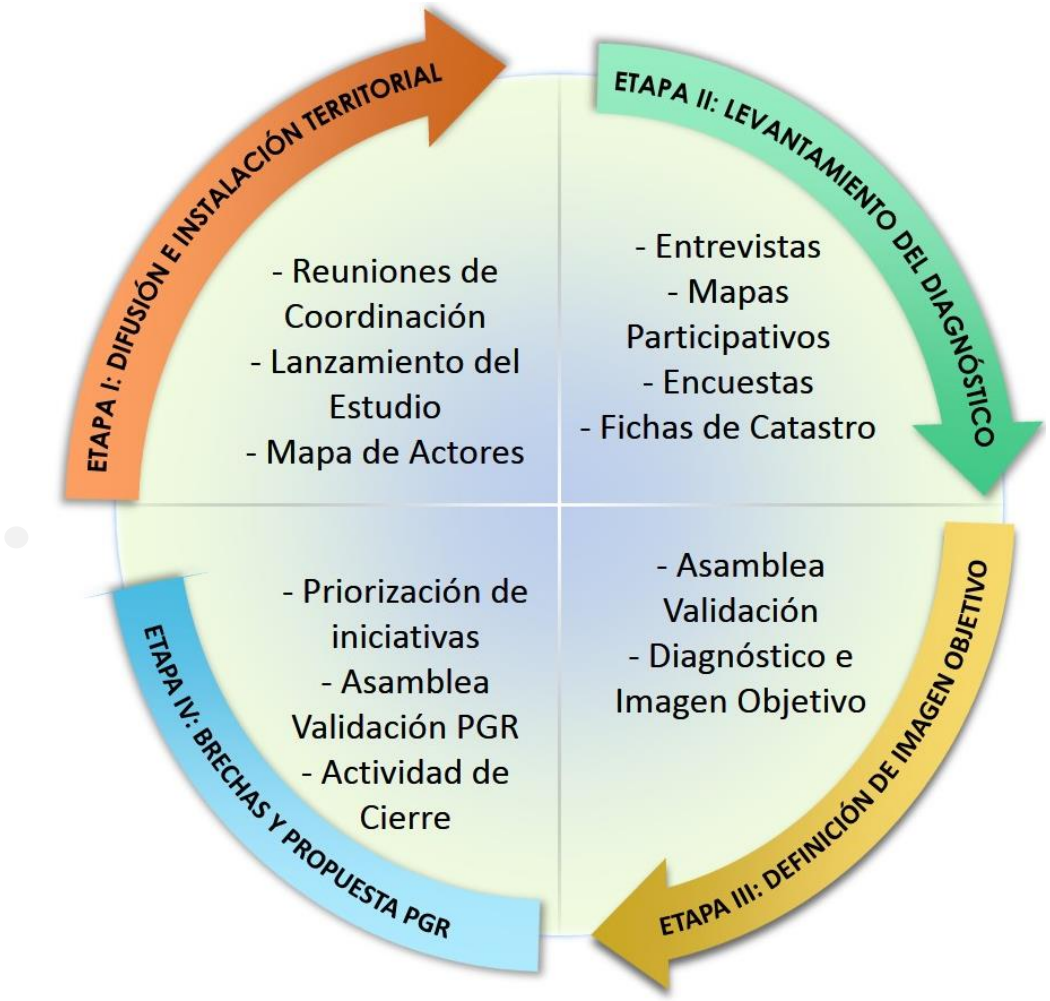


FIGURA 2.1-1
FLUJOGRAMA INSTANCIAS DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL PROGRAMADAS

Fuente: Elaboración propia.

2.2. Levantamiento de Información Primaria

La información primaria utilizada para el desarrollo de este documento ha sido recolectada a través de metodologías cualitativas de investigación, la que proporciona las mejores herramientas para recoger las percepciones que distintos actores tienen respecto a las temáticas en estudio. Los instrumentos utilizados, entrevistas semiestructuradas y mapas participativos en grupos focales, son herramientas que tienden a la apertura, abandonando pretensiones de objetividad y que asumen la condición subjetiva que define a las personas, las que observan, se posicionan y construyen sus expectativas desde sus propias distinciones y esquemas cognitivos. En lo que sigue se presentan brevemente las actividades realizadas, tanto de difusión como de recolección de información:

- **Difusión y establecimiento en el Territorio:** En la primera etapa del Estudio, se habilitó una oficina en la ciudad de Osorno (Anexo 2-2) para recibir y atender a los distintos actores involucrados en este Estudio. La oficina ha sido utilizada por el equipo consultor para trabajo de gabinete y reuniones de equipo. Esta oficina busca posicionar el Proyecto en el territorio, vinculando de manera más fluida al equipo consultor con los actores y la realidad local, potenciando así el carácter participativo del Estudio.

- **Reuniones de Coordinación con Organismos Públicos y Privados:** Durante el desarrollo del Estudio se realizaron reuniones de coordinación con organismos públicos (Anexo 2-3).

- **Actividad Pública de Lanzamiento:** La actividad de lanzamiento se llevó a cabo en la ciudad de Osorno y se orientó a dar el puntapié inicial del proyecto, dando a conocer sus objetivos, alcances y plazos, así como también el programa de trabajo. Esta actividad tuvo carácter ampliado y fue dirigida a todos los actores definidos en el mapa de actores. En Anexo 2-4 se exponen mayores antecedentes sobre la actividad de lanzamiento.

- **Mapa de Actores:** La identificación de actores es de suma importancia para conocer los distintos públicos objetivos a los cuales se dirige el estudio, de manera tal de abordar a cada público de manera pertinente y específica, entregando mensajes acordes con los intereses y posibilidades de cada cual. La elaboración del mapa de actores es un proceso continuo y dinámico, dado que a medida que se avanzó en el desarrollo del Plan de Riego y se implementaron los instrumentos de participación, no solamente se validaron los actores identificados, sino que se abrió la posibilidad de incorporar nuevas visiones representadas por actores diferentes, que no solamente influyeron en el desarrollo de este Estudio, sino también en la futura implementación del Plan. La matriz de actores completa que incluye los datos de contacto se presenta en el Anexo 2-5. Los actores según tipo y actores claves se presentan en el capítulo 2.

- **Entrevistas Semiestructuradas:** El primer instrumento de levantamiento de información primaria estuvo constituido por las entrevistas semiestructuradas, las

que fueron construidas con el marco general proporcionado por aquellas dimensiones necesarias de ser abordadas en la elaboración del diagnóstico. Las dimensiones consideradas fueron infraestructura, productividad agropecuaria, gestión de organizaciones de usuarios, disponibilidad hídrica, calidad, aspectos ambientales, eventos extremos, derechos de aprovechamiento, institucionalidad, etnicidad, género e investigación.

Pese a ser construidas siguiendo aquellas directrices, se buscó alcanzar cierto margen de flexibilidad en el desarrollo de la entrevista, permitiendo así una adecuación de los esquemas a las particularidades de los entrevistados. Así, las preguntas finalmente elaboradas fueron seleccionadas en función de criterios de pertinencia, considerando las características de cada entrevistado y, junto a ello, no se restringió la aparición de contenidos emergentes que pudieran ser de interés. En este sentido, las pautas utilizadas (ver Anexo 2-6) deben ser entendidas como un formato orientativo para favorecer el desarrollo de las entrevistas. Se elaboraron dos formatos de entrevistas, una correspondiente a actores institucionales y otra a actores sociales.

- **Mapas Participativos:** Los Mapas Participativos en Grupos Focales, contempló el desarrollo de grupos de trabajo. Su diferenciación, con respecto a otros instrumentos como las entrevistas, está dada por el hecho que, al tratarse de una discusión grupal, la conversación se ve enriquecida a partir de las reflexiones colectivamente construidas. Al mismo tiempo, las características de la técnica permitieron otorgar una ubicación espacial a las temáticas previamente identificadas en abstracto, contribuyendo con ello a la elaboración del diagnóstico en algunas de las áreas a abordar por el mismo.

- **Validación del Diagnóstico e Imagen Objetivo:** Las asambleas de validación, tal como lo indica su nombre, tienen como objetivo presentar y validar el diagnóstico o situación base elaborada.

- **Actividad Pública de Cierre del Estudio:** La actividad de cierre es la última instancia programada de contacto con los actores involucrados, donde se darán a conocer los resultados del Plan de Gestión de Riego y se difundirá el documento. El contenido de esta actividad se presentará en Anexo 2-7.

2.3. Levantamiento de Información Secundaria

Tomando en cuenta la amplia variedad de dimensiones que debieron ser considerados para la confección de la línea de base, entre los que se cuentan aspectos relacionados a la disponibilidad, infraestructura, niveles de organización de las Organizaciones de Usuarios de Aguas (OUAs) presentes en la región, características agropecuarias, entre otras, se debieron revisar una serie de documentos, investigaciones y estudios desarrollados por distintas entidades, tales como Organismos Públicos, Consultoras, Centros de Investigación, Universidades, etc.

En el Cuadro 2.3-1 se sintetizan las principales fuentes utilizadas en la etapa de diagnóstico, según temática de interés, las que fueron insumos de los distintos capítulos que componen el presente informe.

En Anexo 2-8 se presenta el cuadro matriz con el detalle de las materias que abarca cada estudio.

CUADRO 2.3-1
BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA EN ETAPA DE DIAGNÓSTICO POR TEMÁTICA

TÍTULO	TEMAS ABORDADOS
Gestión de Recursos Hídricos	
Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021. MOP, 2012	Se utiliza para la descripción general del territorio, aborda temas sobre Infraestructura y proyectos futuros
Chile. Diagnóstico de la Gestión de los Recursos Hídricos. Banco Mundial, 2011	Trata temas como el uso multisectorial del recurso y temas de carácter organizacional
Chile. Estudio para el mejoramiento del marco institucional para la gestión de agua. Banco Mundial, 2013	Aborda temas de carácter organizacional y de la disponibilidad legal del recurso y los derechos de agua
Estrategia Nacional de Recursos Hídricos 2012-2025. MOP, 2013	Es parte de los Planes, Políticas y Programas, aborda lineamientos de infraestructura e inversión a nivel nacional
Estrategia Regional de Desarrollo Región de Lagos 2009-2020. GORE X Región, 2009	Se utiliza para la descripción general del territorio, aborda temas de carácter organizacional y sobre proyectos futuros
Plan Regional de Gobierno 2014-2018 Región de Los Lagos. GORE X Región, 2014	Contiene una descripción del contexto regional, planes y programas y temas relacionados con la infraestructura e inversión
Política Nacional de Desarrollo Rural 2014-2024. Comité Técnico Interministerial, 2014	Lineamientos estratégicos del desarrollo rural relacionados con el recurso hídrico
El Chiloé que queremos Estrategia de Recursos Hídricos. Provincia de Chiloé. 2015	Contiene una descripción del contexto provincial, temas de carácter organizacional y de inversión
Derechos de Agua y OUA's	
Estudio Básico "Diagnóstico Situación Legal de Las Organizaciones de Agua". CNR, 2013	Temas de carácter organizacional en la región
Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Aguas del Catastro Público de Agua. DGA (información en línea actualizada al 06-nov-2015)	Estadísticas, bases de datos para proporcionar información de la disponibilidad legal de los derechos de agua y las organizaciones de usuarios de aguas
Expedientes de Solicitudes de DAA en Estado Pendiente del DARH. DGA (disponible mediante ley de transparencia)	
Registro de Propiedad de Aguas RPA del Conservador de Bienes Raíces. Base de Datos entre los años 1989-2014	
Impacto de la Reforma al Código de Aguas en la Constitución Originaria de Derechos de Aprovechamiento de Aguas en la R. de Los Lagos y R. de Los Ríos. Barrientos, 2007	Análisis del contexto regional con respecto a los derechos de aprovechamiento de agua.
Hidrología	
Mapa Hidrogeológico de Chile. DGA, 1986	Información base sobre acuíferos de chile
Mejoramiento y Ampliación de Red de Drenaje de Aguas Subterráneas, Regiones VII a X. DGA, 2010	Información de las redes de medición y control, estado actual, necesidades futuras para el monitoreo de las aguas subterráneas

CUADRO 2.3-1
BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA EN ETAPA DE DIAGNÓSTICO POR TEMÁTICA

TÍTULO	TEMAS ABORDADOS
Hidrología	
Diagnóstico y Clasificación de Cursos y Cuerpos de Agua según Objetivos de Calidad. Cuenca del río Bueno. DGA-CADE IDEPE, 2004	Caracterización general del territorio, información relevante sobre usos múltiples del recurso, disponibilidad de agua, calidad de agua, hidrología superficial y subterránea
Estudio Cuencas Principales Región de los Ríos. S.I.T. 293. DGA, 2012	Información relevante de la disponibilidad hídrica de la cuenca del río Bueno, hidrología superficial y subterránea
Análisis de Metodologías y Determinación de Caudales de Reserva Turísticos, S.I.T. 206. DGA, 2010	Información de disponibilidad hídrica, hidrología superficial y subterránea de la hoya hidrográfica del río Puelo
Informe Preliminar Determinación del Potencial Hidroeléctrico XI Región y Provincia de Palena X Región S.I.T. 120. DGA, 2007	Información de disponibilidad hídrica, hidrología superficial y subterránea de la hoya hidrográfica del río Yelcho
Reserva del Río Palena para la Conservación ambiental y el Desarrollo Local de la cuenca. S.D.T 290. DGA, 2009	Información de disponibilidad hídrica, hidrología superficial y subterránea de la hoya hidrográfica del río Palena
Estimación de Demanda de Agua y Proyecciones Futuras, Zona II Norte, Regiones V a XII y RM. Informe Final S.I.T. 123. DGA, 2007	Temas relacionados con el uso multisectorial del recurso, de la disponibilidad hídrica a nivel regional, hidrología superficial y subterránea a nivel descriptivo general
Diagnóstico y Clasificación de Cursos y Cuerpos de Agua según Objetivos de Calidad. Cuenca del río Maullín. DGA-CADE IDEPE, 2004	Caracterización general del territorio, información relevante sobre usos múltiples del recurso, disponibilidad de agua, calidad de agua, hidrología superficial y subterránea
Agricultura	
Censo Agropecuario y Forestal 2007. INE 2007	Datos estadísticos para la caracterización de la superficie agrícola, nivel tecnológico e infraestructura de la agricultura a nivel regional
Censo Agropecuario 1997. INE 1997	
Catastro Frutícola Región de Los Lagos. CIREN, 2012	
Compendio Estadístico Silvoagropecuario 1990 – 2004. ODEPA, 2005	
Recursos Naturales	
Sistema de Información Rural. Recursos Naturales y Proyectos. Región de Los Lagos. CIREN, 2014	Caracterización general de territorio información general de carácter ambiental
Desastres Asociados al Clima en la Agricultura y Medio Rural en Chile. U de chile-FIA, 2009	Información utilizada para caracterizar ambientalmente el territorio y para identificar el tipo y magnitud de los eventos extremos en la región, las políticas y planes que existen para enfrentar los eventos extremos y la capacidad de coordinación y reacción entre organismos
Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres. Bases de Desastres DesInventar Chile, 2014	
Política Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastres. ONEMI, 2014	
Plan Regional de Ordenamiento Territorial PROT, Memoria Explicativa. Diagnóstico. GORE, 2013	
Diagnóstico Plan Maestro de Manejo de Cauces en la Cuenca del Río Rahue, Provincia de Osorno, Región de Los Lagos. DOH, 2013	Información utilizada para caracterizar ambientalmente el territorio y para identificar el tipo y magnitud de los eventos extremos en la región, las políticas y planes que existen para enfrentar los eventos extremos y la capacidad de coordinación y reacción entre organismos
Estudio de Mitigación de Riesgo de Inundación Río Blanco en Chaitén, Comuna de Chaitén, Provincia De Palena, Región de Los Lagos. DOH, 2014	
Planilla Histórica de Decretos de Escasez Hídrica 2008-2015. DGA, 2015.	

CUADRO 2.3-1
BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA EN ETAPA DE DIAGNÓSTICO POR TEMÁTICA

TÍTULO	TEMAS ABORDADOS
Recursos Naturales	
Climate changes and recent glacier behaviour in the Chilean Lake District. Bown y Rivera, (2007)	Abordan temas como la disponibilidad hídrica y variabilidad climática, son utilizados como fuente de información para los cálculos de escenarios
Changes in the rainfall regime along the extratropical west coast of South America (Chile): 30-43°S. Quintana y Aceituno, (2012)	
La Vegetación Natural de Chile. Clasificación y distribución Geográfica. Gajardo, 1994	Caracterización general de territorio (vegetación) información de carácter ambiental sobre vegetación y sitios prioritarios de conversación
Las Áreas Protegidas de Chile. Ministerio de Medio Ambiente, 2011	
Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental SEIA. Búsqueda Regional 2005-2015 plataforma web www.seia.gob.cl	Revisión de los proyectos ingresados al SEIA, con Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) aprobadas, de los últimos 10 años
Recursos Naturales	
Estudio "Monitoreo de cambios, corrección cartográfica y actualización del catastro de recursos Vegetacionales Nativos de la Región de Los Lagos". CONAF-UACh, 2014.	Actualización y corrección de la información del catastro de bosque nativo y los usos de suelo de la Región de Los Lagos.
Riego y Drenaje	
Chile 2020 Obras Públicas para el Desarrollo. MOP, 2010	Información de obras de infraestructura en carpeta en sus diferentes etapas de desarrollo y proyectos futuros
Diagnóstico Actual del Riego y Drenaje en Chile y su Proyección. Diagnóstico del Riego y el Drenaje en la X Región. CNR 2003	Aborda diferentes temas como la disponibilidad hídrica en la región hidrología superficial, calidad de agua y redes de medición. Además de dar luz de los principales problemas de riego y drenaje de la región
Diagnóstico y Caracterización de los Problemas de Drenaje en Chile. CNR, 2008	Información a nivel más general de los problemas de drenaje y obras de infraestructura
Diagnóstico y Propuestas de Fomento al Riego y Drenaje para la Pequeña Agricultura y Etnias Originales Agricultura de Pueblos Originarios. CNR, 2008	Descripción de carácter agrícola y nivel tecnológico principalmente de la AFC, diagnóstico de los problemas de drenaje a nivel general, aborda temas de hidrología superficial y de la disponibilidad legal del recurso y la condición de los derechos de aprovechamiento
Catastro de Iniciativas de Embalses y Canales. CNR 2011	Aborda todas las temáticas mencionadas anteriormente además incorpora temas de infraestructura
Estudio de Factibilidad para la Ejecución del Riego en la IX y X Regiones. CNR, 2002	Énfasis en los problemas de riego y drenaje de la región, caracterización de la agricultura y nivel tecnológico del riego
Técnicas de Drenaje para el Sur de Chile. INIA Remehue	
Plan Regional de Riego Periodo 2014-2018. INDAP X Región de Los Lagos, 2014.	Múltiples dimensiones, aborda temas a nivel general de la caracterización territorial en función de la disponibilidad hídrica superficial y subterránea, una caracterización agrícola y de nivel de tecnología, infraestructura existente, descripción del riego y drenaje y proyecciones futuras
Programa de Recuperación y Rehabilitación de Tierras con riego y Drenaje, Regiones IX y X. DOH 1998	Caracterización agrícola y de nivel de tecnología, infraestructura existente, descripción del riego y drenaje y proyecciones futuras
Programa de Desarrollo del Riego y Drenaje en la Región de Los Lagos. CNR, 2006	
Estudio de Prefactibilidad Construcción Sistema de Riego y Drenaje Sector Llollelhue- X Región. DOH, 2003	Caracterización del riego y drenaje y obras de infraestructura

CUADRO 2.3-1
BIBLIOGRAFÍA UTILIZADA EN ETAPA DE DIAGNÓSTICO POR TEMÁTICA

TÍTULO	TEMAS ABORDADOS
General y/o Territorial	
Plan Desarrollo Comunal de Frutillar 2007-2012. I.M. de Frutillar, 2007	Descripción general del territorio, descripción socioeconómica y actividades productivas
Plan De Desarrollo Comunal – Río Negro 2009 – 2015. I.M. Río Negro, 2009	
Actualización Plan Desarrollo Comunal de Futaleufú 20012-2017. I.M. de Futaleufú, 2012	Descripción general del territorio, descripción socioeconómica y actividades productivas
Actualización Plan De Desarrollo Comunal Palena 2013 – 2018 - Diagnóstico-. I.M. Palena, 2013	
Actualización Plan Desarrollo Comunal de Osorno 2013-2018 - Diagnóstico. I.M. de Osorno, 2013	
Plan De Desarrollo Comunal Los Muermos 2005. I.M. de Los Muermos, 2005	
Plan De Desarrollo Comunal Puyehue 2009-2013. I.M. de Puyehue, 2009	
Plan Desarrollo Comunal Maullín 2013-2018. I.M. de Maullín, 2013	
Actualización Plan De Desarrollo Comunal San Juan de la Costa 2012 – 2017. I.M. San Juan de la Costa, 2012	
Actualización Plan Desarrollo Comunal de Puerto Octay 2009-2012. I.M. de Puerto Octay, 2012	
Actualización Plan De Desarrollo Comunal Purranque. M. de Purranque 2009	
División Político Administrativa y Censal. Región de Los Lagos. INE, 2007	Descripción general del territorio
Estadísticas Sociales de los Pueblos Indígenas en Chile. Programa Orígenes MIDEPLAN. INE 2002	Datos de Estadísticas de interés para la caracterización demográfica
Proyecciones de la Población 2002-2020. INE 2014	
Proyecciones de la Población Pueblos y Caseríos 2002-2020. INE 2015	
Reportes Estadísticos Comunales 2013	

Fuente: Elaboración propia.

2.4. Validación del Diagnóstico y Construcción de Imagen Objetivo

El conjunto de imágenes objetivo propuestas fueron elaboradas a partir de las opiniones obtenidas en las entrevistas, grupos focales, el diagnóstico territorial efectuados en el marco del presente Estudio y la información de distintos instrumentos de planificación territorial, a fin de que la construcción de las imágenes objetivo fuese consistente con las estrategias de desarrollo de los respectivos territorios. Para la formulación de las imágenes objetivo se consideró una prevalidación de las imágenes objetivo elaboradas por el equipo Consultor con el objetivo de revisar las propuestas y realizar los ajustes necesarios, previo a la validación en asambleas.

Para construir las imágenes objetivo, se consideraron los siguientes documentos: Guía Metodológica (MIDEPLAN, 2004), Guía para la Elaboración de Planes (MOP, 2011) y Metodología de Evaluación Socioeconómica ex ante de Planes Territoriales de Infraestructura y Gestión de Recurso Hídrico (MOP, 2012).

Así, se desprende que la imagen-objetivo surge del pensamiento político dominante y del modelo de desarrollo económico y social que éste preconiza. Su validación, en cambio, es una tarea que concierne al planificador, en cuanto a él corresponderá asegurar la consistencia de la imagen-objetivo con las tendencias de crecimiento a futuro y su factibilidad en función de los medios disponibles. La Figura 2.4-1 resume los principales pasos metodológicos, y sus productos, utilizados para llegar a una imagen objetivo final por UT. Tal como se aprecia en la Figura 2.4-1, para obtener la imagen objetivo de cada territorio es necesario seguir una serie de pasos que se proceden a detallar a continuación:

- **Elaboración de la Propuesta de Imagen Objetivo:** El procedimiento para lograr el planteamiento de la Imagen Objetivo preliminar, para cada Unidad Territorial (UT), consistió en identificar las temáticas de interés por cada UT, a partir del diagnóstico realizado en la Etapa 2. Posteriormente, se elaboró una matriz que expone dos escenarios de análisis: Una **Situación Tendencial** (situación futura sin Plan de Gestión del Riego) y una **Situación Deseada** (situación futura con mejoras a la situación actual del diagnóstico, es decir, con Plan de Gestión del Riego). Asimismo, se identificaron las condiciones **posibles de abordar** con el Plan de Riego para finalmente, plantear ideas fuerza para cada tema diagnosticado. Este proceso se realizó para cada UT. Esta información se presenta en el Anexo 2-9.

  Del proceso anterior, se desprenden nuevamente temáticas que agrupan los aspectos de mayor interés para efectos del Plan de Riego, tales como: Infraestructura de Riego, Productividad agropecuaria, Gestión de las OUA's y Gestión de Instrumentos Públicos. De esta forma, se elaboraron *ideas fuerza*[1] para cada uno de los temas mencionados, haciendo un esfuerzo de síntesis a fin de que la redacción final de la imagen objetivo del territorio, que utiliza de insumos las ideas fuerza planteadas, sea entendible por todos los asistentes a las asambleas de validación (Figura 2.4-2).

- **Pre-validación de la Imagen Objetivo:** Una vez construidas las imágenes objetivo por parte del Equipo Consultor, se realizaron reuniones de "Pre- Validación", instancias de trabajo con actores relevantes en cada territorio, a fin de revisar las propuestas, su coherencia con la realidad y el potencial de cada territorio y realizar los ajustes necesarios, previo a la validación en asambleas.

- **Validación del Diagnóstico y de las Imágenes Objetivo:** El diseño metodológico de las asambleas de validación, apunta a que los actores claves vinculados al riego

[1] Las ideas fuerza se entienden como las principales directrices que se deben tomar en cuenta para mejorar el riego en el territorio.

puedan entregar su parecer respecto de los resultados obtenidos y presentados en el Estudio. Junto con lo anterior, se plantean las asambleas como una instancia para recibir aportes, sugerencias o comentarios que complementen el Estudio, siempre que sean fruto de un consenso grupal y no de la imposición de una minoría. Se trabajó bajo el entendido de que, al ser ambos constructos (el diagnóstico y la imagen objetivo) el fruto de un proceso de participación ampliado, en el que se integran y combinan tanto elementos técnicos como apreciaciones de los actores claves, el "clima" favorece una búsqueda de acuerdos generales. Por ello, la metodología busca tender a los consensos y no hacia una definición plebiscitaria de cada uno de los puntos a tratar.

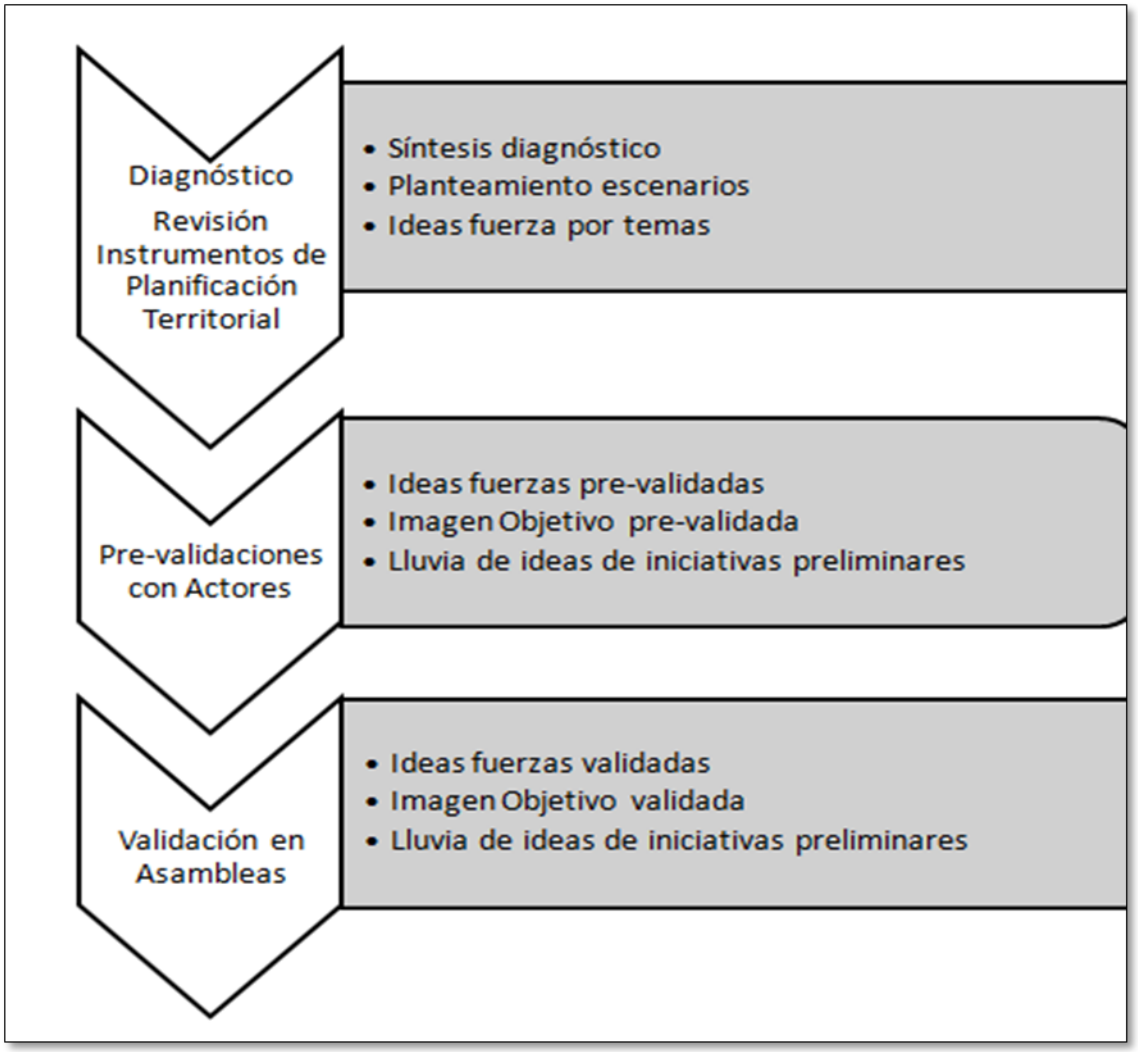


FIGURA 2.4-1
ESQUEMA GENERAL OBTENCIÓN IMAGEN OBJETIVO POR UNIDAD TERRITORIAL

Fuente: Elaboración propia.

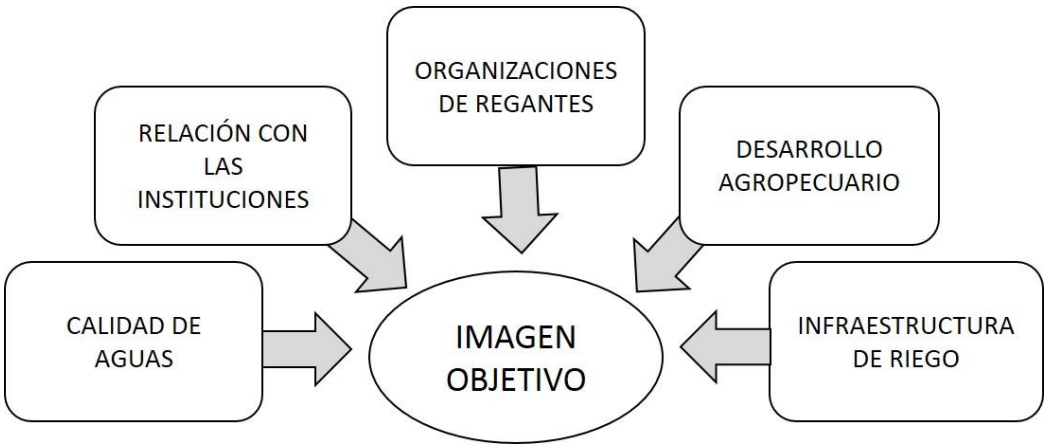


FIGURA 2.4-2
ESQUEMA IDEAS FUERZA E IMAGEN OBJETIVO

Fuente: Elaboración propia.

Las asambleas de validación se desarrollaron según los pasos que se presentan en la Figura 2.4-3, y que se detallan en lo que sigue:

- **Exposición:** Cada asamblea se inició con una exposición que dió cuenta del desarrollo del estudio a la fecha y particularmente del diagnóstico, relevando tanto los aspectos técnicos como participativos y particularmente lo relativo al territorio en que se desarrolló la actividad. Socializados estos resultados, se dejó un espacio para las intervenciones de los actores locales, donde pudieron hacer consultas, aportes y dar su parecer respecto de lo presentado. De esta forma, finalizó la primera fase de la jornada, invitando a los asistentes a un descanso (refrigerio).

- **Trabajo Grupal:** Se conformaron grupos según orden asignado al momento de la inscripción, para comenzar el taller de trabajo de imagen objetivo, ideas fuerza e iniciativas preliminares. Para lo anterior se dispuso de papelógrafos con el material impreso y materiales individuales de trabajo para los participantes. Se otorgó más tiempo a esta fase del trabajo, en relación al diagnóstico, dadas las limitantes de tiempo para ejecutar toda la jornada y suponiendo que detenerse en consensuar lo que se espera a futuro pudo resultar un elemento más motivador para los asistentes.

  Cada uno de los grupos generados contó con el apoyo de un “facilitador”, el que se encargó de moderar la discusión y conducirla a fin de cumplir los objetivos del trabajo. Estos grupos trabajaron cada una de las ideas fuerzas que dan cuerpo a la imagen objetivo del territorio, aceptando o rechazando sus contenidos y planteando a la vez ciertos aspectos que a su juicio no estaban debidamente tomados en cuenta, realizando un análisis crítico. Una vez concluida la revisión de las ideas fuerza, se procedió a realizar un trabajo similar con la imagen objetivo

propuesta, para confirmarla o realizar los cambios pertinentes. La última parte del trabajo grupal, correspondió a elaborar una lluvia de ideas de iniciativas en cada una de las temáticas relevantes, explicitando que podían ser Estudios, Programas, Proyectos u otros[2]; y que se tratan de ideas preliminares que posteriormente fueron trabajadas y analizadas para las propuestas de iniciativas para el Plan de Riego.

- **Plenaria de Síntesis:** Finalmente, se realizó una plenaria para la presentación de los resultados del trabajo de cada grupo. En cada grupo se eligió un representante que expuso brevemente los principales resultados del trabajo, para conocimiento de toda la asamblea.

  Cada taller concluyó con unas palabras de cierre donde también se invitó a continuar siendo parte del proceso y se explicó el proceso de sistematización e incorporación de los resultados obtenidos. Se solicitó además completar y entregar la encuesta de evaluación de la actividad, para la mejora continua de éstas.

- **Sistematización de Resultados:** El consultor, posteriormente, tomando la sistematización de la actividad, elaboró una imagen única por UT, considerando los aportes de cada grupo como insumos para la formulación de las iniciativas para el Plan de Riego.



FIGURA 2.4-3
RESUMEN METODOLOGÍA ASAMBLEAS DE VALIDACIÓN

Fuente: Elaboración propia.

[2] En la categoría "otros" se consideran aquellas iniciativas relevantes que no corresponden al quehacer de la CNR, pero que repercuten en el riego. Puede tratarse de competencias de otros Servicios Públicos vinculados al recurso hídrico, como la DGA o la DOH.

2.5. Brechas y Oportunidades de Mejoramiento

2.5.1. Identificación de Brechas

La metodología de Planificación Estratégica Situacional enmarcada en la identificación de Brechas se aprecia gráficamente en la Figura 2.5.1-1

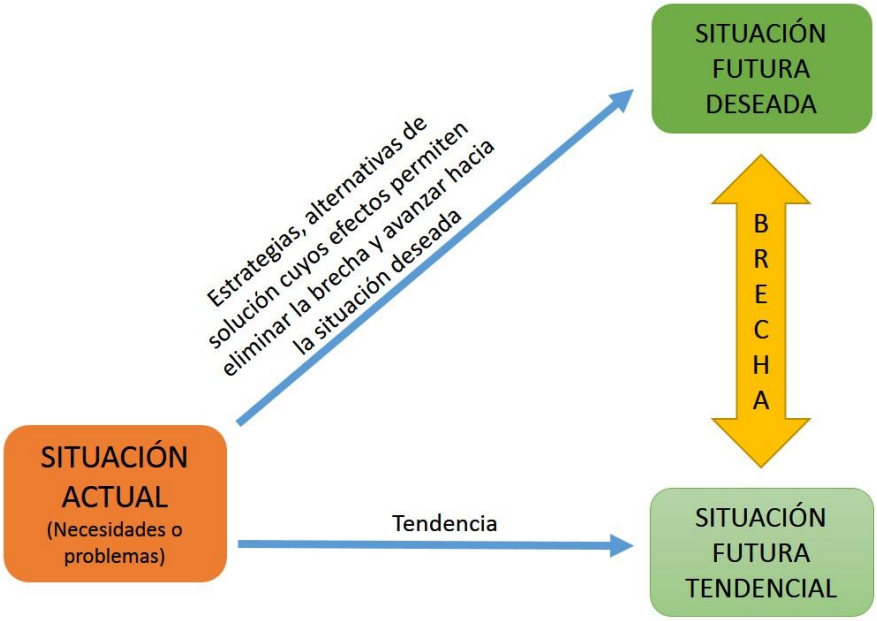


FIGURA 2.5.1-1
ESQUEMA BÁSICO PROCESO DE PLANIFICACIÓN SITUACIONAL

Fuente: Elaboración propia con base en Bracesco, 2004.

Para la identificación de las principales variables que representan la Situación Actual en cada UT, se elaboró un diagrama, que considera aquellas problemáticas relacionadas con el plan de riego que fueron identificadas en el diagnóstico y su validación. En cuanto a la Situación Futura Deseada, esta corresponde a la planteada en cada imagen objetivo construida y validada con la participación de los actores locales. Con estos dos elementos se construyeron diagramas que enlazan la situación actual con la brecha existente para alcanzar la situación futura deseada.

2.5.2. Priorización de Iniciativas

Dada la diversidad de iniciativas que se presentan, se requiere de una metodología que logre combinar las distintas dimensiones, objetivos, actores y escalas que se hallan envueltos en el proceso de toma de decisiones, sin sacrificar la calidad, confiabilidad y consenso en los resultados.

Este tipo de metodologías son denominadas como multicriterio y su característica principal es la diversidad de factores que se logran integrar en el proceso de evaluación. La particularidad de cada metodología multicriterio está en la forma de transformar las mediciones y

percepciones en una escala única, de modo de poder comparar los elementos y establecer ordenes de prioridad.

Dentro de los distintos de tipos de evaluación multicriterio, se utiliza el Proceso de Análisis Jerárquico (AHP, por sus siglas en inglés), el que fue propuesto inicialmente por Thomas Saaty en el año 1980[3].

El proceso requiere que se proporcionen evaluaciones subjetivas respecto a la importancia relativa de cada uno de los criterios y que, después, especifique su preferencia respecto a cada una de las alternativas de decisión y para cada criterio. El resultado del AHP es una jerarquización con prioridades que muestran la preferencia global para cada una de las alternativas de decisión.

Se analizó la aplicación de distintos criterios de priorización tomando como referencia la metodología utilizada por el Consejo de Ministros de la CNR para priorizar obras de riego. De esta forma, identificando la pertinencia de cada criterio y los indicadores posibles de obtener, fueron analizados en una reunión técnica con la CNR, acordando utilizar los criterios señalados en el Cuadro 2.5.2-1.

Se considera como participantes de la asignación de pesos a los criterios, a representantes de los servicios que participan de la CRR, directores de servicios o profesionales encargados del área de riego.

CUADRO 2.5.2-1
CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN DE INICIATIVAS

CRITERIOS	SUBCRITERIOS	DEFINICIÓN	INDICADORES	OBSERVACIÓN
Económico	Inversión por hectárea beneficiada	Indica inversión por hectárea beneficiada. Busca priorizar iniciativas con menor inversión.	Costo total / hectáreas beneficiadas	Aplica solo para Proyectos.
	Inversión por beneficiario	Indica inversión por beneficiario. Busca priorizar iniciativas con menor inversión.	Costo total / número de beneficiarios	Aplica solo para Programas.
	Escala de la inversión	Busca priorizar iniciativas que impacten a mayor escala.	Cuenca-Provincia / Más de 1 UT/ 1 UT / Localidad	-
Social	Nivel de pobreza	Se aplica una discriminación positiva a aquellas iniciativas de mayor nivel de pobreza de la población, a nivel comunal.	Nivel de pobreza comunal	De acuerdo a CASEN 2013. Cuando una iniciativa abarque más de una comuna, se utilizará como indicador la cifra de la comuna con mayor nivel de pobreza.

[3] Saaty, T. 1980. The Analytic Hierarchy Process, New York: McGraw Hill. Pittsburgh, U. S. A.

CUADRO 2.5.2-1
CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN DE INICIATIVAS

CRITERIOS	SUBCRITERIOS	DEFINICIÓN	INDICADORES	OBSERVACIÓN
	Beneficio a pequeños agricultores	Se busca priorizar aquellos proyectos que tienen impacto en territorios con mayor proporción de explotaciones de subsistencia y/o pequeños agricultores de hasta 12 ha de riego básico.	Superficie de explotaciones de subsistencia y/o pequeños agricultores o cantidad de usuarios Indap.	Censo Agropecuario 2007 (comunal) o usuarios INDAP.
Social	Comunidades indígenas en el territorio	Se aplica una discriminación positiva a aquellos proyectos que beneficien a comunidades indígenas	Presencia / Ausencia	Presencia de ADI o Comunidades Indígenas.
	Arraigo territorial	Se aplica una discriminación positiva a aquellas iniciativas localizadas en territorios cuya población rural haya decrecido, bajo el entendido que el apoyo estatal determina la sobrevivencia de la vida rural.	% de crecimiento población rural en el último periodo intercensal.	Dato INE comunal.
	Zona Extrema o Fronteriza	Se aplica una discriminación positiva a aquellos proyectos que beneficien a una zona extrema o fronteriza, en las cuales el apoyo estatal determina la defensa de la soberanía nacional.	No está en zona fronteriza / Parcialmente en zona fronteriza / Completamente en zona fronteriza	Clasificación comuna fronteriza (DIFROL)
Estratégico y Gestión	Grado de escasez hídrica de la zona	Se aplica una discriminación positiva a aquellas iniciativas que se ubican en zonas de mayores sequías del país.	Nº de Emergencias agrícolas y decretos de escasez hídrica (comuna)	-
	Uso Múltiple (agua potable)	Se aplica una discriminación positiva a aquellas iniciativas que apoyen el abastecimiento de agua a los sistemas de Agua Potable Rural existentes o potenciales.	Sí / No	-
	Lineamiento e impacto institucional	Busca priorizar aquellas iniciativas que cumplan con un mayor número de lineamientos CNR.	Número de lineamientos que aborda la iniciativa	-
	Área prioritaria	Busca priorizar iniciativas que se localicen en zonas prioritarias	Nº de áreas prioritarias a la que pertenece	Se definirán territorios prioritarios dentro del área de estudio. Ej: Plan de Desarrollo de Territorios Rezagados. (no replicar, por ejemplo, con territorios fronterizos)
	Calidad de agua y ERNC	Prioriza las iniciativas que contribuyan a mejorar la calidad de las aguas (directa o indirectamente) y/o consideren uso de Energías Renovables No Convencionales (ERNC)	Sí / No	Si cumple con, al menos, uno de los requisitos, se le otorga un "sí".
	Desarrollo organizacional	Busca priorizar las iniciativas que cuenten con algún nivel de organización de regantes (de hecho o derecho)	Sí / No	Considera OUAs, organizaciones comunitarias, productivas o cualquiera que cumpla la función de gestionar el recurso hídrico para riego.

CUADRO 2.5.2-1
CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN DE INICIATIVAS

CRITERIOS	SUBCRITERIOS	DEFINICIÓN	INDICADORES	OBSERVACIÓN
Ambiental	Susceptibilidad de causar impacto ambiental (Ingreso al SEIA, Dto. 30 Art. 3)	Discrimina positivamente aquellas iniciativas que no se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, al tener mayor seguridad de no causar impacto ambiental negativo.	Sí / No se sabe / No	Aplica principalmente a Proyectos. Al no contar con línea base ni levantamiento de terreno, se refiere a una apreciación experta, preliminar, de acuerdo a los antecedentes considerados en la ficha de idea avanzada.
Ambiental	Impacto ambiental en conservación de la naturaleza y comunidades	Discrimina negativamente a aquellas iniciativas que se localicen en áreas protegidas oficiales, sitios prioritarios para la conservación y/o humedales protegidos; o que impliquen relocalización de comunidades.	Sí / No	Aplica solamente en los casos donde exista certeza de los emplazamientos.

Fuente: Elaboración propia.

2.6. Validación Plan de Gestión de Riego

El diseño metodológico a implementar durante las asambleas de validación del PGR apuntó a que los actores claves vinculados al riego en el territorio pudieran dar su visto bueno a las distintas iniciativas de inversión determinadas como prioritarias en función de la metodología de priorización de iniciativas antes descrita y que vendrían a permitir alcanzar la imagen objetivo consensuada para cada territorio.

Las asambleas de validación son el punto culminante del proceso de participación, por lo que las iniciativas aquí presentadas ya han pasado por diferentes “filtros” ciudadanos, lo que disminuye los riesgos de la aparición de aspectos especialmente conflictivos. Por ello, nuevamente la metodología propende a la búsqueda de consensos.

La jornada comienza con el encuadre del maestro de ceremonia haciendo énfasis en los objetivos de la Asamblea, motivando la participación y explicando los distintos momentos de la jornada. Continua con un breve saludo de la autoridad presente (regional, provincial, local o CNR).

Continua con una exposición breve, de 15 minutos máximo, del jefe de proyecto que expone los principales aspectos del Plan de Gestión de Riego Regional, contextualiza la cartera de iniciativas para el territorio, presenta una cronología de los hechos que considera la metodología utilizada (desde el diagnóstico a las brechas) y explica el trabajo a realizar en la segunda parte del taller, consistente en la priorización grupal de los asistentes a la jornada.

Comunicados estos contenidos, se dispone de tiempo para las intervenciones de los asistentes. A mano alzada y en forma verbal, se realizarán consultas y aportes respecto de lo presentado.

A continuación, se conforman grupos de trabajo, de alrededor de 10 personas, para comenzar el taller de priorización. Cada uno de los grupos generados cuenta con un "facilitador", el que debe moderar la discusión y conducirla hacia los objetivos propuestos. En cada grupo, se dispone de fichas de las iniciativas pertinentes al territorio (considerando proyectos, programas y estudios), las que se distribuyen a cada participante. Las fichas contienen: Nombre, Breve descripción, Monto, Localización y Tiempo de Ejecución. El facilitador presenta cada iniciativa, explicando y verificando que los asistentes comprendieran el sentido de la misma, utilizando un lenguaje que favorezca el entendimiento, considerando las características de los asistentes.

Una diferencia respecto a los primeros talleres de validación es que al tratarse de iniciativas con un componente técnico elevado, no se dará lugar a mayores transformaciones de las mismas, favoreciendo, eso sí, la elaboración de planteamientos para justificar las posturas adoptadas. Cada participante cuenta con cinco adhesivos para elegir aquellos proyectos que, a su juicio, son los más importantes. Junto a esta elección, cada participante tiene un breve espacio para explicar y argumentar al grupo sus preferencias. Cada adhesivo se pega en la ficha de la iniciativa elegida en un papelógrafo a la vista.

Posteriormente, se ordenan en un nuevo papelógrafo, las iniciativas de mayor a menor votación (número de adhesivos), incluyendo las iniciativas que obtienen cero puntaje. Luego de este trabajo, de índole más bien individual, el facilitador presenta las iniciativas reordenadas según la votación, a fin de que el grupo comente el resultado y proponga alguna modificación, en caso de que no exista consenso en ella.

La última fase del trabajo grupal, corresponde a comentar y responder en grupo a las siguientes preguntas: ¿qué obstáculos consideran importantes para la ejecución de las iniciativas anteriores? ¿Qué desafíos existen? ¿Cuáles serían los principales facilitadores para su ejecución?

En resumen, en cada grupo se trabaja con dos paleógrafos: El primero, con el nombre de las iniciativas. El segundo, se construye ordenando las fichas de las iniciativas de mayor a menor votación.

Mientras que los asistentes se toman un descanso (refrigerio), el equipo consultor recoge los votos de cada una de las iniciativas, considerando a todos los grupos, registrando el total de la asamblea. De esta forma se reordenaron las iniciativas, ubicándolas en un papelógrafo final, que muestra un gráfico resumen donde el eje Y corresponderá al puntaje del ranking experto, mientras que el eje X a la votación de la asamblea (Figura 2.6-1).

En la plenaria, un representante de cada grupo expone brevemente el trabajo de priorización realizado, centrándose en el orden del papelógrafo final, rescatando los consensos logrados y disensos en caso de existir.

Finalmente, terminada la presentación por grupos, un representante del equipo consultor expone el papelógrafo con el gráfico resumen de la asamblea.

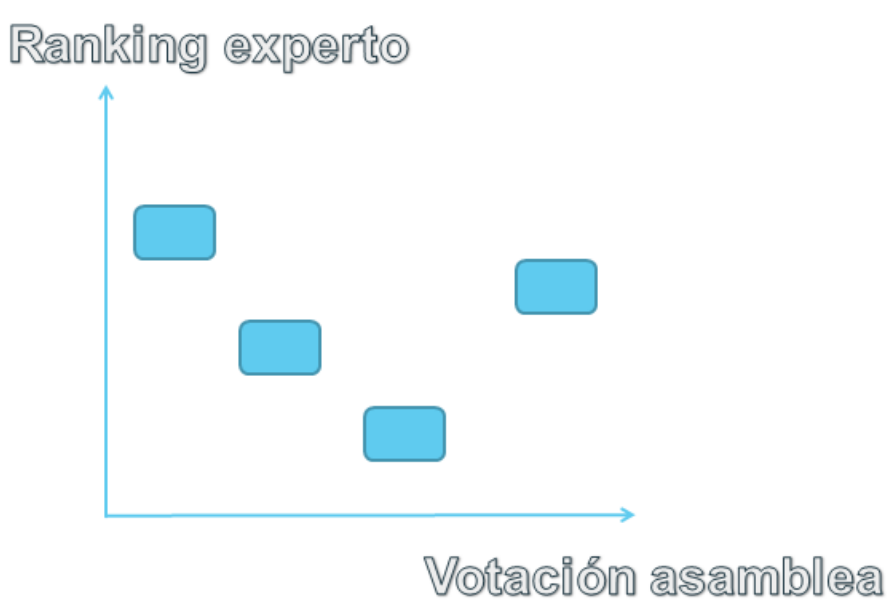


FIGURA 2.6-1
MODELO PAPELÓGRAFO RESUMEN ASAMBLEA (PLENARIA)

Fuente: Elaboración propia.

De esta forma, el consultor, posteriormente, tomando la sistematización de la actividad, elabora un informe por territorio donde se detalle la priorización realizada por la comunidad.

El documento final del Plan de Gestión del Riego es presentado a la Comisión Regional de Riego para su validación, la que se establece mediante un protocolo de firma de acta de validación.

CAPÍTULO 3

INTERVENCIÓN TERRITORIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

3. INTERVENCIÓN TERRITORIAL Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA

3.1. Introducción

El presente capítulo tiene como objetivo presentar las actividades de intervención realizadas en el marco del presente Estudio como parte de la estrategia de inserción proyectada en el territorio. Dicha inserción implicó el acercamiento tanto a las autoridades involucradas como a los actores sociales claves para el desarrollo del estudio. La inserción territorial representa un aspecto clave en un estudio marcado por el interés de favorecer la participación de actores institucionales y comunitarios y de favorecer la inclusión de sus opiniones en los procesos decisionales y de planificación en torno al riego.

3.2. Levantamiento de Información para el Diagnóstico

3.2.1. Introducción

La información primaria utilizada para el desarrollo del presente Estudio, fue recopilada a través de metodologías cualitativas de investigación, que proporciona las mejores herramientas para recoger las percepciones que distintos actores tienen respecto a las temáticas en estudio. Los instrumentos utilizados fueron entrevistas semiestructuradas y mapas participativos en grupos focales. En ambos casos, se trata de herramientas que tienden a la apertura, abandonando pretensiones de objetividad y que asumen la condición subjetiva que define a las personas, las que observan, se posicionan y construyen sus expectativas desde sus propias distinciones y esquemas cognitivos.

3.2.2. Entrevistas Semiestructuradas

Durante el transcurso del estudio se han efectuado un total de 35 entrevistas a representantes de instituciones u organizaciones vinculadas a la temática del riego y el drenaje en la región.

El Cuadro 3.2.2-1 contiene el listado de los actores entrevistados durante la Etapa 2, en el que se describe la organización, el cargo y la fecha de realización de las entrevistas. La sistematización de las mismas puede encontrarse en el Anexo 3-1, mientras que los listados de asistencia a las mismas se presentan en el Anexo 3-2 y finalmente una matriz de resumen de entrevistas en el Anexo 3-3.

CUADRO 3.2.2-1
ENTREVISTAS REALIZADAS

Nº	Tipo Actor	Nivel de Acción	Institución/Organización	Nombre Entrevistado	Cargo	Fecha
1	Público	Regional	Intendencia Regional de Los Lagos	Leonardo de la Prida	Intendente Regional	02-02-2016
2	Público	Regional	Secretaría Regional Ministerio de Agricultura	Pamela Bertín Hernández	Secretaría Regional Ministerial	18-11-2015
3	Público	Regional	Dirección General de Aguas	Javier Vidal Reyes	Director Regional	19-11-2015
4	Público	Regional	Servicio Agrícola y Ganadero	Andrés Duval Gunckel	Director Regional	13-11-2015
5	Público	Regional	Ministerio de Desarrollo Social	Daniela Pradenas Field	Secretaría Regional Ministerial	17-11-2015
6	Público	Provincial	Instituto de Desarrollo Agropecuario	Raúl Cárdenas Heufemann	Jefe de Área Osorno	16-11-2015
7	Público	Regional	Instituto de Desarrollo Agropecuario	Octavio Ojeda	Jefe de Operaciones	30-11-2015
8	Público	Regional	Instituto de Desarrollo Agropecuario	Fidel Orellana	Encargado Regional de Riego	30-11-2015
9	Público	Regional	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena CONADI	Claudia Pailalef Montiel	Directora Regional	27-11-2015
10	Público	Regional	Dirección de Obras Hidráulicas MOP	Bárbara Astudillo Cáceres	Directora Regional	10-12-2015
11	Público	Regional	Comisión Regional de Riego	Johann Krausse	Encargado Regional	11-01-2016
12	Público	Regional	Corporación Nacional Forestal CONAF	Luis Infante	Director Regional	13-01-2016
13	Público	Regional	Oficina Nacional de Emergencia	Alejandro Vergés Castillo	Director Regional	02-02-2016
14	Público	Regional	Instituto de Investigación Agropecuaria	Alfredo Torres	Director Regional (Subrogante)	27-01-2016
15	Público	Regional	Servicio de Evaluación Ambiental	Alfredo Wendt Scheblein	Director Regional	04-02-2016
16	Político	Regional	Consejo Regional Los Lagos (CORE)	Juan Carlos Duhalde Romero	Consejero Regional de Los Lagos	08-01-2016
17	Privado	Regional	APROLECHE AG	Michael Junod	Gerente	29-10-2015
18	Privado	Regional	Particular	Leopoldo Ortega	Consultor de Riego y Drenaje	22-01-2016
19	Comunitario	Comunal	Unión Comunal de Juntas Vecinos Rurales de Osorno	Mirta González	Presidenta	26-10-2015
20	Privado	Provincial	CET Chiloé	Carlos Venegas	Director	01-12-2015
21	Privado	Provincial	CET Chiloé	Bárbara Gómez	Profesional	01-12-2015
22	Privado	Provincial	Chiloé Orgánico AG	Cecilia Guineo	Presidenta	03-12-2015
23	Público	Provincial	INDAP Ancud	Jerko Yurac	Jefe de Área Ancud	11-12-2015

CUADRO 3.2.2-1
ENTREVISTAS REALIZADAS

Nº	Tipo Actor	Nivel de Acción	Institución/Organización	Nombre Entrevistado	Cargo	Fecha
24	Público	Provincial	INDAP Ancud	Luis Vera	Ejecutivo Integral	11-12-2015
25	Privado	Provincial	CECPAN	Laia Mallén	Hidrogeóloga CECPAN	14-12-2015
26	Privado	Provincial	CECPAN	Gabriel Huenun	Director	14-12-2015
27	Comunitario	Provincial	Consejos de Comunidades Indígenas Provincia de Osorno	Antonio Alcafuz, Norma Vargas, Jorge Naguil, entre otros	Presidentes	19-02-2016
28	Público	Provincial	INDAP Palena	Marcelo Gallardo	Jefe de Área	09-02-2016
29	Público	Provincial	Prodesal Palena	Mónica Almargo	Encargada	09-02-2016
30	Público	Provincial	Gobernación Provincia de Palena	Carlos Salas	Gobernador	10-02-2016
31	Público	Provincial	INDAP Futaleufú	Cynthia Ibáñez	Administrativo	10-02-2016
32	Público	Provincial	INDAP Chaitén	Paola Hernández	Ejecutivo Integral	11-02-2016
33	Público	Comunal	Municipalidad de Chaitén SECPLA	Ricardo Matus	Jefe SECPLAN	11-02-2016
34	Público	Provincial	INDAP Castro	Carmen Carrasco	Jefa de Área de Castro	27-01-2016
35	Público	Provincial	CONADI Chiloé	Marlene Muñoz	Encargada Oficina Chiloé	04-02-2016

Fuente: Elaboración Propia

3.2.3. Mapas Participativos en Grupos Focales

Otro de los instrumentos considerados para levantar la situación son los Mapas Participativos en Grupos Focales, los que, por motivos operativos, fueron organizados en cada unidad territorial con las que se está trabajando en la región. Para estos estamos convocando a los Jefes de área INDAP y su respectivos equipos, ya que estos actores cumplían con los requisitos establecidos como claves, esto es, que contaban con una mirada suficientemente amplia sobre el territorio (posibilitando, a diferencia de otros actores sociales vinculados a temáticas específicas, acercarse a una reflexión general) y que tenían, a la vez, un claro conocimiento respecto a temáticas agrícolas y de riego, dada su permanente vinculación con pequeños agricultores.

Se desarrollaron cuatro mapas participativos, cuyo objetivo principal estuvo dado por el avanzar hacia una caracterización agrícola de los distintos territorios en estudio, así como levantar posibles intervenciones (inversiones, programas, etc.), que se consideraron prioritarias para cada territorio, ello en función de la mirada experta y de los conocimientos locales de los participantes. Cabe señalar que, en términos metodológicos, el trabajo en Mapas Participativos en Grupos Focales posee ciertas distinciones que fueron aprovechadas. En primer lugar, por el hecho de tratarse de una discusión grupal, la conversación se vio enriquecida a partir de las reflexiones colectivamente construidas y, en segundo lugar, dadas las características de la técnica, se pudo otorgar una ubicación espacial a las temáticas discutidas.

El Cuadro 3.2.3-1 presenta el listado de Mapas Participativos desarrollados durante el estudio, mientras que en el Anexo 3-3 se presentan los listados de asistencia a las actividades.

CUADRO 3.2.3-1
MAPAS PARTICIPATIVOS REALIZADOS

Nº	Institución	Cantidad Participantes	Comunas	Fecha
1	INDAP Agencia Osorno	11 participantes.	San Pablo, Osorno, San Juan de la Costa, San Pablo, Puyehue y Puerto Octay.	04-01-2016
2	INDAP Agencia Purranque	5 participantes.	Río Negro, Purranque y Frutillar	11-01-2016
3	Mesa Hídrica Provincia de Llanquihue.	23 participantes.	Calbuco, Cochamó, Fresia, Frutillar, Llanquihue, Los Muermos, Maullín, Puerto Varas, Puerto Montt.	07-01-2016
4	Mesa Hídrica Provincia de Osorno.	17 participantes.	Osorno, Puerto Octay, Purranque, Puyehue, Río Negro, San Juan de la Costa, San Pablo.	08-01-2106

En este cuadro no se incluye en la suma de participantes a los miembros del Equipo Consultor..

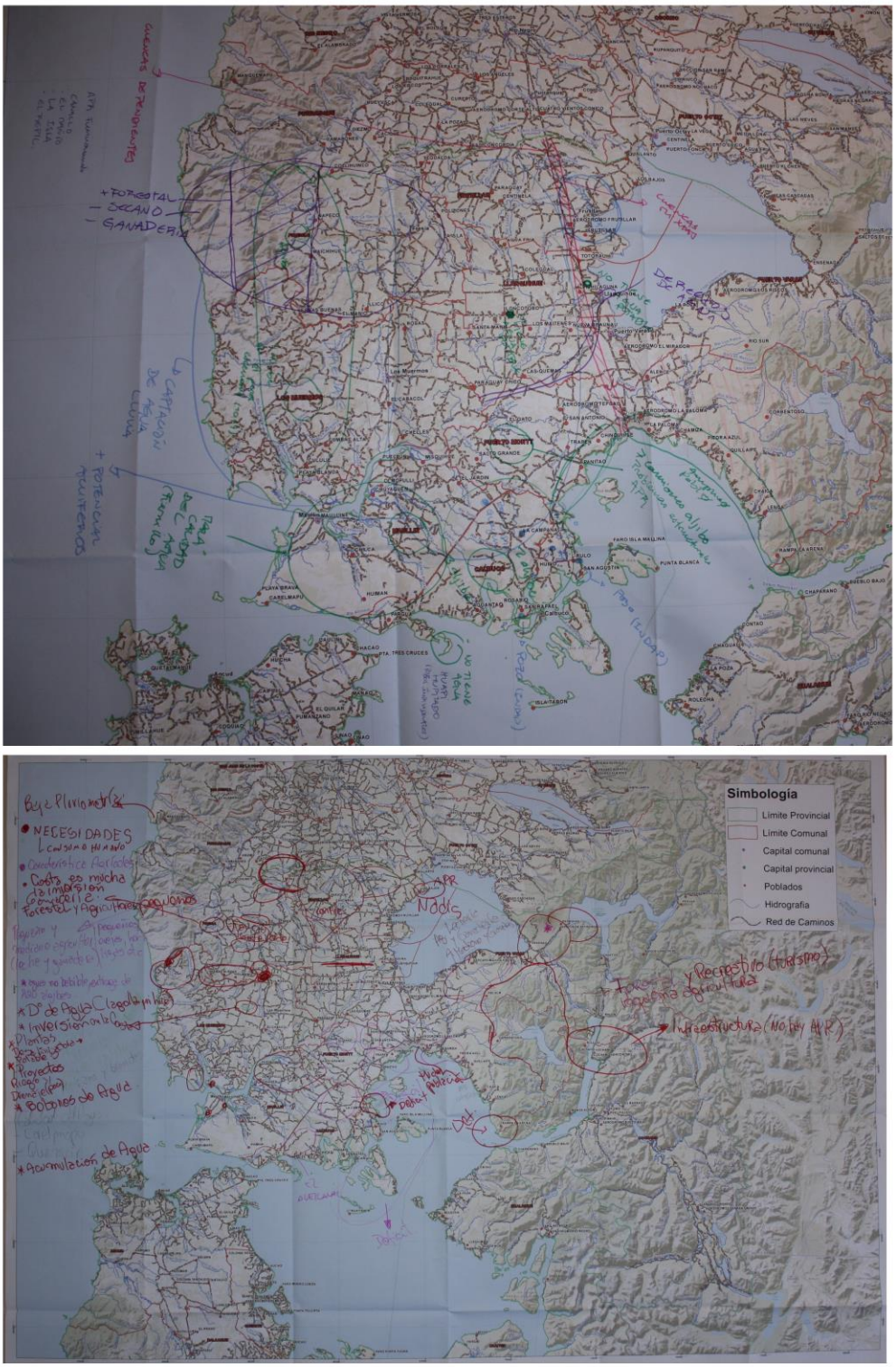
Fuente: Elaboración propia.

En la Fotografía 3.2.3-1, se presentan imágenes del desarrollo de las actividades en las diferentes comunas. Adicionalmente, en la Fotografía 3.2.3-2 se muestran parte de los mapas participativos desarrollados.



FOTOGRAFÍA 3.2.3-1
DESARROLLO ACTIVIDAD MAPAS PARTICIPATIVOS

Fuente: Equipo Consultor.



FOTOGRAFÍA 3.2.3-2
EJEMPLO MAPAS PARTICIPATIVOS DESARROLLADOS

Fuente: Equipo Consultor.

3.2.4. Análisis de Actores

El presente apartado tiene como objetivo presentar un levantamiento de los actores relevantes del territorio que participan en la gestión del riego, lo cual considera representantes públicos, privados, comunitarios y políticos.

3.2.4.1. Identificación de Actores

a) Sector Público

Se definen como actores del Sector Público, a todos aquellos servicios y organismos que forman parte de la administración del Estado y cuyo quehacer, en alguna de sus aristas, tiene relación con el Estudio. Los actores relevantes identificados para el Estudio pertenecientes a este grupo se presentan en el Cuadro 3.2.4.1-1.

CUADRO 3.2.4.1-1
ACTORES CLAVE SECTOR PÚBLICO

N°	Institución	Cargo	Nombre
1	Intendente Regional	Intendente	Leonardo De La Prida Sanhueza
2	Gobernación Provincial de Osorno	Gobernador	Gustavo Salvo Pereira
3	Gobernación Provincial de Llanquihue	Gobernador	Juan Carlos Gallardo Gallardo
4	Gobernación Provincial de Chiloé	Gobernador	Pedro Bahamondez Barría
5	Gobernación Provincial de Palena	Gobernador interino	Carlos Salas
6	Ministerio de Agricultura	Secretario Regional Ministerial	Pamela Bertín Hernández
7	Dirección General de Aguas	Director Regional	Javier Vidal Reyes
8	Dirección de Obras Hidráulicas	Director Regional	Bárbara Astudillo Cáceres
9	Comisión Nacional de Riego	Encargado Macrozona Sur	Paulo De la Fuente
10	Servicio Agrícola y Ganadero	Director Regional	Andrés Duval Gunckel
11	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena	Director Regional	Claudia Pailalef Montiel
12	Corporación Nacional Forestal	Director Regional	Luis Infante Ayancán
13	Ministerio de Desarrollo Social	Secretario Regional Ministerial	Daniela Pradenas Field
14	Ministerio de Medio Ambiente	Secretario Regional Ministerial	Jorge Pasminio Cuevas
15	Servicio de Evaluación Ambiental	Director Regional	Alfredo Wendt Scheblein
16	Ministerio de Bienes Nacionales	Secretario Regional Ministerial	Claudio Ferrada Sepúlveda
17	Superintendencia de Servicios Sanitarios	Director Regional	Juan Ancapán Arriagada
18	Oficina Nacional de Emergencia	Director Regional	Alejandro Vergés Castillo
19	Instituto de Investigación Agropecuaria	Director Regional	Rodrigo De La Barra
20	Corporación Fomento De La Producción	Director Regional	Adolfo Alvial
21	SERNAGEOMIN	Jefe Oficina	David Quiroz./Paul Duart
22	GORE	Coord. Regional	Daniel Loncón Hernández

CUADRO 3.2.4.1-1
ACTORES CLAVE SECTOR PÚBLICO

N°	Institución	Cargo	Nombre
23	Instituto Desarrollo Agropecuario (*) INDAP	Director Regional	Enrique Santis Oyarzun
24	INDAP REGIONAL	Jefe de Operaciones	José Octavio Ojeda Vera
25	INDAP REGIONAL	Jefe de Fomento	Luis Ricardo Monje Silvestre
26	INDAP REGIONAL	Encargado de Riego	Fidel Orellana
27	INDAP OSORNO	Jefe de Área	Raúl Cárdenas H.
28	INDAP PURRANQUE	Jefe de Área	Jaime Oyarzo N.
29	INDAP FRESIA	Jefe de Área	Manuel Castillo
30	INDAP LOS MUERMOS	Jefe de Área	Abraham Sepúlveda
31	INDAP MAULLIN	Jefe de Área	Marcelo Guerrero
32	INDAP CALBUCO	Jefe de Área	Luis Ditzel Andrade
33	INDAP ANCUD	Jefe de Área	Jerko Yurac Barrientos
34	INDAP QUEMCHI	Jefe de Área	Luis Varnet Ravena
35	INDAP CASTRO	Jefe de Área	Carmen Carrasco Madrid
36	INDAP ACHAO	Jefe de Área	Luis Álvarez S.
37	INDAP CHONCHI	Jefe de Área	Luis Arriagada Oyarzun
38	INDAP QUELLON	Jefe de Área	Claudio Barudy L.
39	INDAP FUTALEUFU CHAITEN	Jefe de Área	Marcelo Gallardo C.
40	CADA - INDAP OSORNO	Presidente	Mauricio Rodríguez Salgado
41	CADA - INDAP PURRANQUE	Presidente	Juan Andrés Labra
42	CADA - INDAP ANCUD	Presidenta	Coralia de Lourdes Pérez Mansilla
43	CADA - INDAP QUEMCHI	Presidenta	María Purísima Soto Upil
44	CADA - INDAP CASTRO	Presidenta	Mireya Hernández Muñoz
45	CADA - INDAP QUINCHAO	Presidenta	Miriam Alarcón Muñoz
46	CADA - INDAP MAULLIN	Presidente	Miguel Ángel Barrera Sánchez
47	CADA - INDAP CHONCHI	Presidente	Luis Fernando Mario Mario
48	CADA - INDAP QUELLON	Presidente	José Fernando Chiguay Cárdenas
49	CADA - INDAP CHAITÉN	Presidenta	Erika Mirta Agüero Jaramillo
50	PIRDT- Región de Los Lagos	Coordinador Regional	Daniel Loncón Hernández

(*) INDAP, se considera esta institución con todos sus programas territoriales como PRODESAL y PDTI.

Fuente: Elaboración propia.

b) Actores Políticos

Se entenderá por actores políticos a todos aquellos representantes de la comunidad a nivel nacional, regional y local que han sido electos por votación popular, entre ellos podemos distinguir principalmente a integrantes del Consejo Regional, Parlamentarios y Alcaldes.

En el caso de Parlamentarios y miembros del Consejo Regional, se seleccionan como actores relevantes para el desarrollo del Diagnóstico y del Plan aquellos que forman parte de

comisiones asociadas a los recursos hídricos u otras temáticas afines al Plan. El listado de actores se presenta en el Cuadro 3.2.4.1-2.

CUADRO 3.2.4.1-2
ACTORES POLÍTICOS

N°	CARGO	NOMBRE
1	Senador	Iván Moreira Barros
2	Senador	Rabindranath Quinteros Lara
3	Diputado	Sergio Ojeda Uribe
4	Diputado	Javier Hernández Hernández
5	Diputado	Fidel Espinoza Sandoval
6	Diputado	Felipe de Mussy Hiriart
7	Diputado	Patricio Vallespin López
8	Diputado	Marisol Turres Figueroa
9	Diputado	Yenny Álvarez Vera
10	Diputado	Alejandro Santana
11	Alcalde I.M. Osorno	Jaime Alberto Bertín Valenzuela
12	Alcalde I.M. Puerto Octay	Carlos Alberto Mancilla Solís
13	Alcalde I.M. Purranque	Héctor Barría Angulo
14	Alcalde I.M. Puyehue	José Luis Queipul Vidal
15	Alcalde I.M. Río Negro	Carlos Schwalm Urzúa
16	Alcalde I.M. San Juan de la Costa	Bernardo Candia Henríquez
17	Alcalde I.M. San Pablo	Omar Alvarado Agüero
18	Alcalde I.M. Calbuco	Rubén Cárdenas Gómez
19	Alcalde I.M. Cochamó	Carlos Soto Sotomayor
20	Alcalde I.M. Fresia	Rodrigo Guarda Barrientos
21	Alcalde I.M. Frutillar	Ramón Espinoza Sandoval
22	Alcalde I.M. Llanquihue	Juan Fernando Vásquez
23	Alcalde I.M. Los Muermos	Emilio González Burgos
24	Alcalde I.M. Maullín	Jorge Westermeier Estrada
25	Alcalde I.M. Puerto Montt	Gervoy Paredes Rojas
26	Alcalde I.M. Puerto Varas	Álvaro Berger Schmidt
27	Alcalde I.M. Chaitén	Pedro Vásquez Celedón
28	Alcalde I.M. Futaleufú	Héctor Arturo Carvallo Pardo.
29	Alcalde I.M. Hualiaihué	Freddy Ibacache Muñoz
30	Alcalde I.M. Palena	Aladín Delgado Casanova
31	Alcalde I.M. Ancud	Soledad Moreno Núñez
32	Alcalde I.M. Castro	Nelson Águila Serpa
33	Alcalde I.M. Chonchi	Pedro Andrade Oyarzún
34	Alcalde I.M. Curaco de Velez	Luis Curumilla Sotomayor
35	Alcalde I.M. Dalcahue	Juan Alberto Pérez Muñoz
36	Alcalde I.M. Puqueldón	Pedro Nicolás Montecinos Montiel
37	Alcalde I.M. Queilén	Manuel Jesús Godoy Velásquez
38	Alcalde I.M. Quemchi	Luis Macías Demarchi.
39	Alcalde I.M. Quellón	Cristian Ojeda Chiguay
40	Alcalde I.M. Quinchao	Santiago Torres Águila

CUADRO 3.2.4.1-2
ACTORES POLÍTICOS

N°	CARGO	NOMBRE
41	CORE Chiloé	Claudio Oyarzún Cárcamo
42	CORE Chiloé	Manuel Ballesteros Curumilla
43	CORE Chiloé	Pedro Soto Oyarzún
44	CORE Chiloé	Fernando Bórquez Montecinos
45	CORE Palena	León Roa Soto
46	CORE Osorno	Juan Carlos Duhalde Romero
47	Core Osorno	Maria Angélica Barraza Arellano
48	Core Osorno	Harry Jürgensen Rundshagen
49	Core Osorno	Carlos Peña Ríos
50	Core Palena	León Roa Soto
51	Core Llanquihue	Bernardo Espinoza Villalobos
52	Core Llanquihue	Ricardo Kuschel Silva
53	Core Llanquihue	Manuel Rivera Altamirano
54	Core Llanquihue	Valentina Álvarez Nieto
55	Core Llanquihue	José Millán Stuven
56	Core Llanquihue	Carlos Recondo

Fuente: Elaboración propia.

c) Actores Privados

Bajo la clasificación de actores privados, se reúne a todas aquellas organizaciones cuyas actividades tienen relación con el mercado, es decir, con todos los aspectos que promueven la producción de bienes y servicios, para lo cual el agua de riego es insumo fundamental para quienes la conforman. Estas organizaciones pueden ser con o sin fines de lucro, teniendo en muchos casos como misión obtener alianzas que beneficien a sus socios o faciliten el desarrollo de su labor. Se entiende así que esto agrupa organizaciones, agricultores, Asociaciones productivas y gremiales del agro, consultoras, etc.

En el Cuadro 3.2.4.1-3 se presenta un listado de actores privados presentes en el territorio.

CUADRO 3.2.4.1-3
ACTORES PRIVADOS

N°	Organización	Nombre Representante
1	ACOLECHE	Raúl Hernández (Gerente)
2	Agrollanquihue A.G.	Rodrigo Lavín Christoph
3	Agrupación de Agricultores Orgánicos de Chiloé A.G. (Chiloé Orgánico)	Cecilia Guineo (Presidente)
4	APROLECHE	Dieter Konow Hott
5	APROLECHE	Michel Junod
6	Centro de Educación y Tecnología CET	Carlos Venegas (Director Programa

CUADRO 3.2.4.1-3
ACTORES PRIVADOS

N°	Organización	Nombre Representante
	Chiloé (Iniciativa SIPAM)	Chiloé)
7	Centro de Estudios de Desarrollo Local y Regional (CEDER)	Dr. James Park Key
8	Centro de Estudios y Conservación del Patrimonio Natural (CECPAN)	Gabriel Huenupán
9	CODESSER	Gonzalo Gompertz Geldres
10	Consorcio de la Papa	Julio Fernández
11	FEDELECHE	Horacio Carrasco
12	Fundación Senda Darwin	Dr. Juan J. Armesto (Presidente del Directorio)
13	Red de la Leche y la Carne	Jaime Altamirano (Presidente)
14	Presidente, Consejo Comunidades Hualaihue	Héctor Wite
15	Presidente, Consejo Pu wapi Quinchao	Luis Nahualquin
16	Red Agro Turística Ruta de Los Colonos	Mónica Bertín Jones (Presidenta)
17	SAGO	Christian Arntz
18	Universidad de Chile	Humberto González
19	Universidad de Los Lagos	Oscar Garrido Álvarez (Rector)

Fuente: Elaboración propia.

d) Actores Comunitarios

Se entenderá por actores comunitarios a todas aquellas organizaciones conformadas por personas que comparten un territorio y/o que de alguna forma interactúan con los procesos y problemáticas del agua relacionadas con el riego, o tienen una visión común respecto a estos temas. Entre estas organizaciones podemos mencionar a Comunidades y Asociaciones Indígenas, Representantes de la comunidad, Organizaciones territoriales y comunitarias, ONGs, etc.

En el Cuadro 3.2.4.1-4 se presenta el listado de actores comunitarios reconocidos en el territorio y validados en el territorio. Para la interacción con estos usuarios se revisará la forma territorialmente más adecuada para su convocatoria a entrevistas y así poder recoger una visión representativa.

CUADRO 3.2.4.1-4
ACTORES COMUNITARIOS

N°	Organización	Contacto
1	Unión Comunal de Juntas Rurales de Osorno.	Mirta González
2	Consejo de Comunidades Indígenas de la Comuna Purranque.	Marianela Naguian
3	Consejo de Comunidades Indígenas de la comuna de Rio Negro.	Jorge Antilef
4	Consejo de comunidades indígenas de la comuna de San Juan de la Costa Norte.(Misión San Juan).	Crisóstomo Vera Epuyao

CUADRO 3.2.4.1-4
ACTORES COMUNITARIOS

N°	Organización	Contacto
5	Consejo de comunidades indígenas comuna Osorno.	Jacqueline Ferreira
6	Consejo de comunidades indígenas San Juan de la Costa Sur (Cuinco).	Jorge Naguil
7	Consejo de comunidades indígenas de la comuna de Puerto Octay.	Mónica Maripan
8	Consejo de comunidades indígenas de la comuna de Rio Negro.	Patricia Aguilar
9	Cacicao de la comuna de Rio Negro.	Maria Catrilef
10	Consejo de comunidades indígenas de Llanquihue.	Rosa Millalonco
11	Cacicado de la comuna de San Juan de la Costa.	Bernardo Rumian
12	Consejo de comunidades indígenas de la comuna de San Pablo.	Edith Canio
13	Consejo de comunidades indígenas de la comuna de Puyehue.	Roberto Loi Loi
14	Lonko (Cacique Mayor Futawillimapu)	Antonio Alcafuz
15	Lonko	Arturo Camiao
16	Lonko	Luis Pailapichun
17	Lonko	Anselmo Antilef

Fuente: Elaboración propia.

3.2.4.2. Caracterización de Actores clave

Durante el desarrollo del estudio, se realizaron reuniones/entrevistas con servicios públicos y organizaciones de interés a partir de las cuales se pudo validar actores relevantes en el territorio y además realizar una caracterización de los mismos.

Tal como se ha indicado anteriormente, la construcción del Mapa de Actores es un proceso dinámico, por lo que la integración de nuevos actores en el desarrollo de las restantes etapas del Plan. A continuación, en el Cuadro 3.2.4.2-1, se presenta la caracterización de los actores clave identificados en el diagnóstico.

En general, la visión de los actores identificados en el área de estudio respecto del Plan, es favorable. En el caso de los servicios públicos que forman parte de la CRR, muestran una postura a favor del desarrollo de este Plan, por la relevancia que tiene construir un instrumento que refleje la realidad, las necesidades y los intereses de la Región de Los Lagos en cuanto a su desarrollo agropecuario asociado al riego y principalmente con la expectativa de poder instalar una Política Regional de Riego.

CUADRO 3.2.4.2-1
CARACTERIZACIÓN DE ACTORES CLAVE

ACTOR	DESCRIPCIÓN	POSICIÓN	ARGUMENTO EXPLÍCITO	ARGUMENTO IMPLÍCITO	GRADO DE INFLUENCIA	RELACIÓN ENTRE ACTORES
Leonardo de la Prida. Intendente Región de Los Lagos.	La misión es de asistir en el ejercicio del Gobierno Interior del Estado al Presidente de la República ejerciendo su representación natural e inmediata en la región, proporcionando a la población los bienes, las prestaciones y los servicios que establece la ley.	Favorable	Reconoce la importancia de poder prever los efectos del cambio climático para llegar con ayuda a los sectores más afectados con la disponibilidad hídrica de la región.	Altas expectativas con el estudio, debido a la importancia de esta temática por mandato presidencial.	Alta, es la autoridad máxima de la Región, tiene atribuciones y funciones en su calidad como representante de la Presidenta de la República a través del Ministerio del Interior.	Se relaciona con todos los organismos estatales con el fin de dirigir las tareas de gobierno del interior de la región, además de relacionarse con la ciudadanía. Lidera la mesa regional del agua, donde se encuentran los organismos agrupados por comisiones según uso del agua: comisión del agua para el consumo humano y comisión del agua con fines productivos.
Pamela Bertín. Seremi de Agricultura.	Su misión es promover y aprovechar al máximo las ventajas comparativas que tiene la actividad silvoagropecuaria nacional y las oportunidades que la apertura y la globalización de la economía le presentan al sector agropecuario	Favorable	Señala la importancia de este Estudio para la ejecución de futuros proyectos de riego y drenaje en la región, y de una Política de Riego Regional que traspase los distintos gobiernos.	Siempre favorable de acuerdo a los lineamientos del Ministerio de Agricultura	Alta, es la autoridad máxima a nivel regional de la institución quien demanda el presente estudio	Relación con funcionarios y autoridades de instituciones públicas, entre ellas CONADI, y MOP., por otra parte de esta institución dependen la CNR, INDAP y SAG. Además mantiene una relación cercana con comunidades indígenas, agrupaciones de productores, pequeños, medianos y grandes agricultores de la región. Además participa de la Mesa Regional del Agua.
Javier Vidal Reyes Director Regional de DGA	Perteneciente al Ministerio de Obras Públicas (MOP), tiene como misión promover la gestión y administración del recurso hídrico en un marco de sustentabilidad, interés público y asignación eficiente; y proporcionar y difundir la información generada por su red hidrométrica y la contenida en el Catastro Público de Aguas, con el objeto de contribuir a la competitividad del país y mejorar la calidad de vida de las personas	Media	Plantea la necesidad de este estudio para la región principalmente lo referente a las priorización de las necesidades en el territorio.	Expectante ante el aporte que pueda ser este estudio.	Media. Esta institución se limita a aplicar el Código de Agua en la concesión de derechos de agua	Se relaciona con todas las instituciones que tienen que ver con la temática del agua, participa en la Comisión Regional de Riego, y en la Mesa Regional del Agua.
Andrés Duval Gunckel Director Regional del SAG	Perteneciente al Ministerio de Agricultura (MINAGRI), tiene como misión Proteger y mejorar los recursos productivos y los recursos naturales renovables del ámbito silvoagropecuario del país, así como asegurar la inocuidad de insumos y alimentos agropecuarios, para apoyar el desarrollo sustentable y competitivo del con experiencia en otras instituciones como la DOH.	Favorable	Su argumento se basa en una buena administración de los recursos hídricos, así como en la ejecución de proyectos de riego y drenaje para la región.	Manifiesta la necesidad de formar consultores capacitados para la ejecución de grandes proyectos en la región.	Media-Alta ya que son los fiscalizadores de los proyectos de riego e inversiones realizadas desde la CNR.	l SAG se vincula con CNR, SEREMI de Agricultura y las demás instituciones públicas relacionadas con el agua.
Daniela Pradenas Field Seremi de Desarrollo Social.	Su misión es contribuir en el diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia de desarrollo social, especialmente aquellas destinadas a erradicar la pobreza y brindar protección social a las personas o grupos vulnerables, promoviendo la movilidad e integración social. Asimismo, deberá velar por la coordinación, consistencia y coherencia de las políticas, planes y programas en materia de desarrollo social, a nivel nacional y regional y evaluar los estudios de pre inversión de los proyectos de inversión que solicitan financiamiento del Estado para determinar su rentabilidad social de manera que respondan a las estrategias y políticas de crecimiento y desarrollo económico y social que se determinen para el país.	Favorable	Menciona un interés en los resultados del estudio y en lo que pueda ayudar a futuro en mejoras en la calidad de vida de familias en el territorio	Su interés radica principalmente por el agua para consumo humano.	Media-Baja, si bien participa de instancias de desarrollo no es tan fuerte su rol ante la temática del agua.	De MIDESO depende Fosis, Conadi Injuv, Senadis y Senama. Además participa de la Comisión Regional de Riego y de la Mesa Regional del Agua. Se relaciona con todas las instituciones que generen inversión social.

CUADRO 3.2.4.2-1
CARACTERIZACIÓN DE ACTORES CLAVE

ACTOR	DESCRIPCIÓN	POSICIÓN	ARGUMENTO EXPLÍCITO	ARGUMENTO IMPLÍCITO	GRADO DE INFLUENCIA	RELACIÓN ENTRE ACTORES
Raúl Cárdenas H. Jefe de Agencia de Área INDAP Osorno.	Jefe de Área INDAP Osorno. Perteneciente al Ministerio de Agricultura (MINAGRI), tiene como misión contribuir al desarrollo económico sostenible y a la valorización de la Agricultura Familiar Campesina y sus organizaciones, mediante una acción de fomento tendiente a fortalecer el capital humano, social, productivo, natural y cultural, de hombres, mujeres, jóvenes y pueblos originarios en los territorios.	Favorable	Argumenta que este estudio es necesario para la actual realidad de la región, dado los efectos del cambio climático y la sequía vivida a fines del año 2014 e inicios del 2015 que afectó notoriamente a la producción agropecuaria de la región	Su preocupación radica en crear mayores capacidades en operadores de riego para la región.	Alta, ya que se relaciona con las organizaciones de medianos y pequeños agricultores de la región.	Institución pública que trabaja en red con otros actores públicos y privados, en beneficio de la Agricultura Familiar Campesina de la región. Con programas y proyectos de fomento productivo.
Juan Carlos Duhalde Romero CORE Presidente de la Comisión Agropecuaria del Gobierno Regional.	Directa relación con el desarrollo social, cultural y económico de la región, la congruencia entre políticas y planes regionales con las políticas y planes nacionales y la distribución de los recursos del Fondo Nacional de Desarrollo Regional que correspondan a la región. Presidente de la Comisión Silvoagropecuaria.	Favorable	Considera necesario el estudio dadas las necesidades actuales de la región.	Mantiene una posición positiva frente a futuras inversiones en beneficio de la producción regional.	Alta, ya que como presidente de la Comisión Silvoagropecuaria del Consejo Regional tiene poder de decisión en cuanto al presupuesto del Fondo Nacional de Desarrollo Regional	Se relaciona con municipios de la región, instituciones públicas y privadas, organizaciones de empresarios, grandes, medianos y pequeños agricultores.
Claudia Pailalef Montiel Directora Regional de CONADI.	Perteneciente al Ministerio de Desarrollo Social (MIDESO) tiene como misión promover, coordinar y ejecutar la acción del Estado en favor del desarrollo integral de las personas y comunidades indígenas, especialmente en lo económico, social y cultural y de impulsar su participación en la vida nacional, a través de la coordinación intersectorial, el financiamiento de iniciativas de inversión y la prestación de servicios a usuarios y usuarias.	Favorable	La elaboración de este Plan se ve como una oportunidad para que se ordene la oferta estatal con mayor coherencia territorial.	Existe un grado de desconfianza de parte de las comunidades indígenas, debido a solicitudes de aprovechamiento de agua de privados con fines mineros.	Media-Alta. Esta institución tiene importancia ya que se relaciona directamente con las comunidades indígenas de la región, además genera inversión importante en proyectos de riego y drenaje a su grupo objetivo. Es parte de la Comisión Regional de Riego y de mesas hídricas de las distintas provincias de la región	CONADI se relaciona con asociaciones, agrupaciones y comunidades indígenas de la región. Además en temas aguas y riego se relaciona con instituciones públicas como CNR, DGA, INDAP. Participan de mesas hídricas de la región.
Bárbara Astudillo Cáceres Directora Regional de la Dirección de Obras Hidráulicas.	Perteneciente al Ministerio de Obras Públicas (MOP), tiene como misión proveer servicios e infraestructura hidráulica que permitan aprovechar el agua y proteger el territorio y a las personas.	Favorable	Considera positivo el desarrollo de este Plan ya que será la base para pensar en proyectos mayores de obras de riego en la región.	A través de las modificaciones del Código de Agua espera que exista una priorización al consumo humano.	Alta, DOH realiza provisión de servicios de infraestructura hidráulica en la región y ejecuta el Programa de Agua Potable Rural.	La DOH se relaciona con distintos niveles de las instituciones del estado como SEREMI de MOP, DGA, CNR. Pertenece a la Comisión Regional de Riego.
Michael Junod Gerente APROLECHE A.G.	Gerente de la Asociación Gremial de Productores de Leche de Osorno	Favorable	Interés en conocer el estado actual de la situación de riego y drenaje en la región.	Actitud positiva frente a futuras inversiones en riego en la región.	Alta, ya que representa a los grandes, medianos y pequeños agricultores y lecheros de la región.	Se relaciona con las distintas instituciones ligadas al agro, universidades, Municipio y es parte de la Multigremial del Sur, que agrupa a los principales gremios de la X y XIV región.
Mirta González Presidenta de Unión Comunal de JJVV Rurales de Osorno.	Representa 21 JJVV rurales de la comuna de Osorno, así como comités de adelanto y organizaciones de pequeños agricultores.	Favorable	Existe gran interés en proyectos futuros que puedan beneficiar a sus socios.	La principal preocupación se basa en el acceso a los derechos de agua.	Baja, es representativa sólo a su organización comunal.	Se relaciona principalmente con el Municipio y sus departamentos.
Octavio Ojeda Jefe de Operaciones y Fidel Orellana Encargado Programa de Riego. INDAP	El INDAP es la entidad del Estado encargada de fomentar el desarrollo de la agricultura familiar campesina. Esta institución destaca por tener un elevado grado de cobertura en el territorio, a través de sus distintos programas de asesoría, fomento y crédito. Entre ellos cabe destacar PRODESAL, PDTI, SAT,	Favorable	Se reconoce el estudio como un hito importante puesto que ayudará a definir políticas de acción más claras en estas temáticas. Existe disposición.	Existe preocupación acerca de cómo compatibilizar el aumento en la demanda por riego con recursos limitados, y un marco regulatorio difícil (código de aguas)	Alta, poseen una amplia cobertura y recursos propios con capacidad en la toma de decisiones.	Existen relaciones con los múltiples actores que conforman las instancias de articulación (CRR, Mesas Territoriales, etc.). Así como con las Oficinas de Área y los equipo técnicos locales de la propia institución.

CUADRO 3.2.4.2-1
CARACTERIZACIÓN DE ACTORES CLAVE

ACTOR	DESCRIPCIÓN	POSICIÓN	ARGUMENTO EXPLÍCITO	ARGUMENTO IMPLÍCITO	GRADO DE INFLUENCIA	RELACIÓN ENTRE ACTORES
Carlos Venegas Director CET Chiloé Bárbara Gómez Profesional CET Chiloé	El Centro de Educación y Tecnología (CET), es una organización chilena sin fines de lucro con más de 30 años de experiencia en la promoción de la agro-ecología y el desarrollo rural en Chile y Latinoamérica. Para ello, cuenta con programas en Colina, Yumbel y Chiloé, en los cuales se lleva a cabo investigación, capacitación y otros proyectos de extensión a la comunidad. Implementaron en Chiloé la iniciativa SIPAM.	Favorable	Es necesario estudiar y coordinar políticas y proyectos concretos. El desarrollo de plan debe ir vinculado a intervenciones claras.	Reconocen la falta de una visión política y técnica para la gestión del riego en la región, y mayor coherencia en las políticas públicas. Apuntan a la complementación de las medidas de riego, con otras prácticas como diseño predial y manejos forestales y ganaderos.	Media. Tienen experiencia y liderazgo reconocidos en torno a la agroecología y la agricultura campesina. Pero no cuentan con recursos propios por lo que dependen de programas y proyectos, principalmente del sector público nacional y/o internacional.	Poseen vínculo con agricultores campesinos, especialmente los asociados a la iniciativa SIPAM. Como instancia implementadora de SIPAM existe influencia en instituciones provinciales, regionales, nacionales e internacionales como la FAO
Cecilia Guineo Presidenta Chiloé Orgánico A.G	La Asociación Gremial de Productores Orgánicos de Chiloé fue fundada en el 2008 por un conjunto de productores interesados en la producción sustentable, en dar a conocer la agricultura orgánica a los consumidores locales y en formar una entidad que pudiera aunar fuerzas para exigir a las instituciones públicas más apoyo destinado a la producción orgánica y agroecológica.	Favorable	Existe interés en poder obtener información y participar en las instancias de discusión y validación para plantear las inquietudes de la AFC y en particular de los agricultores orgánicos.	Hay mucha preocupación por la situación y futuro de los recursos hídricos en la provincia de Chiloé y la región, y en cómo estos afectarían al pequeño y mediano agricultor.	Media. Poseen una interlocución directa con la autoridad para la presentación de inquietudes y demandas, y han logrado incidir en la asignación de recursos y el diseño de programas para el sector del agro.	Se relacionan a nivel territorial con otras organizaciones de base y ONG´s, además de colaborar con los gobiernos locales. Además tienen fuertes relaciones con INDAP, SEREMI de Agricultura y SAG Este último, especialmente por la implementación de la certificación orgánica participativa.
Jerko Yurac Jefe de Área de Ancud Luis Vera Ejecutivo Integral	Área INDAP Ancud. Perteneciente al Ministerio de Agricultura (MINAGRI), tiene como misión contribuir al desarrollo económico sostenible y a la valorización de la Agricultura Familiar Campesina y sus organizaciones, mediante una acción de fomento tendiente a fortalecer el capital humano, social, productivo, natural y cultural, de hombres, mujeres, jóvenes y pueblos originarios en los territorios.	Favorable	Hay interés por el desarrollo del estudio, especialmente en el caso de Ancud que es una de las comunas más afectadas por el déficit estacional de agua. Preocupa la falta de coordinación.	Existe preocupación por la falta de medidas de gestión respecto del manejo y el cuidado del agua. Se requieren más antecedentes para ponderar algunas ideas o percepciones que se han extendido recientemente entre los actores.	Alta, a nivel de área. Por medio de la ejecución de sus programas, y la cobertura de servicios a los agricultores/as de este territorio.	Vinculación con usuarios de la agricultura campesina. Participan de las instancias de articulación, y mantienen relaciones con otras instituciones a nivel provincial.
Laia Mallén Hidrogeóloga CECPAN y Gabriel Huenun Director CECPAN	El Centro de Estudios y Conservación del Patrimonio Natural, es una organización sin fines de lucro que se enfoca en la conservación de los recursos naturales e ideológicos de la Isla de Chiloé y los archipiélagos australes, realizando investigaciones científicas, educación ambiental y promoviendo el manejo sustentable de los recursos renovables.	Favorable	La gestión del riego debe ser un desafío abordado de manera integral mediante el manejo de cuencas y territorios. El plan debería contemplar esta perspectiva.	La gestión del riego requiere de estudios y de miradas técnicas expertas. Del mismo modo hay que aprovechar los espacios de articulación ciudadana, y establecer intervenciones específicas que puedan reportar aprendizajes, resultados medibles y lecciones para la totalidad del territorio. Hay preocupación por conflictos de calidad y disponibilidad por presión de actividades industriales	Media-Alta. Tienen una alta influencia en la difusión en Chiloé de temáticas ambientales, y participación en los conflictos medioambientales. Han logrado concretar convenios con instituciones, desarrollando instancias de formación y de intervención.	Se vinculan con la ciudadanía en general y con familias y comunidades de la agricultura campesina. Tienen también relaciones con las instituciones públicas en el desarrollo de sus programas (Por ejemplo con Indap en un programa de capacitación en conservación de suelo y agua, para funcionarios)
Johann Krausse Encargado Regional Comisión Nacional de Riego.	Su misión es asegurar el incremento y mejoramiento de la superficie regada del país, mediante la formulación, implementación y seguimiento de una Política Nacional de Riego que genere estudios, programas, proyectos y fomento al riego y drenaje, que contribuya al uso eficiente del recurso hídrico en riego, que propenda a mejorar la seguridad del riego y aporte al desarrollo de la agricultura nacional, en un marco inclusivo, participativo, sustentable y equitativo de los/as agricultores/as y de las organizaciones de regantes.	Favorable	Menciona que el Plan de Riego será una base para establecer una Política Regional de Riego y Drenaje.	Siendo la institución mandante del estudio, tiene mayores expectativas en el resultado de éste y sus alcances.	Alta, por ser la institución mandante del estudio.	CNR coordina la Comisión Regional de Riego CRR donde se relaciona con las Instituciones como: DOH, DGA, SAG, INDAP, CONADI, MIDESO, CONAF. Además es parte de las Mesas Hídricas de la Provincia de Osorno, Llanquihue y Chiloé.

CUADRO 3.2.4.2-1
CARACTERIZACIÓN DE ACTORES CLAVE

ACTOR	DESCRIPCIÓN	POSICIÓN	ARGUMENTO EXPLÍCITO	ARGUMENTO IMPLÍCITO	GRADO DE INFLUENCIA	RELACIÓN ENTRE ACTORES
Luis Infante Director Regional de CONAF.	Su misión es contribuir al manejo sustentable de los bosques nativos, formaciones xerofíticas y plantaciones forestales mediante las funciones de fomento, fiscalización de la legislación forestal-ambiental y la protección de los recursos vegetacionales, así como a la conservación de la diversidad biológica a través del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, en beneficio de la sociedad.”	Favorable	Plantea que es necesario el estudio para relevar la situación actual de la región y demandar soluciones.	Pone especial interés en el tema de drenaje de suelos.	Media, no tiene relación directa con la temática de riego, sin embargo, protege los cursos de cuencas.	CONAF se vincula con SEREMI de Agricultura, INDAP, SAG e INIA, todas instituciones dependientes de MINAGRI. Así como también DOP y DGA, este último por los derechos de agua en áreas silvestres protegidas. Participan de la CRR y de las mesas hídricas.
Alfredo Torres, Director Regional Subrogante Instituto de Investigaciones Agropecuarias. (INIA)	El Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA, es la principal institución de investigación del ramo de Chile. Su misión es generar y transferir conocimientos y tecnologías estratégicas a escala global, para producir innovación y mejorar la competitividad del sector agroalimentario.	Favorable	Considera que debiese impulsarse el drenaje en la región considerando la gran cantidad de suelos ñadis existentes.	Ve el drenaje tanto o más importante que el riego como impacto para la región.	Media. Ya que no tiene poder decisión en muchos temas, pero su importancia radica en la investigación que esta institución realiza en la región.	Es una corporación de derecho privado, sin fines de lucro, dependiente del Ministerio de Agricultura. Por lo tanto, se relaciona principalmente con los servicios del ministerio y agrupaciones de agricultores y comunidades indígenas.
Alejandro Vergés Castillo. Director Regional Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior (ONEMI).	Su misión es planificar, coordinar y ejecutar las actividades destinadas a la prevención, mitigación, alerta, respuesta y rehabilitación que demanda el funcionamiento del Sistema Nacional de Protección Civil frente a amenazas y situaciones de emergencias, desastres y catástrofes; con el fin de resguardar a las personas, sus bienes y ambiente a nivel nacional, regional, provincial y comunal.	Favorable	Tiene expectativas con el Plan, sin embargo, menciona que esta institución no tiene una relación directa con el riego y el drenaje, éstos reaccionan ante la emergencia.	Considera que falta desarrollo de infraestructura, y falta capacitación a las personas en uso eficiente del agua.	Baja, este organismo no se relaciona directamente con la temática.	Onemi se relaciona con Municipios, Gobernaciones e Intendencia. Con todos los demás existe vinculación de acuerdo a la emergencia: Minagri, Servicio de Salud, CONADI, MOP (DGA y DOH).Participa de mesas técnicas que tiene relación con el recurso agua pero vista desde la respuesta a la emergencia.
Alfredo Wendt Scheblein. Director Regional del Servicio de Evaluación Ambiental. (SEA).	Su misión es contribuir al desarrollo sustentable, la preservación y conservación de los recursos naturales y la calidad de vida de los habitantes del país, por medio de la gestión del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, asegurando una calificación ambiental transparente, técnica y eficiente en coordinación con los organismos del Estado, fomentando y facilitando la participación ciudadana en los procesos de evaluación, con el propósito de mitigar, compensar y/o reparar los impactos ambientales significativos.	Neutral	Menciona la relación que tiene con la temática es específicamente en las acciones de proyectos donde se deba aplicar el reglamento de evaluación ambiental, que sean susceptibles a ocasionar un impacto ambiental.	Debido a los cambios climáticos y al desarrollo de la agricultura cree necesario el desarrollo de proyectos de riego y drenaje en la región.	Media, ya que esta institución actúa cuando existen las acciones concretas de intervención.	Se relaciona con todos los organismos y servicios públicos: Municipios, MOP, MINVU, SERNATUR, entre otros. Así como ciudadanía en general. Donde deba aplicar la Ley N° 19.300.
Leopoldo Ortega. Consultor privado de Riego y Drenaje.	Ingeniero Agrónomo, se ha dedicado a la investigación en drenaje donde estuvo a cargo de una línea de investigación durante 10 años en INIA Remehue. Hoy es independiente y realiza consultorías a INDAP.	Favorable	Considera creciente deterioro de las fuentes de agua, define una mayor importancia a esto que a la disponibilidad física del agua.	Estima el drenaje como más importante que el riego para el desarrollo de la región.	Baja, no tiene injerencia en decisiones regionales.	Se relaciona con las distintas instituciones del agro, principalmente INDAP, además de grandes, medianos y pequeños agricultores.
Representantes de consejos y cacicados de comunidades indígenas de la Provincia de Osorno.	Organizaciones creadas bajo el alero de la Institucionalidad CONADI, además de organizaciones y representantes de organizaciones tradicionales ancestrales.	Neutral	Reconocen la necesidad de una política de Riego y Drenaje para la Región, sin embargo, están expectantes con las modificaciones al Código de Agua donde consideren las aguas ancestrales para las comunidades indígenas del país.	Existe desconfianza con todo lo relacionado a políticas estatales, y en la realización de grandes obras en territorio mapuche.	Media, no tienen directo poder de decisión, no obstante, basándose en el Convenio 169 de la OIT se debe consultar a los pueblos originarios toda vez tengan una afectación en alguna determinación o política.	Se relacionan con los distintos servicios estatales principalmente CONADI, no obstante, desde otros servicios se ha ido incorporando el componente cultural para abordarlos en sus demandas, por ejemplo: los municipios e INDAP.

CUADRO 3.2.4.2-1
CARACTERIZACIÓN DE ACTORES CLAVE

ACTOR	DESCRIPCIÓN	POSICIÓN	ARGUMENTO EXPLÍCITO	ARGUMENTO IMPLÍCITO	GRADO DE INFLUENCIA	RELACIÓN ENTRE ACTORES
Marcelo Gallardo INDAP Palena	El INDAP es la entidad del Estado encargada de fomentar el desarrollo de la agricultura familiar campesina. Esta institución destaca por tener un elevado grado de cobertura en el territorio, a través de sus distintos programas de asesoría, fomento y crédito.	Favorable	En la Provincia de Palena existe una fuerte necesidad de riego, y especialmente en lo que dice relación con acumulación del recurso agua y la posibilidad de explorar diversas alternativas que se adapten a las distintas condiciones de la provincia. .	Hoy en día se está instalando el tema del riego por fuerza de la urgencia que representa para los agricultores, frente a lo cual se ha ido transformando la gestión en cuanto a esta temática. Es necesario contar con más recursos tanto económicos como humanos y actuar conforme a las particularidades especiales de la Provincia.	Media-Alta. Alta a nivel provincial puesto que puede instruir a funcionarios y equipos técnicos en la implementación de los programas. Además puede promover coordinación y comunicación entre los actores locales.	En la Provincia de Palena existe una integración especial entre funcionarios, oficinas y equipos técnicos de los PRODESALES, que es más constante y horizontal. Además hay buena comunicación con las autoridades locales. Pero no sucede lo mismo con otros servicios del sector puesto que estos tienen poca presencia en la provincia.
Mónica Almargo Prodesal Palena	El PRODESAL es un programa de INDAP ejecutado preferentemente a través de las Municipalidades a las que INDAP transfiere recursos por medio de un convenio de colaboración, los que se complementan con los recursos que aportan dichas entidades ejecutoras.	Favorable	Se requieren competencias técnicas en la temática de riego y drenaje a los equipos técnicos. El estudio puede ser una oportunidad para articular y visibilizar esas necesidades.	Es necesario que los equipos técnicos se encuentren mejor preparados en todo sentido para enfrentar la creciente demanda de riego, para lo cual es fundamental que se vayan concretando y cumpliendo los acuerdos que se consiguen para avanzar en esta temática.	Media. Tiene influencia a nivel comunal, donde una parte importante de los usuarios corresponden al segmento Prodesal. Además, puede dinamizarse el funcionamiento de los programas “grandes”, por medio de medidas e inversiones menores de los programas de inversión, generando las condiciones (sociales o técnicas) correctas para la participación de los usuarios.	Existe buena articulación con INDAP y con la municipalidad. No obstante se percibe una mayor lejanía con las instancias regionales como la SEREMI de agricultura
Carlos Salas Gobernación Provincial de Palena.	La Gobernación Provincial de Palena, es un órgano de derecho público, territorialmente desconcentrado del Intendente, que está a cargo de un Gobernador, quién es nombrado por el Presidente de la República. Su misión es realizar todas las tareas necesarias tendientes a mantener el orden y seguridad pública, promover el desarrollo económico y social de la Provincia, coordinar los sectores públicos y privado y aplicar las políticas de Gobierno destinadas al mejoramiento de la calidad de vida de la población	Favorable	La falta de agua para consumo humano y para fines productivos se ha vuelto un problema constante en la Provincia. Se hace necesario más recursos y trabajo permanente para dar frente a esta problemática, abordando más allá que solo las medidas de emergencias. Lo fundamental es la articulación de instituciones y servicios, junto con la priorización y marco de acción especial para la Provincia de Palena, en lo que el estudio puede aportar.	El riego es parte de una preocupación mayor por la condición de los recursos hídricos en la provincia. Se está haciendo un esfuerzo, en un contexto marcado por la reconstrucción en función de la cual se han debido priorizar otras inversiones.	Alta. Tiene la capacidad de incluir el tema de riego en la agenda de las instituciones y de coordinación entre ellas, e introducirlo en los planes y programas que se desarrollen. También pueden promover ideas, estudios y otras medidas y finalmente convocar a instancias de coordinación que hasta ahora no existen formalmente en la provincia.	Es posiblemente la instancia que se encuentra articulada con la mayor cantidad de actores con la provincia.
Cynthia Ibáñez INDAP Futaleufú	El Instituto de Desarrollo Agropecuario es una institución dependiente del Ministerio de Agricultura encargada de fomentar el desarrollo de la agricultura familiar campesina. Esta institución destaca por tener un elevado grado de cobertura en el territorio, a través de sus distintos programas de asesoría, fomento y crédito.	Favorable	Es necesario explorar alternativas que permitan mejorar la situación del riego en la provincia, mejorando por ejemplo la acumulación, o los sistemas. Para ello se requiere mejorar los recursos y las capacidades de INDAP.	La demanda va en aumento, frente a lo cual es necesario más recursos. No baja toda la información sobre otras fuentes de recursos complementarias que podrían contribuir en este punto.	Media Baja. En materia de riego su función es recibir los proyectos que luego son derivados. Puede tener una injerencia mayor en tanto se relaciona directamente con los usuarios.	Se articula con los actores vinculados a INDAP, especialmente con usuarios.
Paola Hernández INDAP Chaitén	El Instituto de Desarrollo Agropecuario es una institución dependiente del Ministerio de Agricultura encargada de fomentar el desarrollo de la agricultura familiar campesina. Esta institución destaca por tener un elevado grado de cobertura en el territorio, a través de sus distintos programas de asesoría, fomento y crédito.	Favorable	A futuro se debe evaluar la posibilidad de avanzar en la acumulación de agua y explorar soluciones vinculadas a la fuente de agua.	Es necesaria la mayor inyección de recursos para la provincia ya que son insuficientes para resolver la problemática del agua para consumo humano y productivo para los sectores rurales principalmente. El riego debería tomar un rol más protagónico de ahora en adelante.	Media baja. Tiene una función más técnica de intermediación y administración, con actores comunales.	Su marco de desempeño está focalizado al interior de la institucionalidad de INDAP.

CUADRO 3.2.4.2-1
CARACTERIZACIÓN DE ACTORES CLAVE

ACTOR	DESCRIPCIÓN	POSICIÓN	ARGUMENTO EXPLÍCITO	ARGUMENTO IMPLÍCITO	GRADO DE INFLUENCIA	RELACIÓN ENTRE ACTORES
Ricardo Matus Municipalidad de Chaitén (SECPLAN)	La Municipalidad de Chaitén es una Corporación Autónoma de Derecho Público, con personalidad jurídica y patrimonio propio. Le corresponde, tanto la Administración de la Comuna, como satisfacer las necesidades de la comunidad, asegurando su participación en el progreso económico, social y cultural de la Comuna. La Secretaría Comunal de Planificación (SECPLAN), es una unidad asesora del Alcalde y del Concejo Municipal, en la elaboración de la estrategia municipal, como asimismo en la definición de las políticas y en la elaboración, coordinación y evaluación de los planes, programas y proyectos de desarrollo de la comuna.	Favorable	Es necesario apoyar iniciativas como este estudio que vayan en apoyo al desarrollo de la comuna y de la provincia en general.	El problema de la disponibilidad se agrava con la disponibilidad de Derechos de Agua que en su mayoría están solicitados por la empresas de centrales hidroeléctricas, y privados que especulan en el mercado del agua. Recalca que las soluciones que se busquen para el territorio deben considerar que estos proyectos tengan distintos fines: consumo humano y productivo.	Medio-alta. Tiene un grado de influencia alta en la implementación de medidas al interior de la municipalidad.	Tiene una relación amplia con los actores a nivel provincial, de diversos sectores (MINAGRI, DOH, GOBERNACIÓN, etc.)
Carmen Carrasco INDAP Castro	El Instituto de Desarrollo Agropecuario es una institución dependiente del Ministerio de Agricultura encargada de fomentar el desarrollo de la agricultura familiar campesina. Esta institución destaca por tener un elevado grado de cobertura en el territorio, a través de sus distintos programas de asesoría, fomento y crédito.	Favorable	Se debe mejorar la gestión entorno a al riego, generando un manejo integral de cuenca en conjunto con las comunidades para crear conciencia en la importancia de protegerlos recursos. Menciona como alternativa viable, es explorar las estrategias de acumulación de agua tanto individual como asociativa a baja escala ya sea predial o extrapredial para suplir la escasez de agua.	Es necesario superar los prejuicios que existen a nivel nacional o incluso regional de que en Chiloé no se requiere riego y que solo es secano, para así generar condiciones que agilicen las respuestas y la gestión en materia de riego a nivel local.	Media Alta a nivel provincial, por su rol directivo y en la toma de decisiones, así como la capacidad de instruir a sus equipos y coordinar con otras áreas.	Ejerce una articulación no solo con INDAP a nivel regional y con las otras áreas de la provincia. También mantiene relaciones de colaboración con otras instituciones tanto del sector público como de la sociedad civil.
Marlene Muñoz CONADI Oficina Chiloé	La misión de CONADI es promover, coordinar y ejecutar la acción del Estado en favor del desarrollo integral de las personas y comunidades indígenas, especialmente en lo económico, social y cultural y de impulsar su participación en la vida nacional, a través de la coordinación intersectorial, el financiamiento de iniciativas de inversión y la prestación de servicios a usuarios y usuarias.	Favorable	CONADI tiene un rol importante en el desarrollo del riego entre las comunidades indígenas, así como en la regularización de los DAAº. Todas las aproximaciones requieren de una atención especial y tiempo para el diálogo.	Describe un escenario complejo para futuras inversiones en infraestructura debido a la preocupación de parte de las comunidades indígenas por los grandes proyectos así como el avance de las prospecciones mineras. Además la situación organizacional de las comunidades a nivel provincial plantea desafíos especiales a la gestión.	Medio Alto a nivel provincial, especialmente porque la situación de los pueblos indígenas en Chiloé difiere bastante de Osorno y Llanquihue y requiere por lo tanto una aproximación especial.	Además de la relación con las comunidades, se participa en las instancias de coordinación regional y provincial. Hay buena articulación con las municipalidades y los equipos PRODESAL y PDTI, que no se replica con INDAP o CNR.

Fuente: Elaboración propia.

3.2.4.3. Mapa de Redes de Actores

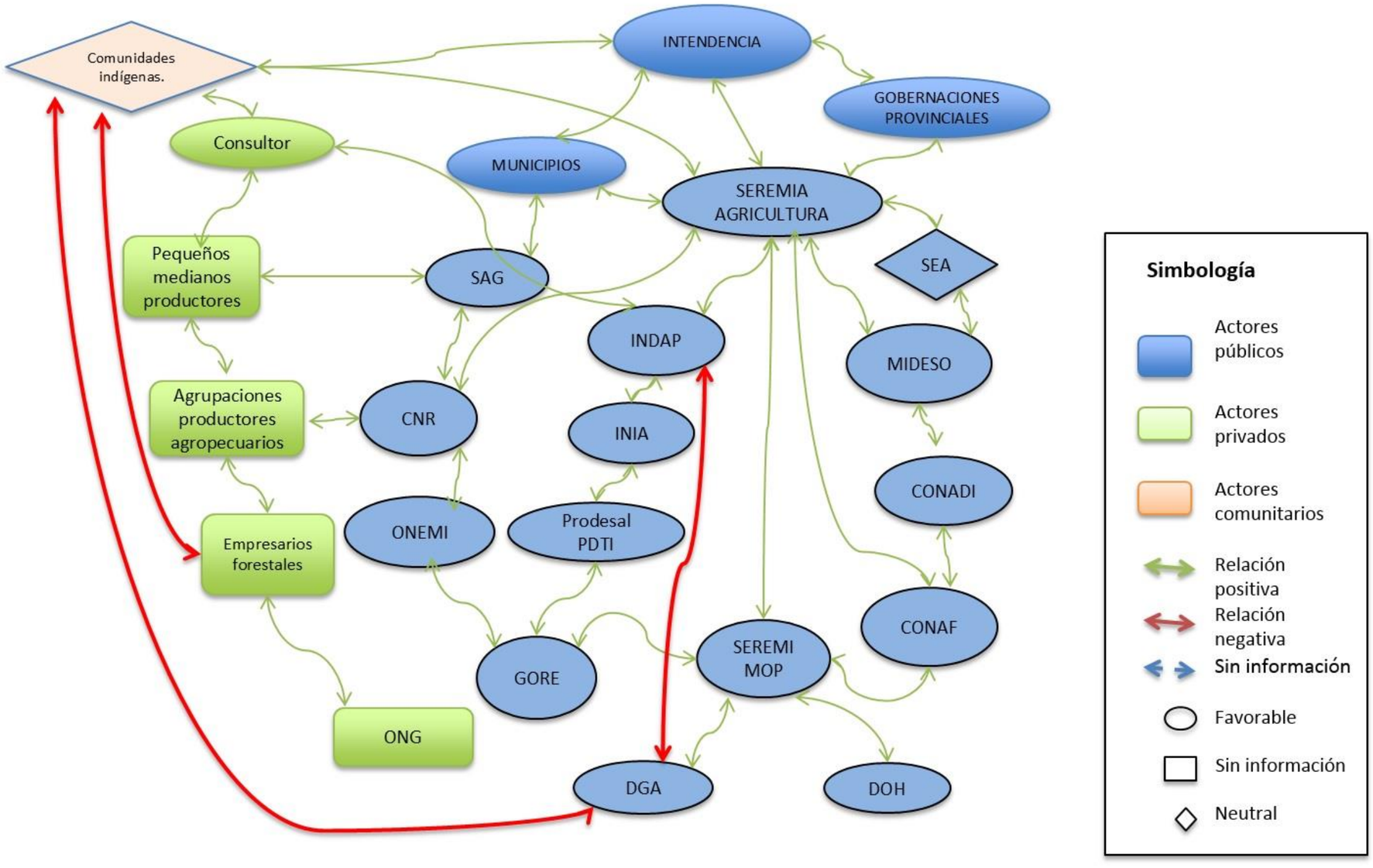
La forma en que se ha desarrollado el trabajo en esta Etapa, responde a la lógica de las redes de actores, según la cual los distintos agentes presentes en un territorio se encuentran en lazados por redes e relaciones, más o menos densas, a las cuales se pretende acceder aprovechando las conexiones ya existentes. Al igual que el mapa de actores y su caracterización, este diagrama de redes responde a un proceso dinámico de construcción, en que además es posible identificar relaciones de colaboración o conflicto entre los actores.

Es así, que con el trabajo desarrollado a través de reuniones y entrevistas, se identificaron las relaciones existentes entre los actores, que permitieron la incorporación de nuevos actores clave y visualizar las posibles fuentes de información relevantes para el desarrollo del diagnóstico en el territorio. En la Figura 3.2.4.3-1, se presenta el mapa de redes de actores.

En general, las relaciones entre los actores institucionales son favorables, principalmente las dependientes al Ministerio de Agricultura, éstas trabajan de manera colaborativa y en constante intercambio de información. Sin embargo, las instituciones pertenecientes al MOP (DOH y DGA), tienen otra lógica y éstas no comparten toda su información a las demás instituciones, a no ser que sean solicitadas de manera formal. Se menciona que la información que emanan de sus estudios son muy técnicos y no son de fácil lectura para cualquier usuario, además el hecho de contar con información tan importante como lo es la DGA en cuanto a la entrega de derechos de aprovechamientos de agua, consideran de parte de las demás instituciones que no existe información que se comparta con ellos (INDAP) un catastro de esta información, y también de parte de la sociedad civil. Sin embargo, el entrevistado (Director Regional de la DGA) explica que ésta no puede ser compartida totalmente, sino caso a caso, ya que esto iría en desmedro de la cautelación de información confidencial y puede ser mal usada.

Dentro de esta red de relaciones también podemos concluir que si bien existen instancias de participación de todas estas instituciones junto con otras más relacionadas al agua de consumo humano, no existe una visión regional para accionar a futuro. Sin embargo, estas mesas hídricas provinciales y regionales, presentan un espacio propicio para comenzar a articularse, instituciones de tipo pública y privadas. En este sentido la provincia de Chiloé mantiene un mayor desarrollo en relación a sus demandas territoriales, donde el componente organizacional y asociativo es mayor que al de las provincias de Osorno y Llanquihue.

FIGURA 3.2.4.3-1
MAPA DE RELACIONES



Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a grupos de pequeños, medianos y grandes agricultores no existe mayor información, no obstante, a través de una representante de organizaciones rurales de base se puede decir que existe una percepción no favorable a estas instituciones pertenecientes al MOP que tiene relación con el tipo de información que éstas cautelan.

Las comunidades indígenas y específicamente los representantes de la Provincia de Osorno mantienen relaciones favorables con algunas instituciones, sin embargo, en general existe desconfianzas con lo estatal y principalmente con la DGA, ya que es ésta es quien vela por aplicar el Código de Agua, donde a través de este instrumento no se sienten protegidos como pueblos originarios, basados en el Convenio 169 de la OIT. Además, éstas mantienen relaciones no favorables con las empresas forestales quienes están instaladas en parte de territorio mapuche.

3.3. Validación de Diagnóstico y construcción de Imagen Objetivo

3.3.1. Prevalidaciones

A partir del diagnóstico el Equipo Consultor. elaboró las propuestas de las Imágenes Objetivos de las distintas Unidades Territoriales de la Región, que fueron sometidas a un proceso de prevalidación con actores relevantes de cada territorio, previa a la validación en las asambleas.

Para lograr este objetivo se programaron 6 reuniones de pre-validación, una por cada UT. En el Cuadro 3.3.1-1, se presenta el listado de participantes del proceso de Pre-Validación para cada Unidad Territorial. En el Anexo 3-4 se presentan los medios de verificación y principales resultados de este proceso.

CUADRO 3.3.1-1
ACTORES PARTICIPANTES EN PRE-VALIDACIONES DE LA IMAGEN OBJETIVO

UNIDAD TERRITORIAL	FECHA REALIZACIÓN	ACTOR	ORGANIZACIÓN
Chiloé Interior	18 de Marzo del 2016	Freddy Linz	Ejecutivo Indap
		Carolina Ruiz	Gobernación Chiloé
		Pedro Bahamondez	Gobernador Chiloé
		Santiago Véjar	Gobernación Chiloé
		Pedro R. Ulloa. O.	Del. Prov. MIDESO
		Jerko Jurak B.	Indap
		Omar Aguilar	Comunicaciones Gob.
Mapu Lahual	30 de Marzo del 2016	Carlos Vásquez G.	Consultora Agrocosta
		Bernardo Rumian Y.	Cacicado San Juan
		Rodrigo Cuchipe F.	Consultora Alerce
Mapu Lahual	30 de Marzo del 2016	Jorge Antilef Barría	Consejo de Río Negro
		María Catrilef	Cacicado de Riachuelo
		Marianela Naguián.	P. C.I. Purranque

CUADRO 3.3.1-1
ACTORES PARTICIPANTES EN PRE-VALIDACIONES DE LA IMAGEN OBJETIVO

UNIDAD TERRITORIAL	FECHA REALIZACIÓN	ACTOR	ORGANIZACIÓN
Lagos Andinos	1 de Abril de 2016	Javier Bravo Alt	J.T.Prodesal Puyehue1
		Francisco Pérez	J.T. Prodesal Puyehue 2
		Mario Mansilla	Presidente APR Encanto
		Andrés Castaing G.	C.P.A. Bahía El Encanto
		Pedro Millaquén	Técnico Prodesal 2 P. O.
Valle Central Agroindustrial	18 de abril de 2016	José Antonio Alcázar	Gerente SAGO
		Alexis Fuentes L.	Gerente Agro Llanquihue
		Arsenio Torres B.	Sub Director Inia
		Jorge Vera B.	Asesor Gerencia A.L.L.A.G
		José Herrera	Consultor Agropecuario
		Luis Urzúa G.	APROLECHE
		Octavio Oltra	Consorcio Lechero
		Macarena Sánchez	Quilmay Consultores
		Jaime Altamirano	Red de la Leche y la Carne
Valle Central Agroindustrial, Valle Agropecuario	14 de abril de 2016	Plutarcio Alasiph G.	Acoleche AG.
		Willy Orellana N.	Prodesal Frutillar
		Rtania Camillo	Prodesal Frutillar
		Boris Navarro	Prodesal Frutillar
		Flor Opazo Gallegos	PDTI Calbuco
		Ramiro Uribe	PDTI Calbuco
		Sergio Rodrigo Soto.	Prodesal de Calbuco
Mapu Lahual, Lagos Andinos.	15 de abril de 2016	Fernando Rivas G.	Prodesal de Fresia
		Carlos Fernando Francke A.	Oficina de Desarrollo Rural Puerto Varas
		Mauricio Schmolz	PDTI Hualaihue

Fuente: Elaboración propia.

3.3.2. Validaciones

Las asambleas de validación, tal como lo indica su nombre, tienen como objetivo presentar y validar el diagnóstico o situación base elaborada en la etapa precedente, así como también las imágenes objetivo para cada unidad territorial. Asimismo, se avanzó en la definición de iniciativas preliminares para el Plan de Riego.

Se realizaron 8 reuniones de validación, una por cada UT. En el Cuadro 3.3.2-1, se presenta el listado de actividades y participantes del proceso de Validación para cada Unidad Territorial. En el Anexo 3-5 se presentan los medios de verificación y principales resultados de este proceso.

CUADRO 3.3.2-1
ACTORES PARTICIPANTES EN VALIDACIONES DE LA IMAGEN OBJETIVO

Unidad Territorial	Fecha Realización	Lugar	Participantes	Nº Asistentes
Patagonia Cordillerana Provincia de Palena	5 de abril de 2016	Salón Ex Fumacol, Comuna de Chaitén	Prodesales Agricultores	6
Patagonia Cordillerana Provincia de Palena	7 de abril de 2016	Salón Restaurant La Picá de Los Colonos, Comuna de Futaleufú	Funcionarios INDAP Palena Técnicos Prodesales Agricultores Empresa Consultora y Asesora SAT	16
Chiloé Interior Provincia de Chiloé	22 de abril del 2016	Salón Casa de Retiro del Obispado de Ancud, Comuna de Castro	Funcionarios INDAP Chiloé Técnicos Prodesales Agricultores Profesionales sector privado	11
Lagos Andinos y Valle Agroindustrial Provincia de Osorno	25 de abril del 2016	Circulo de Sub Oficiales en Retiro, Comuna de Osorno	Funcionarios INDAP Osorno Técnicos Prodesales comunas de Osorno, Puerto Octay y Puyehue Agricultores Profesionales sector privado (Consorcio Lechero)	25
Mapu Lahual y Valle Agroindustrial Provincia de Osorno	27 de Abril de 2016	Circulo de Sub Oficiales en Retiro, Comuna de Osorno	Funcionarios INDAP Osorno Técnicos Prodesales comunas de San Juan de la Costa, San Pablo y Purranque Agricultores Comunidades Indígenas Profesionales sector privado (Consorcio Lechero)	39
Valle Agropecuario Valle Central Agroindustrial y Mapu Lahual Provincia de Llanquihue	26 de abril de 2016	Club Alemán de Puerto Montt	Funcionarios INDAP comunas de Fresia y Maullín Técnicos Prodesales comunas de Fresia, Frutillar, Maullín, Los Muermos Agricultores y miembros del CADA Profesionales sector privado (Agro- Llanquihue Servi-Agro)	35
Lagos Andinos y Valle Agropecuario Provincia de Llanquihue	29 de abril de 2016	Club Alemán de Puerto Montt	Funcionarios INDAP Regional Técnicos Prodesales comunas de Puerto Varas, Ilque y Cochamó Agricultores y miembros del CADA Profesionales sector privado (Agro- Llanquihue) Funcionarios Municipales de Puerto Varas y Puerto Montt	17

Fuente: Elaboración propia.

3.4. Validación del Plan de Gestión de Riego

3.4.1. Asambleas de Validación del Plan de Gestión del Riego

Las asambleas de validación, tal como lo indica su nombre, tienen como objetivo presentar y validar los resultados del Plan de Gestión de Riego, dar a conocer las principales brechas detectadas a partir del trabajo realizado anteriormente (levantamiento de información para el diagnóstico, validación de la imagen objetivo), así como también las principales iniciativas propuestas a nivel regional tanto para la CNR como para los distintos servicios públicos.

Se realizaron 5 asambleas de validación, 2 en la Provincia de Llanquihue, 2 en la Provincia de Osorno y 1 en la Provincia de Chiloé. En el Cuadro 3.4.1-1, se presenta el listado de actividades y participantes del proceso de Validación para cada Unidad Territorial. En el Anexo 3-6 se presentan los medios de verificación ("Registro de Asistencia"- "Registro Fotográfico" -"Audios"), sistematizaciones y principales resultados de este proceso ("Encuestas y análisis de encuestas").

CUADRO 3.4.1-1
ACTORES PARTICIPANTES EN ASAMBLEAS DE VALIDACIÓN DEL PLAN DE RIEGO

Unidad Territorial	Fecha Realización	Lugar	Participantes	Nº Asistentes
Valle Agropecuario Valle Central Agroindustrial y Mapu Lahual Provincia de Llanquihue	22 de Agosto de 2016	Club Alemán de Puerto Montt	Funcionarios INDAP comunas de Fresia y Maullín Técnicos Prodesales comunas de Fresia, Frutillar, Maullín, Los Muermos Agricultores y miembros del CADA Profesionales sector privado	26
Mapu Lahual y Valle Agroindustrial Provincia de Osorno	23 de Agosto de 2016	Club Alemán de Osorno	Funcionarios INDAP Osorno y Purranque, CONADI Técnicos Prodesales comunas de San Juan de la Costa, Río Negro, Purranque. Técnicos PDTI San Juan de la Costa, Río Negro, San Pablo. Agricultores y regantes de diversos sectores. Uniones comunales, Juntas de Vecinos Comunidades Indígenas Profesionales sector privado (Quilmay Consultores)	49
Lagos Andinos y Valle Agroindustrial Provincia de Osorno	24 de Agosto del 2016	Club Alemán de Osorno	Funcionarios INDAP Osorno Técnicos Prodesales comunas de Osorno, Puerto Octay y Puyehue Agricultores de diversos sectores Uniones Comunales, Juntas de Vecinos, comités de APR Candidatos a concejales Profesionales sector privado (Consorcio Lechero)	33

CUADRO 3.4.1-1
ACTORES PARTICIPANTES EN ASAMBLEAS DE VALIDACIÓN DEL PLAN DE RIEGO

Unidad Territorial	Fecha Realización	Lugar	Participantes	Nº Asistentes
Lagos Andinos Valle Agropecuario Patagonia Cordillerana Provincia de Llanquihue	25 de Agosto de 2016	Club Alemán de Puerto Montt	SEREMI agricultura, INDAP Puerto Montt, SAG Prodesal Llanquihue, Candidatos a consejal y alcaldes de las comunas de Puerto Varas, Puerto Montt, Llanquihue, y Huailahue Agricultores y miembros del CADA Funcionarios Municipales de Puerto Varas, Puerto Montt y Cochamó	31
Chiloé Interior Provincia de Chiloé	26 de Agosto del 2016	Salón Casa de Retiro del Obispado de Ancud, Comuna de Castro	Funcionarios INDAP Ancud, CONAF Técnicos Prodesales de las comunas de Quellón, Dalcahue, Curaco de Vélez, Ancud. PDTI de Castro, Cahuach, Quinchao Agricultores y miembros del CADA Asociaciones gremiales, uniones comunales rurales Candidatos a concejales Profesionales sector privado	34

Fuente: Elaboración propia.

En la Fotografía 3.4.1-1 se presentan algunas imágenes de las distintas actividades realizadas.



FOTOGRAFÍA 3.4.1-1
IMÁGENES DE LAS ASAMBLEAS REALIZADAS

Fuente: Equipo Consultor.

3.4.2. Priorización de Iniciativas

En la segunda parte de la asamblea se trabaja en grupos la priorización de iniciativas correspondientes a cada unidad territorial. Se entrega un set con las fichas correspondientes a cada territorio y un set de 3 puntos para la votación de aquellas que por diversos motivos cada participante considere más relevante y urgente de realizar. La sistematización y resultado de la priorización se presentan en el Anexo 3-6 “Sistematizaciones Grupales”.

En la Fotografía 3.4.2-1 se presentes imágenes de este trabajo en grupo realizado en cada asamblea.



FOTOGRAFÍA 3.4.2-1
IMÁGENES DE LOS TRABAJOS GRUPALES REALIZADOS

Fuente: Equipo Consultor.

3.4.3. Resultados de la Validación del Plan de Riego

Los resultados del proceso de Validación por asamblea, se presentan en el Cuadro 3.4.3-1. El detalle de los principales resultados arrojados por la encuesta de evaluación de la actividad se presenta en el Anexo 3-6.

CUADRO 3.4.3-1
PRINCIPALES RESULTADOS OBTENIDOS EN LA ENCUESTA DE EVALUACIÓN POR ASAMBLEA

ACTIVIDAD	FECHA REALIZACIÓN	NÚMERO DE ASISTENTES	% VALIDACIÓN PLAN	% VALIDACIÓN TRABAJO DE PRIORIZACIÓN INICIATIVAS
Provincia de Llanquihue 1	22/08/2016	26	91	100
Provincia de Osorno 1	23/08/2016	49	62	78
Provincia de Osorno 2	24/08/2016	33	81	97
Provincia de Llanquihue 2	25/08/2016	31	90	90
Provincia de Chiloé	26/08/2016	34	89	89

Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados mostrados en el cuadro anterior se puede concluir que existe una amplia validación del proceso participativo, tanto del plan en sí mismo como del taller de priorización de iniciativas.

Para la totalidad de participantes de las 5 asambleas desarrolladas en la Región, que se manifestaron a través de la encuesta de evaluación de la actividad se tiene que respecto de la pregunta ¿Está conforme con los resultados expuestos en la presentación de los resultados del Plan de Riego? El 80% se manifiesta conforme, el 16,9% se manifiesta neutral y un 3,1% indica su disconformidad. Por otra parte, frente a la consulta sobre si ¿Está conforme con los resultados de priorización desarrollados en los trabajos grupales de esta asamblea? El 90% está conforme, el 8,5% se expresa neutral y el 1,5% se siente disconforme con el trabajo grupal.

Las encuestas sistematizadas dan cuenta que en la asamblea realizada el 23 de agosto en la Ciudad de Osorno es la que tiene menor aprobación, esto coincide con la opinión de los participantes de la UT Mapu Lahual quienes requerían un tratamiento especial como etnia Huichille-Mapuche.

En general y como análisis del proceso participativo a nivel regional el 86,2% de los participantes consideran buenas las instancias y oportunidades de participación que se han generados en el desarrollo del estudio, un 13,1% las califica como regulares y el 0,8% restante las considera malas.

CAPÍTULO 4

DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

4. DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

4.1. Introducción

Este Capítulo 4 corresponde al levantamiento del diagnóstico o situación base, y se divide en 8 acápites. De acuerdo a la relevancia y relación del diagnóstico territorial con el Plan de Riego para la Región de Los Lagos estos serán considerados en el Informe o como anexos. A continuación se indican la totalidad de los temas abordados en el diagnóstico territorial y se indica cuáles de estos serán parte de este capítulo y cuales corresponderán a anexos del mismo:

1. *Descripción General de la Región* (ver Anexo 1-1). En este anexo se presentan las características físico-naturales, sociales y productivas de la Región.

2. *Evaluación de las Redes de Estaciones de Monitoreo Hidrometeorológico* (Anexo 4-1): En este anexo se analizan la cobertura y limitaciones de las redes de medición fluviométrica, meteorológica, de niveles de aguas subterráneas, y calidad de aguas (tanto superficiales como subterráneas) vigentes.

3. *Antecedentes de Disponibilidad u Oferta Hídrica*: En este acápite se presentan los antecedentes de disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas por unidad territorial.

4. *Descripción y Análisis del Uso Multisectorial del Recurso Hídrico* (Anexo 4-2)*:* En este anexo se analizan los antecedentes disponibles sobre los demás usos del agua en la Región y su relación con el uso del agua para riego.

5. *Análisis Derechos y Mercado del Agua*: En este acápite se realiza un análisis de los derechos de aprovechamiento de agua inscritos en el Catastro Público de Aguas considerando los derechos inscritos, en trámite y vinculados a Organizaciones de Usuarios de Agua. Además se realiza un análisis del Mercado de Aguas, caracterizando su comportamiento habitual y en épocas de escasez o sequías prolongadas.

6. *Capacidad de Prevención, Respuesta y/o Mitigación Frente a Eventos Extremos* (Anexo 4-3): En este anexo se realiza un análisis de los antecedentes sobre crecidas y sequías, considerando los programas y acciones existentes en la región para enfrentar los eventos extremos.

7. *Análisis de la Variabilidad Climática* (Anexo 4-4): En este anexo se realiza una evaluación cualitativa y cuantitativa de la variabilidad climática, con el objetivo de evaluar los cambios en la oferta hídrica y sus posibles impactos sobre el riego.

8. *Caracterización Ambiental de la Región* (Anexo 4-5): En este anexo se considera una descripción de los ecosistemas presentes en la Región, las zonas de alto valor para el patrimonio natural, distinguiendo aquellas que se encuentran bajo protección oficial y aquellas de propiedad privada, los problemas ambientales en la región y una revisión de los proyectos aprobados en el SEIA en la región que puedan tener alguna incidencia sobre el desarrollo del riego o la producción agropecuaria, identificando su distribución a nivel de cuencas.

9. *Calidad de Aguas* (Anexo 4-6): En este anexo se realiza un análisis de los antecedentes de calidad de agua para las 6 cuencas de la región, además de un cuadro comparativo con los parámetros de mayor relevancia en la Región (pH, conductividad eléctrica, cloruros, sulfatos, arsénico y boro.)

10. *Drenaje de Cauces Naturales y los Territorios* (Anexo 4-7): En este anexo se presenta la caracterización de las cuencas en función del drenaje de sus cauces naturales, cuantificación de los suelos con problemas de drenaje y la situación actual del drenaje en la Región.

11. *Gestión del Riego, Organizaciones de Usuarios:* En este acápite se presentan las organizaciones de usuarios de agua identificados en el territorio, además de información sobre su funcionamiento y capacidad de gestión.

12. *Diagnóstico del Nivel Tecnológico Aplicado en Cultivos de Riego y Necesidades de Investigación e Innovación* (Anexo 4-8): En este anexo se analiza y cuantifica el nivel de tecnificación del riego y las proyecciones en la región.

13. *Estado Actual de la Infraestructura de Riego Regional.* En este acápite se ha realizado un análisis y revisión de información secundaria y de terreno con el cual se determinó el estado actual de la infraestructura de riego y drenaje en la región y la identificación de sectores con problemas de drenaje a nivel de provincia.

14. *Caracterización y Análisis de la Producción Agropecuaria y Sus Proyecciones de Desarrollo* (Anexo 4-9): En este anexo se realiza una descripción de las principales características del sector agropecuario a nivel regional y a nivel de cada Unidad Territorial.

15. *Análisis de la Gestión Institucional Pública para el Apoyo del Riego*: En este acápite se presenta el contexto normativo de la gestión del agua, los servicios públicos ligados al riego, además de un análisis de sus funciones y posibilidades de articulación y seguimiento.

16. *Análisis de Políticas, Programas y Proyectos:* En este acápite se presenta el levantamiento y sistematización de la cartera de iniciativas públicas y privadas desarrolladas y por desarrollar en la región, y que de alguna manera impactan en el riego.

17. *Conclusiones:* En ese acápite se presentan las conclusiones por tema.

4.2. Antecedentes de Disponibilidad u Oferta Hídrica

4.2.1. Aspectos Generales

En el presente apartado se presenta un resumen que agrupa la disponibilidad hídrica de las cuencas presentes en la región, expresada como caudal medio anual y separados en su fracción superficial y subterránea en aquellos casos en que se tuvo la información disponible. El resumen se presenta en el Cuadro 4.2.1-1.

CUADRO 4.2.1-1
RESUMEN DE DISPONIBILIDAD HÍDRICA

Cuenca	Escorrentía subterránea	Escorrentía superficial	Escorrentía total
Río Petrohué	--	--	153,4 (*)
Río Maullín	--	--	186,4 (*)
Río Chamiza	--	--	51,6 (*)
Costeras entre Río Bueno y Río Maullín	--	--	132,4 (*)
Río Bueno	38	352	390
Río Puelo	--	592	
Costeras entre R. Puelo y R. Yelcho	--	--	470,7 (*)
Islas Chiloé y circundantes	--	--	337,8 (*)
Río Yelcho	--	681	
Costeras entre R. Yelcho y límite Regional	--	--	267,0 (*)
Río Palena	--	859	

(*) Valores estimados en el presente estudio
Fuente: Elaboración propia.

4.2.2. Disponibilidad Legal

De acuerdo con la información oficial de la DGA, en la Región de los Lagos no existe ninguna cuenca declarada “Agotada” para aguas superficiales, y por el lado de las aguas subterráneas no existe ningún sector acuífero declarado como Zona de Restricción o Zona de Prohibición. No obstante, existen cuencas que se encuentran agotadas en la práctica, es decir, donde no existe declaración de agotamiento sin embargo ya no se siguen otorgando nuevos derechos. Estas cuencas se denominan “Sin disponibilidad”. En algunas cuencas o subcuencas de la Región de Los Lagos, el

estado “Sin disponibilidad” en algunos casos estuvo forzado por la gran cantidad de derechos no consuntivos solicitados, los cuales, si bien deben ser restituidos, producirían una escasez local demasiado alta, lo cual impide también el otorgamiento de los derechos consuntivos. Todos estos conceptos se resumen en el Cuadro 4.2.2-1.

CUADRO 4.2.2-1
RESUMEN DE DISPONIBILIDAD LEGAL

Cuenca	Disponibilidad (con/sin)
Río Petrohué	Con
Río Maullín	Con
Río Chamiza	Sin, a causa de los No Consuntivos
Costeras entre Río Bueno y Río Maullín	Con
Río Bueno	Sin (parte alta del Río Bueno)
	Sin, a causa de los No Consuntivos (subcuenca Pilmaiquén)
Río Puelo	Sin, a causa de los No Consuntivos
Costeras entre R. Puelo y R. Yelcho	Con
Islas Chiloé y Circundantes	Sin, a causa de los No Consuntivos (Subcuenca Río Medina)
Río Yelcho	Sin, a causa de los No Consuntivos (Subcuenca Futaleufú)
Costeras entre R. Yelcho y Límite Regional	Con
Río Palena y Costeras Limite Décima Región	Con

Fuente: Elaboración propia a partir de DGA, 2009[1]

4.2.3. Relación entre Cuencas y Unidades Territoriales

Tal como puede observarse en la Figura 4.2.3-1, las distintas Unidades Territoriales Homogéneas (UTH) poseen una distribución espacial que no coincide con los límites de las cuencas. Debido a este motivo, el análisis de disponibilidad hídrica no podría efectuarse de forma directa a nivel de UTH, sino más bien aproximarlo por la vía de un análisis proporcional y cualitativo. La división de cuencas obedece al comportamiento hídrico de cada territorio, por lo tanto, un análisis de disponibilidad hídrica no habría sido posible siguiendo otra división. El Cuadro 4.2.3-1 muestra qué porcentaje de cada UTH está contenido en cada subcuenca. Así, por ejemplo, la UTH “Chiloé Interior” posee el 100% de su superficie en la cuenca “Islas Chiloé y Circundantes”.

[1] DGA, 2009. Informe Técnico Número 7: Reserva del Río Palena para la Conservación Ambiental y el Desarrollo Local de la Cuenca (S.D.T 290).

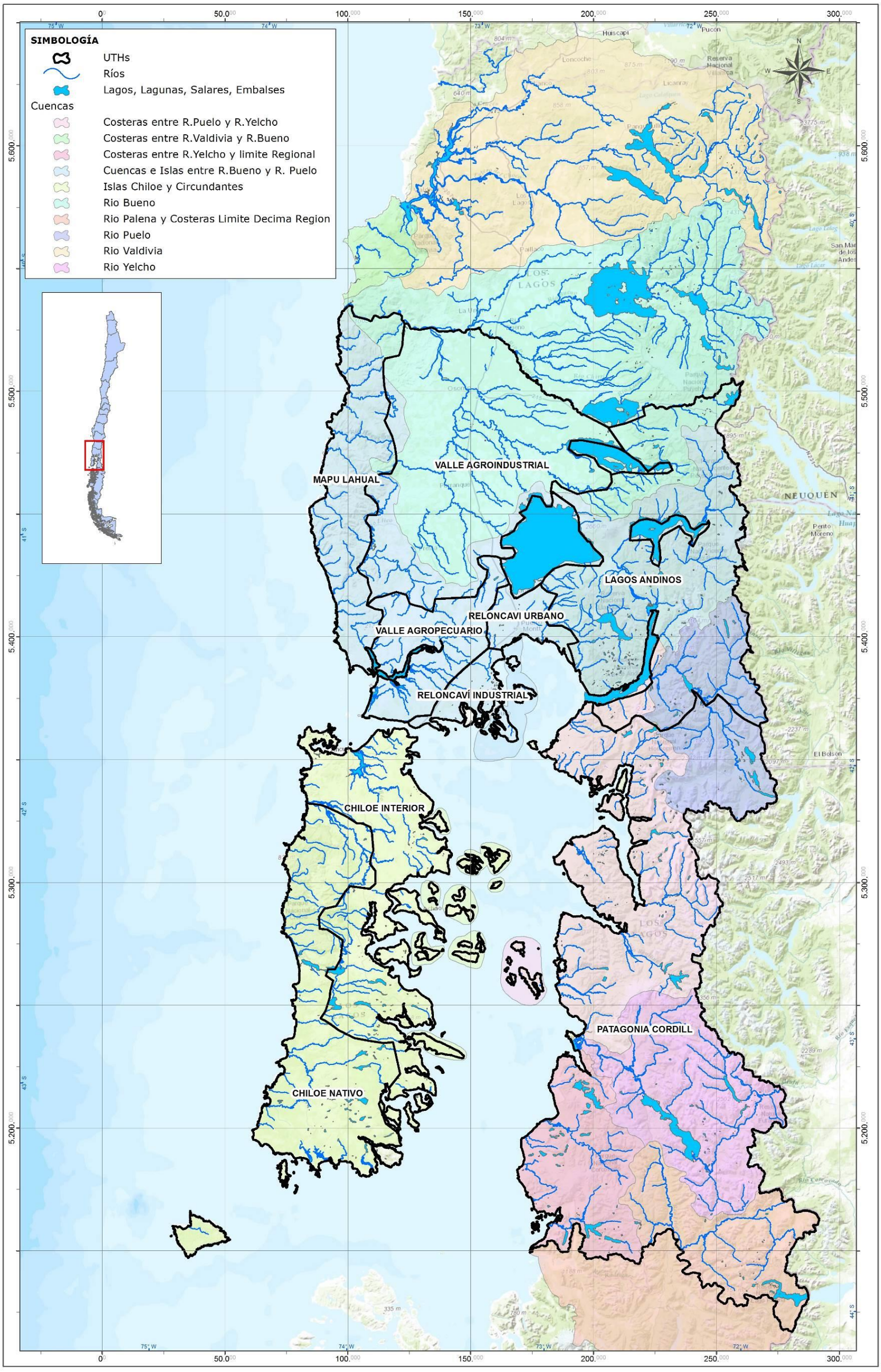


FIGURA 4.2.3-1
UNIDADES TERRITORIALES HOMOGÉNEAS

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 4.2.3-1
PORCENTAJE DE SUPERFICIE QUE CADA UTH POSEE AL INTERIOR DE LAS DISTINTAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS

Cuencas Analizadas	Unidades Territoriales Homogéneas								
	Chiloé Interior	Chiloé Nativo	Lagos Andinos	Mapu Lahual	Patagonia Cordillerana	Reloncaví Desarrollo Urbano	Reloncaví Desarrollo Industrial	Valle Agropecuario	Valle Central Agroindustrial
Costeras entre R. Puelo y R. Yelcho	0	0	4	0	33	0	0	0	0
Costeras entre R. Yelcho y límite regional	0	0	0	0	16	0	0	0	0
Costeras entre Río Bueno y Río Maullín	0	0	0	90	0	0	0	20	14
Islas Chiloé y Circundantes	100	100	0	0	0	0	0	0	0
Río Bueno	0	0	20	10	0	0	0	0	79
Río Chamiza	0	0	10	0	0	23	0	0	0
Río Maullín	0	0	6	0	0	77	100	80	6
Río Palena y Costeras Límite Décima Región	0	0	0	0	16	0	0	0	0
Río Petrohué	0	0	37	0	0	0	0	0	0
Río Puelo	0	0	22	0	10	0	0	0	0
Río Yelcho	0	0	0	0	25	0	0	0	0
Total	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**	**100**

Fuente: Elaboración propia.

De esta forma, pueden establecerse equivalencias entre UTH y subcuencas para aquellos casos en que el porcentaje de coincidencia con una sola cuenca sea alto. Así por ejemplo quedan establecidas las siguientes equivalencias UTH→Cuenca:

- Chiloé Interior → Islas Chiloé y Circundantes
- Chiloé Nativo → Islas Chiloé y Circundantes
- Mapu Lahual → Costeras entre Río Bueno y Río Maullín
- Reloncaví de Desarrollo Urbano → Río Maullín
- Reloncaví Desarrollo Industrial → Río Maullín
- Valle Agropecuario → Río Maullín
- Valle Agroindustrial → Río Bueno

Dadas estas equivalencias, la disponibilidad hídrica puede aproximarse de forma directa para las UTH antes mencionadas. Las UTH "Patagonia Cordillerana" y "Lagos Andinos" son aquellas que se encuentran distribuidas en un gran mayor número de cuencas sin presentar ninguna principal, sin embargo, su gran extensión territorial no permitían tampoco una caracterización hídrica sencilla.

4.2.4. Conclusiones

Las cuencas hidrográficas de la Región de Los Lagos, son comúnmente conocidas por poseer una gran abundancia hídrica, lo cual se ve reflejado en sus altos caudales. No obstante ello, es importante señalar que existen pocos estudios sobre oferta hídrica a nivel de cuencas, y que además las estaciones hidrometeorológicas son pocas en cantidad y presentan en general cortos períodos de registros.

La falta de estudios podría eventualmente estar explicada en la abundancia hídrica de esta región ya que la gestión de los recursos hídricos comienza a demandar conocimiento (estudios) a medida que el recurso se torna cada vez más escaso. Por otro lado, si bien la disponibilidad física (oferta hídrica) parece abundante, en el caso de la disponibilidad legal dicha abundancia no es tan evidente ya que existen muchas solicitudes que han agotado las cuencas en la práctica, aún cuando ninguna ha sido declarada agotada oficialmente, al punto de estar consideradas "sin disponibilidad". Dicha condición en algunos casos fue gatillada por las excesivas solicitudes y otorgamientos de derechos No Consuntivos, ya que si bien el agua extraída retorna a los ríos, se produce una escasez local que impide otras extracciones.

En las UTH Chiloé Interior y Chiloé Nativo, no existen estudios oficiales de oferta hídrica, existe una disponibilidad física agregada (estimada en el presente estudio) de 337,8 m^3/s, incluyendo escorrentía tanto superficial como subterránea. Al interior de Chiloé Nativo se encuentra la subcuenca de Río Medina, la cual posee la condición de "Sin disponibilidad" a causa de las solicitudes de derechos No Consuntivos.

En la UTH Mapu Lahual, no existen estudios oficiales de oferta hídrica, existe una disponibilidad física agregada (estimada en el presente estudio) de 337,8 m^3/s, incluyendo escorrentía tanto superficial como subterránea. En términos legales esta UTH no se encuentra bajo la condición "Sin disponibilidad", lo cual indicaría una aparente abundancia tanto física como legal, pero es menester del presente estudio cerciorarse de si se condice o no con las realidades locales.

En la UTH Reloncaví de Desarrollo Urbano, no existen estudios oficiales de oferta hídrica, existe una disponibilidad física agregada (estimada en el presente estudio) de 186,4 m^3/s en la cuenca del Maullín, y de 51,6 m^3/s en la cuenca del Chamiza, incluyendo escorrentía tanto superficial como subterránea en ambos casos. En términos legales esta UTH se encuentra bajo la condición "Sin disponibilidad" en el Río Chamiza, a causa de las solicitudes de derechos No Consuntivos. El río Maullín no se encuentra bajo la condición "sin disponibilidad" lo cual indicaría una aparente abundancia tanto física como legal, pero es menester del presente estudio cerciorarse de si se condice o no con las realidades locales.

Las UTHs Reloncaví Desarrollo Industrial y Valle Agropecuario (ambas en la cuenca del Maullín) no posees estudios oficiales de oferta hídrica, existe una disponibilidad física agregada (estimada en el presente estudio) de 186,4 m^3/s. El río Maullín no se encuentra bajo la condición "sin disponibilidad" lo cual indicaría una aparente abundancia tanto física como legal, lo cual debe contrastarse con las realidades locales.

Por su parte, la UTH Valle Central Agroindustrial, que coincide principalmente con la cuenca del Río Bueno, la cual posee un estudio DGA bastante completo, del cual se puede conocer su oferta hídrica tanto superficial como subterránea. Su oferta superficial es de 352 m^3/s la subterránea es de 38 m^3/s. En términos legales, al interior de esta UTH existen 2 subcuencas consideradas como "sin disponibilidad", estas corresponden a la parte alta del Río Bueno y al río Pilmaiquén.

La UTH Lagos Andinos abarca varias cuencas, por lo que su disponibilidad hídrica debe verse caso a caso. Esta UTH se encuentra comprendida principalmente por las cuencas Río Bueno (zona alta), Petrohué y Puelo. El Petrohué no posee estudios de disponibilidad, por lo cual se ha estimado (en el presente estudio) una oferta total de 153,4 m^3/s. El Río Puelo posee un estudio de la DGA, del cual se desprende un caudal superficial medio de 592 m^3/s. El Río Petrohué no posee la condición de "sin disponibilidad", mientras que el Puelo sí, a causa de los derechos No Consuntivos.

Finalmente, la UTH Patagonia Cordillerana queda comprendida principalmente por las cuencas entre El Puelo y El Palena (inclusive), incluyendo la del Yelcho y pasando también por cuencas costeras de menor tamaño. La oferta hídrica en esta UTH, puede verse como la suma de todas estas

cuencas, sin embargo, el tipo de información no lo permite ya que no en todos los casos se encuentra separada la oferta superficial de la subterránea. En el caso de las cuencas costeras entre el Puelo y el Yelcho, la oferta total estimada en el presente estudio es de 470,7 m^3/s, en la cuenca del Yelcho la oferta superficial media es de 681 m^3/s (estudio DGA). Por último, la cuenca del Río Palena posee un caudal superficial medio de 859 m^3/s (estudio DGA). En esta UTH, sólo el Río Yelcho se encuentra "sin disponibilidad" de derechos a causa de las solicitudes de derechos "No Consuntivos".

4.3. Análisis de Derechos y Mercados de Agua

4.3.1. Introducción

Los análisis y/o estudios realizados sobre las características de DAA buscan caracterizar la propiedad del recurso hídrico según determinados criterios y/o objetivos. Sin embargo, sin importar cuales sean estos últimos, el análisis de los DAA acarrea limitaciones previas, ya que los procedimientos legales bajo los cuales se ha inscrito y, por tanto, definido la propiedad del agua, han variado según la historia de la legislación hídrica nacional. Lo anterior impide que exista una uniformidad en la información de los DAA. Además se debe considerar que los registros específicos de propiedad de agua datan desde la entrada en vigencia de la Ley Nº 2.139 del año 1908, sobre Asociaciones de Canalistas.

El sistema de registro de la propiedad del agua vigente a la fecha se creó con el Código de Aguas de 1981, incorporando materias sobre la inscripción del DAA en el Registro de Propiedad de Aguas (RPA) administrado por los Conservadores de Bienes Raíces (CBR). De forma simultánea, en su artículo 122 mandata a la DGA para que cumpla con "llevar un Catastro Público de Aguas (CPA) en el que constará toda la información que tenga relación con ellas". Ambos Registros, RPA y CPA (este último puesto en marcha en el año 1998), poseen objetivos e información distintas, ya que mientras la inscripción en el CBR da garantía y prueba de la posesión del DAA, el CPA es un registro administrativo en el que debe constar toda la información que tenga relación con las aguas, las obras para su aprovechamiento, los derechos constituidos sobre ellas y las organizaciones de usuarios (Barrientos, 2007; Boettiger, 2012; Manríquez, 2010; Vidal, 2008).

Existe consenso de que el CPA no ha logrado cumplir a cabalidad su función respecto de la actualización de la propiedad de los derechos de agua, mientras que los CBR dan muestra de no estar al corriente en lo relativo a conceptos técnicos necesarios para la gestión de las aguas. Todas estas situaciones revelan la ausencia de coordinación, comunicación y fiscalización entre los actores implicados en la administración del recurso hídrico. En definitiva, tanto RPA como CPA poseen deficiencias como bases de datos, ya que presentan información incompleta y/o parcial en relación a la propiedad del agua.

Para este estudio se especificó y agrupó la información en 3 grupos de DAA: (a) DAA registrados en el CPA, (b) Expedientes de Solicitudes de DAA en Estado Pendiente y (c) DAA asociados a las Juntas de Vigilancia conformadas legalmente. Para cada subgrupo la información correspondiente fue extraída desde distintas fuentes de origen: (1) Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Aguas del CPA de la DGA, (2) Expedientes de Solicitudes de DAA en Estado Pendiente del DARH (DGA) y (3) el Registro de Propiedad de Aguas (RPA) del CBR.

Si bien la heterogeneidad de la información no permite la comparación del 100 % de las variables entre registros, se señalarán las "características esenciales", más su localización en Coordenadas UTM en los casos donde fuese esto posible.

Cabe señalar que en el artículo 45 del Reglamento[2] del Catastro Público de Aguas (CPA) se definen las "características esenciales", correspondiendo a la información mínima que debiera poseer un DAA para que sea añadido a la base de datos del CPA. Específicamente, las "características esenciales" son: (1) Nombre del titular; (2) Álveo o ubicación del acuífero; (3) Provincia en que se sitúe la captación y restitución; (4) Caudal determinado de acuerdo a los artículos 7º y 268 del CA, es decir, en unidades de volumen por unidad de tiempo (ej. L/s; L/min; m^3/año, etc.) y/o, para el caso de los DAA constituidos bajo una Junta de Vigilancia, se entenderá dividido en acciones que se distribuirán entre los interesados, en proporción a sus derechos y, por último, (5) las características de otorgamiento o reconocimiento de acuerdo a la clasificación establecida en el artículo 12 del CA (derecho consuntivo o no consuntivo; de ejercicio permanente o eventual; o de ejercicio continuo, discontinuo o alternado).

Además se realizó un análisis del Mercado de Aguas (MA), caracterizando su comportamiento habitual y en épocas de escasez o sequías prolongadas (arriendo por temporadas, venta de DAA, cambio de punto de captación, entre otros.).

4.3.2. Obtención y Procesamiento de Información sobre los DAA en la Región de Los Lagos

Los Recursos y/o Materiales utilizados para la obtención de información sobre los DAA en la Región de Los Lagos fueron:

- Catastro Público de Aguas (CPA): Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Aguas para la Región de Los Lagos, actualizado al 06 de Noviembre del año 2015. Base de datos. Disponible a través del sitio web DGA.

- Expedientes en Trámite DGA actual. Base de datos. Disponible mediante Ley de Transparencia.

- Base de Datos elaborada por DGA con Información del CBR sobre transacciones de DAA realizadas entre los años 1989-2014.

4.3.3. DAA Inscritos por DGA en el CPA

Como se mencionó anteriormente, para el primer grupo de DAA correspondiente a los derechos inscritos en el CPA, se utilizó el Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Aguas

[2] Decreto Supremo del Ministerio de Obras Públicas (MOP) Nº 1.220 de 1998, que aprueba el Reglamento del CPA.

para la Región de Los Lagos, actualizado al 06 de Noviembre del año 2015 (disponible a través del sitio web DGA[3]).

Los pasos realizados para el procesamiento de la información se detallan a continuación:

- Se revisó la base de datos según lo estipulado en el artículo 45 del Reglamento del CPA, mediante la aplicación de filtros en Microsoft Excel (2011). Se cuantificó la variable "Nº de DAA sin información (S/I)".

- Se determinó la magnitud de las variables "Nº de DAA" y "Caudal" según los ítems Cuenca y Clasificación de Fuente de Extracción. De esta forma, se caracterizan los DAA respecto al Álveo o ubicación del acuífero y/o Cuenca en que se sitúe la captación.

- Se determinaron las variables "Nº de DAA" y "Caudal" según tipo, naturaleza y ejercicio del DAA.

- Por último, se determinó la distribución espacial con los DAA que indicaron Coordenadas UTM, Huso y Datum explícito. Esto se realizó de manera separada para DAA Consuntivos y No Consuntivos.

Se destaca que al no procesar información fuera del CPA, todos los DAA analizados debieran, en teoría, encontrarse con sus "Características Esenciales" definidas y disponibles para el 100 % de los casos.

4.3.4. Antecedentes del CPA

Este Registro (CPA) contiene la información de los derechos de aprovechamiento constituidos y/o reconocidos en conformidad a la ley y, específicamente validados como DAA "perfectos" por el Decreto Supremo del Ministerio de Obras Públicas (MOP) Nº 1.220 de 1998, que aprueba el Reglamento del CPA. Incluye derechos originales y solicitudes asociadas, tales como traslados del ejercicio del derecho, cambios de punto de captación y de abastecimiento aprobados por DGA, así como a transferencias informadas por usuarios, de acuerdo a lo contemplado en el artículo 122 del Código de Aguas.

Se debe considerar que, aún cuando la propiedad del agua analizada para el presente estudio es resultado de la revisión completa del Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Aguas del CPA para la XV Región, no se puede afirmar que la totalidad de la propiedad del agua se encuentre representada, debido a que existen DAA constituidos no inscritos en este Registro. Esto se debe, entre otras razones a que:

[3] http://www.dga.cl/productosyservicios/derechos_historicos/Paginas/default.aspx

- DS MOP Nº 1.220 de 1998 establece que sólo aquellos DAA que cuenten con "las características esenciales de cada derecho de aprovechamiento de aguas" sean ingresados al CPA, aún cuando una gran parte de los DAA a nivel nacional no poseen dichas características (denominados DAA "imperfectos"[4]).

- El procedimiento de inscripción en el CPA no posee incentivos directos, es decir, sólo es efectivamente obligatoria cuando se requiera de un determinado trámite administrativo ante la DGA, SISS y/o CNR (ej.: Bonos de Riego por la Ley Nº 18.450). De esta manera, los DAA que cuentan con los requisitos establecidos por él se han ido incorporando a este Catastro sólo en la medida que los intereses de los diversos titulares así lo determinen y, para el caso de los derechos "imperfectos", éstos se inscriben ante la DGA[5] en la medida que sus titulares tengan la obligación de hacerlo y cuenten con los recursos necesarios.

Debido a estas y otras interpretaciones (DGA) al artículo 122 del CA de 1981, el CPA ha estado incompleto y desactualizado de forma permanente desde su creación.

4.3.5. Expedientes de Solicitud de DAA en Trámite DGA

La base de datos proporcionada por la DGA en relación a los expedientes de solicitud de DAA en trámite requirió en primer lugar, separar y contabilizar los DAA según el ítem "Situación Actual", que refleja distintos escenarios para una solicitud de DAA (Ver Cuadro 4.3.5-1).

Con el objetivo de obtener cifras generales, se agruparon las subcategorías en relación a la Situación Actual en las categorías siguientes: Aprobados, Denegados, Desistidos y Pendientes. Para cada una de estas categorías se determinó la variable "Nº de DAA".

Una vez identificados los DAA en estado Pendiente, se determinan las variables "Nº de DAA" y "Caudal" según tipo, naturaleza y ejercicio del DAA. Se contabilizaron, al igual que en el análisis anterior, las deficiencias en la información según lo estipulado en el artículo 45 del Reglamento del CPA.

[4] Para determinar las características esenciales que exige el artículo 45 del Reglamento, los titulares de los DAA deben iniciar un procedimiento judicial de "Perfeccionamiento de títulos", que según Boettiger (2012), "es largo, costoso, de incierto resultado y con poca intervención de la DGA como organismo técnico".

[5] El "Perfeccionamiento" de DAA es un procedimiento judicial obligatorio, con el fin de hacer claridad respecto de sus características esenciales. Esta función es realizada por los Tribunales de Justicia con participación de la DGA, con la colaboración de CNR, SAG e INDAP (Banco Mundial, 2013).

CUADRO 4.3.5-1
ÍTEM SITUACIÓN ACTUAL EN LOS EXPEDIENTES DE SOLICITUD DE DAA EN TRÁMITE DGA

Situación Actual	Descripción
P-REG	Pendiente en Región
P-DARH	Pendiente en DARH
A	Aprobado
A-RR	Aprobado con recurso reconsideración
A-RRCL	Aprobado con recurso reclamación
D	Denegado
D-RR	Denegado con recurso reconsideración
D-RRCL	Denegado con recurso reclamación
C	Renuncia o Caducidad
C-RR	Renuncia o Caducidad con recurso reconsideración
C-RRCL	Renuncia o Caducidad con recurso reclamación
DES	Desiste Solicitud
DES-RR	Desiste Solicitud con recurso reconsideración
DES-RRCL	Desiste Solicitud con recurso reclamación

Fuente: Elaboración propia a partir de información DGA.

4.3.6. DAA Inscritos Por DGA en el CPA

Existen 10.463 DAA inscritos en el CPA de la Región de Los Lagos. Para la totalidad de los derechos se cuenta con la información respecto a “Provincia”, sin embargo, existen 5 DAA (0,05% del total de número de DAA) sin información del “Nombre del Titular”. De forma similar, existen 114 DAA (1,09% del total de número de DAA) que no poseen el nombre de la Cuenca en donde se efectúa el ejercicio del DAA.

Se consideró para el análisis, los derechos de aprovechamiento de aguas inscritos con información en coordenadas UTM, Huso y Datum. Estos representan un 92,92% del número total de DAA inscritos en el CPA y es sobre el universo que se analizó la propiedad del agua inscrita en el CPA para la Región de los Lagos (Ver Cuadro 4.3.6-1).

Cabe destacar que existe un 9,62% de los DAA con coordenadas UTM, Huso y Datum, que no pudieron ser analizados debido a coordenadas inválidas y/o erróneas (“S/i”).

Con el 38,56% del Número total de DAA, la unidad territorial “Valle Central Agroindustrial” posee la mayor concentración de propiedad. Por otro lado, en relación al Caudal Total (L/s), la unidad “Patagonia Cordillerana” posee el 33,96% del total de (L/s) analizados, siendo la mayor concentración de caudal (L/s).

Se determina, en relación al ítem “Caudal”, que existe un 100% de los DAA inscritos con equivalencias en (L/s). Alrededor de un cuarto del número de DAA analizados en el Cuadro 6.2.3.1-2 corresponden a derechos subterráneos, con una equivalencia del 1,56% del Caudal total (L/s)

analizado. Por tanto, la predominancia de la propiedad superficial sobre la subterránea es generalizada para todas las unidades territoriales.

CUADRO 4.3.6-1
CAUDAL INSCRITO SEGÚN UNIDAD TERRITORIAL

Unidad Territorial	Naturaleza	DAA		Caudal Anual Prom.	
		Nº	%	L/s	%
Territorio Mapu Lahual	Superficial	492	5,06	90.219,48	2,80
	Subterránea	12	0,12	22,10	0,00
Valle Agropecuario	Superficial	625	6,43	82.010,10	2,54
	Subterránea	216	2,22	1.260,79	0,04
Lagos Andinos	Superficial	1.006	10,35	851.330,56	26,40
	Subterránea	98	1,01	1.297,02	0,04
Valle Central Agroindustrial	Superficial	2.480	25,51	340.208,15	10,55
	Subterránea	1.269	13,05	39.415,48	1,22
Chiloé Interior	Superficial	695	7,15	89.091,64	2,76
	Subterránea	256	2,63	1.374,48	0,04
Chiloé Nativo	Superficial	146	1,50	105.156,27	3,26
	Subterránea	9	0,09	25,05	0,00
Patagonia Cordillerana	Superficial	662	6,81	1.094.797,59	33,95
	Subterránea	39	0,40	105,75	0,00
Reloncaví de Desarrollo Urbano	Superficial	320	3,29	31.149,30	0,97
	Subterránea	276	2,84	3.719,52	0,12
Reloncaví de Desarrollo Industrial	Superficial	90	0,93	1.594,48	0,05
	Subterránea	96	0,99	1.185,17	0,04
S/i	Superficial	765	7,87	488.528,98	15,15
	Subterránea	170	1,75	1.808,73	0,06
Total Superficial		**7.281**	**74,89**	**3.174.086,53**	**98,44**
Total Subterránea		**2.441**	**25,11**	**50.214,09**	**1,56**
Total		**9.722**	**100**	**3.224.300,62**	**100**

Fuente: Elaboración propia a partir de información DGA.

Respecto a la clasificación establecida en el artículo 12 del CA, el 79,95% del número de DAA inscritos se cataloga como “Consuntivo” y el caudal asociado a estos derechos asciende a 149.174,64 L/s (Ver Cuadro 4.3.6-2).

El 76,43% de los DAA Consuntivos se inscriben bajo alguna subcategoría dentro del ejercicio “Permanente”, mientras el 23,57% restante lo hace bajo ejercicio “Eventual”. Lo anterior tiene una similar proporción en cuanto al total del Caudal Consuntivo (Ver Cuadro 4.3.6-3)

La georreferenciación (DAA con Coordenadas UTM y Datum explícito) para el total de DAA (Consuntivos y No Consuntivos), cubren el 92,92% de los DAA inscritos en el CPA.

CUADRO 4.3.6-2
CAUDAL INSCRITO SEGÚN TIPO DE DAA EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS

Tipo de DAA	DAA		Caudal Anual Prom.	
	Nº	(%)	(L/s)	(%)
Consuntivos	7.773	79,95	149.174,64	4,63
No Consuntivos	1.949	20,05	3.075.125,99	95,37
TOTAL	**9.722**	**100**	**3.224.300,62**	**100**

Fuente: Elaboración propia a partir de información DGA.

CUADRO 4.3.6-3
NÚMERO DE DAA Y CAUDAL INSCRITO SEGÚN EJERCICIO PARA LOS DAA CONSUNTIVOS EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS

Unidad Territorial	Ejercicio		DAA		Caudal Anual Promedio	
			Nº	%	(L/s)	(%)
Territorio Mapu Lahual	**Permanentes**	**Cont.**	185	2,38	2.137,54	1,43
		Discont.	27	0,35	199,85	0,13
		Alt.	1	0,01	8,00	0,01
	Eventuales	**Cont.**	35	0,45	263,77	0,18
		Discont.	67	0,86	345,70	0,23
Valle Agropecuario	**Permanentes**	**Cont.**	442	5,69	4.357,39	2,92
		Discont.	100	1,29	722,52	0,48
		Alt.	1	0,01	4,50	0,00
	Eventuales	**Cont.**	41	0,53	1.141,89	0,77
		Discont.	165	2,12	482,98	0,32
Lagos Andinos	**Permanentes**	**Cont.**	285	3,67	12.442,60	8,34
		Discont.	36	0,46	1.081,60	0,73
	Eventuales	**Cont.**	54	0,69	20.105,82	13,48
		Discont.	74	0,95	1.419,84	0,95
Valle Central Agroindustrial	**Permanentes**	**Cont.**	2129	27,39	52.794,75	35,39
		Discont.	599	7,71	5.389,42	3,61
		Alt.	9	0,12	44,10	0,03
	Eventuales	**Cont.**	172	2,21	1.977,59	1,33
		Discont.	660	8,49	1.844,47	1,24
Chiloé Interior	**Permanentes**	**Cont.**	548	7,05	6.509,32	4,36
		Discont.	64	0,82	392,89	0,26
		Alt.	2	0,03	1,10	0,00
	Eventuales	**Cont.**	86	1,11	869,22	0,58
		Discont.	111	1,43	527,06	0,35
Chiloé Nativo	**Permanentes**	**Cont.**	37	0,48	1.449,32	0,97
		Discont.	3	0,04	6,00	0,00
	Eventuales	**Cont.**	2	0,03	10,60	0,01
		Discont.	7	0,09	22,95	0,02

CUADRO 4.3.6-3
NÚMERO DE DAA Y CAUDAL INSCRITO SEGÚN EJERCICIO PARA LOS DAA CONSUNTIVOS EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS

Unidad Territorial	Ejercicio		DAA		Caudal Anual Promedio	
			Nº	%	(L/s)	(%)
Patagonia Cordillerana	Permanentes	Cont.	264	3,40	7.637,74	5,12
		Discont.	14	0,18	280,93	0,19
	Eventuales	Cont.	21	0,27	2.683,89	1,80
		Discont.	57	0,73	1.578,34	1,06
Reloncaví de Desarrollo Urbano	Permanentes	Cont.	437	5,62	7.189,82	4,82
		Discont.	25	0,32	131,21	0,09
		Alt.	1	0,01	0,12	0,00
	Eventuales	Cont.	47	0,60	393,56	0,26
		Discont.	37	0,48	319,08	0,21
		Alt.	1	0,01	0,80	0,00
Reloncaví de Desarrollo Industrial	Permanentes	Cont.	139	1,79	1.467,73	0,98
		Discont.	6	0,08	15,55	0,01
	Eventuales	Cont.	19	0,24	79,73	0,05
		Discont.	7	0,09	18,14	0,01
S/i	Permanentes	Cont.	554	7,13	9.221,72	6,18
		Discont.	32	0,41	289,67	0,19
		Alt.	1	0,01	0,35	0,00
	Eventuales	Cont.	88	1,13	706,14	0,47
		Discont.	81	1,04	607,32	0,41
Total Permanente			**5.941**	**76,43**	**113.775,73**	**76,27**
Total Eventual			**1.832**	**23,57**	**35.398,91**	**23,73**
Total Consuntivos			**7.773**	**100**	**149.174,64**	**100**

Fuente: Elaboración propia a partir de información DGA.

En el Cuadro 4.3.6-4 se presentan las cifras totales para los DAA inscritos en el CPA, según su condición para su representación espacial. Se extrae de este Cuadro que una minoría de los DAA (7,08%), no pueden ser llevados a cartografía debido a deficiencias en los campos referidos a las coordenadas UTM como en el Huso y/o Datum. Los puntos se muestran en la Figura 4.3.6-1.

CUADRO 4.3.6-4
PORCENTAJE DE DAA GEORREFERENCIADOS

Tipo de DAA	DAA Con UTM, Huso y Datum		DAA Sin UTM, Huso y Datum	
	Nº	%	Nº	%
Subterránea	2.441	23,33	140	1,34
Superficial	7.281	69,59	601	5,74
TOTAL	**9.722**	**92,92**	**741**	**7,08**

Fuente: Elaboración propia a partir de información DGA.

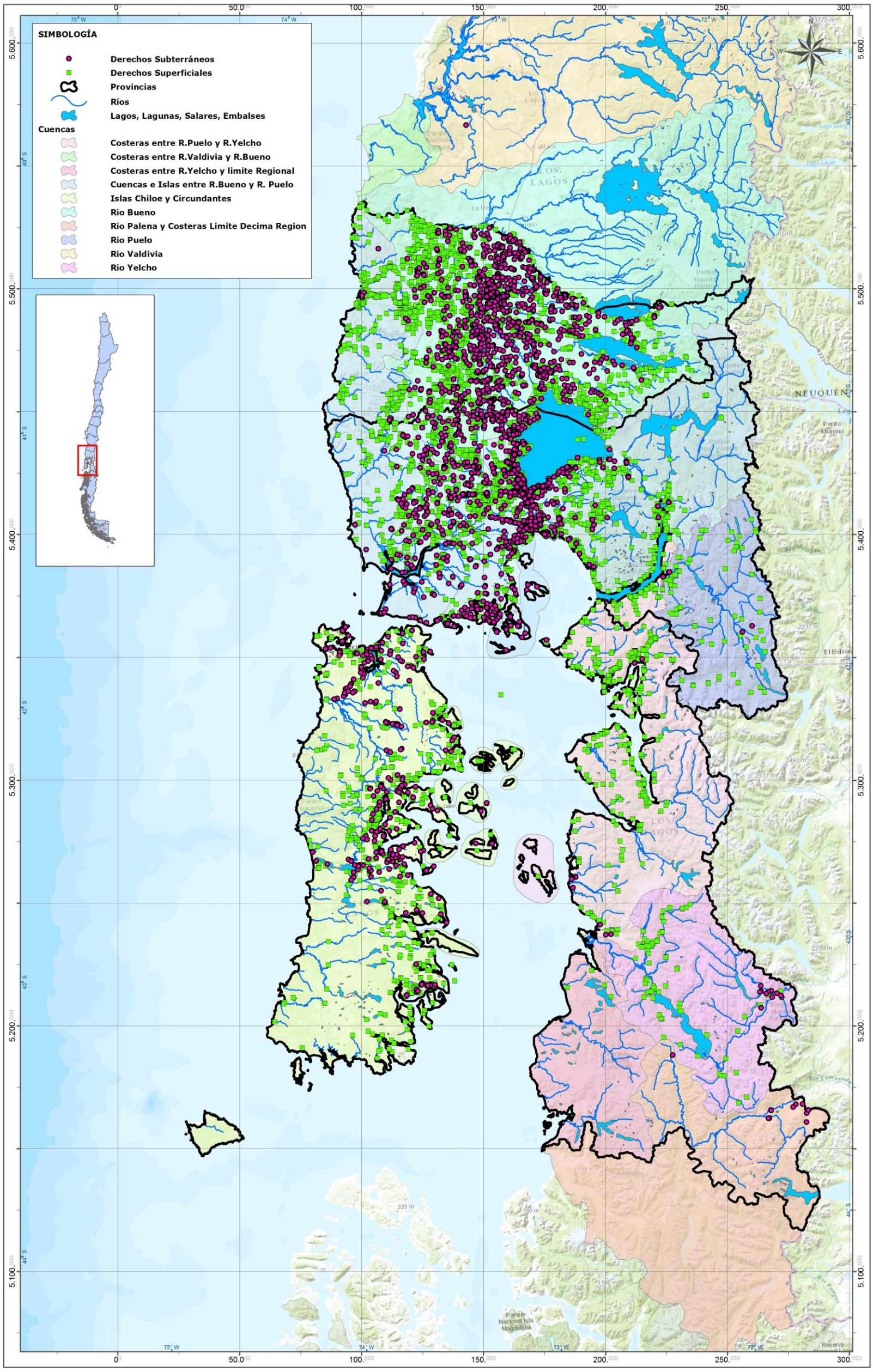


FIGURA 4.3.6-1
DERECHOS DE AAPROVECHAMIENTO DE AGUA GEOREFERENCIADOS UTM

Fuente: Elaboración propia a partir de información DGA.

4.3.7. Expedientes de Solicitud de DAA en Trámite DGA

Al revisar la consulta en los expedientes en trámite en la DGA, se determinó un número total de 1.999 expedientes. En comparación a la base de datos del CPA, existe mayor heterogeneidad en la información, en cuanto a las características esenciales de los DAA, ya que no existen datos del Caudal Solicitado ni tampoco sobre el Ejercicio del DAA. En este sentido, el análisis por Unidad Territorial (Cuenca) no fue posible de realizar ya que la base de datos no cuenta con un ítem asociado a las Cuencas, como en el acápite anterior, por tanto se realiza un análisis por ubicación administrativa (Provincia y Comunas). Sin embargo, esta base de datos añade un ítem denominado "Situación" que permite determinar si los expedientes han sido aprobados y/o denegados, catalogados como pendientes y/o desistidos de su solicitud.

En primer lugar, los ítems "Nombre del Titular", "Comuna" y "Provincia" (en que se sitúa la captación), cumplen con el 100 % de los 1.999 Expedientes de Solicitud DAA en Estado Pendiente para la Región de Los Lagos.

Si bien no existe un campo exclusivo para el ítem "Provincia" (como sucede con la información a nivel comunal), los Códigos Individuales (Ej. ND-1005-33) para cada Expediente integran un código numérico para identificar tanto la Región como Provincia donde se ubica la solicitud del DAA. Por tanto, al estar disponibles estos Códigos para la totalidad de las solicitudes se determina que no hay vacíos de información en cuanto a la información Provincial.

En el Cuadro 4.3.7-1 se presenta el número de solicitudes de derechos de aprovechamiento de agua de tipo Consuntivo y No Consultivos por provincia.

CUADRO 4.3.7-1
SOLICITUDES DE DAA POR PROVINCIA

Provincia	Solicitudes de DAA Consuntivos		Solicitudes de DAA No Consuntivos	
	Nº	%	Nº	%
Provincia de Palena	99	7,42	157	11,76
Provincia de Chiloé	187	14,01	23	1,72
Provincia de Llanquihue	528	39,55	341	25,54
Provincia de Osorno	521	39,03	143	10,71
TOTAL	**1.335**	**100**	**664**	**100**

Fuente: Elaboración propia a partir de información DGA.

Se concluye que la mayor parte de las Solicitudes de DAA se asocian a las Provincias de Llanquihue y Osorno, siendo a la vez los DAA del tipo Consuntivo los solicitados con mayor frecuencia.

4.3.8. Mercado del Agua

Un Mercado de Aguas (MA) puede definirse como las interacciones entre compradores y vendedores de algún tipo de título de propiedad (derecho, permiso, concesión, autorización, merced, etc.) para usarla, asignándole a este, un precio determinado mediante el libre intercambio. Se destaca en los MA la ausencia de una autoridad central que determina la transferencia (aunque puede regularla en función del interés público), sino que el precio y otras condiciones se generan en transacciones voluntarias negociadas entre las partes (CEPAL, 2004; Donoso et al., 2010).

Como insumos para la caracterización del comportamiento habitual y en épocas de escasez o sequías prolongadas (arriendo por temporadas, venta de DAA, cambio de punto de captación, entre otros.), se trabajó con una Base de Datos elaborada por DGA con Información del CBR sobre transacciones de DAA realizadas entre los años 1989-2014.

A partir de la base de datos del CBR, respecto a transacciones de derechos de agua para la Región de Los Lagos, es posible constatar que existen 2.886 registros en los distintos Conservadores de Bienes Raíces desde el año 1989 al año 2014. En el Cuadro 4.3.8-1 se muestra la agrupación realizada para abarcar las distintas realidades asociadas a las Unidades Territoriales.

CUADRO 4.3.8-1
DAA TRANSADOS EN LOS CBR DE LA REGIÓN DE LOS LAGOS

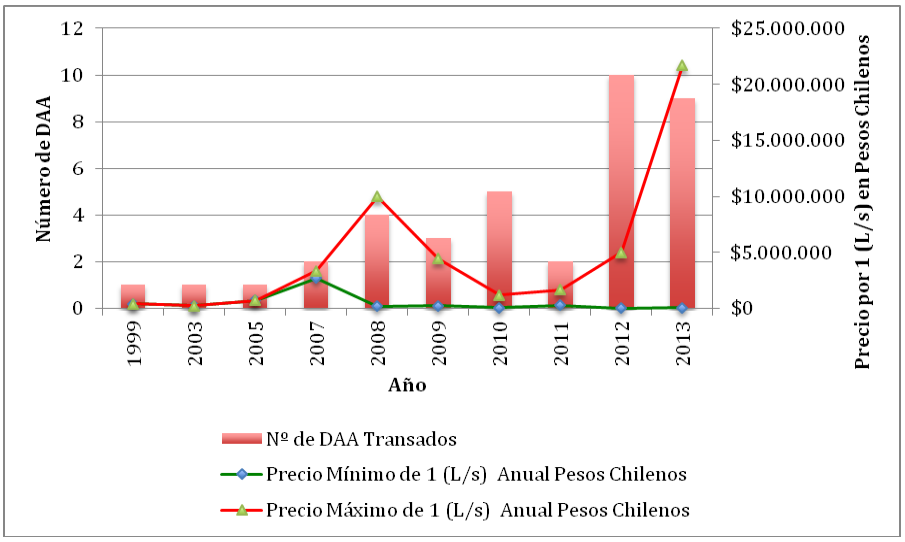
Unidad Territorial	CBR	Número de DAA Transados	Nº de DAA Superficiales	Nº de DAA Subterráneos	Sin Naturaleza
Territorio Mapu Lahual - Valle Agropecuario - Valle Central Agroindustrial- R. De Des. Industrial	Los Muermos - Maullín - Osorno - Río Negro - Calbuco	793	616	172	5
Chiloé Interior - Chiloé Nativo	Achao - Ancud - Castro - Quellón - Quinchao	340	299	38	3
Lagos Andinos - R. De Desarrollo Urbano	Puerto Montt - Llanquihue - Puerto Varas	1.456	1142	306	8
Patagonia Cordillerana	Hualaihue - Hornopirén - Chile Chico - Futaleufú - Chaitén	297	285	12	0
TOTAL		**2.886**	**2.342**	**528**	**16**

Fuente: Elaboración propia., a partir de registro de la DGA de transacciones de derechos de agua en la Región de Los Lagos

Del total de transacciones indicadas, se filtró para aquellas que poseen información respecto a precios y a la unidad de los mismos. Se analizaron los valores para 1 L/s, separadamente las aguas subterráneas y las aguas superficiales.

En los Gráficos 4.3.8-1 y 4.3.8-2 se optó por representar los precios mínimos y máximos a los que ha sido valorado 1 L/s, de forma separada para aguas subterráneas y superficiales. Se concluye que la propiedad en la Región de Los Lagos posee valores significativamente variables, sin embargo los precios por 1 L/s de agua superficial ha llegado a costar 10 veces lo que se registra para 1 L/s de aguas subterráneas.

GRÁFICO 4.3.8-1
Nº Y PRECIO (MIN. Y MÁXIMO) DE TRANSACCIONES DE DAA SUBTERRÁNEAS ENTRE LOS AÑOS 1999-2013



Fuente: Elaboración propia., a partir de registro de la DGA de transacciones de derechos de agua en la Región de Los Lagos

Además, es posible indicar que alrededor del año 2007 en adelante, las transacciones de DAA han incrementado en cantidad, generando una activación del Mercado en los últimos años de la serie de datos. Así mismo, se destaca que para el año 2007 existen los únicos 24 registros de transacciones por DAA No Consuntivos en la región.

Los tipos de transacciones que fueron analizados se detallan a continuación:

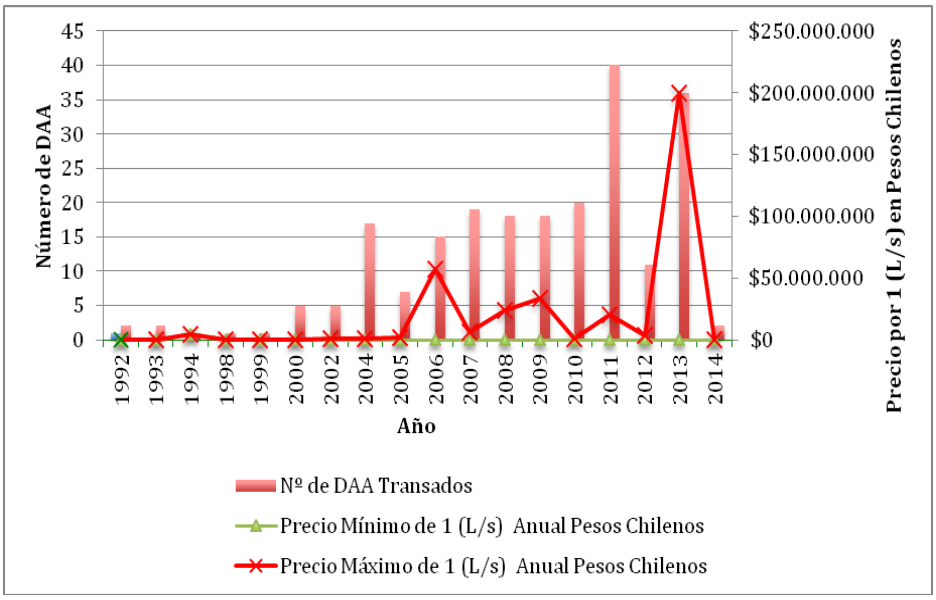
(1) Adjudicación del derecho: Designación del nuevo titular del derecho.

(2) Aporte: Presentación de la parte correspondiente a una persona en la sociedad de que es miembro.

(3) Cesión: Corresponde la renuncia de un derecho a favor de otra persona.

(4) Compraventa: Corresponde a la venta del derecho por un precio determinado.

GRÁFICO 4.3.8-2
Nº Y PRECIO (MIN. Y MÁXIMO) DE TRANSACCIONES DE DAA SUPERFICIALES ENTRE LOS AÑOS 1999-2013



Fuente: Elaboración propia., a partir de registro de la DGA de transacciones de derechos de agua en la Región de Los Lagos

4.4. Gestión del Riego: Organizaciones de Usuarios

4.4.1. Aspectos Generales

Las Organizaciones de Usuarios de Agua (OUA's) son entidades que se encuentran regidas por el Código de Aguas, el que les otorga la función de administrar las fuentes de aguas y las obras a través de las cuales las aguas son extraídas, captadas y conducidas. En su artículo 186, el Código establece que "si dos o más personas tienen derechos de aguas de un mismo canal, embalse, o aprovechan las aguas de un mismo acuífero […] podrán reglamentar la comunidad que existe como consecuencia de este hecho, constituirse en asociación de canalistas o en cualquier tipo de sociedad, con el objeto de tomar las aguas del canal matriz, repartirlas entre los titulares de derechos, construir, explotar, conservar y mejorar las obras de captación, acueductos y otras que sean necesarias para su aprovechamiento. En el caso de cauces naturales podrán organizarse como junta de vigilancia".

Estas Organizaciones de Usuarios de Agua (OUA's) se clasifican en: Juntas de Vigilancia, Asociaciones de Canalistas y Comunidades de Agua.

De todas estas anteriores y según fuentes primarias y secundarias revisadas en el presente diagnóstico se puede mencionar la inexistencia de éstas OUA's en la Región de Los Lagos.

Si bien se ve una problemática el hecho de que existan en otras regiones del sur de Chile Organizaciones de Usuarios de Aguas no formalizadas, en esta región no ocurre este fenómeno, o éstas no se han sido identificadas por la Dirección General de Aguas (DGA), organismo encargado de realizar medición, investigación y administración de la asignación del recurso hídrico, así como un rol de fiscalización donde recaen funciones de policía y vigilancia en los cauces naturales y la súper vigilancia de las OUA's.

La Comisión Nacional de Riego encarga en el año 2013 realizar un estudio con el objeto de dilucidar la realidad de estas organizaciones en las regiones: Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, logrando cuantificar estas organizaciones en aquellas regiones con el fin de establecer las estrategias de intervención.

En comparación a otras regiones del sur de Chile, la Región de Los Lagos no presenta organizaciones de usuarios de agua (OUA's) inscritas en el Conservador de Bienes Raíces (CBR) ni tampoco en el Catastro Público de Usuarios de Agua (CPA).

A través de las entrevistas de los actores claves, se puede afirmar que éstos concuerdan en la inexistencia de este tipo de organizaciones, sin embargo, existen organizaciones de base (juntas vecinales, comunidades indígenas, comités, sistemas prediales, asociaciones, entre otras) que ya han incorporado dentro de sus tablas el tema del agua, sin embargo, no han adquirido la formación para funcionar con la lógica de las OUA's ya que esta región históricamente y ancestralmente no ha tenido la necesidad de regar, por lo tanto, no existe "cultura de riego", dada sus características del clima templado lluvioso.

Lo que se puede mencionar es la existencia de Comunidades de drenaje en la región, sin embargo, éstas no trabajan precisamente con la lógica de OUA's, son organizaciones de algunos miembros de la comunidad que buscan conjuntamente la consecución de un objetivo y en la mayoría de los casos éstas son individuales, sólo han sido organizada desde las instituciones en virtud de un beneficio, lo que conlleva a que éstas no mantienen un funcionamiento en el tiempo.

Con lo anterior descrito se puede decir que el desafío es fortalecer dichas organizaciones, claves para el mejoramiento en la gestión del recurso hídrico. Hoy, encontrándose con otro escenario regional donde los efectos del cambio climático y la sobreexplotación del suelo han sido detonantes en la necesidad de incorporar la cultura de riego.

4.4.2. Comunidades de Drenaje

4.4.2.1. Marco Normativo

El Código de Aguas, en sus Artículos 48, 49, 50 y 51, realiza una definición de las Comunidades de Drenaje y sus atribuciones. En función de este cuerpo normativo, se puede definir una Comunidad de Drenaje de hecho, como el conjunto de dos o más personas que se benefician de un mismo sistema de drenaje, y que tienen entre sus obligaciones mantener los cauces u obras que

conforman su sistema de drenaje y de los efectos no deseados que estas obras puedan tener sobre terceros.

Para formalizar su existencia, estas organizaciones deben cumplir con los procesos conformación legal al igual que otras organizaciones de usuarios (mediante escritura pública o un proceso judicial según corresponda), con estatutos y a cargo de los gastos de modificación o mantención de las obras y su forma de votación al momento de la toma de decisiones sigue la equivalencia de un voto por hectárea afecta al sistema de drenaje.

Las comunidades de drenaje, se encuentran facultadas para postular a los concursos de la CNR para proyectos de drenaje que permitan habilitar suelos agrícolas mal drenados y que beneficien al conjunto de comuneros. Esta bonificación estatal considera tanto los estudios construcción, rehabilitación de obras e incluso los gastos asociados a la formalización de estas organizaciones.

Por otra parte, según el Decreto 1120 de 25 de julio de 1998 del Ministerio de Obras Públicas (última modificación el 7 de marzo de 2014) que aprueba el Reglamento del Catastro Público de Aguas, señala en su Artículo 5° respecto de los contenidos de este registro, que en el Registro Público de Organizaciones de Usuarios debe existir un Registro Público de Obras de Drenaje en el cual se consignarán las organizaciones de este tipo.

4.4.2.2. Estado Actual en la Región de Los Lagos

A diferencia de lo que ocurre con otras organizaciones reconocidas por el Código de Aguas, no se identifican estudios específicos sobre la realidad de las Comunidades de Drenaje, catastros o levantamientos de información relevantes respecto de ellas. Por otra parte, a la fecha no se tiene conocimiento de que el Registro Público de Organizaciones de Usuarios tenga integrada la información de las comunidades de drenaje, solamente presentando información relativa a organizaciones de usuarios de agua.

Por estas razones, la forma más práctica de tener un acercamiento a las organizaciones existentes en la Región de Los Lagos es a través de las iniciativas que ha financiado la CNR.

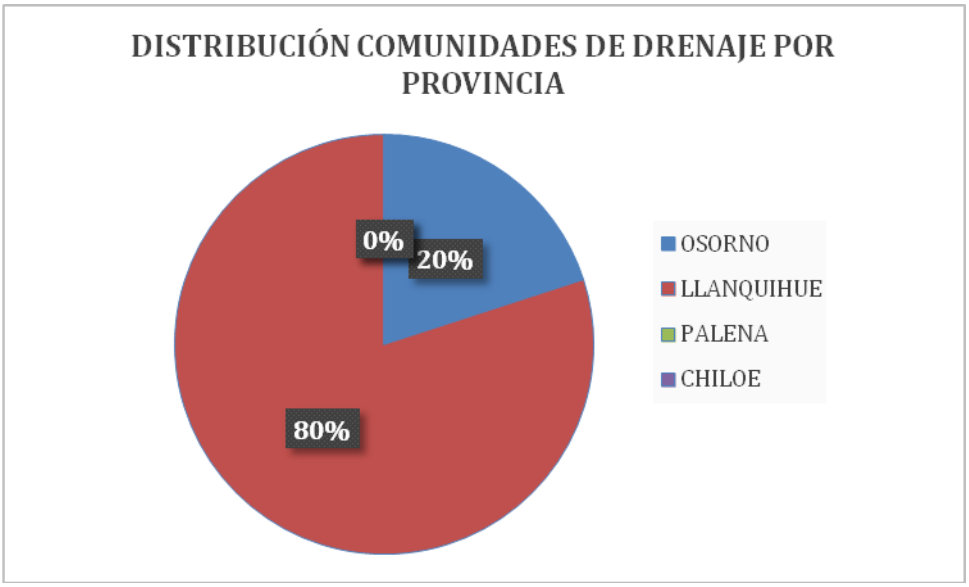
En la Región de Los Lagos, entre los años 2004 y 2010 se identifica a 15 comunidades de drenaje que postularon a concursos de la Ley 18.450, contando cada una de ellas con un número de usuarios que van de 2 a 13 usuarios. Estas comunidades se distribuyen comunalmente como se muestra en el Gráfico 4.4.2.2-1.

Durante el desarrollo del estudio, no se recibió la información respecto de la evaluación de las obras, lo que permitiría tener información más acabada respecto de las comunidades que actualmente se encuentran administrando obras de drenaje.

No obstante lo anterior, en las entrevistas y actividades que se han desarrollado, al consultar sobre el drenaje y tratar de ahondar sobre el rol de las comunidades de drenaje, la

apreciación que existe a nivel general es que estas organizaciones surgen supeditadas al interés por parte de un conjunto de usuarios de presentar un proyecto a los concursos de la Ley 18.450 y que una vez adjudicado, construido y bonificado el proyecto, la organización se diluye, y su rol relacionado con la mantención de las obras queda fraccionado entre los usuarios encargándose cada uno del tramo que le "corresponde".

GRÁFICO 4.4.2.2-1
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE COMUNIDADES DE DRENAJE POR PROVINCIA EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS



Fuente: Elaboración propia con base en datos CNR 2015.

Finalmente, y como conclusión, es necesario realizar estudios de catastros de las comunidades de drenaje existentes en la región, revisión en los conservadores de bienes raíces e identificación territorial de las organizaciones y sus dirigentes, a fin de diagnosticar si estas son funcionales y evaluar la posibilidad de potenciar estas organizaciones.

4.4.2.3. Restricciones Técnicas, Legales y Económicas que Limitan el Desarrollo de Proyectos de Drenaje

En la Región de Los Lagos, la principal limitante, presente en suelos de origen volcánico, han impedido para mejorar la productividad tanto agrícola, como agropecuaria y forestal, principalmente, debido a que gran parte de los suelos cultivables de esta región tienen serios problemas de drenaje debido a su condición de ñadis y trumaos, que limitan la cantidad, calidad y variedad de cultivos que se podrían explotar.

En la región la superficie con potencialidad agrícola ocupa la depresión central, en sectores que poseen una topografía plana y de pequeñas pendientes, lo que en presencia de suelos

ñadis produce una acumulación invernal del agua precipitada, disminuyendo así la disponibilidad de suelo utilizable durante varios meses.

La mayoría de estos suelos poseen muestran condiciones deficientes de drenaje natural debido a la presencia de suelos ñadi, que son suelos originados de cenizas volcánicas que se han depositado sobre superficies planas a levemente onduladas de origen fluvio-glacial y se encuentran limitados inferiormente por una delgada pero continua capa sedimentada formada por óxidos de hierro, sílice y manganeso llamada fierrillo, esta capa impide la infiltración del agua hacia estratos más profundos. La profundidad en la cual se encuentra depositado la capa sedimentaria, varia drásticamente de acuerdo a la ubicación del suelo en estudio, sin embargo, en la medida que la capa sedimentada se encuentre más cercana a la superficie, se producen mayores acumulaciones de agua.

Con el fin de integrar los suelos con mal drenaje a los sistemas productivos, se han debido realizar obras de drenaje artificial. Es así como en general todos los suelos incorporados a la agricultura poseen ciertos mecanismos artificiales de drenaje.

La calidad y eficiencia de las obras de drenaje artificial, está ligada sólo a la capacidad empresarial y a la experiencia de quienes las realizan, pues prácticamente no existen programas de asistencia técnica organizada para ellos. Sin embargo, en la Región de Los Lagos, a través de los proyectos e investigaciones liderados por INIA Remehue, a fines de la década de los 80 e inicio de los 90, se realizaron varias investigaciones en relación al uso e implementación de los suelos de la región, los que fueron acompañado con la implementación de varias obras de drenaje, de esta manera se logró acercar a los agricultores de la región a la implementación de esta solución para suelos de mal drenaje.

No obstante lo anteriormente mencionado, la Región de Los Lagos posee el mayor porcentaje de obras de drenaje realizadas en el país. El financiamiento de estas obras se ha realizado a través de los concursos generados a través de la Ley 18.450, subsidios entregados por INDAP y CONADI.

De acuerdo con estudios realizados se puede prever que, mediante la solución de los problemas de drenaje, se produciría un fuerte impacto sobre la agricultura de la zona, pues se lograría incluir a plena capacidad productiva, suelos que actualmente se encuentran en un nivel de producción muy por debajo de su potencial.

a) Restricciones Técnicas

De acuerdo a la vasta experiencia que existe en la Región de Los Lagos, adquirida a través de la experiencia transmitida por las investigaciones realizadas por INIA Remehue, y la gran cantidad de obras de drenaje implementadas en la región, se podría afirmar que no existen grandes limitantes técnicas que impidan el diseño y construcción de obras de drenaje.

Los problemas que suelen observarse en las obras de drenaje existentes en la Región de Los Lagos, se aprecian principalmente después de la ejecución de estos proyectos y están asociados a la mala preservación de las obras de drenaje por parte de los propietarios de los predios intervenidos mediante la implementación de obras de drenajes.

Una de las principales falencias que presentan los proyectos de drenaje, es la escasa a nula promoción que se hace a los beneficios del drenaje y a la falta de apoyo técnico en cuanto a operación y mantención de las obras. Es por ello que resulta imprescindible fortalecer a las Comunidades de Drenaje, puesto que se considera que, involucrando a los potenciales beneficiarios, es la única forma de dar seguridad al funcionamiento de los proyectos de drenaje. No obstante lo anterior, es necesario precisar que la gran mayoría de las obras de drenaje, han sido adjudicadas por comunidades de drenaje, las cuales fueron constituidas con el único objeto de realizar la postulación de proyectos y posteriormente a la implementación de las obras, las comunidades de drenaje han cesado sus funciones.

Es por ello que, previo a construir las obras extraprediales, se debe promover la organización de los agricultores en Comunidades de Drenaje. De acuerdo a lo anterior se estaría en condiciones para afrontar de mejor manera los problemas que pudieran aparecer y en forma conjunta buscar las mejores soluciones, con el objeto final de perpetuar y mantener las obras tanto en el corto como en el largo plazo.

Para los efectos de constituir Comunidades de Drenaje, el Código de Aguas tiene establecidos los procedimientos necesarios, no obstante que en el caso de un proyecto específico, sus beneficiarios forman una Comunidad de Drenaje por el solo ministerio de la ley. Sin perjuicio de eso, se recomienda que se organicen por convención expresa de las partes, mediante escritura pública o bien judicialmente, rigiendo para ellas las normas de las Comunidades de Aguas y de las Asociaciones de Canalistas.

De acuerdo a la información obtenida del estudio “Diagnóstico y Caracterización de los Problemas de Drenaje en Chile”, realizado en el año 2008 por GCF Ingenieros Consultores Ltda., se hace mención de la relevancia que tuvo el proyecto de drenaje "Los Pellines" ubicado en la Comuna de Frutillar. Este proyecto fue gestionado por el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA Remehue) en conjunto con la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP. Este estudio partió como un proyecto experimental a gran escala, el cual es la base de análisis y evaluación de los efectos producidos por las obras de drenaje en la región. Cabe destacar que si bien el proyecto se encuentra en pleno funcionamiento, con notables beneficios productivos y prediales por efecto de la construcción de los drenes, la organización de los agricultores no ha sido factible de implementar, debido esencialmente a la falta de cooperación y de liderazgo existente entre los agricultores.

En la actualidad muchos de los drenes se encuentran tapados y embancados, con una considerable cantidad de vegetación en sus bordes. Cabe señalar que por no haber cercado estos drenes en su momento, el pisoteo de los animales los ha desmoronado completamente.

Normalmente, los proyectos de drenaje implementados en la región son de carácter estructural, careciendo de un apoyo real y directo a los agricultores beneficiados. De esta forma, principalmente en el caso de obras efectuadas en la región, si éstas no son respaldadas por un apoyo directo y constante por los organismos, el futuro de ellas es de muy corta vida útil, debido al mal estado en que se encuentran los drenes.

De acuerdo a lo anterior, los proyectos de drenaje seleccionados en la Región de Los Lagos, debiesen enfocar sus esfuerzos en cumplir con los siguientes lineamientos:

- Creación de Incentivo de proyectos productivos y de apoyo, de parte de las instituciones correspondientes, hacia los agricultores para que logren una adecuada comercialización de los productos y realizar un seguimiento del estado de las obras de drenaje.

- Enseñar a los agricultores, mediante la implementación de parcelas demostrativas, los beneficios que produce un sistema de drenaje construido y mantenido en forma adecuada.

- Desarrollar un programa de apoyo técnico permanente a los agricultores de la región, asegurando así que los proyectos que se implementen, sean operados y mantenidos en forma correcta.

El desarrollo agropecuario de las áreas en estudio requiere necesariamente de apoyo tecnológico a través de un programa que optimice la actividad agropecuaria mediante el uso delos recursos existentes. Lo anterior es factible mediante la introducción de nuevas tecnologías en el manejo de los rubros productivos.

El programa de apoyo se hace indispensable, si se quiere lograr un desarrollo armónico de los diferentes predios y, en especial, para apoyar los procesos productivos que deben realizar los pequeños propietarios, quienes necesitan disponer de mayores conocimientos técnicos y de capacitación para la mejor utilización de los recursos productivos que emplean.

Es necesario señalar, que en la mayoría de las superficies que presentan problemas de drenaje en la región, cuentan con algún sistema de saneamiento. Generalmente, estas mejoras no están basadas en un diseño con fundamentos técnicos.

Sus propietarios los han construido basándose en el sentido común y tratando de encausar las aguas hacia las zonas más bajas y los cursos naturales cercanos. (GCF Ingenieros Consultores Ltda., 2008).

Lamentablemente, en gran parte de las obras diseñadas y ejecutadas por los mismos agricultores, han debido recurrir a la incorporación de riego, debido a que principalmente en áreas

localizadas en cotas mayores, la humedad natural del suelo ha disminuido considerablemente. Finalmente, estos agricultores tienden a transmitir sus malos resultados con otros agricultores lo que termina por desprestigiar las ya poco conocidas ventajas asociadas a las obras de drenaje.

Probablemente, una de las dificultades, que sin estar directamente ligado a la técnica o tecnologías aplicadas en obras de drenaje y que gravita en la elaboración de proyectos de obras de drenaje, corresponde al escaso número de consultores de riego y drenaje que trabajan en forma activa en la Región. De acuerdo a la información entregada por CNR, en la Región de Los Lagos, solamente existe un consultor acreditado para la elaboración de proyectos de drenaje.

De acuerdo a la información aportada por Sr. Leopoldo Ortega, de profesión Ingeniero Agrónomo, que realizo estudios en INIA Remehue, en torno al Drenaje en la Región de Los Lagos, afirma que la capacidad técnica necesaria para la implementación de obras de drenaje se encuentra disponible en la Región de Los Lagos, sin embargo, atribuye la disminución de la implementación de obras de drenaje debido a una búsqueda de resultados a corto plazo por parte de los agricultores y una falta de compromiso a mediano y largo plazo por parte de las instituciones para realizar un seguimiento a las obras de drenaje (Anexo 2-1).

b) Restricciones Legales

Respecto a las restricciones legales, la Ley General de Bases del Medioambiente (Ley 19.300 de 1997 modificada por la Ley 20.473 de 2010) y su reglamento asociado señalan de forma textual:

"Artículo 3.- Los proyectos o actividades susceptibles de causar impacto ambiental, en cualesquiera de sus fases, que deberán someterse al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, son los siguientes: a) Acueductos, embalses o tranques y sifones que deban someterse a la autorización Comisión Nacional del Medio Ambiente 1 establecida en el artículo 294 del Código de Aguas. Presas, drenaje, desecación, dragado, defensa o alteración, significativos, de cuerpos o cursos naturales de aguas. Se entenderá que estos proyectos o actividades son significativos cuando se trate de:" (Pasa al punto a.2.)

- *Drenaje o desecación de vegas y bofedales ubicados en las Regiones I y II, cualquiera sea su superficie de terreno a recuperar y/o afectar.*
- ***Drenaje o desecación de suelos "ñadis", cuya superficie de terreno a recuperar y/o afectar sea igual o superior a doscientas hectáreas (200 ha).***
- ***Drenaje o desecación de cuerpos naturales de aguas tales como lagos, lagunas, pantanos, marismas, turberas, vegas, albúferas, humedales o bofedales, exceptuándose los identificados en los incisos anteriores, cuya superficie de terreno a recuperar y/o afectar sea superior a*** *diez hectáreas (10 ha), tratándose de las Regiones I a IV; o a 20 hectáreas (20 ha), tratándose de las Regiones V a VII, incluida la Metropolitana; o* ***a treinta hectáreas (30 ha), tratándose de las Regiones VIII a XII."***

Con lo expuesto anteriormente, los proyectos de drenaje que cumplan con estas características deben ingresar al SEIA, generalmente como Declaración de Impacto Ambiental (DIA), sin embargo, existirían factores que podrían incluso obligar a su ingreso como Estudio de Impacto Ambiental (EIA). La ley señala en su Artículo 6, en que indica lo que se considera un efecto adverso significativo sobre los recursos naturales, en su letra b señala plantea que dependiendo de la superficie de biota intervenida *"Para la evaluación del impacto se deberá considerar la diversidad biológica, así como la presencia y abundancia de especies silvestres en estado de conservación o la existencia de un plan de recuperación, conservación y gestión de dichas especies, de conformidad a lo señalado en el artículo 37 de la Ley*".

Diferentes actores en la Región, señalan que la obligatoriedad de ingreso al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental ha sido una de las restricciones fundamentales al desarrollo de este tipo de proyectos, producto de los costos que involucra la realización de la DIA, asociados al equipo de profesionales que debe elaborar la presentación, lo que corresponde a una inversión en que muchos productores no pueden incurrir o simplemente no consideran que sea una inversión sino más bien un gasto que no se recupera.

Desde el punto de vista operativo/legal de los proyectos de drenaje, la DGA no tiene atribuciones para financiar la formación de comunidades de drenaje, en contraposición a las facultades para financiar la formación de comunidades de aguas y juntas de vigilancia.

c) Restricciones Económicas

Para lograr cumplir el objetivo de transformar a Chile en una "Potencia alimentaria", es necesario mejorar drásticamente los rendimientos de los diversos cultivos presentes en el país, así como la incorporación de nuevas superficies de uso agropecuario.

Los distintos tipos de suelo, presentan diferencias limitantes, sin embargo la principal limitante que presenta la región de Los Lagos corresponde a los problemas de drenaje presentes principalmente en los suelos Ñadis, distribuidos principalmente a lo largo del valle central, sector en el cual se concentra el mayor número de explotaciones agropecuarias de la Región de Los Lagos.

La región de Los Lagos posee, a nivel de país, la mayor cantidad de superficie beneficiada con la implementación de obras de drenaje, sin embargo, la superficie drenada continúa siendo marginal en relación a la superficie potencialmente drenable.

La solución de los problemas de mal drenaje, permiten además de la incrementar la superficie utilizada por la explotación, es posible alcanzar un mayor nivel tecnológico de los sistemas de producción prediales e incluso, llegar a diversificar la producción. Específicamente, condición mejorada de drenaje permite la incorporación de cultivos en rotación, y en sistemas ganaderos, posibilita un aumento de la carga animal, con la consecuente mayor producción pecuaria.

De acuerdo a la información generada en el documento “Programa de desarrollo del riego y drenaje en la Región de Los Lagos” elaborado por Consultora Agrocosta (2006), es posible confirmar que los proyectos de drenaje de la Región de Los Lagos son de bajo costo, ya que el costo por hectárea habilitada es ostensiblemente menor que en el resto del país. De esta manera, es posible señalar que esta región es líder en desarrollo de proyectos de drenaje, fundamentalmente por los bajos costos de las obras, su alto impacto económico y social y por la magnitud de las cifras de superficie drenada.

Al realizar una comparación entre los costos promedios, obtenidos de los resultados históricos beneficiados por la Ley 18.450 entre los años 2004 y 2015, para los proyectos seleccionados para la implementación de obras de riego y obras de drenaje, es posible señalar que el costo de la habilitación de una hectárea de una obra de drenaje, corresponde al 28,4% del valor correspondiente a la implementación de una hectárea de riego.

GCF Ingenieros Consultores Ltda., en el año 2008, presentan los resultados del “Diagnostico y caracterización de los problemas de drenaje en Chile”, estudio elaborado para la Comisión Nacional de Riego, documento que evalúa la factibilidad de 129 proyectos de drenaje a nivel nacional, de los cuales 15 corresponden a la superficie conformada por la Región de Los Ríos y la Región de Los Lagos, la Tasa Interna de Retorno (TIR) promedio de los 8 proyectos preseleccionados de acuerdo a su rentabilidad, no supera el 10%, cifra bastante inferior si se compara con el TIR promedio estimado para la VI Región la cual alcanzo un valor de 44,4%. De esta manera, se recomienda que la factibilidad de los proyectos de drenaje debe ser realizados a nivel local.

La evaluación de la factibilidad económica de la implementación de obras de drenaje debe ser evaluado a nivel predial, considerando el mercado actual la proyección del rubro en el cual se desenvuelve el predio evaluado.

La metodología de caracterización productiva y económica de Proyectos de Drenaje a nivel de perfil en sus aspectos agronómicos pretende definir qué proyectos resultan rentables para enfocarlos, a futuro, en un contexto de drenaje y drenaje más riego, tanto con aguas superficiales como subterráneas.

Con el objeto de situar en la mejor forma posible las perspectivas de estos proyectos de drenaje, se debe considerar dentro de la metodología aplicada asignaciones en situación futura o con proyecto de acuerdo a criterios de mercado, precios, potencial real de la zona en que se ubican y del potencial de los suelos beneficiados, una vez ejecutadas las obras de drenaje.

El desarrollo agropecuario planteado debe sustentarse en el tiempo. Para ello, se debe asegurar que la incorporación de las nuevas superficies de cultivos se realice en un lapso de tiempo determinado y que los cultivos se establezcan bajo parámetros técnicos aceptables, de calidad y productividad. Además, el nivel tecnológico futuro del productor agrícola promedio, deberá estar acorde con los actuales niveles de producción de los buenos agricultores de áreas semejantes a las del proyecto.

Los programas complementarios estarán constituidos por la asistencia técnica a los productores, la capacitación a los trabajadores y el apoyo crediticio para los planes de inversión y necesidades de capital de operación de las empresas, en especial, las pequeñas.

La finalidad principal de la caracterización de la situación actual o sin proyecto es de poder cuantificar física y económicamente el significado de esta situación, para fines de la evaluación económica de los proyectos, sin embargo, cuando se realiza la situación con la implementación del proyecto, esta situación futura no incluye solamente las obras de drenaje, sino que va acompañada de preparación de suelo, fertilización, siembras y en muchos casos con la implementación de sistemas de riego, mejoras que debe realizar el beneficiado con financiamiento propio, lo que suele implicar en el endeudamiento del agricultor o que las tareas anteriormente mencionadas no las realice en forma óptima, obteniendo resultados muy lejanos a lo proyectado.

De acuerdo a lo anteriormente mencionado, para que un proyecto de drenaje, logre considerarse rentable, necesita considerar la realización de labores que permitan hacer productiva la superficie drenada. Estas labores no están incluidas en la bonificación que pudiese obtener el postulante, motivo por el cual debe realizar esta inversión por cuenta propia, lo que principalmente realiza a través otro tipo de financiamiento, principalmente bancario.

Acorde con lo anteriormente mencionado, se establece que la principal limitante para la implementación de obras de drenaje, que presenten como proyecto una rentabilidad importante para la explotación, corresponde al financiamiento de las labores de drenaje y labores complementarias como fertilización, labores de suelo y si fuese necesario la implementación de sistemas de riego.

No obstante la existencia de sistemas de financiamiento estatal o subsidios para las obras de drenaje, no existen sistemas crediticios, a nivel de las organizaciones de usuarios, que complementen los subsidios y permitan, con el esfuerzo privado, acelerar significativamente la construcción de las obras que permitan incrementar la superficie regada en nuestro país; provocar un mejor abastecimiento de agua en aquellas zonas que son regadas en forma deficitaria; incentivar un uso más eficiente en la gestión del agua; incorporar nuevos suelos a la explotación agropecuaria, e implementar sistemas de drenaje para sanear terrenos con potencial agrícola.

Tal como opera en la actualidad el sistema, sólo con un gran esfuerzo privado es posible obtener un avance significativo en el mejoramiento de los sistemas de drenaje. Sin embargo, dicho esfuerzo privado depende mucho de que existan mecanismos de financiamiento a largo plazo.

Por otra parte, también se puede concluir que con los sistemas de financiamiento existentes se pueden construir soluciones financieras no perfectas pero útiles para lograr hacer las obras.

En este sentido, es necesario desarrollar la aplicación de sistemas adecuados para el financiamiento equitativo de infraestructura de drenaje y desarrollo agrícola, de acuerdo a los distintos tipos de beneficiarios de los proyectos. Idealmente, es necesario que estos sistemas de

financiamiento permitan ser pagados a largo plazo. Al existir sistemas de financiamiento de largo plazo, muchas obras se harían sin esperar mayores subsidios y otras ayudas. En efecto, los agricultores y las organizaciones de usuarios han demostrado interés en poder contar con un sistema de financiamiento de largo plazo para obras de drenaje, el cual se pueda usar como complemento de los sistemas existentes.

Se requieren políticas tendientes a incentivar la implementación de sistemas de drenaje y una adecuada infraestructura de riego, para aumentar los niveles de productividad de las tierras cultivables.

Este incentivo a los proyectos de riego y drenaje, debe ir acompañado, además, de proyectos productivos y de apoyo, de parte de las instituciones correspondientes, hacia los agricultores para que logren una adecuada comercialización de los productos.

4.4.3. Evolución de la Presentación de Proyectos de Drenaje a los Concursos de la Ley 18.450 y Estado Actual de Proyectos de Drenaje Beneficiados por Dicha Ley

4.4.3.1. Aspectos Generales

A continuación, se presenta un análisis de las postulaciones realizadas a los concursos de la Ley 18.450, en la Región de Los Lagos, para la realización de mejoras en drenajes en los predios beneficiados.

Para la elaboración de esta base de datos se consideraron los concursos de carácter zonal y nacional. Los resultados de los concursos se encuentran publicados a partir del año 2004 hasta el 2015, el acceso a estos resultados, de libre disponibilidad, se encuentran publicados en la página web de la Comisión Nacional de Riego (CNR) y se accede a ellos a través del siguiente link http://www.cnr.cl/Ley18450/Paginas/Resultado%20Concursos.aspx.

4.4.3.2. Resultados Históricos de los Proyectos de Drenaje Postulados a la Ley 18.450

En el Cuadro 4.4.3.2-1, se presenta a modo de resumen anual, la categorización de los proyectos postulados a la ley 18.450. De acuerdo a los resultados presentados, se puede señalar que a nivel regional se han postulado 110 proyectos de drenaje a concursos de la Ley 18.450 entre los años 2004 y 2015. Del total de proyectos presentados a concurso, solamente el 68,2% ha sido seleccionado para su implementación.

Los proyectos que no resultaron seleccionados, los proyectos retirados de los concursos, representan el 0,9% de total de los proyectos ingresados a los concursos de la Ley 18.450 entre los años 2004 y 2015.

Del total de proyectos presentados a los concursos de la ley 18.450, el 30% de los proyectos fue considerado como no admisibles a los concursos presentados.

CUADRO 4.4.3.2-1
RESULTADOS HISTORICOS DE CONCURSOS DE LA LEY 18.450 DESTINADOS A DRENAJE EN LA REGION DE LOS LAGOS

PROYECTOS DE DRENAJE	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
SELECCIONADOS	15	8	10	16	7	3	6	0	4	2	4	0
NO SELECCIONADOS	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
NO ADMISIBLES	0	0	3	1	19	4	2	0	4	0	0	0
RETIRADOS	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	**15**	**8**	**13**	**17**	**28**	**7**	**8**	**0**	**8**	**2**	**4**	**0**
% SELECCIÓN	100%	100%	76,9%	94,1%	25,0%	42,9%	75,0%	S.P.*	50,0%	100%	100%	S.P.

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabulación de los resultados historicos de concursos de la Ley 18.450

*S.P. Sin Postulacion de predios pertenecientes a la Región de Los Lagos

El gran número de proyectos no admisibles, en el caso de la Región de Los Lagos, son los principales responsables en disminuir el porcentaje de selección de los proyectos postulados.

Al analizar el Cuadro 4.4.3.2-1, es posible apreciar que hasta el año 2008, se ingresó a concurso el 73,6% de los proyectos postulados a mejoras de drenaje a través de la Ley 18.450. Desde el año 2009 se ha observado una disminución de los proyectos postulados a beneficios de la Ley 18.450, incluso se puede apreciar en el cuadro que en los años 2011 y 2015, ningún predio perteneciente a la Región de Los Lagos postulo a concursos de la Ley 18.450 para realizar mejoras mediante la implementación de obras de drenaje.

De los 33 proyectos de drenaje, declarados como no admisibles, 7 proyectos fueron objetados por la documentación adjuntada mientras que los restantes 26 proyectos podrían ser atribuidos errores del formulador del proyecto.

La disminución de la postulación de proyectos de drenaje a concursos de la Ley 18.450, durante los últimos años, se puede a atribuir principalmente a 2 factores. El primero tiene relación con las mayores exigencias medio ambientales a las que se deben someter este tipo de obras. Como segundo factor, para lograr comprender la disminución del número de proyectos presentados a los concursos de drenajes, se debe considerar que actualmente solamente existe un consultor acreditado para diseñar los proyectos de drenaje en la región.

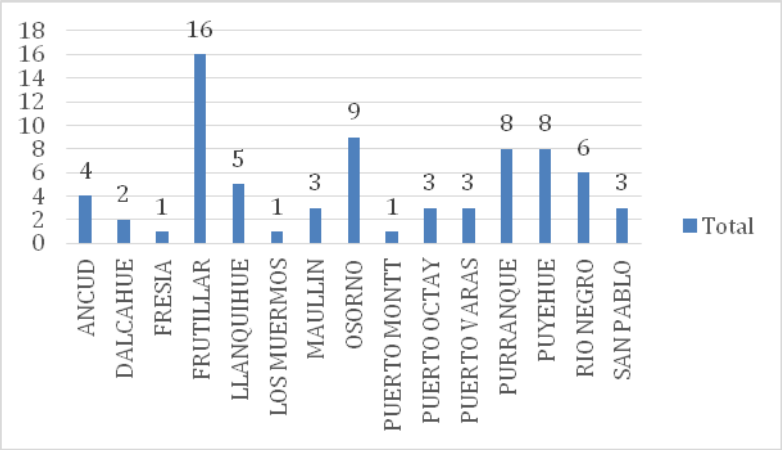
La distribución de los proyectos seleccionados por comuna, se presentan en el Gráfico 4.4.3.2-1. De acuerdo a la información presentada en la gráfica, es posible mencionar que el 54,7% de los proyectos seleccionados se encuentran localizados en la Provincia de Osorno, la Provincia de Llanquihue posee 27 proyectos seleccionados mientras que la provincia de Chiloé posee 6 proyectos seleccionados.

La comuna de Frutillar, posee la mayor cantidad de proyectos de drenaje seleccionados en la Región de Los Lagos.

La bonificación generada a través de la implementación de obras de drenaje a través de concursos concernientes a la Ley 18.450, ha permitido recuperar una superficie de 4250,31 ha en la Región de Los Lagos.

La implementación de los proyectos financiados a través de la Ley 18.450, ha permitido realizar una inversión en obras de drenaje que asciende a las UF 110.862,43, inversión que se distribuye entre las Provincias de Osorno, Llanquihue y Chiloé, de acuerdo a los siguientes porcentajes, 63,5; 33,4 y 3%, respectivamente.

GRÁFICO 4.4.3.2-1
NÚMERO DE PROYECTOS DE DRENAJE SELECCIONADOS A BONIFICAR POR LA LEY 18.450 POR COMUNA



Fuente: Elaboración propia a partir de la tabulación de los resultados históricos de concursos de la Ley 18.450.

4.4.3.3. Estado Actual de Proyectos de Drenaje Beneficiados por la Ley

El Servicio Agrícola Ganadero (SAG), es la institución responsable en realizar el seguimiento y evaluación de las obras financiadas a través la Ley 18.450.

Para lograr desarrollar el tema relacionado con el estado de las obras financiadas por la Ley 18.450, se le solicitó al SAG, a través de la OIRS, la información relacionada con el estado de las obras inspeccionadas por funcionarios de SAG. De acuerdo a la información de primera fuente, entregada por el Director Regional del SAG, Sr Andrés Duval, aproximadamente el 10% de las obras tanto de riego como de drenaje, inspeccionadas por el SAG, actualmente no se encontrarían en condiciones de uso.

4.5. Estado Actual de la Infraestructura de Riego Regional

4.5.1. Aspectos Generales

El riego en el área de estudio es bastante marginal. En algunos sectores se riegan algunos cultivos con agua subterránea desde norias, pozos y lagunas que se llenan con agua proveniente principalmente de la acumulación de lluvias.

De acuerdo a los antecedentes del estudio del Sector de Llollelhue (DOH 2003), el riego en la zona de estudio sólo se realiza en el sector Oeste, y se lleva a cabo en aproximadamente 75 ha. Según como se detalla en el Cuadro 4.5.1-1. En la Figura 4.5.1-1 se presentan espacialmente los predios que disponen de riego.

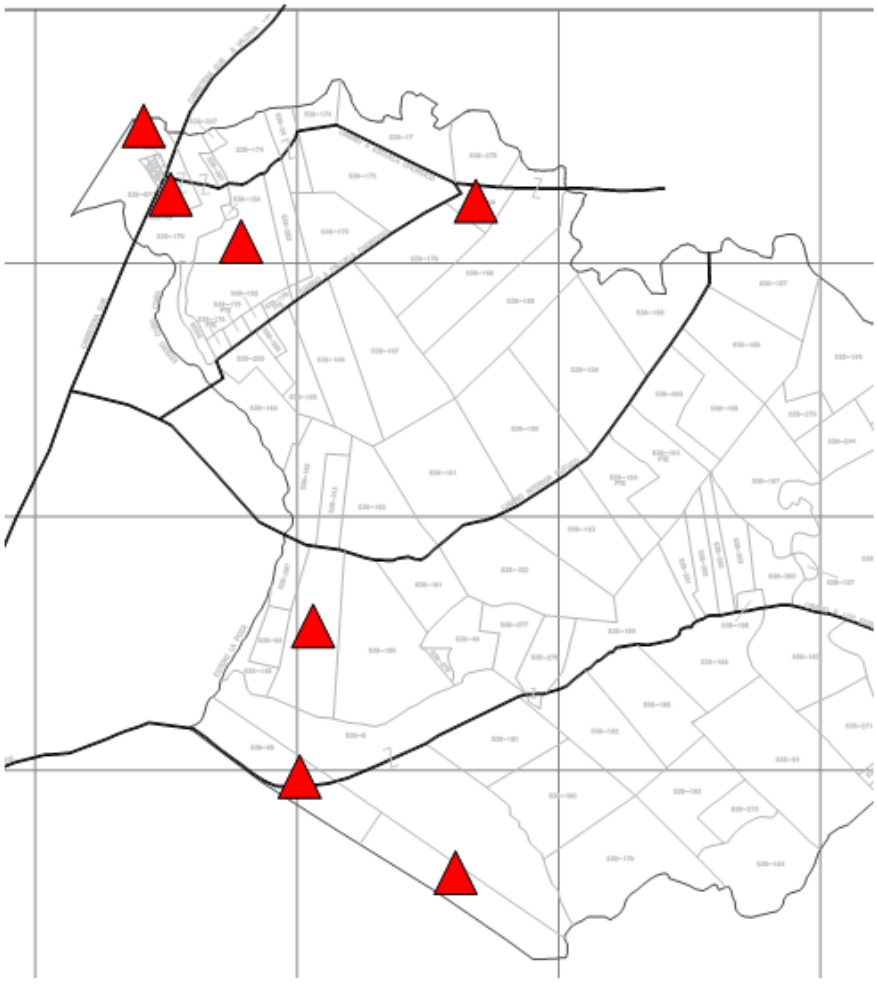


FIGURA 4.5.1-1
PREDIOS CON RIEGO SECTOR LLOLLELHUE

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO 4.5.1-1
RIEGO EXISTENTE EN EL ÁREA DE LLOLLELHUE

ROL DEL PREDIO	SUPERFICIE REGADA
Predio Rol 539-40	0,9 ha de papas y 0,3 ha de hortalizas (2 predios en un mismo rol)
Predio Rol 538-249	1,1 ha de hortalizas
Predio Rol 539-7	20 ha de papas
Predio Rol 538-175	8,5 ha de remolacha y frambuesas
Predios Roles 538-95, 538-149 y 546-130	45 ha de frambuesas y trigo

Fuente: Elaboración propia.

4.5.2. Estado Actual de la Infraestructura de Drenaje Extrapredial e Intrapredial

En el estudio de la Dirección de Obras Hidráulicas, Programa de Recuperación y Rehabilitación de Tierras con Riego y Drenaje; Regiones IX y X, Consorcio Ayala, Cabrera y Asociados Ltda., Conic-Bf Ingenieros Civiles Consultores Ltda. e Hydroconsult Ltda. de Diciembre 1998 se realizó una investigación exhaustiva de la situación del riego y drenaje de la Región

En el estudio citado se efectuó una identificación de la totalidad de las áreas de mal drenaje que fueron detectadas en un Estudio Agrológico Preliminar. Para ello, se realizó una caracterización de las áreas de mal drenaje identificadas, mediante la elaboración de fichas técnicas (Fichas de Caracterización de Áreas de Mal Drenaje). La ficha técnica de cada sector presenta aspectos relativos a identificación, localización, extensión, agroclima y pluviometría, características de cauces, suelos, origen de la problemática del mal drenaje, factibilidad de un drenaje efectivo, condiciones socioeconómicas en el sector, situación agropecuaria actual y potencialidad productiva con drenaje, necesidades de riego y externalidades de tipo ambiental, económica y de otra naturaleza que ocurrirán con el proyecto de drenaje, además de conclusiones relacionadas con la conveniencia e implicancias de considerar proyectos a desarrollar en cada uno de los sectores.

En el Cuadro 4.5.2-1 se entrega un resumen con los sectores estudiados en la Región de Los Lagos y la respectiva superficie.

CUADRO 4.5.2-1
LISTADO DE SECTORES CON SU SUPERFICIE (ha)

Nº Sector	Nombre Sector	Superficie
10-01 a	Frutillar Norte	15.603
10-01 b	Frutillar Sur	28.936
10-02	Chiqueros – Cachillahue	23.151
10-03	Coñico – Forrahue	19.825
10-04	Malalhue	14.398
10-05	San José de la Mariquina Poniente	2.105
10-06	San José de la Mariquina Oriente	5.136
10-07	Putrey	2.228
10-08	Folilco	3.400

CUADRO 4.5.2-1
LISTADO DE SECTORES CON SU SUPERFICIE (ha)

Nº Sector	Nombre Sector	Superficie
10-09	Paillaco	5.583
10-10	Río Llollelhue	42.362
10-11	Panqueco	3.280
10-12	Chirre	24.010
10-13	Cancura – Rupanco	41.369
10-14	Maullín	140.249
10-15	Mehuín	2.285
10-16	Panguipulli	8.060
10-17	Huite – Piuchen	20.984
10-18	Lolcura	2.857
Total X Región		**405.821**

Fuente: Elaboración propia.

4.5.3. Análisis a Nivel Provincial

4.5.3.1. Provincia de Osorno

Con los antecedentes analizados se puede indicar que el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) desde el año 2006 al año 2015, ha implementado 256 iniciativas de riego tecnificado básicamente usando aspersión y goteo abarcando una superficie de 294,8 ha, según información proporcionada por la Dirección Regional del Instituto de Desarrollo Agropecuario y entregada por Ley de Transparencia.

En referencia a riego intra y extrapredial tecnificado usando preferentemente aspersión y goteo la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) ha financiado 452 iniciativas con un total de 567,7 ha, incorporadas a riego. En el período del año 2000 al 2015.

En cuanto a drenajes intraprediales en esta provincia, en el período 2006 – 2015 el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) financió la ejecución de 50 iniciativas con una superficie drenada de 237,7 ha, incorporadas a procesos productivos.

Por su parte la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) también entregó información a través de la Ley de Transparencia y entre el año 2000 al 2015 en materia de drenaje intra y extra predial aportando con 9 iniciativas con una superficie de 160 ha y una longitud de 9.252 m.

4.5.3.2. Provincia de Llanquihue

Para esta provincia el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), en cuanto a riego tecnificado (goteo y/o aspersión) intrapredial ha financiado 181 iniciativas con una superficie de riego de 234,3 ha, la información se considera desde el año 2006 a 2015.

La Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) implementó en el período 2000 – 2015 en riego tecnificado intra y extrapredial 8 iniciativas, incorporando 15,38 ha.

En cuanto a drenaje intrapredial el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) ha financiado 207 iniciativas individuales con una superficie de 1.062 ha incorporadas a procesos productivos, en el período 2006 – 2015.

Por su parte la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) no ha ejecutado obras de drenaje en la provincia.

4.5.3.3. Provincia de Chiloé

El Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), en la provincia de Chiloé en el período 2006 – 2015 en riego tecnificado intra y extrapredial ha financiado 312 proyectos tanto individual como asociativos con una superficie regada de 336,8 ha.

En referencia a la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) ha financiado 137 proyectos de riego tecnificado, por aspersión o goteo, lo que suma una superficie de 36,9 ha regadas. Información entregada por Ley de Transparencia y en período 2000 – 2015.

El Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) en cuanto a drenajes intraprediales individuales se han beneficiado 36 pequeños agricultores con una superficie de 90,3 ha incorporadas a la producción, en el período 2006 – 2015.

4.5.3.4. Provincia de Chaitén y Palena

Para estas 2 provincias el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), ha financiado 140 proyectos ya sea individual o asociativo de riego tecnificado usando goteo y/o aspersión intra y extrapredial, incorporando 293,9 ha al riego de la región.

Esta información está respaldada por la Ley de Transparencia y referida al período del año 2006 al 2015.

CONADI en estas provincias solo ha desarrollado 3 proyectos de riego tecnificado 2 extraprediales y 1 intrapredial, abarcando una superficie de 4,58 ha incorporadas a riego.

En materia de drenaje se puede mencionar que el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP) ha desarrollado 40 proyectos intraprediales con una superficie drenada 171,64 ha las que se incorporaron a producción agrícola ganadera, en el período 2006 – 2015.

4.6. Análisis de la Gestión Institucional Pública para el Apoyo al Riego

4.6.1. Introducción

En la Región de Los Lagos el déficit hídrico es un fenómeno conocido, sin embargo, en línea con lo que se expone en la Política Nacional para los Recursos Hídricos 2015, se trata de una condición que se vuelve estructural y persistente en el tiempo, planteando un escenario difícil a futuro en relación al riego y sus actividades humanas asociadas. La región enfrenta un escenario nuevo en tanto que la condición de déficit estacional de recursos hídricos se ha vuelto estructural, afectando tanto el desarrollo agropecuario como a la totalidad de las actividades humanas, especialmente de la localidades rurales.

De esta manera, en el documento del Plan Regional de Gobierno de la Región de Los Lagos, 2014 – 2018, se destaca la sequía[6] como una de las principales amenazas presentes para el territorio señalando que: "*Son procesos anómalos del clima con la cual la disponibilidad de agua es insuficiente, para compensar los requerimientos de la población y sus actividades productivas; en muchas zonas de la región existe déficit hídrico, desde leve a severo, como por ejemplo, el Archipiélago de Chiloé, el piedemonte interior de la Cordillera de la Costa en el Mapu-Lahual".* (GORE LOS LAGOS, 2014:26)[7]

Visibilizar este escenario implica reconocer el desafío de formular e implementar en la Región respuestas permanentes y articuladas territorialmente, con la participación de diversos actores y la movilización de recursos suficientes para enfrentar no solo la urgencia de las emergencias particulares derivadas de la escasez, sino también sus manifestaciones a largo plazo.

En esta visión coinciden los actores institucionales que han participado en este estudio y que se vinculan al tema del riego y al drenaje en la región, constituyendo un denominador común a las reacciones que está generando el problema. Aunque no se descartan medidas de emergencia a corto plazo, existe consenso en la necesidad de construir una mirada estratégica a largo plazo. Existe consenso respecto de que el riego en la Región debe pasar de ser un tema incipiente, a consolidarse con propuestas claras para el territorio.

Sin embargo, se debe señalar que en la medida que se trata de un fenómeno emergente, el debate sobre la materia se encuentra aún en una etapa germinal, por lo que existe una gran flexibilidad y variabilidad en cuanto a las respuestas, las interpretaciones y las relaciones que se

[6] A pesar que recientemente en la región no se han dado los requisitos técnicos y administrativos para aplicar la calificación de "época de extraordinaria sequía" de acuerdo a la Resolución DGA 1674 de 2012, se utiliza el término del modo en que es empleado en los documentos revisados, así como en otras medidas institucionales, y por los propios actores, en las entrevistas, talleres, actividades públicas, etc.

[7] GORE Los Lagos, 2014. Plan Regional de Gobierno 2014 – 2018, Región de Los Lagos. Julio de 2014, Puerto Montt. Información disponible en http://www.goreloslagos.cl/resources/descargas/acerca_de_gore/doc_gestion/Plan_Regional_Los_Lagos.pdf. Consultado en noviembre de 2015

establecen dentro de la institucionalidad pública, y de esta con el medio social y productivo de Región de Los Lagos. Esto produce una importante diversidad de experiencias, opiniones y propuestas, que se manifiesta en la diferenciación tanto de los territorios de la Región, como en la diferenciación entre las instituciones e incluso al interior de las mismas, de los discursos y las opiniones de sus funcionarios.

En este contexto, el análisis específico de las instituciones caso a caso es necesario pero insuficiente para dar cuenta de la gestión pública en la Región para el apoyo al riego, puesto que por si solo no daría cuenta de la complejidad y diversidad de sus expresiones en el territorio, en el nivel regional, provincial, comunal y local. Por ello, sobre la base de la información cualitativa recolectada en este estudio, tanto primaria en terreno como secundaria, en esta apartado se hace hincapié en la elaboración de un análisis crítico desde la perspectiva orientada al actor, siempre en relación a las instituciones y sus respuestas a los desafíos de riego y drenaje. De esta manera, se espera que el análisis crítico como parte del diagnóstico, contribuya de manera más eficaz y propositiva a la profundización del debate y al avance en los acuerdos que puedan viabilizar el Plan de Gestión.

4.6.2. Análisis General de la Gestión Institucional

4.6.2.1. Desafíos para la Gestión Institucional

Como se dijo antes, la Región de Los Lagos se enfrenta a nuevos desafíos en términos de riego y de drenaje, los cuales no solo se restringen a mejorar el potencial productivo del sector agropecuario, sino que también a garantizar su viabilidad, permitiendo la continuidad de los modos de vida del territorio, especialmente de las comunidades rurales.

En este escenario, el levantamiento de información primaria por medio de entrevistas, mapas participativos y de etnografía, reveló que los actores del territorio reconocen una transición en la Región, desde la escasez hídrica como un problema que se manifiesta de manera puntual y al que se le puede dar soluciones específicas y de corto plazo, al déficit estacional como un fenómeno cada vez más intenso y regular al cual se le debe dar respuestas integrales de largo plazo. Se habla de que una emergencia que comienza a repetirse con mayor persistencia todos los años, ya no puede ser tratada como emergencia y debe asumírsela como una condición estable del territorio. En la Figura 4.6.2.1-1 se presenta un esquema que sintetiza los principales desafíos a los cuales se enfrentan las instituciones públicas que se relacionan con la gestión del riego en este escenario.

Como se puede observar en la Figura 4.6.2.1-1, dicho cambio no implica solo la consideración de una mayor escala en las medidas a tomar, sino que también un cambio en el planteamiento estratégico sobre el rol de las instituciones frente al problema. Hasta hace poco, las instituciones locales y regionales tomaban una posición reactiva atendiendo a las urgencias de acuerdo a las necesidades y demandas manifestadas por la población afectada. Actualmente sin embargo, se reconoce tanto internamente como desde el conjunto de actores del territorio, que las instituciones deben tomar una posición proactiva, respondiendo a largo plazo de acuerdo a escenarios posibles y pensando en soluciones estructurales de mayor permanencia.

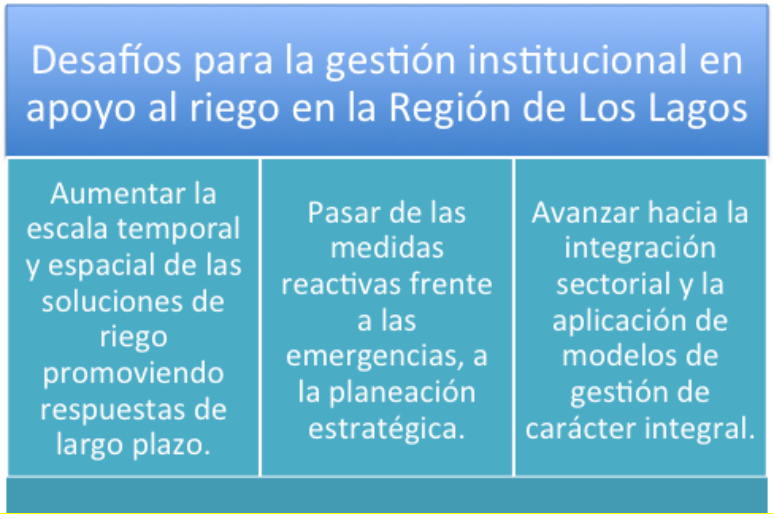


FIGURA 4.6.2.1-1
PRINCIPALES DESAFÍOS PARA LA GESTIÓN INSTITUCIONAL EN APOYO DEL RIEGO Y EL DRENAJE EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS

Fuente: Elaboración propia.

Aunque se reconoce la necesidad de atender a las urgencias derivadas del déficit hídrico, también se hace claro para los actores clave que al tratarse de un fenómeno que tiende a agudizarse, deben concentrarse los esfuerzos en buscar y aplicar soluciones más duraderas y de mayor impacto. Es en este equilibrio, entre la coyuntura y el futuro desarrollo del sector agropecuario y -por extensión- del territorio, que las instituciones junto a los actores privados y de la sociedad civil, están buscando formular de maneras más o menos explícitas un conjunto de estrategias de acción para abordar esta temática.

A pesar de que a primera vista no se vincula con el riego, una buena ilustración de esta situación es el uso cada vez más intensivo por parte de las municipalidades con apoyo de la Oficina Nacional de Emergencias, de camiones aljibe para repartir agua en los sectores más afectados por el déficit estacional, y a los cuales se debe acudir cada vez más temprano en la temporada, convirtiéndose en una práctica común todos los años. De acuerdo a información de prensa, para la temporada 2013-2014 la ONEMI informó que en la Región de Los Lagos 26.840 personas dependieron directamente de este servicio producto de la sequía, especialmente en las comunas de Ancud y de San Juan de la Costa de acuerdo al comunicado, aunque las fuentes primarias señalan que el problema es extensivo a las tres provincias de la región.

En los últimos años, ha habido un aumento sostenido de esta situación, ampliándose la temporada en que se inicia y termina la entrega de agua, así como la cantidad de localidades desde las que se solicita este servicio y, por consecuencia, de los recursos de emergencia invertidos.

Dado que la demanda de agua entregada mediante este sistema aumenta en vez de disminuir, tanto por razones medioambientales como por razones sociales vinculadas a la difusión entre la población de estas alternativas, las instituciones se ven obligadas a innovar en otras soluciones que apunten a reducir la vulnerabilidad de esas familias o comunidades a largo plazo en relación al agua, y disminuir la necesidad de acudir a este tipo de soluciones momentáneas de emergencia.

Aunque la entrega de agua mediante camiones aljibes tiene por objetivo satisfacer las necesidades de consumo humano, el conjunto de actores reconoce que en múltiples ocasiones los usuarios en las zonas rurales le dan otros usos, como por ejemplo, para el consumo de animales o para regar pequeñas huertas o secciones reducidas de ellas, dependiendo de las estrategias de supervivencia propias de cada familia o comunidad. Esto último, a pesar de que formalmente esta práctica no debería ocurrir.

Por otra parte, en general el uso de estos camiones es considerado por los actores como un importante indicador de la distribución y gravedad del déficit hídrico. Por estos motivos, aunque formalmente no es una solución pensada para la producción, no se la puede desvincular de la discusión sobre el riego, y sobre todo no se le puede abandonar sin antes haber consolidado técnica e institucionalmente otras alternativas. Situación similar se aprecia con los casos identificados por las instituciones en que el agua de los sistemas de APR es utilizado por las familias con fines productivos (ganadería, invernaderos y hortalizas), incluso amenazando la disponibilidad de agua para su propio consumo humano.

De este modo, el desafío que enfrentan y reconocen las instituciones no es solo el de poder actuar en distintos planos temporales, es decir, en el corto, el mediano y el largo plazo, sino que también el de avanzar hacia la integración sectorial, ya que no es posible aislar la variable productiva de un problema que desde la perspectiva y experiencia de la población es sistémico, afectando de manera concomitante a otras áreas fundamentales para la vida cotidiana de los usuarios.

En la Región de Los Lagos, esto es especialmente relevante en el caso de la agricultura campesina. En este segmento, según la configuración agrícola y ecológica de los predios, la dispersión relativa de las fuentes de agua y la presencia o no de infraestructura, tecnología y organizaciones especializadas (por ejemplo APR´s), se puede constatar que las necesidades de consumo humano y de producción frente a la escasez son fuertemente interdependientes entre sí, lo que inevitablemente incide sobre el tipo de soluciones que son buscadas tanto por las instituciones como por los usuarios de este segmento. En caso de necesidad, existe un uso productivo del agua destinada originalmente al consumo humano, y a la inversa también, se hace un uso doméstico de agua destinada a riego u otras labores agrícolas.

Producto de la presión que ejerce la necesidad, esta realidad se ha vuelto relativamente aceptada por las instituciones, las cuales tampoco han articulado mecanismos de fiscalización y/o evaluación de esta variable en sus proyectos. Sin embargo, existe también clara consciencia sobre las

debilidades y riesgos que estas prácticas conllevan, por lo que a no ser que se formulen medidas *ad hoc*[8], no constituye una solución permanente. Por una parte, el uso de agua doméstica para labores agrícolas está fuertemente determinada por los costos asociados y la disponibilidad, y por otra parte, el uso doméstico de agua de riego está asociada a una fuerte incertidumbre respecto de la calidad, ya que estos proyectos por regla general no contemplan medidas para garantizar su potabilidad.

Durante el desarrollo de este estudio, tanto en las entrevistas como en los foros públicos a los cuales se asistió, se ha mencionado la elevada cantidad de instituciones vinculadas al agua, lo cual está relacionado con la alta especificidad de sus atribuciones. Es decir que son muchos actores institucionales tomando decisiones, ejecutando medidas, asignando recursos, fiscalizando, promoviendo, etc. Esto supone un importante desafío para la gestión institucional en apoyo del riego puesto que los actores locales demandan soluciones que no son sectorialmente específicas, sino que se relacionan con el conjunto de sus sistemas de vida, poniendo a prueba la forma convencional en que las políticas y programas públicos son bajados al territorio.

Recapitulando, son tres los principales desafíos que enfrenta la gestión institucional vinculada al riego y el drenaje en un escenario de transformaciones para la Región. En primer lugar, está el desafío de incrementar la escala espacial y temporal de las respuestas integrando las acciones de emergencia, con medidas prediales y territoriales de diseño, ordenamiento e infraestructura a largo plazo. En segundo lugar, los actores entrevistados identifican el desafío de pasar de una política pasiva o reactiva frente al problema, a asumir una posición estratégica proyectada en el futuro. Y, en tercer lugar, existe una necesidad explicitada de mejorar la integración sectorial.

4.6.2.2. Principales Estrategias Institucionales de Coordinación para Enfrentar los Desafíos del Riego y el Drenaje

Los actores de la Región están siguiendo distintos caminos para abordar estos desafíos, y las propias instituciones han diversificado sus estrategias participando de distintas iniciativas, que cuentan con la ventaja de no ser excluyentes entre sí. Este conjunto de espacios de coordinación, gran parte de las cuales son de reciente creación (entre 2014 y 2015), pone de manifiesto esta voluntad.

Así, la Comisión Regional de Riego o la Mesa Regional del Agua[9], son representaciones de instancias regionales de coordinación, mientras que a nivel provincial y local existen iniciativas distintas que están abordando también estos desafíos, como es el caso del Observatorio de Cuencas en Chiloé, la Mesa Civil del Agua en Chiloé[10], la Mesa Provincial del Agua de Osorno y la Mesa Provincial en donde participan las reparticiones provinciales o locales de parte de las mismas instituciones presentes en las instancias regionales.

[8] En el territorio existen ideas para transformar este problema en oportunidad, entre las que se pueden mencionar; la potabilización de los comités de agua predial o de las fuentes particulares de las que dispongan los usuarios, dentro del predio con soluciones domiciliarias; el estudio de la viabilidad de los sistemas de recolección de aguas lluvias para consumo humano; y microembalses multipropósito, entre otras.

[9] Ver sección de análisis por institución.

[10] Gobernación Provincia de Chiloé, 2015 “El Chiloé que queremos; Estrategia de Recursos Hídricos Provincia de Chiloé”

Exceptuando la Comisión Regional de Riego, un factor común a estas instancias de coordinación, que resulta fundamental considerar para la elaboración del plan de gestión del riego, es que el eje de la discusión tiende a centrarse en el agua en general y no en el riego, aunque este último constituye siempre un componente fundamental.

Esto conduce a un segundo factor que caracteriza las estrategias que están levantando los actores del territorio, que es la concepción de la gestión integral del agua como una premisa de acción. Es decir que tanto en las instancias de coordinación como en las propias instituciones, se ha instalado el discurso de la búsqueda de soluciones integrales, o de la gestión integral, haciendo eco de las propuestas de acción contenidas en la Política Nacional para los Recursos Hídricos 2015 (2015: 60), que explicita la consideración de las cuencas hidrográficas como unidad de ordenamiento territorial y la necesidad de establecer mesas territoriales de recursos hídricos.

Dicho concepto, o noción de gestión basado en la integralidad de las respuestas que se deben formular a los problemas o necesidades de recursos hídricos, refuerza la necesidad de la integración intersectorial como uno de los principales desafíos de las instituciones y de los actores en general. En este sentido, un factor importante es resolver cómo una configuración institucional, que es sectorial, amplia y muy especializada, puede dar respuestas a territorios con una gran heterogeneidad interna y en donde los problemas vinculados al agua se manifiestan concretamente para los/las productores de forma compleja, afectando a la totalidad de sus sistemas agrícolas, económicos, sociales etc.

Al respecto, se reconocen dos tendencias que buscan avanzar en esta línea, una que actúa desde el nivel regional al nivel local, de “arriba hacia abajo”, y otra que surge de la articulación de los actores locales, de “abajo hacia arriba”. La primera tiene que ver con las instancias de coordinación nacionales y regionales, como la Comisión Regional de Riego, que generan esfuerzos de integración entre la multiplicidad de instituciones vinculadas al agua, pero específicamente al tema del riego y el drenaje, promoviendo el intercambio de información y las propuestas de iniciativas vinculadas a los presupuestos disponibles.

La segunda, que tiene especial visibilidad dentro de la Provincia de Chiloé, es la articulación de los actores locales, incluida la sociedad civil, ONG, municipalidades, funcionarios regionales, oficinas locales de los servicios regionales, productores, y la gobernación, en torno al tema del agua en general y no específicamente del riego. Ambas dinámicas pueden observarse esquematizadas en el siguiente cuadro, en el cual se incluyen también algunas de las manifestaciones que estas estrategias tienen en el territorio de la Región.

En la Figura 4.6.2.2- 1 se observa el marco de la articulación territorial. En estas instancias, el énfasis de trabajo está puesto en la gestión integral, por lo que el tema del riego es parte de un conjunto de problemas que considera también la distribución del agua potable y la disponibilidad legal entre otros.

Tanto en los Cabildos del Agua como en el Observatorio de Cuencas, los mecanismos de intervención que hasta ahora se han delineado apuntan a la selección de sitios piloto en que concentrar los esfuerzos, de acuerdo a la gravedad de la crisis hídrica y su relevancia para el territorio (por ejemplo, cuencas abastecedoras de centros urbanos) para, a partir de ahí y una identificación específica de problemas y necesidades, articular a las instituciones, los recursos y los programas y proyectos a los que es factible de acceder desde la provincia. Actualmente, el Observatorio de Cuencas se encuentra en procesos de identificación de dichos medios.



FIGURA 4.6.2.2-1
ESTRATEGIAS DE GESTIÓN INTER-INSTITUCIONAL PRESENTES EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS

Fuente: Elaboración propia.

Aunque la materialización de las intervenciones territoriales de estas nuevas instancias es aún incipiente, al menos desde la perspectiva de la articulación, se aprecia en ellas una mayor capacidad de integración sectorial en materia de riego y de recursos hídricos en general, así como una mayor participación de la sociedad civil. Sin embargo, a diferencia de las instancias regionales de coordinación, existe una mayor dificultad para apalancar recursos e incidir en la formulación y criterios de aplicación de los programas y proyectos. Se debe recalcar en todo caso, que estas estrategias identificadas no son contrapuestas ni excluyentes, ya que de hecho, hay instituciones que participan transversalmente en todas las distintas instancias de representación, siendo espacios en formación, flexibles y prominentemente abiertos.

Se debe mencionar que este fenómeno de articulación desde el territorio se encuentra menos visible para los actores en los territorios continentales de la Región de Los Lagos. Instancias similares a considerar son las Mesas Provinciales del Agua de Osorno y de Llanquihue, pero estas tienen una génesis distinta, y aunque en principio consideran la participación de la sociedad civil, en la práctica tienen a funcionar como una instancia de instituciones públicas.

Por eso resulta necesario relevar estas estrategias, puesto que constituyen buenos casos de aprendizaje, al modo de un laboratorio para la gestión institucional en donde se multiplican estrategias, relaciones de colaboración, ideas de acción, etc. Por este motivo, esta temática es incorporada en la sección sobre propuestas de articulación y coordinación contenida en este mismo capítulo.

4.6.2.3. Principales Problemas Identificados para la Gestión Institucional

a) Coordinación

En la Región de Los Lagos así como en el contexto nacional, se aprecia una alta dispersión y diferenciación de las instituciones directa o indirectamente vinculadas al agua, lo que supone un importante desafío en materia de gestión interinstitucional. De hecho, según un informe de 2011, Chile es el país perteneciente a la OCDE con mayor cantidad de entidades directamente relacionadas con las políticas públicas del agua, tanto en su diseño e implementación, como en el ámbito regulatorio. [11]

En este contexto, pese a los esfuerzos de coordinación existentes en la región, esta variable sigue siendo percibida como una limitante al desarrollo del riego y el drenaje.

Se destaca la realización de reuniones periódicas de las distintas instancias de coordinación, con retroalimentación y comunicaciones relativamente fluidas. Pero los actores entrevistados coinciden en que existe una baja materialización de acciones a partir de estas instancias, las que además son poco constantes al ser susceptibles a los cambios en las jefaturas de los organismos públicos o en general a los procesos internos de las instituciones (rotación de funcionarios, falta de tiempo, etc.)

Otro elemento asociado a la alta dispersión de instituciones, es la falta de un liderazgo claro y centralizado de las instituciones dentro de la región, capaz de sostener una coordinación permanente consolidando las iniciativas de articulación existentes, y contando con los medios financieros y administrativos para hacer efectivas las medidas acordadas. En el caso de las instituciones ligadas al Ministerio de Agricultura, existen distintas percepciones respecto al nivel de coordinación, pero existe consenso respecto de que la coordinación es baja en el ámbito intersectorial.

b) Información

Junto con las dificultades de la coordinación, y vinculado con ellas, se visualiza que en general existe un problema respecto de la disponibilidad de información que permita llevar una gestión de calidad.

[11] OCDE 2011. Water Gobernance in OCDE countries; a multi-level approach. Disponible en http://www.oecd.org/governance/regional-policy/48885867.pdf. Consultado en diciembre de 2015.

En primer lugar, la información constituye un problema desde la perspectiva de su generación, ya que hacen falta estudios y levantamiento de indicadores del territorio vinculados al riego y el drenaje. Esto contribuye a aumentar los niveles de incertidumbre respecto de, por ejemplo, la calidad de las aguas o el estado de los acuíferos. También existe una carencia de información derivada del seguimiento de las iniciativas emprendidas por la institucionalidad. Además, se reconoce que es necesario contar con evidencia científica que permita discernir entre percepciones y hechos en la ponderación de los fenómenos que deben ser abordados, por ejemplo, en relación al impacto económico y social que tienen las inversiones sobre las familias; la influencia del diseño predial sobre la disponibilidad de agua; o la relación de los monocultivos forestales y la escasez de agua; por mencionar algunos tópicos.

En segundo lugar, hay dificultades en la transmisión de la información levantada. Aunque existen canales de comunicación establecidos entre las instituciones, estos no están formalmente establecidos y el contenido de esos intercambios es más bien político y administrativo, y no técnico. Es decir que existe comunicación, pero no circula la información técnica que pueda resultar vital para una buena gestión y una buena coordinación institucional. Una manifestación clara de esto, es que las instituciones tienen dificultades para acceder a la información sobre los programas y proyectos ejecutados por otras instituciones. Con ello, no es posible para las instituciones visualizar el territorio de manera integral, para canalizar eficientemente sus recursos. Incluso se reportaron casos en que se benefició desde distintas instituciones y de manera redundante con proyectos similares a un mismo usuario. Aunque son casos aislados, sirven para graficar los impactos negativos que puede tener el bajo intercambio de información entre instituciones.

Y por último en tercer lugar, existen problemas de la información en relación a su uso, ya que no en todas las instituciones existen las capacidades o los recursos requeridos para hacer un uso provechoso, por ejemplo, de los sistemas de información geográfica. Al respecto se debe destacar la implementación por parte de la Unidad de Gestión de Información Territorial de un sistema de georeferenciación por medio de la plataforma Geonodo 3.O[12], el que permitirá a las instituciones ingresar información sobre los proyectos o las acciones que llevan a cabo, incluida su ubicación, permitiendo a las instituciones acceder a la información de otras instituciones y avanzar hacia una imagen territorial más completa. Esta herramienta, que aún requiere ser más difundida y aprovechada, u otras herramientas similares, son vistas como un importante instrumento de gestión a futuro.

También existen medidas de estudio y de georeferenciación de las instituciones, los cuales han sido señalados especialmente durante la realización de los mapas participativos. Sin embargo, estas fuentes de información no suelen estar en poder de las otras instituciones, no por una mala disposición a transmitirlos, sino porque los canales de comunicación, salvo la iniciativa del

[12] GORE LOS LAGOS, 2015. Cuenta del Intendente ante el Consejo Regional Frutillar, 4 de Mayo de 2015" Pág 9 Disponible en http://www.goreloslagos.cl/resources/descargas/acerca_de_gore/doc_gestion/2015/CUENTA_PUBLICA_2014_INTENDENTE_CORE.pdf Consultado en diciembre de 2015.

Geonodo 3.0 mencionada que es reciente, son deficientes en el intercambio de información técnica y geográfica.

c) Recursos

Las instituciones acusan una falta de recursos para enfrentar sus objetivos vinculados al riego, y ello constituye una apreciación generalizada. En primer lugar, una falta de recursos financieros que permitan cubrir de mejor manera las demandas y las necesidades del territorio. Y en segundo lugar, una falta de recursos humanos que permita conectar esas necesidades con las posibilidades de inversión, de manera eficiente y pertinente.

Esto último se refiere a que las instituciones requieren más funcionarios, y sobre todo que estos se encuentren mejor especializados en términos de sus competencias técnicas vinculadas al riego y el drenaje. Y también, contar con personal de dedicación específica a estas temáticas, ya que hasta ahora los funcionarios que deben preocuparse de la gestión institucional y de la coordinación dentro de las instituciones en la Región de Los Lagos, por regla general deben cumplir con esta responsabilidad como parte de un conjunto mayor de atribuciones, lo que dificulta su desempeño.

Por otra parte, si el punto anterior se refiere a la necesidad de contar con mayores recursos humanos al interior de las instituciones, también se habla de la importancia de contar con recursos humanos extra-institucionales que puedan articular la demanda del territorio con las oportunidades que presentan los programas y proyectos regionales. En concreto, se hace referencia a la necesidad de que en la región exista un mayor número de consultores especializados, inscritos y certificados para la formulación de proyectos de riego. De acuerdo al listado y clasificación de consultores vigentes del RNC-CNR 2015[13], existen 13 consultores vigentes en la región, de los cuales solo cuatro han presentado proyectos en los últimos tres años. Es decir que hasta ahora, se cuenta con pocos profesionales que presten estos servicios, generando sobre ellos una sobre demanda que finalmente afecta, sobre todo, a los medianos y pequeños productores, que no pueden acceder a estos operadores y en consecuencia a una parte importante de los recursos que son canalizados por medio de la Ley 18.450.

d) Derechos de Agua

Existe mucha preocupación entre las organizaciones y las instituciones acerca de los derechos de agua y la disponibilidad jurídica de este recurso en la región. En general, la percepción más extendida es que no hay disponibilidad de derechos de agua, lo que agrava la situación de escases de agua, sumándose la poca disponibilidad jurídica a la poca disponibilidad física.

Sin embargo, esta no es la única visión respecto de los derechos de aprovechamiento de agua entre los actores institucionales. Aquellos actores más vinculados a la gestión de las APR que al riego, reconocen que hay un déficit cada vez mayor de derechos de agua en el caso del agua

[13] Disponible en http://www.cnr.gob.cl/Ley18450/Paginas/Listado%20y%20Ranking.aspx#

superficial, pero no así en el caso del agua subterránea, aunque no se descarta esta situación a futuro, especialmente como efecto de la especulación en los mercados del agua. Dicha especulación se encontraría asociada al desarrollo de grandes proyectos productivos, como la minería, o de generación eléctrica, que ya ejercen una importante presión en sectores como en la cuenca del Río Pilmaiquén.

También se produce un efecto en el cual los actores vinculados a la actividad agropecuaria, especialmente a la pequeña y mediana agricultura, ven el uso de aguas subterráneas como una fuente de soluciones más lejanas y menos viables en términos económicos. Se puede arriesgar que este factor refuerza la percepción de que no existen derechos disponibles.

Pero lo que es coincidente, es que independientemente del diagnóstico que los actores manejen respecto del estado de los derechos de aprovechamiento de aguas, existe preocupación transversal en la región en torno a esta temática, ya sea por su estado actual o por su posible desarrollo futuro. Por lo tanto, existen también expectativas sobre la modificación del Código de Agua entre quienes están al tanto de su tramitación.

4.6.3. Temas Principales en torno a la Gestión del Riego y su Relación con las Instituciones Públicas

Luego de haber definido los desafíos, las estrategias de articulación y las principales brechas que enfrentan las instituciones de la región para llevar a cabo una gestión adecuada del riego y el drenaje frente a las necesidades actuales, es necesario presentar una síntesis mediante cuadros sinópticos para graficar la situación global en la que se encuentran dichas instituciones en relación a los temas tratados.

Las instituciones consideradas en esta síntesis incluyen instituciones específicamente públicas, que pueden ser trabajadas como una unidad a pesar de las diferencias y los matices internos que puedan presentar, como ya fue señalado en la introducción de este capítulo. Las siguientes secciones de este capítulo permiten profundizar en esas dinámicas de diferenciación interna, por lo que este punto se presenta a modo de un ejercicio de valorización que permite aclarar el panorama general antes de profundizar en el detalle.

Este ejercicio, está basado en los resultados obtenidos en el levantamiento de información primaria de carácter cualitativo, y establece el nivel de participación o influencia que cada institución seleccionada tiene en relación a las temáticas que han sido tratadas y que resultan ser particularmente relevantes en materia de gestión de los recursos hídricos.

Para establecer esta valorización, se utilizó una escala simple que va de Bajo a Alto, donde Bajo es equivalente a poca o nula participación/influencia de la institución en la temática correspondiente, y Alto equivale a mucha o protagónica participación/influencia. Debido a que esta escala tiene implicaciones distintas para cada uno de las temáticas analizadas, estas son brevemente descritas, después de cada cuadro.

A continuación, en el Cuadro 4.6.3-1 se presenta la tabla sinóptica correspondiente a la participación/influencia de las instituciones públicas en los desafíos de la gestión de los recursos hídricos y del riego en particular, desagrupadas por institución y por aspecto clave particular. En el caso de esta tabla, se ha incorporado también una columna sobre las estrategias de articulación privilegiadas, donde se señala que estrategia presenta preponderantemente la institución de acuerdo al análisis desarrollado en el punto precedente.

CUADRO 4.6.3-1
PARTICIPACIÓN E INFLUENCIA DE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS EN LOS DESAFÍOS DE LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS

Institución	Aspectos claves en torno a los principales desafíos del riego y de la gestión de los recursos hídricos, y el nivel de participación de la institución.			
	Aumentar la escala temporal y espacial de las soluciones de riego promoviendo respuestas de largo plazo.	Pasar de las medidas reactivas frente a las emergencias, a la planeación estratégica.	Avanzar hacia la integración sectorial y la aplicación de modelos de gestión de carácter integral.	Estrategias de articulación, institucional o territorial.
Comisión Nacional de Riego CNR	Medio alto	Alto	Medio	Institucional
Instituto de Desarrollo Agropecuario INDAP	Medio	Medio	Medio	Mixta
Servicio Agrícola Ganadero SAG	Bajo	Bajo	Medio bajo	Institucional
Dirección de Obras Hidráulicas DOH	Bajo	Bajo	Medio	Institucional
Dirección General de Aguas DGA	Bajo	Medio	Medio Alto	Institucional
Ministerio de Desarrollo Social MIDESO	Bajo	Medio	Bajo	Institucional
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena CONADI	Medio	Bajo	Medio	Mixta
Oficina Nacional de Emergencias - ONEMI	Muy bajo	Bajo	Bajo	Institucional

Fuente: Elaboración propia.

En relación al Cuadro 4.6.3-1 se desarrolla a continuación una breve descripción del significado de las calificaciones asignadas a cada institución:

- **Aumentar la escala temporal y espacial de las soluciones de riego promoviendo respuestas de largo plazo:** En este aspecto, la calificación “Bajo” corresponde a instituciones que o bien sus respuestas se concentran en el corto plazo o bien sus respuestas en gestión de recursos hídricos de mediano o largo plazo no apuntan específicamente al riego. “Medio” corresponde a instituciones que ofrecen

soluciones específicamente en riego, y buscan articular alternativas de mayor escala, pero se encuentran con barreras estructurales, de normativas, recursos o similares. "Alto", se le asignaría a una institución que está pensando en soluciones más o menos permanentes, pero que intentar articular respuestas territoriales amplias, y no solo prediales vía programas y proyectos específicos. La amplitud está vinculada aquí a la visión territorial y no necesariamente a la envergadura de la infraestructura o la inversión.

- **Pasar de las medidas reactivas frente a las emergencias, a la planeación estratégica:** En este caso, la calificación "Bajo" se refiere a instituciones que se han enfocado principalmente en responder a las demandas vinculadas a las emergencias, o que en su defecto se circunscriben a la oferta de programas disponibles. Por su parte, como "Medio" ha sido calificado el nivel de participación de instituciones que debiendo atender las demandas particulares, reconocen que hay un problema mayor que debe ser enfrentado de manera estratégica, y están buscando dichas estrategias. Finalmente, a las instituciones que están tomando medidas explícitas de planificación estratégicas específicamente en riego y drenaje, les dio una valoración de "Alto".

- **Avanzar hacia la integración sectorial y la aplicación de modelos de gestión de carácter integral:** El nivel de participación en este aspecto ha sido calificado de "Bajo", cuando la institución está abocada en términos oficiales a un solo sector, generalmente del consumo de agua potable para humanos. Por su parte, las instituciones cuya participación está calificada como "Medio", son aquellas que reconocen la escasez como un problema multidimensional que requiere de una aproximación integral, pero no han llegado a desarrollar un modelo de gestión en este sentido. El caso de la DGA fue calificado como Medio Alto, para establecer una distinción en la que esta institución, teniendo o no incorporada la noción de gestión integral, tiene un vínculo equivalente tanto con el tema sanitario/consumo humano como con el riego y el sector agrícola. Una institución calificada como "Alto" correspondería hipotéticamente a aquella que hubiese desarrollado y aplicado explícitamente un modelo de gestión integral.

- **Estrategias de articulación, institucional o territorial:** Este punto señala la estrategia de articulación más relevantes en la gestión de las instituciones. A nivel regional, las instituciones muestran una tendencia a favorecer la articulación institucional. Mientras que cuanto más se avanza a los niveles locales, se ve que los servicios de estas mismas instituciones muestran mayores capacidades y disposición para incorporarse en espacios de articulación territorial. Las instituciones en que es más notorio este proceso, y han logrado mayor presencia en los espacios locales, fueron calificadas con la etiqueta de "Mixtas".

Habiendo visto de modo general el nivel de participación de las instituciones de la Región en los principales desafíos de la gestión del riego, el Cuadro 4.6.3-2 presenta un ejercicio similar en el que se valoriza el nivel de influencia que las instituciones tienen, pero ahora en la superación de las brechas que se interponen a los desafíos de gestión.

CUADRO 4.6.3-2
PARTICIPACIÓN E INFLUENCIA DE LAS INSTITUCIONES PÚBLICAS EN LA SUPERACIÓN DE LAS BRECHAS EN LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS

Institución	Aspectos claves en torno a los principales brechas de la gestión de los recursos hídricos, y el nivel de influencia de la institución para superarlas.			
	Coordinación	Información	Recursos	Derechos de Aguas
Comisión Nacional de Riego CNR	Alto	Alto	Medio	Medio
Instituto de Desarrollo Agropecuario INDAP	Medio	Medio	Bajo	Medio
Servicio Agrícola Ganadero SAG	Bajo	Alto	Bajo	Bajo
Dirección de Obras Hidráulicas DOH	Bajo	Alto	Medio	Bajo
Dirección General de Aguas DGA	Bajo	Alto	Medio	Alto
Ministerio de Desarrollo Social MIDESO	Bajo	Bajo	Medio	Bajo
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena CONADI	Bajo	Bajo	Medio	Medio
Oficina Nacional de Emergencias - ONEMI	Bajo	Alto	Medio	Bajo

Fuente: Elaboración propia.

Las descripciones resumidas de las calificaciones establecidas en el Cuadro 4.6.3-2, son las siguientes:

- **Coordinación:** Las instituciones calificadas con un nivel de influencia “Bajo” en este ítem, son aquellas que si bien participan en instancias de coordinación, lo hacen de manera pasiva sin ejercer una influencia significativa en la agenda. Además se articulan con otras instituciones, pero en el marco de las actividades regulares estrictamente relacionadas con sus atribuciones. Por su parte las instituciones que participan de una manera más activa en las instancias de coordinación inter-institucional sin liderarlas, y que promueven otras instancias de coordinación complementarias a nivel local, fueron identificadas como “Medio”. Y por último, las instituciones que tienen un rol relevante en las convocatorias, la articulación de los espacios de coordinación y el planteamiento de una agenda, fueron posicionadas como “Alto”. En este caso se trata de la CNR, que también respalda su desempeño en la coordinación, en el nivel de influencia Alto del Gobierno Regional y de las Gobernaciones Provinciales.

- **Información:** En cuanto a información, el nivel de influencia es estimado en función del volumen de información que la institución genera, ya sea por medio de estudios o por medio de sus actividades regulares, y el nivel de sistematización, accesibilidad y geo-referenciación. Se excluyó de esta consideración la disponibilidad y la circulación de esta información entre instituciones y para el público en general, ya que para todos los casos la tendencia es de "Medio" a "Bajo".

- **Recursos:** Las instituciones señaladas como con "Baja" influencia frente a las brechas de recursos, corresponde a las instituciones que declaran de forma expresa y reiterada, una insuficiencia de recursos para la ejecución de sus funciones y para atender la demanda creciente que reciben. En cambio, aquellos señaladas como de influencia media, siempre en un contexto de recursos limitados y aún haciéndoles falta, son las instituciones que aún poseen margen para gestionar la inversión pública, o que bien todos sus recursos en riego provienen de la intermediación de recursos y presupuestos sobre los que no tienen injerencia directa.

- **Derechos de Aprovechamiento del Agua:** Finalmente, en la temática de los derechos de agua, se parte de la base que esta variable depende de un marco normativo frente al cual todas las instituciones de la región tienen un nivel de influencia bajo o muy bajo. Dicho eso, el nivel de influencia "Bajo" fue asignado a las instituciones que reconociendo en este tema un problema estructural potencia y efectivo, no han desarrollado estrategias concretas para superarlo en tanto brecha. Por su parte, las instituciones catalogadas como de nivel de influencia "medio", son aquellas que, reconociendo igualmente el problema, han desarrollado o se encuentran en la búsqueda de estrategias y mecanismos que permitan superarlo como brecha para la gestión y/o que desarrollan programas e incentivos para promover la regularización de estos derechos por parte de los/as agricultores/as. Y finalmente, el grado de influencia alto es asignado a la Dirección General de Aguas, por cuanto tiene una función clave en el aspecto de los DAAº, no solo en el ámbito normativo, sino también en otros relacionados, como los tiempos de atención y resolución de los trámites, la sensibilización del público, la entrega de información pertinente, entre otros.

4.6.4. Variables Sociotécnicas en las Respuestas Institucionales a los Desafíos del Riego y el Drenaje

4.6.4.1. Aspectos Generales

En la introducción de este capítulo se describe cómo, ante un problema o necesidad que presenta atributos emergentes de recurrencia e intensidad, las visiones de los actores se diversifican y demuestran una falta general de consenso. La falta de consenso aquí no se refiere a que existen visiones contrapuestas. Se refiere a que aún no han sido suficientes los espacios de reflexión y discusión que debiesen permitir articular estos discursos diversos, en una visión compartida del riego y el drenaje.

Ahora bien, para explicar esta heterogeneidad de visiones y propuestas que debe ser articulada, no es suficiente con considerar solo la adscripción institucional de los actores. Más bien, a través de las actividades de terreno se ha identificado que la visión de dichos actores se encuentra determinada o influenciada no tanto por la institución a la que pertenecen, como por el conjunto de características geográficas, sociales y productivas del territorio con el cual se relacionan y el tipo de relación que establecen con él.

Entender este aspecto, es fundamental a la hora diseñar un plan que sea comprensivo de la complejidad y diversidad del territorio, y junto con el análisis de la información técnica cuantitativa contenida en los otros capítulos, es importante entender sus implicancias institucionales, como punto de partida para el establecimiento de un plan de gestión.

Para avanzar hacia acuerdos y consensos en esta área, se debe reconocer que las distintas visiones de los actores son una expresión técnica, política y social de la diversidad del territorio y no de la idoneidad relativa de una determinada solución técnica. Este último, enfoque poco fructífero para la gestión interinstitucional.

Comprendiendo el origen y conformación de las distintas posiciones, se podrá pasar mediante al Plan de Gestión, desde una falta de coordinación y de las críticas cruzadas que puedan existir entre instituciones o dentro de las instituciones por el tipo de acciones priorizadas, a un modelo de gestión capaz de integrar esta heterogeneidad aprovechando las sinergias potenciales de ello. En función de esta posibilidad, a continuación se exponen los factores más relevantes que inciden en la interpretación que los actores hacen de la situación de la Región en relación al riego y el drenaje

4.6.4.2. Condiciones Físicas del Territorio

La Región de Los Lagos es una región extensa que reúne condiciones agroecológicas, sociales y productivas muy diversas, generando espacios territoriales que deben ser abordados caso a caso ya que poseen necesidades y oportunidades particulares. La definición gruesa de estos espacios territoriales por parte de los actores, son bastante coincidentes con las Unidades Territoriales en que se formula este estudio. Aún así, es necesario considerar las propias particularidades que dentro de ellos se pueden encontrar. A continuación, en el Cuadro 4.6.4.2-1 se presentan los tópicos más relevantes que inciden en esta diferenciación en el ámbito de la geografía física.

CUADRO 4.6.4.2-1
FACTORES GEOGRÁFICOS QUE INCIDEN EN LA VISIÓN DEL RIEGO Y EL DRENAJE

Factor	Descripción
Cuencas	La diversidad de características que presentan las cuencas en la región, influyen fuertemente en la naturaleza del déficit hídrico y consecuentemente en cómo este es percibido. En particular, las condiciones que más son mencionadas por los actores son las del régimen de los causes en dichas cuencas y el tamaño. De este modo, cuencas grandes con causes de régimen mixto presentarían menos dificultades en términos de la disponibilidad física de recursos hídricos. En cambio, pequeñas cuencas con causes dependientes de la lluvia, serían las más vulnerables durante la época estival en relación a las fuentes de agua tanto para el consumo humano como para la agricultura. Esto produce una sectorización que en términos muy generales varía en un eje este/oeste, en donde la Cordillera de la Costa concentra las mayores dificultades.
Fuentes de agua	En concordancia, el tipo de fuentes de agua disponible también determina fuertemente la visión que se tiene del riego. En el caso de la Cordillera de la Costa, e incluido Chiloé (especialmente la zona de Ancud y Chiloé interior), la existencia de norias, y vertientes con bajo caudal o que no son permanentes, se ve como una restricción al desarrollo de obras mayores de riego. En el caso de la zona lacustre, los lagos son vistos como "embalses naturales" de alto potencial, aunque existen conflictos por la disponibilidad legal del agua, y no se conocen estudios que aborden el impacto que puede tener sus usos crecientes sobre el ecosistema y la conservación. Por otra parte, los causes con caudales elevados son vistos como un potencial que extiende su área de influencia hacia los valles de la depresión intermedia.
Escala y distribución de casos críticos	La escala temporal y espacial de los casos críticos de escasez de agua influye activamente en el tipo de soluciones que se visualizan para el riego. En las condiciones actuales, las soluciones prediales con inversiones pequeñas se reconocen como medidas de impacto alto a suficiente, como por ejemplo en el caso de las cosechas de aguas lluvias, aunque existe diversidad de opiniones al respecto. Pero, por otra parte, en la medida que se percibe la sequía como un fenómeno más prolongado dentro de cada temporada, son menores las expectativas frente a este tipo de soluciones puesto que se ven limitadas por la capacidad de almacenamiento que estos proyectos suelen involucrar. Por otra parte, por el conjunto de variables sociales, geográficas, climáticas, etc. que inciden en la escasez de agua, bajo las condiciones actuales se produce una gran variabilidad a baja escala de situaciones. Es decir que dos predios contiguos pueden presentar realidades muy dispares. Por ello, sobre todo en las zonas más afectadas por la sequía, la dispersión de los casos críticos en los que se acrecienta la necesidad de inversiones en riego, es muy amplia, lo que impone serios desafíos en materia de distribución y administración del agua para riego. Similar situación enfrenta los sistemas de agua potable rural en la región.
Relieve	En zonas con un paisaje más accidentado, la irregularidad del relieve es vista como una limitante al desarrollo de proyectos de riego, en lo que se refiere a la elevación y conducción del agua. Sin embargo, este mismo factor es percibido en otras ocasiones como una oportunidad para la construcción de micro-embalses.

CUADRO 4.6.4.2-1
FACTORES GEOGRÁFICOS QUE INCIDEN EN LA VISIÓN DEL RIEGO Y EL DRENAJE

Factor	Descripción
Suelos	La condición de los suelos es influyente desde múltiples perspectivas, de las cuales han sido levantados en terreno: - Variables como la falta de materia orgánica en suelos de malas condiciones, disminuye la capacidad de retención y eso puede implicar mayores necesidades de riego. - De acuerdo a la calidad física, química y biológica del suelo, las inversiones tanto en riego como en drenaje, van a generar aumentos de distinta magnitud en la productividad, lo que influye en la evaluación que se haga del proyecto o del tipo de solución. - El perfil del suelo determina la viabilidad de los proyectos, por ejemplo, para el manejo de vertientes, obras de acumulación, o la construcción de pozos.
Cobertura vegetales	Aunque no es unánime, existe una fuerte percepción de que la deforestación y la sustitución de bosque nativo por plantaciones forestales, así como la explotación del "pon-pon" (*Sphagnum magellanicum*) y la turba, inciden fuertemente en la agudización de los problemas de agua en las cuencas y por lo tanto en la necesidad de soluciones de riego. El tipo de cobertura por lo tanto también influye en la proyección del riego y el drenaje en los territorios.

Fuente: Elaboración propia.

4.6.4.3. Condiciones Socio Productivas

Del mismo modo en que existen condiciones geográficas físicas de los territorios que inciden la interpretación y la proyección del riego y el drenaje, también son relevantes aquellos aspectos sociales y productivos que presenta la población que ocupa estos territorios. Esto es particularmente claro en el caso de las instituciones sectoriales que deben concentrar su trabajo en un segmento particular de usuarios. De este modo, la visión sobre el riego y el drenaje está fuertemente determinada por los actores del territorio con los cuales las instituciones o sus funcionarios se deben relacionar, comprendiendo más específicamente sus realidades. En el Cuadro 4.6.4.3-1 que se presenta a continuación, se desarrollan los factores más relevantes identificados para la dimensión social y productiva.

CUADRO 4.6.4.3-1
FACTORES SOCIO-PRODUCTIVOS QUE INCIDEN EN LA VISIÓN DEL RIEGO Y EL DRENAJE

Factor		Descripción
Productivo	Rubro	El espectro de soluciones potenciales a las necesidades de riego y drenaje va a depender del rubro o la combinación de los mismos que desarrollen los productores. Para todos los rubros se estima un cambio significativo de la productividad con la implementación de riego, y en los casos que corresponda, de drenaje. Sin embargo, no todos los rubros son vistos con la misma urgencia ni con la misma viabilidad, dependiendo de la resistencia al estrés y a la magnitud económica y técnica de las medidas requeridas, y su justificación frente a las condiciones de mercado asociadas a dicho rubro.
	Diseño predial	Aunque en una menor medida, se considera el diseño predial como un factor influyente en términos de conservación de suelos y de agua, y por lo tanto un elemento a considerar a largo plazo en el mayor o menor requerimiento de estrategias de riego y drenaje.
	Sector/zona/ comunidad	La disposición de cada explotación agrícola en relación a su entorno inmediato también constituye un factor relevado por los actores, de un modo similar a la distribución de los casos críticos de escasez de agua. Especialmente en el Mapu Lahual y en Chiloé Interior (unidades territoriales), así como puede cambiar sustancialmente la realidad en torno a la disponibilidad de agua, también lo puede hacer en relación al rubro y tipo de producción, los cuáles están asociados a necesidades y soluciones específicas. Así, el "aislamiento", en un sector que puede representar una explotación comercial de por ejemplo, frutales, significa una barrera para el desarrollo de soluciones, colectivas y/o de mayor escala. En cambio, en los territorios en que se tienden a constituir polos de desarrollo abocados a rubros, sobre todo el Valle Central, este tipo de soluciones se ven más factibles a futuro. Faltan antecedentes para determinar si la pluriactividad o el multi-rubro de la mediana y pequeña agricultura en tanto estrategia común puede favorecer el desarrollo de proyectos colectivos. Pero parece ser que este factor está más asociado a la escala de las inversiones v/s su impacto en la producción, que a la posibilidad de constituir proyectos asociativos.
Asociativo		La baja asociatividad en general y específicamente la falta de organizaciones vinculadas a la administración del riego, son percibidas como una limitante al desarrollo de proyectos de riego, y como una condicionante del tipo de proyectos que se pueden llevar adelante. Sin embargo, se reconocen espacios de experiencia, principalmente en el creciente número de APR´s, o los proyectos de comités de agua predial, los cuáles, junto con ofrecer aprendizajes, han sido señalados como potenciales plataformas para la ejecución de nuevos proyectos, reconociendo también sus debilidades.

CUADRO 4.6.4.3-1
FACTORES SOCIO-PRODUCTIVOS QUE INCIDEN EN LA VISIÓN DEL RIEGO Y EL DRENAJE

Factor	Descripción
Económico	El factor económico tiene diversas manifestaciones sobre la consideración de la gestión del riego y el drenaje, de las cuales se pueden relevar: - Disponibilidad de recursos para cubrir cofinanciamiento para el caso de proyectos de la Ley 18.450. - Costos de mantención de los proyectos. - Vinculado a lo anterior, situación económica de los rubros abordados por lo proyectos de riego, ya que una baja en el precio de un producto puede ejercer una presión y restricciones superiores sobre los costos de operación, y por lo tanto, del riego.
Propiedad	El tamaño de la propiedad junto con la disponibilidad de recursos financieros, afecta el tipo de proyecto al cual accede el usuario. Además, se ha detectado que en zonas como Chiloé, la fuerte subdivisión de los predios en el contexto de la agricultura familiar campesina ha aumentado la necesidad de soluciones de riego debido a la fragmentación del acceso a las fuentes de agua locales.
Derechos de agua.	La falta de regularización de derechos de agua, ya sea por indisponibilidad, barreras administrativas o desconocimiento, ha incidido fuertemente junto con los otros factores mencionados, en las proyecciones del riego en la región desde las perspectivas de los actores. Las instituciones han buscado estrategias para gestionar y financiar proyectos que no los requieran, o de superar esa brecha al menos temporalmente mediante pequeños cambios normativos en la formulación de los programas.

Fuente: Elaboración propia.

4.6.5. Análisis Institucional

Hasta ahora, el análisis institucional se ha centrado en entender las dinámicas generales y territoriales que caracterizan la temática del agua en la Región de Los Lagos. Sin embargo, también es muy importante precisar la situación de las instituciones más relevantes vinculadas al riego, así como de cada una de las instancias de articulación que ya se han ido mencionando, ya que lógicamente estos elementos constituyen los pilares sobre los cuales se conducirá el Plan de Gestión de Riego.

Una característica que llama la atención en la Región, es la notoria diferenciación que se puede identificar entre las visiones de los miembros de una misma institución, ya sea respecto de la naturaleza del problema del déficit hídrico, como de las soluciones y las proyecciones asociadas al riego. Esto no quiere decir, necesariamente, que existan contradicciones dentro de las instituciones, ya que lo que se ha llamado “posturas” de los actores institucionales son más bien priorizaciones y énfasis puestos en determinadas variables de una misma dimensión, sin ser por ello excluyentes.

En Anexo 4-10 se presenta la sistematización de las posturas de los actores territoriales e institucionales, en primer lugar las principales posiciones que se identificaron como parte de las percepciones del fenómeno de la necesidad creciente de riego y también se plantean aquellas posiciones que se vinculan a la proyección de esta temática a futuro en la región.

Es difícil analizar la gestión de las instituciones individuales desde una perspectiva, valga la redundancia, institucional, puesto que en general en ellas no se han desarrollado mecanismos de reflexión y evaluación que puedan aportar a una visión unificada u "oficial" de las mismas, al menos en lo que se refiere específicamente al riego y al drenaje. Por ello, la sistematización que se presenta a continuación, requirió tomar en consideración tanto las visiones expresadas por los entrevistados sobre sus propias instituciones, como las de actores extra-institucionales, documentos de trabajo, planes, cuentas públicas y medios de prensa. Producto de ello, para esta sección son especialmente relevantes los insumos que se podrán obtener de la validación participativa y retroalimentación del presente diagnóstico.

Los cuadros confeccionados para el análisis institucional persiguen el fin de sintetizar y así recoger aquellos elementos más relevantes para el Plan de Gestión del Riego, y contienen los siguientes elementos:

- **Descripción:** Una breve descripción institucional que la defina en términos generales señalando, objetivo y misión. Esta sección es tomada mayoritariamente de las definiciones formales/institucionales disponibles en la normativa y en sus páginas web. A fin de facilitar la lectura, no se coloca aquí toda la información de la institución, ni los antecedentes legislativos o históricos de la misma.

- **Rol/planteamiento en el territorio**: Este elemento describe más allá de la normativa, cuál es en la **práctica**, según el análisis de las actividades desarrolladas, las declaraciones en prensa, los documentos de trabajo y la perspectiva de los actores aportadas en entrevistas y talleres, el rol de la institución en el territorio, y en que líneas concentra su gestión en relación al riego y el drenaje.

- **Estrategias de gestión**: Se señalan el tipo de acciones y mecanismos que son utilizados por la institución para llevar adelante la gestión del riego y el drenaje.

- **Aspectos positivos:** Fortalezas y oportunidades de la institución que contribuyen a su rol en la gestión del riego y el drenaje en la Región de Los Lagos

- **Aspectos negativos:** Puntos débiles y amenazas de la institución que dificultan su rol en la gestión del riego y el drenaje en la Región de Los Lagos.

- **Proyecciones y desafíos:** La última sección señala la proyección a futuro de la institución, las expectativas manifiestas y, en concordancia, los desafíos que debe

superar para mejorar su gestión en materia de riego y de drenaje. El análisis específico de las ideas o proyectos en etapa de formulación oficial o extra-oficial se profundizará en la etapa 2 y especialmente en la etapa 3 de este estudio, referidas a la construcción de una imagen objetivo del territorio y de una propuesta de plan conteniendo una cartera de proyectos respectivamente.

En el Cuadro 4.6.5-1 se presentan el análisis de las instituciones de manera individual.

CUADRO 4.6.5-1
ANÁLISIS INSTITUCIONAL

Comisión Nacional de Riego – CNR	
Descripción	La Comisión Nacional de Riego, es una persona jurídica de derecho público, dependiente del Ministerio de Agricultura, creada en septiembre de 1975 con el objeto de asegurar el incremento y mejoramiento de la superficie regada del país. La misión institucional consiste en asegurar el incremento y mejoramiento de la superficie regada del país mediante la formulación de la política, estudios y programas y proyectos que aporten al mejoramiento de la competitividad de los agricultores/as y las organizaciones de regantes.
Rol/planteamiento en el territorio	La presencia del a CNR en la Región de Los Lagos, se encuentra caracterizada por la figura del encargado regional de la Comisión, adscrito a la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura. Los principales lineamientos de la institución en la región son: • -Dar a conocer las políticas públicas de la CNR en materia de riego y drenaje, consolidando una temática que es emergente en la región. • Promover, coordinar y facilitar los espacios de coordinación interinstitucional. • Gestionar programas y convenios orientados al fomento del riego en la región. • Identificar y proponer mecanismos de superación de las brechas que limitan la aplicación de los beneficios de la Ley 18.450 • En relación a lo anterior, la CNR en la región en línea con los planteamientos nacionales de la presidencia y del Ministerio de Agricultura, tiene especial preocupación por la incorporación de la agricultura familiar campesina en los planes y programas de riego y drenaje. Existe también una especial preocupación por trabajar con las comunidades indígenas. • En lo inmediato, apuesta por la implementación de sistemas de cosechas de aguas lluvia y micro-proyectos de riego. • Avanzar hacia la organización de los usuarios que requieren riego y drenaje, consolidando organizaciones existentes (juntas de vecinos, comités, APR´s, etc.) o creando organizaciones de usuarios propiamente tal.
Principales estrategias de gestión	• Entrega de beneficios Ley 18.450. • Coordinación de la Comisión Regional de Riego. • Promoción de comisiones de riego dentro de las mesas territoriales del agua, particularmente en la Mesa Regional. • Convenios regionales de colaboración con otras instituciones del Estado. Por ejemplo, convenio CNR – GORE y convenio CNR – INIA. • Seguimiento programas de riego de otras instituciones, especialmente INDAP y CONADI.
Aspectos positivos	• Capacidad de gestión en la formulación de programas y convenios con recursos asociados, lo que se materializa en intervenciones concretas. • Conformación de sistemas de información georeferencial en apoyo a la gestión del riego y el drenaje. • Cuenta con canales de comunicación establecidos con las instancias de gobierno regional y provincial, y con otras instituciones del agro.
Aspectos negativos	• Faltan mecanismos administrativos que apoyen el liderazgo de la CNR dentro de las instancias de coordinación, en particular de la Comisión Regional de Riego, en relación a la participación de las instituciones convocadas, y el seguimiento y materialización de los acuerdos alcanzados. • Deficiencia de personal y por ende poca presencia en el territorio, la que es percibida transversalmente entre los usuarios y demás instituciones de gobierno. Ello limita la capacidad de gestión en la región. • Para la CNR en la región es una preocupación la poca disponibilidad de consultores especializados en la formulación de proyectos de riego, lo que limita considerablemente los potenciales de la aplicación de la Ley 18.450.
Proyecciones/ desafíos	• Buscar nuevas estrategias y fortalecer las existentes, para mejorar la asignación de recursos vía ley 18.450 en la Región de Los Lagos, y superar las barreras de acceso a los recursos destinados a riego y drenaje, especialmente para las comunidades indígenas y la agricultura familiar campesina, como por ejemplo, la falta de consultores, la falta de regularización o la indisponibilidad de derechos de aprovechamiento de aguas. • Consolidar la presencia territorial de la CNR en la Región. • Dinamizar los espacios de articulación institucional.

CUADRO 4.6.5-1
ANÁLISIS INSTITUCIONAL

Instituto de Desarrollo Agropecuario - INDAP	
Descripción	Dependiente del Ministerio de Agricultura, el Instituto de Desarrollo Agropecuario fue creado mediante la Ley Orgánica 18.910, modificada en mayo de 1993 por la Ley 19.213. En dicha modificación el objetivo de esta institución queda definido como: "*promover el desarrollo económico, social y tecnológico de los pequeños productores agrícolas y campesinos, con el fin de contribuir a elevar su capacidad empresarial, organizacional y comercial, su integración al proceso de desarrollo rural y optimizar al mismo tiempo el uso de los recursos productivos".*
Rol/planteamiento en el territorio	El INDAP tiene una fuerte presencia en los territorios de la Región de Los Lagos con una estructura orientada a atender a la agricultura familiar campesina, mediante la ejecución de múltiples programas de crédito, inversión, apoyo, y asistencia técnica entre otros. Los lineamientos nacionales del programa de riego en INDAP establecen: *"El propósito del Programa de Riego es mejorar los niveles de competitividad de la AFC, a través de inversiones en riego y desarrollo de capacidades en la gestión del agua.* *Objetivos:* • *Aumentar la participación campesina en los concursos de la Ley N°18.450 de Fomento al Riego, a través de proyectos individuales y asociativos.* • *Incrementar la seguridad de riego, a través de obras de reparación, mejoramiento o ampliación de los sistemas de riego extraprediales.* • *Aumentar la eficiencia de riego a través de inversiones en sistemas de riego tecnificado.* • *Dar seguridad jurídica a las aguas utilizadas en el riego campesino y fortalecer las organizaciones de regantes.* • *Desarrollar capacidades en los(as) usuarios(as) para un uso eficiente de los sistemas de riego."*[14]
Estrategias de gestión	• Ejecución Programas de Riego y Drenaje, Intrapredial y Asociativo. • Orientación a sus usuarios para el uso de la Ley 18.450 aunque esta demanda es baja. • Extensionismo y asistencia técnica mediante sus programas de desarrollo. Incluye fondos menores que van a riego. • Establecimiento de Convenios, a nivel regional o a nivel local para la ejecución de proyectos piloto, o iniciativas de capacitación.
Aspectos positivos	• La amplia cobertura territorial y en usuarios, la posiciona como una institución clave desde el punto de vista del diagnóstico y de la implementación de medidas. • Lo anterior y su vínculo con la AFC le otorga idoneidad en cuanto a los objetivos macro de acercamiento de las políticas de riego a esta realidad. • Existen como parte de la institución un aprendizaje acumulado en torno a experiencias anteriores de programas y proyectos, exitosas o no, como en el caso de la implementación de los comités de agua predial. • Hay una coherencia entre las políticas y los equipos locales, aunque no en la materia específica del riego.
Aspectos negativos	• Se requiere mayor coordinación al interior de la institución entre los distintos niveles y programas, en relación a la posición estratégica frente al riego y el drenaje y la forma de materializarlo. • Los recursos disponibles se consideran insuficientes para abordar la demanda. • Es necesario más capacitación y más formación para preparar a la institución para enfrentar nuevos escenarios en materia de riego y drenaje, tanto a funcionarios de la institución directamente, de los PRODRESAL y los PDTI. También hace falta la formación de consultores y operadores de riego, que estén presentes en el territorio y dispuestos a trabajar con la pequeña agricultura. • La ejecución de los bonos de emergencia agrícola presiona a la institución a centrarse en el corto plazo.
Proyecciones/desafío	En la última cuenta pública del Secretaría Regional Ministerial del Ministerio de Agricultura en la Región de Los Lagos, se plantea como desafío para INDAP: *"Se avanzará en la incorporación de más de 300 ha al riego, priorizando sistemas fotovoltaicos de ahorro de energía y cuidado medioambiental, así como también en la legalización de agua para pequeños productores, a través del Bono Legal"* (SEREMI Agricultura Los Lagos, 2015; 31)[15] . Con esta perspectiva se están abordando los problemas vinculados a los costos de mantención de los proyectos y el abandono de los mismos. Otro desafío reconocido por los actores, es generar las capacidades en la institución para cubrir los desafíos de riego en la Región.

[14] Información disponible en http://www.indap.gob.cl/oficina-virtual/atencion-ciudadana/riego Consultado en diciembre de 2015.
[15] Información disponible en http://loslagos.minagri.gob.cl/wp-content/uploads/sites/14/2015/04/Cuenta-Pública-Minagri-Los-Lagos-2014.pdf . Consultado en diciembre de 2015.

CUADRO 4.6.5-1
ANÁLISIS INSTITUCIONAL

Servicio Agrícola Ganadero SAG	
Descripción	El Servicio Agrícola Ganadero es un órgano dependiente del Ministerio de Agricultura a través de la Subsecretaría de Agricultura. Las normas y objetivos que le rigen se establecen en la Ley N° 18.755 de 1989, modificada por la Ley N° 19.283 de 1994. De acuerdo a la información institucional, el SAG es el organismo oficial del Estado de Chile, encargado de apoyar el desarrollo de la agricultura, los bosques y la ganadería, a través de la protección y mejoramiento de la salud de los animales y vegetales.
Rol/planteamiento en el territorio	El rol del SAG en la región se relaciona con la fiscalización de los proyectos adscritos a la Ley 18.450, dentro de 10 años legales desde la recepción de la obra. Además, el SAG tiene una participación activa en las instancias de articulación, y un vínculo con los productores de mediano a grande, segmento que es atendido por la institución, permitiéndoles acceder a sus inquietudes.
Estrategias de gestión	Fiscalización administrativa y en terreno de los proyectos bonificados mediante la Ley 18.450.
Aspectos positivos	• Tiene una misión institucional respecto de la gestión del riego y el drenaje que es clara, facilitando su desempeño. • Mediante la fiscalización manejan un diagnóstico informado de la situación de los proyectos bonificados vía Ley 18.450 y las barreras y las causas de sus deficiencias.
Aspectos negativas	La institución tiene limitaciones de recursos para ejercer su rol de fiscalización.
Proyecciones/desafío	De acuerdo a la Cuenta Pública 2015 de la SEREMI de Agricultura de la Región de Los Lagos, los desafíos de gestión del SAG que se relacionan con su función en la gestión del riego y el drenaje, tienen que ver principalmente con la mejora de las capacidades fiscalizadoras de la institución, y de las capacidades institucionales. Adicionalmente, existe una preocupación entre los actores del territorio en torno a las potencialidades y efectos que puede tener el Programa de Mejoramiento de Suelos SIRSD-S, en relación a la conservación del suelo y el agua, como complemento a las medidas de riego. Por ello, los desafíos de fortalecimiento de dicho programa debiesen incluir la articulación con la problemática del riego en la Región.
Dirección de Obras Hidráulicas - DOH	
Descripción	La Dirección de Obras Hidráulicas del MOP, es un servicio que depende del Ministerio de Obras Públicas y sus actividades se encuentran reguladas por la Ley Orgánica Ministerial N° 15.840 (de 1964), modificada por Decreto Supremo Nº 294 (de 1984) y por la Ley N° 19.525 (de 1997), que crea la dirección como se le conoce hoy. Esta ha definido como misión: *"…proveer de servicios de Infraestructura Hidráulica que permitan el óptimo aprovechamiento del agua y la protección del territorio y de las personas, mediante un equipo de trabajo competente, con eficiencia en el uso de los recursos y la participación de la ciudadanía en las distintas etapas de los proyectos, para contribuir al desarrollo sustentable del País."*[16] Sus objetivos incluyen entre otros, el desarrollo de obras de regadío, mejorando el potencial productivo del sector agropecuario. Además, entre sus atribuciones, se considera la inspección de la construcción de los proyectos acogidos a la Ley 18.450.
Rol/planteamiento en el territorio	En el caso de la Región de Los Lagos, la DOH aún no ha ejecutado de obras de riego, aunque se identifica como una necesidad que podría generar demanda en un futuro cercano. El enfoque de la DOH en la región está más fuerte enfocado en el agua potable, aunque mantienen la atención puesta en la temática del riego.
Estrategias de gestión	• Participación en instancias de coordinación interinstitucional. • Ejecución de proyectos y sistemas de APR.
Aspectos positivos.	• Existe bastante conocimiento de la región en materia de hidrogeología, incluyendo disponibilidad de napas, conformación de las cuencas, etc. • Capacidad de ejecución de recursos, en lo que se refiere a agua potable.
Aspectos negativos.	Ante la ausencia de obras de riego que le competan, su vínculo con la materia en la región aún es débil.
Proyecciones/desafío	Se estima que la DOH debe prepararse para afrontar las demandas que surgirán en el territorio en materia de desarrollo de obras. Además, la institución a nivel regional considera necesario sensibilizar a las instancias de nivel central sobre las necesidades de la Región en materia de riego. Y también, se considera la necesidad de promover o integrar de manera más concreta instancias de coordinación, e incorporar la perspectiva de la participación ciudadana, incluso antes de que se desarrollen las etapas de prefactibilidad.

[16] Misión obtenida del sitio institucional, disponible en http://www.doh.gob.cl/AcercadelaDireccion/Paginas/default.aspx . Consultado en diciembre de 2015.

CUADRO 4.6.5-1
ANÁLISIS INSTITUCIONAL

Dirección General de Aguas DGA	
Descripción	La Dirección General de Aguas depende del Ministerio de Obras Públicas y sus funciones están determinadas por D.F.L. N° 850 de 1997 del Ministerio de Obras Públicas y relacionadas a las que le otorga el Código de Aguas, D.F.L. N° 1.122 de 1981 y el D.F.L. MOP N° 1.115 de 1969. Dentro de la organización del Estado, es la entidad que "*…se encarga de promover la gestión y administración del recurso hídrico en un marco de sustentabilidad, interés público y asignación eficiente, como también de proporcionar y difundir la información generada por su red hidrométrica y la contenida en el Catastro Publico de Aguas con el objeto de contribuir a la competitividad del país y mejorar la calidad de vida de las personas.*"
Rol/ planteamiento en el territorio	Esta institución es la encargada de otorgar los derechos de aprovechamiento de aguas, por lo tanto es un actor clave en la gestión de los recursos hídrico, incluida la gestión del riego. Además tiene un rol de fiscalización y monitoreo de los recursos hídrico, los cauces, etc.
Estrategias de gestión	• Participación en instancias de coordinación interinstitucional. • Ejercicio de sus funciones de fiscalización y monitoreo.
Aspectos positivos	• Amplio conocimiento técnico respecto de la situación de los recursos hídricos en la Región, lo que es un aporte importante para la gestión institucional del riego.
Aspectos negativos.	• Otros actores del territorio demandan más transmisión de información, susceptible de ser utilizada por la ciudadanía, en especial en lo que respecta a la situación de los derechos de aprovechamiento de aguas. • Desde la perspectiva de la ciudadanía, existe poco conocimiento sobre la importancia y las condiciones de los procesos de inscripción y regularización de derechos de agua, aunque es información disponible. • Según otros actores del territorio, la información sobre la situación de los recursos, especialmente el estado de los acuíferos, y la temática de la calidad, es insuficiente. • Aspectos normativos podrían generar situaciones en torno a la utilización del agua que competen a la institución, aunque el uso agrícola no constituye aún un sector con alta presencia.
Proyecciones/ desafío	Para esta institución se visualiza como fundamental fortalecer la institucionalidad ligada al agua para enfrentar los desafíos de riego. Del mismo modo, seguido de una mayor presencia de la CNR, debería existir un mayor aprovechamiento de las instancias de coordinación.
Ministerio de Desarrollo Social - MIDESO	
Descripción	El MIDESO es el ministerio encargado de ejercer la coordinación de las políticas sociales del país, articulando iniciativas interministeriales y fiscalizando su funcionamiento. Como su misión, establece "*Contribuir en el diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia de desarrollo social, especialmente aquellas destinadas a erradicar la pobreza y brindar protección social a las personas o grupos vulnerables, promoviendo la movilidad e integración social. Asimismo, deberá velar por la coordinación, consistencia y coherencia de las políticas, planes y programas en materia de desarrollo social, a nivel nacional y regional y evaluar los estudios de preinversión de los proyectos de inversión que solicitan financiamiento del Estado para determinar su rentabilidad social de manera que respondan a las estrategias y políticas de crecimiento y desarrollo económico y social que se determinen para el país.*"[17]
Rol/ planteamiento en el territorio	La institución se enfoca más específicamente al tema del agua potable para consumo humano. Atiende a la población más vulnerable, y a través de sus servicios, en especial FOSIS y CONADI, se encuentra con el tema de los recursos hídricos. La institución es una pieza clave en la evaluación de los proyectos de inversión vinculados FNDR.
Estrategias de gestión	Hasta ahora, esta institución ha recibido poca demanda de acción en materia de riego, por lo que no son claras las estrategias de gestión específicas para el riego, salvo indirectamente a través de sus servicios, y especialmente CONADI. • Se vincula a instancias de articulación interinstitucional. • Evaluación de proyectos, aunque no se registran evaluaciones de proyectos de envergadura en riego.
Aspectos positivos.	• Acercamiento a la realidad de las comunidades más vulnerables.
Aspectos negativos	• La participación de la institución en las instancias de coordinación en materia de riego, es pasiva.
Proyecciones/desafío	Uno de los principales desafíos identificados desde la SEREMI de este ministerio, es poder acercar a la población más vulnerable a la aplicación de la Ley 18.450 y a los programas de riego existentes dentro de sus propios servicios o de los otros ministerios. Entre otras cosas, hacer llegar la información de manera pertinente.

[17] Información disponible en http://www.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/conocenos/mision/ Consultado en diciembre de 2015

CUADRO 4.6.5-1
ANÁLISIS INSTITUCIONAL

Corporación Nacional de Desarrollo Indígena - CONADI	
Descripción	La CONADI es un órgano que depende del Ministerios de Desarrollo Social, y su creación se remonta al año 1993, con la promulgación de la Ley Indígena 19.253. La definición estratégica de su misión institucional consiste en: *"Promover, coordinar y ejecutar la acción del Estado en favor del desarrollo integral de las personas y comunidades indígenas, especialmente en lo económico, social y cultural y de impulsar su participación en la vida nacional, a través de la coordinación intersectorial, el financiamiento de iniciativas de inversión y la prestación de servicios a usuarios y usuarias"*. Dentro de sus objetivos se encuentra reducir el déficit de activos productivos, y en particular de tierra y agua, y propender al desarrollo sociocultural y productivo de la población indígena.[18]
Rol/ planteamiento en el territorio	La CONADI posee una Fondo de Tierra y Aguas, del que depende el Programa de Aguas, desde el cual a su vez se desarrollan proyectos de riego y drenaje, así como proyectos de solicitud de derechos de aprovechamiento de aguas. Estas demandas han ido creciendo en el territorio, por lo que se ha venido consolidando esta línea de trabajo dentro del servicio.
Estrategias de gestión	Gestión de los fondos y proyectos, mediante concursos, licitaciones y convenios interinstitucionales dependientes de las unidades operativas, que en el caso de la Región corresponde a la Dirección Regional Osorno.
Aspectos positivos	Las actividades de la CONADI son fundamentales para las comunidades indígenas en materia de riego, puesto que en general estas no pueden acceder a otros instrumentos de fomento al riego y el drenaje.
Aspectos negativos.	La CONADI debe manejar una situación en la que la institucionalidad pública en general, no tiene bien incorporada la temática de la pertinencia cultural, la cual puede ser pasada a llevar por normativas o medidas administrativas, por ejemplo, en el cobro de patentes de no uso, o el remate de derechos, cuando las aguas no son usadas en producción o consumo, siendo que puede tener otra significancia cultural o simbólica de relevancia para las comunidades. Además debe enfrentar situaciones de desconfianza generalizada a las instituciones públicas. La participación en las instancias de coordinación es muy baja, a pesar de existir en la región una preocupación por el tema indígena buscándose visibilizar a las comunidades, he incorporarlas en el desarrollo de políticas programas y proyectos.
Proyecciones/ desafío	Uno de los desafíos de la CONADI es insertarse con mayor presencia en las instancias de coordinación interinstitucional y promover su consolidación. Por otra parte, no está clara la cobertura de la CONADI y la articulación con la totalidad de la realidad amplia y compleja de las comunidades indígenas en la región. Se debe revisar esta situación dado que puede significar que existen comunidades sin oportunidades de acceso a los programas del servicio en materia de riego.
Oficina Nacional de Emergencias - ONEMI	
Descripción	La Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública es el organismo técnico del Estado de Chile encargado de la coordinación del Sistema Nacional de Protección Civil. Su misión es planificar, impulsar, articular y ejecutar acciones de prevención, respuesta y rehabilitación frente a situaciones de riesgo colectivo, emergencias, desastres y catástrofes de origen natural o provocado por la acción humana.
Rol/ planteamiento en el territorio	La ONEMI en la región está abocada a brindar apoyo, especialmente a las comunidades rurales por medio de los municipios, en los casos de crisis en la disponibilidad de agua. Existe conciencia de que el nivel de inversión, y su crecimiento año a año en soluciones de emergencia es insostenible, sin embargo no puede descartar estas medidas mientras no existan otras de mediano y largo plazo que las sustituyan. También existe conocimiento acerca de que el agua entregada como medida de emergencia, es utilizada por las familias para consumo de ganado y a veces para riego a muy pequeña escala, pero no tienen los medios para monitorear y fiscalizar estas prácticas.
Estrategias de gestión	La ONEMI responde a la demanda de los gobiernos locales, en materia de medidas de emergencia frente a la falta de agua en las comunidades urbanas y rurales. Participa en las instancias de coordinación, pero las que abordan la temática del recurso hídrico en general pero no del riego en específico.
Aspectos positivos	La institución tiene capacidad de reacción frente a los requerimientos de entrega de agua. La georeferenciación de sus actividades puede servir como indicador de zonas particularmente afectadas por el déficit.
Aspectos negativos	Los recursos le resultan insuficientes frente a una demanda creciente. No tienen formas de monitorear el uso que se entrega mediante camiones aljibe.
Proyecciones/desafío	Aunque en términos formales ONEMI no se vincula explícitamente con el riego si resulta ser una institución clave por al menos dos razones: • Desde el punto de vista de la gestión del riesgo, el déficit hídrico y potenciales sequías a futuro, son un fenómeno que afecta el conjunto de dimensiones de la vida de la población, y entre ellas el ámbito productivo agrícola. Un ejemplo de ello, es el mencionado uso agrícola del agua distribuida con recursos de la ONEMI. En este sentido la institución no puede desentenderse de las soluciones que la región busca en materia de riego. Su acercamiento a las condiciones de la región durante las situaciones de emergencias, significa un insumo de alta relevancia para el resto de los actores institucionales.

Fuente: Elaboración propia.

[18] Información obtenida del sitio institucional disponible en http://www.conadi.gob.cl/index.php/nuestra-institucion/mision-institucional . Consultado en diciembre de 2015.

4.6.6. Análisis por Instancias de Articulación

Si bien ya han sido descritas más arriba, las estrategias y las dinámicas generales de articulación de los actores en el territorio, es importante poder individualizar al menos las más relevantes que se han identificado. Lo anterior, para efectos tanto de sistematización como de aportar antecedentes para la formulación del siguiente apartado sobre las posibilidades preliminares de articulación y seguimiento. El análisis de las instancias de articulación se presenta en el Cuadro 4.6.6-1.

CUADRO 4.6.6-1
ANÁLISIS DE LAS INSTITUCIONES COMO INSTANCIAS DE ARTICULACIÓN

Comisión Regional de Riego	
Descripción	La Comisión Regional de Riego es una instancia de articulación promovida y coordinada por la Comisión Nacional de Riego CNR, a través de su encargado regional, cuya función está establecida en el marco del convenio CNR – Seremi de Agricultura. Su función es coordinar y complementar el trabajo de los organismos vinculados a la ejecución de la Ley 18.450 A esta instancia de coordinación son convocados representantes de los distintos servicios vinculados al riego y el drenaje en la región. En términos administrativos, de acuerdo a la Resolución CNR Nº328/2000 modificada el año 2006, las CRR deberá estar integrada por los Secretarios Regionales Ministeriales de Obras Públicas, de 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 Servicio Agrícola y Ganadero o su representante; y el Director Regional del Instituto de Desarrollo Agropecuario o su representante. Además, dentro de sus facultades, se encuentra la de requerir información o convocar a otros servicios que sean necesarios para su gestión, como INIA, CORFO, Medio Ambiente u otros. Adicionalmente pueden invitar a las reuniones a miembros del consejo regional y representantes de organizaciones de regantes de la región.
Rol/planteamiento en el territorio	El planteamiento de la Comisión en la Región, se relaciona con el objetivo de establecer un espacio de diálogo y reflexión para la planificación del riego y el drenaje. Esto quiere decir, que el accionar de la Comisión Regional de Riego en la Región de Los Lagos se centra en las atribuciones delegadas por la CNR contenidas en el Artículo sexto de la Resolución CNR Nº328/2000, que se refiera a las funciones de análisis y planificación estratégica.
Estrategias de gestión	Las estrategias de gestión se concentran en la realización de reuniones periódicas. Faltan antecedentes para evaluar si las estrategias de gestión incluyen las atribuciones contenidas en el Artículo quinto de la Resolución CNR Nº328/2000, referidas a la implementación de la Ley 18.450.
Comisión Regional de Riego	
Aspectos positivos	• Es una instancia que tiene presencia de la institucionalidad señalada en la descripción, y a diferencia de otras instancias de articulación en la región, cierta regularidad en los profesionales que la componen y acuden a las sesiones. • Existen canales de comunicación establecidos y activos, que sirven para la coordinación institucional. • Desde el punto de vista del diagnóstico, existe cierto consenso respecto de las principales problemáticas que afectan a la región en materia de riego.

CUADRO 4.6.6-1
ANÁLISIS DE LAS INSTITUCIONES COMO INSTANCIAS DE ARTICULACIÓN

Comisión Regional de Riego	
Aspectos negativos	• Falta operatividad de la instancia, y que los espacios de reflexión se materialicen en una cartera visible de proyectos o propuestas de acción que surjan desde esta comisión y que respalden el accionar de la CNR. Lo anterior se relaciona con la dificultad para transformar el diagnóstico en medidas y líneas de acción, con planteamiento claros de la Comisión Regional. Por eso, aunque están los espacios y los canales, prima la percepción de que la coordinación interinstitucional es baja. • Baja visibilidad del accionar de la Comisión entre los actores institucionales de la región y la sociedad civil en general. • Los servicios anexos que son invitados, demuestran baja participación a pesar de que se ven directamente involucrados.
Proyecciones/ desafío	• Es necesario que los integrantes de la comisión, revaloricen el potencial que esta instancia tiene para la gestión del riego y el drenaje, y para el desempeño de sus propias instituciones en general. • La comisión debe darse a conocer en la Región y difundir su trabajo y sus atribuciones. • Promover la articulación de la Comisión con otras instancias de coordinación pertinentes como las mesas regionales y provinciales. • Desarrollar una metodología de trabajo que permita materializar las discusiones, en propuestas de acción y medidas de gestión para el fortalecimiento del riego y el drenaje en la región.
Mesas Territoriales del Agua (Regionales y Provinciales)	
Descripción	Las Mesas Territoriales son instancias de articulación de actores promovidas por el gobierno y coordinadas por coordinadores regionales, las cuales tienen a lo menos tres objetivos: • Servir de plataforma para la formulación de políticas públicas e identificación de iniciativas. • Constituir un espacio de participación e integración público privada. • Ser una instancia de apoyo frente al trabajo del Delegado Presidencia y el Coordinador Regional en regiones para enfrentar la situación de emergencia.[19]
Rol/ planteamiento en el territorio	En la Región se han constituido tres mesas de estas características, la Mesa Regional, la Provincial de Osorno y la Provincial de Llanquihue. El caso de Chiloé se expone individualmente por las razones que son señaladas en el siguiente recuadro. Las mesas provinciales son coordinadas directamente por los gobernadores. En la práctica, estas instancias han servido como un espacio de coordinación e intercambio de información con una presencia mucho más clara de actores públicos que de actores privados.
Estrategias de gestión	Reuniones periódicas para tratar informaciones, programas y proyectos. Generación de convenios específicos.
Aspectos positivos	Las Mesas Territoriales tienen una buena capacidad de convocatoria y de movilización de actores institucionales.
Aspectos negativos	Baja participación de los gobiernos locales, y muy baja participación de la sociedad civil. No existen metodologías de trabajo que permitan operativizar el trabajo de discusión y reflexión al interior de la mesa. Por lo mismo, faltan resultados concretos, sean estos convenios, programas, planes, documentos etc. En general, existe poca claridad desde los actores territoriales respecto de la conformación de las mesas, y el rol y situación de los delegados presidenciales y regionales de recursos hídricos. En particular, con la salida del delegado regional se perdió continuidad en el trabajo de las mesas.

[19] Ministerio del Interior y Seguridad Pública CHILE 2015 "Política Nacional para la Gestión de Recursos Hídricos 2015". Disponible en http://www.interior.gob.cl/media/2015/04/recursos_hidricos.pdf . Consultado en diciembre de 2015.

CUADRO 4.6.6-1
ANÁLISIS DE LAS INSTITUCIONES COMO INSTANCIAS DE ARTICULACIÓN

Mesas Territoriales del Agua (Regionales y Provinciales)	
Proyecciones/ desafío	Las instancias de las Mesas deben consolidarse en base a metodologías concretas de trabajo que permitan avanzar en la materialización de acuerdos y programas. Es fundamental que se fortalezcan estas instancias en base a la incorporación de la sociedad civil y los gobiernos locales. También las mesas deben procurar definir sus objetivos y su constitución organizacional con claridad, generando una difusión hacia la totalidad de los actores territoriales.
Mesa Civil del Agua de Chiloé y Observatorio de Cuencas	
Descripción	La Mesa Civil del Agua y el Observatorio de Cuencas en Chiloé son expuestos de forma particular porque responden a dinámicas distintas a las mesas provinciales, de las cuales vienen a constituir un homólogo. La creación de estas instancias coincide con la conformación de las Mesas Territoriales, con lo cual se presentan muchos puntos de encuentro y similitud. Pero su origen también está sustentado por procesos de organización y participación ciudadana que es necesario considerar a pesar de ser instancias igualmente recientes.
Rol/ planteamiento en el territorio	Como se mencionó, estas instancias cumplen una función similar a la de las mesas territoriales y al igual que ellas son coordinadas por la respectiva gobernación, pero con origen y dinámicas distintas. Tanto la Mesa Civil como el Observatorio surgen por una combinación entre la constitución de las mesas territoriales en la región y las propuestas emanadas de los primeros dos Cabildos del Agua, las cuales convergen en el planteamiento de la Estrategia de Recursos Hídricos para la provincia de Chiloé, liderada por la gobernación. Es decir que unen las estrategias de articulación institucional y las de articulación territorial. Además tienen una distribución y complementación de funciones, en la cual el Observatorio de Cuencas constituye el órgano técnico de planificación y análisis, mientras que la Mesa Civil representa el espacio de articulación ciudadana.
Estrategias de gestión	• Reuniones técnicas y políticas de ambas instancias. • Desarrollo de una Estrategia de Recursos Hídricos. • Intervenciones focalizadas en experiencias/cuencas piloto, desde una perspectiva multisectorial y con estrategias de financiamiento diferenciadas.
Aspectos positivos	• Comparativamente con otras instituciones, presentan mayor participación de la sociedad civil, ONG´s y fundaciones vinculadas a las temáticas ambientales. • Equipos con funcionarios, científicos y representantes de la sociedad civil con altas capacidades en la materia. • La coordinación y distribución de roles es más clara. También la motivación de los actores a participar. • Han logrado propuestas concretas de planificación e ideas de intervención, aunque aún no se materializan.
Aspectos negativos	• Dificultades para identificar y acceder a fuentes de financiamiento mediante los cuales materializar. • Visualizan una dificultad para incidir en la toma de decisiones y la distribución de inversiones públicas a nivel regional.
Proyecciones/ desafío	Actualmente se encuentran en un proceso de estudio e identificación de programas y fuentes de financiamiento que les permitan ejecutar sus planes de intervención. Un desafío es consolidar los logros y los productos alcanzados hasta ahora, y materializar las intervenciones propuestas, especialmente en las cuencas piloto identificadas.

Fuente: Elaboración propia.

4.6.7. Posibilidades de Articulación y Seguimiento

4.6.7.1. Aspectos Generales

En la medida que avanza la realización de este estudio, también lo hacen los distintos procesos de coordinación de las organizaciones e instituciones vinculadas al agua en la región. Por ello, en tanto se trata de un proceso emergente y dinámico, es difícil prever en esta etapa de desarrollo del Plan de Riego, cuál puede ser, desde la perspectiva de los actores, la mejor configuración de una orgánica que permita ir alcanzando acuerdos y resultados concretos en relación al riego, el drenaje y la gestión del agua en general.

Lo que si se puede constatar, es que existe una necesidad claramente identificada que es percibida como una urgencia, y por lo tanto desde las instituciones existe una expresa voluntad para movilizar a sus funcionarios y sus recursos en función de dar respuestas pertinentes a las necesidades del territorio en materia de gestión de recursos hídricos, así como del riego y el drenaje en particular.

Además, existe conciencia respecto de que estas respuestas serán insuficientes si se abordan desde cada una de las instituciones de manera aislada, y por ello se ve un proceso de consolidación progresiva de los espacios de coordinación. De este modo se puede precisar que existen buenas posibilidades de articulación en la Región, y que de hecho ya existe un camino recorrido que ha permitido establecer una serie de convenios de colaboración y conformar diversos espacios de coordinación que es fundamental considerar. Sin embargo hay algunas consideraciones sobre esta situación que se deben precisar para enfrentar una propuesta preliminar. A continuación se presenta una serie de aspectos claves, que forman parte del análisis crítico, pero en función de los cuales también se plantean las oportunidades de articulación.

4.6.7.2. Integración de las Instancias

La existencia formal de instancias de articulación como las mesas territoriales del agua, demuestra interés de las instituciones por abordar esta problemática, y es positiva siempre que la cantidad y la organización de las mismas se justifique y forme parte de un esquema coherente. Hay que considerar que al menos se encuentran presentes; la Comisión Regional de Riego; la Mesa Regional de Recursos Hídricos; la Mesa Provincial de Recursos Hídricos de Osorno, Mesa Provincial de Recursos Hídricos de Llanquihue; Mesa Civil del Agua de Chiloé; el Observatorio de Cuencas de Chiloé; los Cabildos, además de otras instancias de coordinación local que pudieran existir. Si no existe una integración de estas instancias se pueden generar una serie de problemas que se han identificado en el caso de la Región Los Lagos, los que pueden ser resumidos en el siguiente listado.

- Al no estar completamente claras las funciones de cada instancia, se percibe una duplicación de esfuerzos entre una y otra. De este modo, se da por ejemplo que discusiones de nivel regional se replican en diversos momentos y reuniones, sin existir al respecto un proceso acumulativo que permita avanzar hacia acuerdos y medidas específicas.

- Considerando el punto anterior y los limitados recursos de las instituciones para el desarrollo del riego, o en materia de agua, la participación en distintas instancias a veces representadas por los mismos actores, puede generar un desgaste a la institución y menos incentivo a la participación activa, cuando no hay una especificidad clara para cada instancia.

- Además, la falta de definiciones en estas instancias, genera el efecto de que los actores del territorio, o incluso las propias instituciones, no tienen completamente claro el contexto organizacional en el que se genera la articulación. De hecho, existe bastante confusión en cuanto a la convocatoria y en cuanto a los usos de los términos referidos a cada instancia.

La oportunidad contenida en este aspecto, es la de avanzar hacia mayores grados de integración vertical y horizontal de las instancias de articulación, configurando una orgánica más coherente en que se busque la eficiencia en el uso de las capacidades y recursos, tanto como en la toma de decisiones. Para ello, es necesario que las instancias locales a provinciales, se vayan vinculando sucesivamente hasta conformar los espacios regionales, o a la inversa. En esta distribución es fundamental definir con claridad las funciones, objetivos, responsabilidades y atribuciones propias de cada instancia.

Esto quiere decir, por ejemplo, que no basta con que las mesas provinciales sean una expresión más local de la mesa regional. Es necesario que estas instancias tengan definiciones y formas de trabajo propias que justifiquen una mejor aproximación a la realidad territorial. La integración de las instancias de coordinación no se resuelve con la posición que cada una ocupa dentro de la estructura organizacional, sino que depende también de la asignación de funciones y dinámicas específicas que justifique su diferenciación y a la larga existencia.

4.6.7.3. Metodologías de Trabajo

La ausencia de metodologías de trabajo afecta gravemente la evaluación que se tiene de la Comisión Regional de Riego y de las Mesas. Estas metodologías se refieren a dos planos; por una parte, una metodología de trabajo a mediano y largo plazo con un cronograma de actividades y productos a alcanzar, ya que hasta ahora los canales de comunicación, así como la capacidad de convocatoria existe, pero estos responden y son activados más bien a situaciones puntuales y no a un plan de trabajo extendido.

Por otra parte se requieren metodologías que respalden el trabajo en las sesiones, sacando provecho de dichas instancias, evitando la redundancia en los diagnósticos, y que se generen productos y compromisos factibles de monitorear y poder evaluar así el estado de avance de las mesas, creando insumos que puedan visibilizar el trabajo de las mismas (informes, prensa, registros, etc.) al interior de los territorios. Es fundamental que las metodologías utilizadas sean capaces de generar insumos que sirvan para dar cuenta frente a todos los actores del territorio acerca de los

avances de las instancias, y que faciliten la revisión de antecedente por parte de nuevos actores que se sumen al trabajo.

Además la falta de metodologías explícitas provoca que dentro de la misma instancia pero en distintos momentos se repitan discusiones. Por ejemplo, es común que se dedique mucho tiempo a discutir la misión y el rol de las instancias, pese a que son discusiones que se pueden haber dado con anterioridad. De dicho modo, se restringe el empeño y la capacidad de alcanzar propuestas.

Dentro de este punto, la oportunidad que se presenta es la de desarrollar una metodología de trabajo que direccione el desarrollo de las sesiones y otras actividades, así como su trayectoria en un periodo de tiempo determinado. Dichas metodologías deben ser acordes al territorio que es abordado por estas instancias y a la temática, aprovechando la flexibilidad que actualmente poseen estos espacios. Se debe diferenciar, por ejemplo, lo que es el trabajo exclusivo en riego o las instancias que abordan la temática del agua como un conjunto para el desarrollo de metodologías adecuadas. Además se deben contemplar los requerimientos que permitirían avanzar en una integración efectiva de las distintas instancias.

4.6.7.4. Funciones Técnicas y Funciones Estratégicas

Una de las grandes dificultades para desarrollar metodologías de trabajo, es que aún en la falta de definición, las instancias de articulación apuntan implícitamente a objetivos diversos, muchos de los cuales requieren de metodologías diferenciadas. Es interesante en este sentido la propuesta de Chiloé de generar dos instancias complementarias; estas son el Observatorio de Cuencas y la Mesa Civil, las cuales responden a una función técnica y a una función política participativa respectivamente. A pesar de que en la práctica esta distribución de funciones se mantiene difusa, ya que recientemente se han implementado, si se puede notar hasta ahora un aporte en materia de poder operacionalizar los desafíos de gestión mediante esta diferenciación.

En esta línea, es fundamental explicitar los objetivos de cada instancia para alcanzar una diferenciación y una especialización funcional que va a ser legítima siempre que se garanticen las condiciones de representación y de integración que ya se han mencionado.

Se debe aclarar eso sí, que se han utilizado aquí los términos funciones técnicas y funciones estratégicas porque son las que parecen adaptarse mejor a las inquietudes de los actores, pero no son excluyentes de otras funciones específicas y generales que pueden definirse y distribuirse al interior de las instancias ya existentes, por ejemplo; funciones científicas, funciones de monitoreo y fiscalización, funciones políticas, función ejecutiva, etc.

4.6.7.5. Sociedad Civil

Todas las instancias existentes actualmente, fueron concebidas –entre otras cosas- como espacios de participación y como estrategias de acercamiento al territorio. Sin embargo en la práctica,

han funcionado más como espacios de coordinación entre servicios, quedando relegada progresivamente la ciudadanía.

El caso de Chiloé, es quizás el único en donde claramente existe participación de la sociedad civil, sin embargo en tanto son espacios construidos recientemente, esta experiencia no puede dejar de hacer esfuerzos si es que existe voluntad tanto de la ciudadanía como de los servicios públicos, por conservar este componente.

En general de las experiencias de articulación que se han podido observar en el territorio, se puede concluir que la incorporación de la sociedad civil se puede buscar y entender por al menos tres caminos:

- Desde la perspectiva de la demanda, que es como se ha manejado hasta ahora. En donde las instituciones públicas, bajan, ajustan o proponen programas en función de las demandas de la población. Para ello, no se requieren mecanismos o metodologías de participación ciudadana específicas, ya que los insumos los recibe del propio contacto que los servicios establecen con la ciudadanía, y que son llevados a instancias de toma de decisiones, a través de los propios servicios o mediante entidades de representación gremial.

- Desde la perspectiva de la participación ciudadana, que consiste en incorporar a la sociedad civil mediante metodologías de consulta, entrega de información, validación, co-diseño, etc. pero en donde aún se establece una barrera de distinción entre los espacios de coordinación institucional y los servicios.

- Y finalmente, se encuentra el enfoque de las alianzas público-privadas, que responden a relaciones en las que tanto los servicios públicos como las organizaciones de la sociedad civil se reúnen en condición de socios. Se ha visto que esta perspectiva es la más eficaz para generar innovación y un acercamiento concreto al territorio.

De este modo, si las instancias de articulación requieren pasar de una gestión reactiva a una gestión propositiva, la inclusión de la sociedad civil resulta fundamental. Pero no se debe reducir la participación ciudadana a una cuestión de carácter netamente político, en donde la incorporación de la ciudadanía aporta legitimidad, gobernanza y rendición de cuentas. La participación ciudadana, llevada al ámbito de las alianzas público-privadas, tiene también aportes muy concretos que hacer en términos técnicos y administrativos en relación al tema del agua, de los cuales se pueden mencionar en base al ejemplo de Chiloé;

- Investigación y levantamiento de información.

- Perspectivas nuevas respecto de los diagnósticos (experiencia de territorio).

- Propuestas de metodologías de trabajo.

- Diversificación de fuentes de apoyo y financiamiento para la ejecución de intervenciones.

- Articulación con los actores locales para la ejecución de proyectos

- Sistematización y/o aprendizajes de innovaciones locales con potenciales de escalabilidad.

- Competencias conceptuales y prácticas para la aplicación de los enfoques de gestión integral.

Frente a los desafíos de la gestión del riego y el drenaje en la región que se señalaron al inicio de este capítulo (Aumentar la escala temporal y espacial de las soluciones de riego promoviendo respuestas de largo plazo; Pasar de las medidas reactivas frente a las emergencias, a la planeación estratégica; y Avanzar hacia la integración sectorial y la aplicación de modelos de gestión de carácter integral), los actores institucionales han reconocido una tarea que no pueden llevar adelante solos como institución y que por lo tanto es primordial la coordinación interinstitucional. Pero en base a las experiencias aprendidas en el territorio, se puede ir más allá, hacia el reconocimiento de que estos desafíos tampoco los pueden superar las instituciones en tanto sector público, por si solos. De hecho, todos los sectores, público, privado y sociedad civil, poseen reconocidas y particulares fortalezas, pero al mismo tiempo ninguno de ellos es capaz de abordar los grandes desafíos de forma independiente. Es por esto que es tan importante que la articulación para el Plan de Gestión considere este punto, buscando integrar y hacer converger las estrategias de articulación institucional y las estrategias de articulación territorial, en una orgánica que de forma y sentido pertinente a las políticas, programas y proyectos que se desarrollen en riego y drenaje.

4.6.7.6. Estructura Administrativa y Liderazgos

Otro factor que dificulta directamente la articulación para la gestión institucional del riego y del drenaje, es la falta de estructura administrativa de las instancias de coordinación. Si bien la flexibilidad que estas tienen puede ser aprovechada como una oportunidad de innovación y adecuación a los territorios, la poca estructura puede llegar a dificultar la gestión.

Quiénes, cuándo y cómo participan de la comisión regional y de las mesas territoriales, son preguntas que deben ser respondidas para poder definir metodologías de trabajo más concretas. Además, definiendo estos aspectos la asignación de responsabilidades se simplifica y las instituciones tienen la oportunidad de generar las adecuaciones internas para poder atender y participar activamente en estos espacios.

Un ejemplo de estas potenciales adecuaciones, es la asignación de funcionarios específicos que puedan abordar esta temática de manera regular y para quienes se incorporen formalmente dichas funciones como parte de sus metas y responsabilidades. Por esta vía se podría restringir la alta rotación de funcionarios que participan en las actividades que en el caso de las mesas territoriales también representa una fuerte limitación para la gestión.

Este punto ayudaría también a reducir la incertidumbre sobre el rol de estas instancias para las instituciones y para el territorio, y sobre todo definir liderazgos más claros en la materia. Una demanda que se repite de parte de los actores, es la de poder contar con una entidad o un actor, que tenga permanencia en el territorio, que pueda ejercer un rol más protagónico en la coordinación y el seguimiento de las instituciones y de las organizaciones.

Este desafío vinculado a la constitución de liderazgos y coordinaciones más visibles dentro de la estructura de articulación, significa un desafío particular la gestión del riego y el drenaje específicamente, puesto que, a excepción de la Comisión Regional de Riego, las otras instancias de articulación muestran una tendencia a abordar la problemática global del agua, incluida la del agua potable y el agua para otros usos.

Aunque la intersectorialidad y la gestión integral significan una ampliación del campo de acción para todos los ámbitos incluido el de riego, lo que es a todas luces positivo, plantea algunas dudas respecto de quién y cómo debe asumir el liderazgo en materia de gestión. Lo que se ha visto es que en esta mirada integral son las entidades territoriales de gobierno (intendencia, gobernaciones, municipios), las llamadas a asumir este protagonismo.

Para resolver esta relación entre los procesos de gestión del agua en general, y los objetivos particulares del Plan de Gestión del Riego y Drenaje, existen una serie de alternativas que aunque se pueden esbozar como propuesta, es muy pronto determinar como definitivas o validadas entre los actores. De momento destacaremos dos de estas alternativas;

- La primera, que de hecho es la estrategia que ha asumido la representación de la CNR en la región, es la de hacer esfuerzos para lograr instalar capítulos, comisiones o grupos de trabajo específicos a la temática del riego dentro de las instancias de articulación territorial en torno al agua.

- La segunda, es fortalecer la Comisión Regional de Riego, e incorporar en ella a los representantes de las instancias territoriales, para ejercer una doble coordinación institucional y territorial. En general hay un reconocimiento de que la CRR se maneja distinto en cada región, por lo que es necesario evaluar la flexibilidad que tiene para aplicar esta u otras medidas, por ejemplo a través de la convocatoria a sesiones ampliadas, o la diferenciación de un órgano técnico, y otro político o estratégico.

Ambas alternativas no son excluyentes entre sí, pero aún es necesario profundizar durante las siguientes etapas del estudio, en la discusión sobre las alternativas de articulación y

seguimiento, ya que seguramente será posible identificar otras propuestas y otros caminos adicionales. Estas dos propuestas, se exponen solo con el fin de ilustrar que la región en base a lo que ya existe y lo que se ha hecho, tiene buenas posibilidades de construir un mecanismo de articulación capaz de llevar adelante el Plan de Gestión a proponer.

4.6.8. Conclusiones sobre el Análisis Institucional para la Gestión del Riego y el Drenaje

El análisis institucional planteado en este diagnóstico, parte de la base de que la Región de Los Lagos enfrenta un nuevo escenario en materia de recursos hídricos, en donde el crecimiento de la demanda, así como las situaciones de escasez, aunque sea estacional, se han vuelto regulares y estructurales en el territorio, afectando y amenazando seriamente a los modos de vida de las poblaciones locales, y especialmente a las comunidades rurales.

Frente a este escenario, a través de este estudio se identificaron tres grandes desafíos en materia de gestión institucional del agua que involucran tanto a las instituciones como a la totalidad de los actores territoriales vinculados al recurso, a saber: 1. Aumentar la escala temporal y espacial de las soluciones de riego promoviendo respuestas de largo plazo; 2. Pasar de las medidas reactivas frente a las emergencias, a la planeación estratégica; y 3. Avanzar hacia la integración sectorial y la aplicación de modelos de gestión de carácter integral.

Para enfrentarlos, se reconocen en el territorio una gran diversidad de esfuerzos y herramientas de gestión, las que han sido categorizadas en función de dos grandes estrategias. Una primera estrategia de articulación institucional, en donde las instancias regionales y provinciales buscan abordar el territorio bajando políticas, programas y proyectos. La segunda estrategia consiste en instancias locales y territoriales que van integrando sus necesidades y propuestas, para instalarlas en los espacios provinciales y regionales. Como se explicitó en el análisis, ambas son sobretodo complementarias, y pueden – y de hecho lo hacen – converger en los espacios de articulación, potenciándolos de esta manera.

Llevar adelante un análisis institucional por entidad resultó un desafío importante para esta etapa del estudio, puesto que las instituciones individuales como foco de análisis, en general no se comportan en bloque a pesar de compartir un marco normativo y programático. De esta manera, las visiones acerca del funcionamiento de las instituciones variaron notoriamente, no solo entre instituciones, sino que en ocasiones también, al interior de ellas. Esta diversidad puede estar dando cuenta de las siguientes circunstancias:

- Aún existe una gran flexibilidad en la interpretación del fenómeno y por lo tanto en sus proyecciones y soluciones proyectadas, lo que es de esperar en situaciones, fenómenos o controversias que aún son emergentes, y frente a las cuales por lo tanto, los territorios y sus redes no han alcanzado a articular respuestas consolidadas y coherentes.

- En relación al punto anterior, al interior de las propias instituciones no se ha dado una reflexión transversal sobre las materias específicas del riego y el drenaje, que permita aunar criterios generando directrices más claras de acción.

- La diversidad de opiniones, experiencias y perspectivas también da cuenta de una Región que conforma un territorio con una alta diferenciación interna, generando complejidad a partir de esa diversidad.

Por todo ello, se consideró necesario empezar por identificar los factores geográficos y socio-productivos que inciden en la visión que los actores tienen de la problemática del riego y el drenaje, buscando aportar una serie de elementos de cualitativos que pueden complementarse con los indicadores cuantitativos de cara a la siguiente etapa del estudio de identificación de la imagen objetivo del territorio.

Luego, se hizo un breve compendio de las principales manifestaciones de los discursos y las opiniones, que considerando los factores antes señalados, circulan entre los actores de los territorios. Siendo estas visiones muchas veces complementarias, las variables señaladas son las que deben ser puestas sobre la mesa, al menos como punto de partida, para iniciar una discusión acabada sobre las directrices de la gestión institucional a futuro. También se exponen como una forma de explicitar que aún faltan discusiones y acuerdos para poder seguir avanzando en compromisos de acción concretos.

Una vez abordados estos aspectos (factores que inciden en la percepción del fenómeno y su materialización en discurso, luego en acciones y propuestas), el análisis da paso a una revisión por institución y por instancia de articulación, al menos de un conjunto de entidades que fueron identificadas como más relevantes hasta ahora. Esto no quiere decir que las instituciones que no están incluidas no sean relevantes a futuro, o potencialmente relevantes en algunos contextos específicos. Porque de hecho, en los planteamientos de gestión preliminares contenidos en este capitulo, sí hay algunas adicionales que lo son. Sin embargo, esto es materia de las próximas etapas de este estudio que apuntan a la proyección y la planificación.

Para el desarrollo de estos análisis se hizo una triangulación de la realización de las entrevistas, con las fuentes documentales y la observación de espacios de gestión y articulación, en un plan más cercano a la etnografía. En ellos, se consideraron elementos que permitieran definir en la práctica, el planteamiento de la institución en el territorio, sus principales estrategias y mecanismos de gestión, sus aspectos positivos como fortalezas, oportunidades o aportes destacados, así como sus aspectos negativos, como debilidades o amenazas. Y finalmente se consideró una descripción de las proyecciones y desafíos que enfrenta cada una de estas entidades. Cabe destacar al respecto, que especialmente en este ejercicio de análisis, será fundamental incorporar la retroalimentación que se obtenga de los procesos de devolución y validación del diagnóstico.

Finalmente, el análisis institucional aborda una evaluación de las posibilidades de articulación y seguimiento. Al respecto concluye que las posibilidades de establecer una orgánica de

articulación son altas, pudiéndose empezar por los que ya está hecho y los aprendizajes acumulados. Se destaca así la existencia de distintos espacios de articulación, como la Comisión Regional de Riego y las Mesas Territoriales, que pueden aprovecharse, estableciendo algunas salvedades que son resumidas en cinco puntos; 1. Es necesario mejorar la integración vertical y horizontal de los espacios de articulación presentes en la región, 2. Es necesario diseñar e implementar metodologías de trabajo de corto y largo plazo que permita a estas instancias dar cuenta de resultados concretos, 3. Establecer una asignación clara de funciones y roles que permita aplicar dichas metodologías, 4. Asegurar la articulación efectiva con la sociedad civil y 5. Definir una estructura administrativa u organizacional que fortalezca los espacios de articulación y que considere liderazgos visibles para la conducción del Plan.

En definitiva, para el análisis institucional se optó por llevar a cabo un análisis crítico orientado a la perspectiva de los actores, que más que describir una realidad estática – en todo caso compleja y difícil de abordar -, pudiera aportar elementos para nutrir el debate que debe sostener y dar consistencia al desarrollo del Plan de Gestión.

No hay que olvidar que de forma paralela al desarrollo de este estudio, las instituciones, las organizaciones y los actores, se encuentra involucrados activamente en sus propios procesos de diagnóstico, reflexión y planificación. Es decir que la gestión del agua en general, y del riego y el drenaje en específico, presentan realidades que pueden transformarse muy rápidamente. Por ello la necesidad de establecer un diagnóstico que diera cuenta de la naturaleza dinámica de los procesos de articulación en el territorio y de las respuestas que se están desarrollando respecto del riego y el drenaje.

4.7. Análisis de Políticas, Programas y Proyectos

4.7.1. Introducción

El presente acápite presenta un análisis sobre las políticas, programas y proyectos vinculados al riego y el drenaje en la Región de Los Lagos. Para ello, se hace primero una evaluación general de los impactos, alcances y principales problemas de la gestión pública en esta materia, el que se desprende del análisis institucional planteado en el capítulo anterior, pero abordando ahora lo que han sido las intervenciones concretas en el territorio.

Luego, se presenta el levantamiento y sistematización de la cartera de iniciativas públicas y privadas existentes en la Región, lo que permitirá tener un panorama general de cómo las políticas y programas se han implementado en el territorio, considerando entre otros aspectos, la cantidad de proyectos, su distribución en las comunas, la superficie abarcada, los montos invertidos, y el nivel de aprobación de dichos proyectos. Además, se considera en estas revisiones, la identificación de las brechas que han incidido en el impacto y el nivel de éxito de los programas.

Para leer estos resultados, es necesario recalcar que la Región de Los Lagos presenta diversas particularidades que influyen directamente en cómo se concretan las políticas y los

programas a nivel regional. Aunque dichas particularidades han sido tratadas ya en el desarrollo de este diagnóstico, para efectos de la evaluación de los programas, se considera necesario destacar las siguientes:

Se trata de una región altamente heterogénea en términos geográficos, productivos y culturales, lo que explica la gran diferenciación de los indicadores de ejecución de los programas por provincia o por comunas.

El riego, como parte de la política pública y como una necesidad generalizada y cotidiana para los productores, es relativamente reciente y debido a ello se desprenden otras condiciones, a saber:

- No existen aún en la Región de Los Lagos, organizaciones de usuarios de agua constituidas.

- No existen grandes obras de infraestructura de regadío.

- Aún hay, desde la perspectiva de los usuarios, algunos servicios, y los gobiernos locales, poca información y poco conocimiento sobre los instrumentos de fomento para el riego y el drenaje.

- Todavía no se consolida una institucionalidad específicamente regional para el fomento del riego y el drenaje.

Estos y otros factores, determinan que la realidad de la Región de Los Lagos, como seguramente ocurre con otras regiones del sur-austral de Chile, desafíe constantemente los pre-supuestos que estructuran las políticas de nivel nacional y los modelos de gestión convencionales que se han desarrollado en regiones o zonas con mayor trayectoria en la materia. Por ello hay que entender que las respuestas de la Región frente a los nuevos requerimientos de riego y drenaje, aún se encuentran en un proceso de estructuración que se caracteriza por su dinamismo, el que a veces se traduce positivamente en innovación y otras, negativamente, en incertidumbre. Es en la tensión entre las necesidades locales y los diseños técnicos y administrativos de las políticas y programas, que se enmarcan las evaluaciones y los indicadores que se presentan a continuación.

4.7.2. Evaluación Cualitativa de las Políticas, Programa y Proyectos de Fomento al Riego y el Drenaje

4.7.2.1. Aspectos Generales

Antes de presentar la cartera de iniciativas públicas y privadas, es necesario establecer como contexto el análisis de la evaluación cualitativa que hacen los actores del territorio sobre la ejecución y el impacto de las políticas, programas y proyectos de riego y de drenaje. Esto es importante, porque los indicadores técnicos y cuantitativos por si solos, no darían cuenta a cabalidad

de los criterios estratégicos que los actores institucionales están aplicando, o quisieran aplicar en su gestión. Por ello, destacar la visión basada en la experiencia de estos actores se vuelve relevante para proyectar la imagen del territorio y las posibilidades de acción a futuro del Plan de Gestión.

Para esta sección, se tomaron como insumo las entrevistas realizadas, las observaciones hechas en las actividades del territorio a las que se asistió y las fuentes documentales recopiladas. Aunque hay diferencias entre programas, en este punto se hace énfasis en la evaluación general de los mismos, puesto que el detalle se puede apreciar mejor en la sección de levantamiento y sistematización.

4.7.2.2. Incorporación de la Agricultura Familiar Campesina y Comunidades Indígenas

En concordancia con los ejes estratégicos de la política pública nacional definidos durante el presente periodo presidencial, en materia agrícola en la Región de Los Lagos se ha priorizado la meta de convertir a la Región en una potencia agroalimentaria[20] y turística sustentable[21]. Y así como se ha definido la meta, estas directrices también contemplan los medios, en los cuales se busca privilegiar la inclusión más decidida de la agricultura familiar campesina y de las comunidades indígenas, como un factor de desarrollo y potencial de primera relevancia.

En este plano, no solo han debido fortalecer su gestión las instituciones que tradicionalmente han focalizado su trabajo en estos segmentos (INDAP, CONADI, FOSIS, etc.), sino que también se está aplicando el mandato para que otras instituciones y servicios que tradicionalmente se han enfocado en la mediana y gran agricultura, se acerquen con mayor empeño a estas realidades. Entre dichas instituciones se pueden mencionar INIA, SAG, FIA, y CORFO, entre otras. Y en particular este cambio de mirada ha comprometido a la Comisión Nacional de Riego, CNR que en el contexto de una política de fomento emergente en la Región, ha debido buscar las causas que provocan un mayor relego del sector de la agricultura campesina en el acceso a los programas de fomento del riego y drenaje. Lo anterior sin desatender indudablemente lo que se ha avanzado y lo que se debe seguir avanzando con otros segmentos de la agricultura, especialmente en el desarrollo de rubros y polos productivos en los valles centrales.

La coherencia que existe entre la realidad que presenta la Región, y las directrices nacionales en materia de desarrollo agropecuario, le permite a los servicios regionales ocupar una buena posición para ejercer la gestión del riego y el drenaje. Sin embargo aún tienen muchos desafíos que cubrir para conseguir que estas directrices se materialicen en los territorios de la Región por medio de programas y proyectos.

Existen actualmente necesidades, demandas y diagnósticos capaces de gatillar una intervención más contundente en materia de gestión de políticas y programas que vayan en función

[20] MINAGRI Región de Los Lagos, 2015 “Cuenta Pública 2014; servicios del Ministerio de Agricultura en la Región de Los Lagos”. Documento digital.
[21] GORE Los Lagos, 2014. “ Plan Regional de Gobierno 2014-2018; Región de Los Lagos”. Puerto Montt, Julio 2014.

de los objetivos generales de desarrollo. Pero aún así, además de condiciones estructurales que generan dificultades, falta trabajar sobre algunos componentes de enlace que permitan conectar de una manera más eficiente la oferta de programas con las posibilidades de ejecución local de los proyectos. A continuación, se presenta el Cuadro 4.7.2.2-1 que sintetiza las principales condiciones que según se ha identificado, dificultan la implementación de los programas en la Región.

CUADRO 4.7.2.2-1
PRINCIPALES CONDICIONES QUE DIFICULTAN LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS POLÍTICAS PÚBLICAS Y LA EJECUCIÓN DE LOS PROGRAMAS DE FOMENTO AL RIEGO Y EL DRENAJE

Condiciones estructurales de contexto	Componentes de enlace
Incertidumbre respecto de la disponibilidad física y legal del recursos hídrico para el riego. Dificultades de co-financiamiento que dificulta el acceso de la AFC a los programas. Falta de recursos para cubrir la demanda. Barreras normativas para la incorporación de la AFC bajo las características que esta presenta en la región. Incentivos poco claros, o poco atractivos para los agricultores.	Faltan operadores especializados y certificados que se encuentren disponibles para atender proyectos de distintas escalas y en distintos territorios. Las capacidades de los equipos de extensión son bajos en materia de riego y drenaje. La difusión y entrega de información es insuficiente. Ausencia de OUA´s u otras figuras organizativas que puedan cumplir la función de interlocución colectiva frente al diseño y ejecución de los programas.[22]

Fuente: Elaboración propia.

Es necesario mantener en vista esta relación entre condiciones estructurales y los componentes de enlace con el territorio, puesto que mayores esfuerzos en mejorar las condiciones generales no se van a traducir en mejores indicadores de desempeño de los programas, si es que no se garantizan los medios para conectar estas propuestas con las respuestas locales. Por ejemplo, sería infructífero aumentar los recursos o modificar las normativas, si es que no se presentan proyectos a los programas, ya sea por la falta de operadores o la falta de información, situación que no es ajena a la Región.

Ahora bien, los aspectos señalados explican las limitaciones a la implementación de los programas y las restricciones para la expresión de todo su potencial, o, dicho de otra forma, explica lo que no se ha hecho. Sin embargo, es esencial destacar y evaluar también lo que sí se ha hecho, como una forma de capitalizar los aprendizajes acumulados hasta ahora.

4.7.2.3. Flexibilidad y Disposición a Innovar

La flexibilidad y la disposición a innovar, son de los atributos positivos que resultan más notorios en la gestión de las políticas y los programas en la Región, y de los proyectos que se han ejecutado. Existe conciencia entre los actores institucionales, respecto a que los usuarios buscarán siempre dar respuestas a sus necesidades vitales y productivas independientemente del diseño de los

[22] Se ha comentado el futuro potencia del uso de las APR como plataformas organizacionales para el fomento del riego, pero es una discusión aun muy incipiente.

programas y las políticas públicas. El escenario ideal es que ambos planos se condigan, y que la población pueda acceder y ver en los programas una alternativa viable para resolver sus necesidades de riego y drenaje. Sin embargo, en un contexto en que la política pública de fomento al riego y el drenaje aún está en un proceso marcado de ajuste en el territorio, los servicios han debido redoblar sus esfuerzos para adaptarse a las demandas de los productores y las comunidades.

A pesar de que entre algunos actores institucionales domina una perspectiva pesimista en la cual no se podrá avanzar mientras no haya cambios estructurales (cambios a la ley, mayores recursos, cambios culturales, etc.), la mayoría de las instituciones y funcionarios están decidiendo tomar una posición más proactiva frente a las restricciones locales de sus programas, a la espera de que las transformaciones generales ocurran, o como un medio para que dichas transformaciones se materialicen. Así, los nudos críticos mencionados en este y el anterior capitulo, no han sido un impedimento para seguir avanzando en la gestión, mostrando así capacidad de adaptación institucional. Esta disposición a innovar se ha manifestado en al menos dos dimensiones; una, la innovación técnica, y la otra, la innovación en la gestión de los programas.

Sobre la innovación técnica, se debe decir que los programas tanto como los usuarios, se han abierto a privilegiar soluciones técnicas poco convencionales, para resolver las principales restricciones al desarrollo del riego. El ejemplo más notorio en la región es el de la cosecha de aguas lluvia, la cual, si bien no es una práctica nueva, si es nueva la apuesta que se hace desde la institucionalidad que además busca el desarrollo de diversas alternativas de almacenaje, captación, distribución, uso, etc. Otro ejemplo, es el de la incorporación de proyectos que funcionen en base a energías renovables no convencionales. Esto surge del reconocimiento de que un aspecto que limitaba gravemente la sostenibilidad de los proyectos ejecutados, era el costo de operación y mantenimiento que significaban para los usuarios, dejándose con el tiempo abandonada la tecnología y la infraestructura. Frente a ello, las instituciones, especialmente INDAP y su programa de riego, comenzaron a apostar por proyectos que fueran autónomos en este sentido.

Por otra parte, la innovación en la gestión, se refiere a las estrategias que la institucionalidad ha llevado adelante para poder superar, aunque sea momentáneamente, las dificultades en la formulación de los proyectos. Una manifestación de esta tendencia, es el establecimiento de alianzas y la firma de convenios interinstitucionales, algunos regionales y otros descentralizados, que han permitido ejecutar proyectos, asignar inversiones de manera más dinámica, y enfrentar necesidades como, por ejemplo, de capacitación. Otra manifestación, que surge también de estas alianzas, es la exploración de otras fuentes de financiamiento, no específicas al riego y el drenaje, para la ejecución de este tipo de iniciativas.

4.7.2.4. Impactos de los Programas y Proyectos

El impacto que han tenido los programas y proyectos de riego y de drenaje en la región, es aún materia de mucho debate dentro de las instituciones y entre ellas. Como se trata de soluciones relativamente nuevas, existe incertidumbre por los alcances que tienen las estrategias y los proyectos en los que se está centrando la atención actualmente, ya que, entre otras cosas, no se han estudiado

en profundidad los impactos económicos, culturales o productivos que estas medidas pueden tener sobre la agricultura y el desarrollo rural.

Lo que se puede identificar en las entrevistas y las discusiones que se han generado al interior de las actividades a las que se ha asistido en el marco de este estudio, es que el debate se pierde entre focos de análisis distintos, que son complementarios, pero no por ello se comportan de la misma manera. Nos referimos a un marco de análisis macro y territorial, y otro marco de análisis particular centrado en la perspectiva de los usuarios.

En el primer plano, resulta evidente que aún queda mucho camino por recorrer en materia de fomento del riego y el drenaje, y que con seguridad se requerirán esfuerzos cada vez mayores para enfrentar las necesidades de la Región en esta área. En ese contexto, no es posible medir en términos cuantitativos, más allá de los indicadores de ejecución de los programas, los impactos de sus proyectos en las cifras regionales de productividad y de desarrollo.

Puestos en esta perspectiva, el impacto de los proyectos de riego y drenaje de pequeña escala que son los que priman en la región, o la baja inversión en proyectos de mayor envergadura, aparecen como insuficientes en el mediano y largo plazo, por lo que en general se estima que los programas han tenido poco peso en la región.

En el segundo plano por otra parte, se tiene el impacto concreto que la ejecución de los proyectos tiene sobre los predios, las familias y comunidades en particular. Aunque se requieren estudios de larga data para poder establecer una evaluación cuantitativa de estos casos (ingresos, productividad, etc.), la apreciación general es que los proyectos de pequeña escala tienen un impacto muy significativo en la población y su calidad de vida. Más aún si se consideran las características del segmento de la AFC, para quienes un proyecto pequeño en escala puede significar un paso cualitativo importante para continuar con la actividad agrícola. Debido a que la AFC se ha definido comúnmente como una agricultura de auto-consumo y comercialización marginal de excedentes, la mirada del crecimiento económico y de la población beneficiada suele dejarla fuera de la evaluación.

Sin embargo, se ha detectado un cambio en la región, en donde la discusión se ha trasladado a otros indicadores, como, por ejemplo, de calidad de vida, derechos humanos, rol de la AFC en la conservación del patrimonio, o la generación de servicios ecosistémicos (vinculados entre otras cosas al ciclo del agua). En esta mirada el impacto de estos proyectos es muy relevante, y si afecta al desarrollo económico no se espera simplemente que un proyecto de riego lleve a los productores a aumentar su volumen de comercialización, sino que también puede ser un hito diferenciador para la reproducción de sus modos de vida, para la incursión en proyectos de agro-turismo o el establecimiento de emprendimientos asociativos, por nombrar solo algunos caminos en los que se pueden manifestar los impactos de las políticas de riego y drenaje.

La alta dispersión de los proyectos y de los casos en que urgen soluciones de riego o drenaje, así como la baja escala de las intervenciones en su conjunto, dificultan para los actores poder conectar la evaluación global que se puede hacer de los programas con la evaluación particular sobre

los impactos que los programas puedan tener sobre las explotaciones, familias, comunidades, etc. Por esto, los actores han puesto cada vez más atención en la posibilidad de llevar adelante proyectos mediante una estrategia de gestión basada en la implementación de pilotos territoriales o pilotos de programas, que permitan esclarecer los reales impactos de las medidas, para poder llevarlas luego a una escala regional.

4.7.2.5. Mejoras Necesarias a los Programas y Proyectos

Junto con la temática del impacto implícito de los proyectos, los actores también han manifestado preocupación sobre algunas situaciones que perjudican el funcionamiento y los alcances de los proyectos ejecutados. Ellas se relacionan directamente con la gestión institucional, razón por la cual son destacada aquí ya que deben ser consideradas en la elaboración del Plan de Gestión.

Desde la perspectiva de los actores, un punto débil de la ejecución de los programas, es la mala evaluación previa de factibilidad de los proyectos que se someten a concurso o a bonificación. De esta manera no hay una revisión integral que permita anticipar si es que una vez ejecutados los proyectos, estos serán pertinentes y podrán ser usados por los agricultores en provecho de su producción. Ello involucra analizar, no solo la factibilidad técnica de los proyectos, sino que también considerar el modo en que el proyecto se va a integrar en una familia, una empresa, una comunidad o en definitiva en un sistema mucho más complejo, con condiciones tecnológicas, económicas y culturales particulares. Un ejemplo, algo extremo, pero ilustrativo de este problema, es la situación de un predio en que se implementó un sistema de riego por carrete, y solo luego de entregado el proyecto, se hizo evidente que el agricultor no tenía los medios para movilizar el carrete al interior del predio.

Otro factor que afecta la viabilidad de los proyectos, y que muchas veces resulta determinante en el fracaso de los proyectos, es el de la falta de articulación e integración intersectorial. En este caso, la articulación no se refiere a la gestión institucional, sino que al hecho de que los predios deben relacionarse con otros servicios y en ocasiones, si es que no se toman los resguardos apropiados en la evaluación, los proyectos de riego y drenaje pueden contravenir las normativas y las exigencias de otros servicios, quedando inhabilitados para funcionar una vez hecha la recepción. Al mismo modo que en el punto anterior, y solo como una forma de ilustración, se puede mencionar el caso de un riego por pivote, cuyo funcionamiento estaba restringido por la presencia de un parche de bosque nativo, que no podía ser removido.

Finalmente, los actores reconocen una carencia de seguimiento, evaluación y fiscalización de los, lo que impide conocer el estado y el impacto en el tiempo de los proyectos y programas ejecutados, y procurar así su sostenibilidad y mejorar los errores o las falencias que puedan afectar su desempeño para la implementación de nuevos proyectos.

Abordada la evaluación global y cualitativa de la ejecución de las políticas y programas de riego en la Región de Los Lagos, en las próximas secciones, se presenta el levantamiento y

sistematización de las iniciativas públicas y privadas, que permitirán acercarse más detalladamente a la situación actual de la Región en relación al riego y el drenaje.

4.7.3. Levantamiento y Sistematización de Cartera de Iniciativas Públicas y Privadas

4.7.3.1. Cartera de Iniciativas Públicas

Se realizó una revisión y sistematización de estudios, proyectos y programas de riego en cartera de inversión pública y privada. Para ello, se utilizó como fuente de información oficial, el registro del Banco Integrado de Proyectos (BIP) del Ministerio de Desarrollo Social, el cual contiene un exhaustivo compendio de proyectos, estudios y programas insertos en el Sistema Nacional de Inversión Pública. El periodo de revisión analizado corresponde a los últimos 15 años, esto es desde el año 2000 al 2015 en toda la Región de Los Lagos.

Además, y con el objeto de conocer todas las acciones realizadas en materia hídrica a nivel regional, se efectuó una recopilación de los proyectos de riego y drenaje ejecutados tanto por el Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), como por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), entre otras. Estas instituciones son las que están impulsando proyectos de riego y drenaje tanto individual como asociativos dentro de los pequeños agricultores en la región. La información utilizada como fuente oficial ha sido proporcionada por las Direcciones Regionales de los organismos antes citados, desde su base de datos y solicitadas por Ley de Transparencia.

Finalmente se dispondrá de una cartera de iniciativas en desarrollo y proyectadas las cuales serán integradas en las siguientes etapas a los nuevos proyectos que se planteen en el marco de la presente consultoría para su análisis de priorización.

a) Banco Integrado de Proyectos

Se hizo una selección de los proyectos vinculados directamente a los recursos hídricos en la Región de Los Lagos, luego se filtró por sector, seleccionando aquellos proyectos del sector silvoagropecuario identificando las iniciativas vinculadas con el recurso hídrico y con el uso y gestión de agua para riego en la Región.

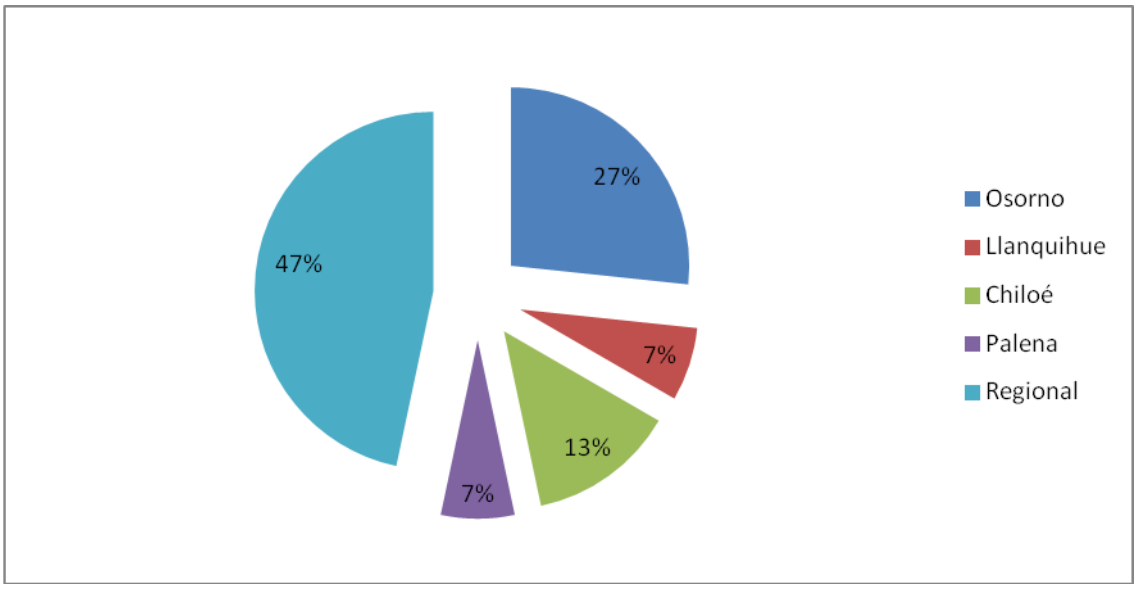
Resultando en base a dicha selección 15 iniciativas, de las cuales el 47% son de alcance regional como se puede apreciar en el Gráfico 4.7.3.1-1. De estas iniciativas sólo se destacan 3 Proyectos, las restantes corresponden a Estudios Básicos y Programas.

- Construcción de Embalse Pucopío, Provincia de Osorno. CNR 2013-2014, etapa de Prefactibilidad

- Construcción Sistema de Riego y Drenaje Frutillar Sur, Provincia de Llanquihue. DOH 2008, etapa de Factibilidad.

- Construcción Sistema de Riego en Cuenca del Río Bueno, Provincia de Osorno. DOH 2003-2007, etapas de Factibilidad y Diseño.

GRÁFICO 4.7.3.1-1
PORCENTAJE DE INICIATIVAS POR PROVINCIA



Fuente: Elaboración propia en base a información disponible en el Banco Integrado de Proyectos. Revisión junio 2016.

Cabe destacar que las instituciones responsables de las iniciativas que predomina es la Secretaria Regional Ministerial de Agricultura y la Dirección de Obras Hidráulicas con 33% y 27% de las iniciativas presentadas al Banco Integrado de Proyectos, impulsando programas de Transferencia tecnológica en distintos ámbitos de la agricultura y estudios básicos que buscan levantar información relevante respecto de zonas para riego y drenaje en la región.

En el Cuadro 4.7.3.1-1 se presenta el listado de los proyectos seleccionados, incluyendo información específica como comuna, subsector, tipología, el nombre de la iniciativa, año de postulación, institución responsable, institución financiera y monto de la inversión.

Con respecto a la inversión pública el Gobierno Regional es la entidad financiera que destina recursos del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) para invertir en el 46,8% de las iniciativas. Alcanzando en los últimos años un monto aproximado de 1.200 millones de pesos. Los fondos sectoriales de la DOH y CNR suman en total una inversión de 1.370 millones de pesos repartidos en un 34,5% y 18,7% respectivamente (ver Gráfico 4.7.3.1-2).

CUADRO 4.7.3.1-1
REVISIÓN BANCO INTEGRADO DE PROYECTOS EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS

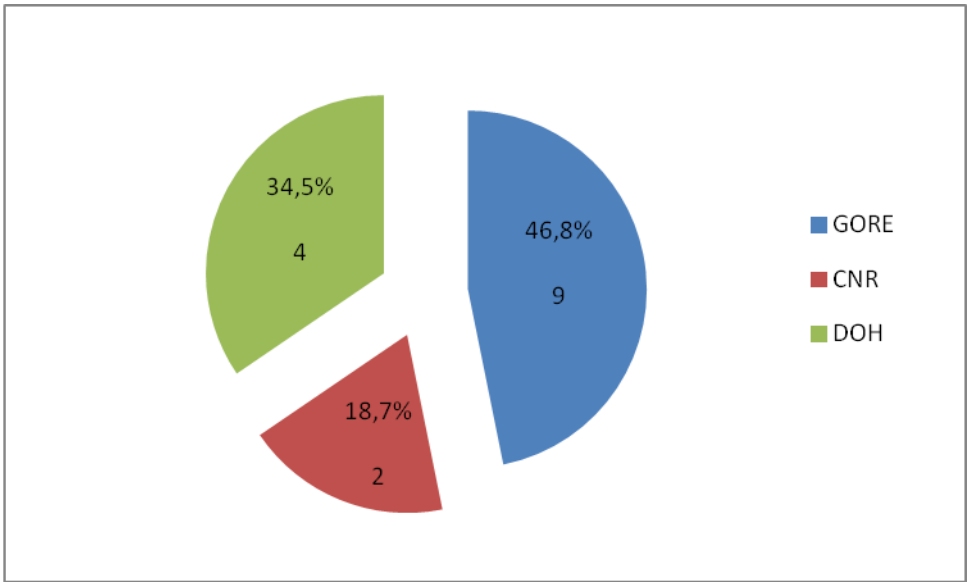
Nº	Provincia	Subsector	Tipología	Nombre Iniciativa	Año de Postulación	Etapa	Institución Responsable	Institución Financiera	Monto (M$)
1	OSORNO	RIEGO	PROYECTO	CONSTRUCCION EMBALSE PUCOPIO, PROVINCIA DE OSORNO	2013-2014	PREFACTIBILIDAD	CNR	CNR	360.242
2	CHILOE	SILVICULTURA	PROGRAMA	TRANSFERENCIA MECANISMO DE PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES DEL AGUA PA	2012	EJECUCION	GORE	GORE	60.000
3	PALENA	INTERSUBSECTORIAL SILVOAGROPECUARIO	PROGRAMA	TRANSFERENCIA PROGRAMA FOMENTO GANADERO, AGRICOLA Y FORESTAL PALENA	2011	EJECUCION	SEREMI AGRICULTURA X REGION	GORE	242.000
4	CHILOE	INTERSUBSECTORIAL SILVOAGROPECUARIO	ESTUDIO BASICO	DIAGNOSTICO GESTION TERRITORIAL SIG RURAL CASTRO	2011	EJECUCION	MUNICIPALIDAD DE CASTRO	GORE	79.845
5	OSORNO	RIEGO	ESTUDIO BASICO	EXPLORACION HIDROGEOLOGICA PARA RIEGO EN CUENCA DEL RIO BUENO	2008	EJECUCION	DOH X REGION	DOH	232.000
6	LLANQUIHUE	RIEGO	PROYECTO	CONSTRUCCION SISTEMA DE RIEGO Y DRENAJE FRUTILLAR SUR	2008	FACTIBILIDAD	DOH X REGION	DOH	120.000
7	OSORNO	RIEGO	PROYECTO	CONSTRUCCION SISTEMA DE RIEGO EN CUENCA DEL RIO BUENO	2003-2005 2006-2007	FACTIBILIDAD DISEÑO	DOH X REGION	DOH	357.662
8	REGIONAL	RIEGO	PROGRAMA	TRANSFERENCIA DESARROLLO DEL RIEGO Y DRENAJE EN REGION DE LOS LAGOS	2004- 2006	EJECUCION	CNR	CNR	120.956
9	REGIONAL	RIEGO	PROGRAMA	APLICACION DESARROLLO DE LA AGRICULTURA DE RIEGO EN LA X REGION	2001	EJECUCION	SEREMI AGRICULTURA X REGION	GORE	168.280
10	REGIONAL	RIEGO	PROGRAMA	RECUPERACION DE SUELO CON RIEGO Y DRENAJE EN LA XA. REGION	1999	DISEÑO	DOH X REGION	DOH	180.000

CUADRO 4.7.3.1-1
REVISIÓN BANCO INTEGRADO DE PROYECTOS EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS

Nº	Provincia	Subsector	Tipología	Nombre Iniciativa	Año de Postulación	Etapa	Institución Responsable	Institución Financiera	Monto (M$)
11	OSORNO	RECURSOS HIDRICOS	ESTUDIO BASICO	DIAGNOSTICO SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y RIEGO DEL SECTOR COSTERO	1999	EJECUCION	MUNICIPALIDAD DE SAN PABLO	GORE	27.000
12	REGIONAL	RIEGO	PROGRAMA	TRANSFERENCIA EN PROYECTOS DE RIEGO Y DRENAJE XA REGION	1997-1998	EJECUCION	GORE	GORE	315.000
13	REGIONAL	RIEGO	ESTUDIO BASICO	LEVANTAMIENTO ZONAS DE RIEGO Y DRENAJE X REGION	1997	EJECUCION	SEREMI AGRICULTURA X REGION	GORE	80.000
14	REGIONAL	RIEGO	ESTUDIO BASICO	LEVANTAMIENTO ZONAS DE RIEGO Y DRENAJE X REGION	1998- 1999	EJECUCION	SEREMI AGRICULTURA X REGION	GORE	84.835
15	REGIONAL	AGRICULTURA	ESTUDIO BASICO	INVESTIGACION DE TECNOLOGIAS DE DRENAJE Y RIEGO EN LA Xª REGION.	1997	EJECUCION	SEREMI AGRICULTURA X REGION	GORE	150.000

Fuente: Elaboración propia en base a información disponible en el Banco Integrado de Proyectos. Revisión junio 2016.

GRÁFICO 4.7.3.1-2
PORCENTAJE DE MONTO DE INVERSIÓN POR INSTITUCIÓN Y NÚMERO DE INICIATIVAS



Fuente: Elaboración propia en base a información disponible en el Banco Integrado de Proyectos. Revisión junio 2016.

b) Obras Desarrolladas por el INDAP

A continuación se presentan los proyectos ejecutados en riego tecnificado intrapredial y extra predial financiados con recursos de INDAP Región de Los Lagos, incluyendo información por comuna o área de INDAP, número de usuarios beneficiados y superficie incorporada a riego o drenaje desde el año 2006 al 2015.

El Cuadro 4.7.3.1-2 presenta la implementación de riego tecnificado intrapredial por INDAP en la Región de Los Lagos entre el año 2006 – 2015, detallado por comuna, N° de usuarios beneficiados y superficie incorporada a riego.

La superficie incorporada a riego tecnificado intrapredial con fondos del INDAP en la Región de Los Lagos corresponde a 1.023 ha, de lo cual las comunas con más superficie regada son Futaleufú con un 17,6 %, Los Muermos y Osorno con un 8% cada una. Sin embargo, Osorno es la comuna que ha beneficiado a la mayor cantidad de usuarios los que son 113 y representan el 13,7 %.

Las comunas a nivel región que presentan un mayor equilibrio entre número de usuarios y superficie regada son Ancud con un 7,6 % de usuarios y 7,3 % de superficie, lo sigue Castro con un 6,4 % de usuarios y 6,3 % de superficie y finalmente Chonchi con un 3,9 % de usuarios y 3,6 % de superficie.

CUADRO 4.7.3.1-2
RIEGO TECNIFICADO INTRAPREDIAL INDAP REGIÓN DE LOS LAGOS 2006 – 2015

COMUNA	Usuarios	Superficie (ha)
ANCUD	63	75
CALBUCO	78	52
CASTRO	53	64
DALCAHUE	22	32
PUQUELDON	6	9
CHAITEN	32	52
FUTALEUFU	78	180
PALENA	28	55
CHONCHI	32	37
QUIELEN	1	0,01
FRESIA	35	74
LOS MUERMOS	52	82,3
MAULLIN	2	2,7
OSORNO	113	82
SAN JUAN DE LA COSTA	21	17,5
SAN PABLO	27	22
PUYEHUE	14	24,3
PUERTO OCTAY	8	27
RIO NEGRO	18	19,25
PUERTO MONTT	12	7
LLANQUIHUE	2	2
QUELLON	45	28
QUEMCHI	23	22
QUINCHAO	47	37
CURACO DE VELEZ	14	20
TOTALES	**826**	**1023,06**

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por INDAP, solicitada por Ley de Transparencia y revisada en Diciembre de 2015.

El cuadro 4.7.3.1-3 detalla el riego asociativo extrapredial tecnificado en la Región de Los Lagos, proyectos financiados con fondos INDAP y que se han implementado entre los años 2012 al 2015.

Se puede apreciar que la comuna de San Juan de la Costa es que tiene la mayor cantidad de proyectos de riego asociativo, financiados por INDAP en la región y que alcanza al 45,3%, en tanto lo sigue Ancud con 19,9% y San Pablo con un 10,3 %. El resto de comunas solo se diferencian por la superficie de riego, ya que la cantidad de proyectos es igual para cada una de ellas.

Analizando la información proporcionada por INDAP y complementada con visitas a terreno en referencia a riego tecnificado, este se ha orientado hacia goteo y aspersión, dependiendo la superficie a regar, el tipo de cultivo y condiciones geográficas.

CUADRO 4.7.3.1-3
RIEGO TECNIFICADO ASOCIATIVO EXTRAPREDIAL INDAP REGIÓN DE LOS LAGOS 2012 – 2015

COMUNA	N° PROYECTOS	SUPERFICIE
San Juan de la Costa	10	32,49
San Pablo	4	7,36
Ancud	2	14,23
Quinchao	1	1
Fresia	1	3,84
Puerto Octay	1	2,24
Chaiten	1	5,3
Chonchi	1	2,4
Futaleufú	1	2,8
TOTALES	**22**	**71,66**

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por Indap, solicitada por Ley de Transparencia y revisada en Diciembre de 2015.

Fundamentalmente se ha establecido en huerto de hortalizas e invernaderos a fin de asegurar el autoconsumo familiar y algunos excedentes para comercialización. Por otro lado, se debe mencionar que existen algunos micro emprendimientos exitosos.

A contar del año 2013 a los proyectos de riego asociativo se les ha incorporado la energía fotovoltaica para la impulsión de aguas, puesto a que anterior a esa fecha se consideraba energía de la red eléctrica lo cual traía consigo un costo mayor y por el cual no estaban dispuestos a cancelar los beneficiarios, lo que finalmente se tradujo en que algunos proyectos no funcionaran por deudas con las compañías eléctricas, aun estando las instalaciones de riego en perfecto estado.

En cuanto al origen del agua extraída para el riego intrapredial, esta es principalmente de pozo el que además entrega agua para consumo humano y animal. Por otro lado, los proyectos asociativos estos cuentan con aguas de esteros donde se han podido captar por medio de bocatoma o pequeños tranques en donde posteriormente se impulsan y se almacenan en estanque australiano, para finalmente distribuir por gravedad.

El Cuadro 4.7.3.1-4 muestra el drenaje intrapredial en la Región de Los Lagos que ha sido financiado con fondos INDAP y se detalla por área.

El Instituto de Desarrollo Agropecuario INDAP Región de Los Lagos ha financiado 403 iniciativas de drenaje intrapredial, por lo que se han incorporado productivamente 1.785 ha a la región.

Con la información que se detalla más adelante podemos decir que la comuna de Los Muermos es la que ha utilizado mayormente este instrumento puesto que representa el 35,2 % del total de los fondos disponibles para estos efectos, luego siguen las comunas de Maullín y Ancud con un 11,1% cada una y finalmente Chaitén con un 9,6% de los fondos regionales.

CUADRO 4.7.3.1-4
DRENAJE INTRAPREDIAL, SE DETALLA EL NÚMERO DE USUARIOS BENEFICIADOS Y LA SUPERFICIE DRENADA. REGIÓN DE LOS LAGOS 2006 – 2015 DETALLE POR ÁREA DE INDAP

AREA INDAP	N° Usuarios	(ha)
ANCUD	52	199
CALBUCO	0	0
CASTRO	14	15
CHAITEN	40	172
CHONCHI	6	27
FRESIA	21	108
LOS MUERMOS	128	628
MAULLIN	41	199
OSORNO	32	155
PUERTO MONTT	17	127
PURRANQUE	30	94
QUELLON	9	32
QUEMCHI	13	29
TOTALES	403	1785

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por indap, solicitada por ley de transparencia y revisada en diciembre de 2015

Las comunas que han usado en menor escala estos fondos regionales para drenajes son Castro 0,8%, Chonchi 1,5%, Quemchi 1,6% y Quellón 1,8%, todas ellas ubicadas al sur de la provincia de Chiloé.

c) Análisis de Obras de Riego y Drenaje de la CONADI período 2000 - 2015

La Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, a través de la unidad de Tierras y Aguas, Dirección Regional de Los Lagos año a año convoca y promueve la iniciática de postulación a los subsidios para obras de riego y drenaje a través del programa **Subsidio Para Obras de Riego y/o Drenaje para Indígenas** del Fondo de Tierras y Aguas, las que benefician anualmente proyectos de riego y/o drenaje entre personas naturales, partes de comunidad y Comunidades Indígenas de la Región de Los Lagos, estos proyectos se enmarcan dentro de los lineamientos del Artículo 20 Ley 19.253, Créase un Fondo para Tierras y Aguas Indígenas administrado por la Corporación.

En el Cuadro 4.7.3.1-5 se presenta la superficie incorporada a riego tecnificado extrapredial en las comunas favorecidas con el programa de Subsidio para Obras de Riego y/o Drenaje para Indígenas CONADI la cual corresponde a un total de 113,49 ha.

Se puede apreciar que la comuna de Río Negro ha sido la menos beneficiada; ya que representa el 2,6 % de los usuarios y el 1,8 % de la superficie beneficiada a través de los concursos de riego CONADI Región de Los Lagos.

CUADRO 4.7.3.1-5
RIEGO TECNIFICADO EXTRAPREDIAL CONADI 2000 – 2015

	TOTAL	
COMUNA	Usuarios	Superficie
Quinchao	50	9,2
San Juan de la Costa	91	34,11
Purranque	20	25,27
Río Negro	7	2
San Pablo	28	20
Queilen	10	2,36
Ancud	28	1,1
Osorno	7	10,26
Puerto Octay	10	4,5
Hualaihué	14	4,49
TOTALES	265	113,49

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por CONADI, solicitada por Ley de Transparencia y revisada en Diciembre de 2015.

Un punto importante a destacar es la comuna de Ancud que con 10,6 % de usuarios beneficiados solo representa el 1% de la superficie regada con los fondos regionales destinados a riego por CONADI.

Por otro lado, se concluye que las comunas con mayor superficie regadas con los fondos CONADI Región de Los Lagos son San Juan de la Costa con 34,3%, Purranque 22,3% y San Pablo 17,6%.

En el Cuadro 4.7.3.1-6 se detalla por comuna el número de usuarios beneficiados con fondos del programa de Riego Tecnificado Intrapredial y la superficie incorporada a riego, según información de CONADI entre los años 2000 - 2015 para la Región de Los Lagos.

Estos datos permiten analizar que las comunas con mayor superficie de riego financiadas con fondos de CONADI Región de Los Lagos son: San Juan de la Costa 28,4 %, San Pablo 19,4 % y Puyehue 14,9 %, de un total regional de 471,52 ha de riego tecnificado.

En tanto las comunas con menor cantidad de riego tecnificado intrapredial son Ancud, Curaco de Velez, Puqueldón y Maullín con un 0,1 % para cada una de ellas, del total. Esto se puede deber a que son comunas con mayores precipitaciones o con suelos con problema de drenaje.

Al analizar los cuadros de riego tecnificado CONADI, se puede concluir que se ha dado fuerte impulso al riego en aquellas comunas que pertenecen a la pre cordillera de la costa y esto se debe a que las familias indígenas se concentran en su mayoría en ese sector y tienen una mayor demanda de proyectos de riego tecnificado para maximizar el recurso agua.

CUADRO 4.7.3.1-6
RIEGO TECNIFICADO INTRAPREDIAL CONADI 2000 - 2015

COMUNA	Usuarios	Superficie
Ancud	2	0,455
Castro	7	3,2
Chonchi	6	1,06
Curaco de Velez	1	0,5
Dalcahue	1	0,033
Fresia	1	0,84
Frutillar	20	10,64
Hualaihué	1	0,09
Llanquihue	2	1,71
Los Muermos	7	3,41
Maullín	1	0,5
Osorno	111	41,88
Puerto Octay	15	6,1
Puqueldón	1	0,25
Purranque	75	42,91
Puyehue	69	70,2
Queilen	2	1,1
Quellón	3	2
Quemchi	13	12,3
Quinchao	12	2,4
Río Negro	58	44,5
San Juan de la Costa	316	134
San Pablo	155	91,45
TOTALES	879	471,52

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por CONADI, solicitada por Ley de Transparencia y revisada en Diciembre de 2015.

El Cuadro 4.7.3.1-7 presenta la distribución de beneficiarios con proyectos de drenaje intrapredial, según datos de CONADI entre los años 2000 – 2014 en la Región de Los Lagos, comunas favorecidas, año de ejecución, longitud de los drenes y superficie drenada.

Por lo que se aprecia esta tecnología no se había usado en la región por parte de la CONADI, puesto que solo la han utilizado el año 2013 – 2014 en la Región de Los Lagos, las comunas de Río Negro 50 %, San Juan de la Costa 27,3 % y San Pablo 22,7 %, con ello se han incorporado 22 ha al proceso productivo.

El Cuadro 4.7.3.1-8 Drenaje Extrapredial Conadi 2000 – 2015 Región de Los Lagos, menciona el año de ejecución de las obras, el número de familias favorecidas, superficie drenadas, longitud de los drenes y Comunidades Beneficiadas.

Estos fondos concursables solo se han usado en dos comunas de la región que son Puerto Octay con un 65,19 % y Río Negro con 34,81 % y han sido beneficiadas comunidades indígenas.

CUADRO 4.7.3.1-7
DRENAJE INTRAPREDIAL CONADI 2000 – 2015 REGION DE LOS LAGOS

COMUNA	AÑO	Longitud (m)	Superficie Drenada (ha)
San Juan de la Costa	2013	166	3
San Juan de la Costa	2013	140	3
San Pablo	2013	370	5
Río Negro	2014	80	3
Río Negro	2014	80	3
Río Negro	2014	900	5
TOTAL		1.736	22

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por CONADI, solicitada por Ley de Transparencia y revisada en Diciembre de 2015.

CUADRO 4.7.3.1-8
DRENAJE EXTRAPREDIAL 2000 – 2015 CONADI REGION DE LOS LAGOS

COMUNA	AÑO	N° Familias	Sup. Drenada (ha)	Longitud Dren (m)	Comunidades Beneficiadas
Río Negro	2011	7	48	1.540	Parte C.I. Mapu Peñi
Puerto Octay	2011	8	65	3.261	Parte C.I. Llaitul Panguinao
Puerto Octay	2012	11	24,92	2.715	Parte C.I. Llaitul Panguinao
TOTAL		26	137,92	7.516	

Fuente: Elaboración propia a partir de información proporcionada por CONADI, solicitada por Ley de Transparencia y revisada en Diciembre de 2015.

En relación al Drenaje Conadi ha sido escaso el interés tanto Intra como Extrapredial debido a que temen la pérdida total de las aguas y por otro lado es el costo asociado que tiene el cercarlo para darle mayor durabilidad de estas obras de drenaje.

Para las autoridades regionales de Indap y Conadi, las futuras inversiones deberían mejorar la gestión integral, aumentar los recursos financieros de los programas destinados a riego y drenaje como también evaluar la opción de realizar obras de mayor envergadura (embalses, microembalses y redes de distribución).

También se plantea que la legislación de las aguas debe incorporar la visión de los pueblos originarios y que además en las inversiones futuras no se vean vulnerados los derechos planteados en el convenio 169 de la OIT (Organización Internacional del Trabajo).

4.7.3.2. Cartera de Iniciativas Públicas Proyectadas

Con el objeto de conocer las acciones previstas o programadas en materia hídrica, a nivel Regional y Provincial, se efectuó una recopilación de las iniciativas, estudios, programas y proyectos en carteras sectoriales e Instituciones afines.

Las iniciativas de programas y proyectos identificados en este apartado serán integradas en las siguientes etapas a los nuevos proyectos que se planteen en el marco de la presente consultoría para su análisis de priorización.

De la revisión al Banco Integrado de Proyectos (BIP) se tiene que al año 2016 están en ejecución 9 iniciativas en la Región de Los Lagos, con un monto de inversión cercana a los 4.600 millones de pesos los cuales en un 85% provienen del Gobierno Regional con fondos del FNDR. El otro 15% son fondos sectoriales de la Comisión Nacional de Riego. En el Cuadro 4.7.3.2-1 se desglosan las iniciativas incorporando los aspectos más relevantes de ellas.

También se hizo una revisión de la cartera de iniciativas públicas en el marco del Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico en la Región de Los Lagos, el cual pretende ser una carta de navegación al año 2021. Presentando una cartera de iniciativas a desarrollar en distintos ámbitos de la inversión pública en beneficio directo del desarrollo social, económico y cultural de los chilenos, la cual esta consensuada con los principales actores sociales, económicos e institucionales alineada en los ejes estructurales en el ámbito de la conectividad, recursos hídricos, borde costero e infraestructura pública.

En el Cuadro 4.7.3.2-2 se presenta el listado de iniciativas propuestas a ejecutarse en un plazo de 5 años, esto es desde el 2016 al 2021. En este apartado sólo analizaremos la cartera destinada a proyectos referidos a los Recursos Hídricos.

El monto total de la inversión considerada para la Región de Los Lagos, enfocada en la gestión del recurso hídrico en este horizonte de inversión al año 2021 alcanza una suma total de 3 mil 800 millones de pesos, siendo el 65% de los recursos invertidos por la Dirección de Obras Hidráulicas en cuanto al número de iniciativas presentadas a esta cartera de proyectos, 10 son postuladas por la Dirección de Obras Hidráulicas y 11 por la DGA

De las 10 iniciativas de inversión que están en cartera actualmente y en el mediano y largo plazo, postuladas por la Dirección de Obras Hidráulicas, podemos mencionar que éstas se enmarcan en 1 lineamiento para el desarrollo de los recursos hídricos de la región. Principalmente se trata de Obras de conservación de riberas en zonas rurales y urbanas, estas obras tienden promover la conservación y mejoramiento continuo de los servicios de infraestructura que mejoren la calidad de vida en los territorios urbanos y rurales.

CUADRO 4.7.3.2-1
REVISIÓN INICIATIVAS EN EJECUCIÓN BIP
EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS

Nº	Provincia	Subsector	Tipología	Nombre Iniciativa	Año de Postulación	Institución Responsable	Institución Financiera	Monto M$
1	REGIONAL	RIEGO	PROGRAMA	TRANSFERENCIA PROGRAMA INTEGRAL DE RIEGO REGION DE LOS LAGOS	2016	CNR	GORE REGION X	2.000.004
2	REGIONAL	RIEGO	ESTUDIO BASICO	DIAGNOSTICO Y PROPUESTAS PROYECTOS RIEGO ERNC PEQ AGRICUL LOS LAGOS	2016	CNR	CNR	550.000
3	PALENA	INTERSUBSECTORIAL SILVOAGROPECUARIO	PROGRAMA	TRANSFERENCIA PDT PECUARIO BOVINO Y AGROIND. PROV. PALENA Y COCHAMO	2015-2016	CORFO X REGION	GORE X REGION	198.004
4	PALENA	AGRICULTURA	PROGRAMA	TRANSFERENCIA PROGRAMA RECUPERACION SUELOS DEGRADADOS PATAGONIA VERDE	2015-2016	SAG X REGION	GORE X REGION	219.660
5	PALENA	INTERSUBSECTORIAL SILVOAGROPECUARIO	PROGRAMA	TRANSFERENCIA OBRAS MENORES DE RIEGO Y SUMINISTRO DE AGUA AFC	2015- 2016	INDAP X REGION	GORE X REGION	752.057
6	LLANQUIHUE	INTERSUBSECTORIAL SILVOAGROPECUARIO	PROGRAMA	TRANSFERENCIA DSLLO SILVOAGROPECUARIO TERRITORIO PATAGONIA VERDE	2015	SEREMI AGRICULTURA	GORE X REGION	200.000
7	LLANQUIHUE	AGRICULTURA	PROGRAMA	TRANSFERENCIA TRANSF. TECNICA PARA AFC ZONAS REZAGADAS LOS LAGOS	2015-2016	SEREMI AGRICULTURA	GORE X REGION	554.388
8	PALENA	INTERSUBSECTORIAL SILVOAGROPECUARIO	PROGRAMA	TRANSFERENCIA ADOPCION TECNOLOGICA DSLLO. CAP. HUMANO AFC CHAITEN	2015-2016	SEREMI AGRICULTURA	GORE X REGION	60.005
9	REGIONAL	RIEGO	ESTUDIO BASICO	DIAGNOSTICO PARA DESARROLLAR PLAN DE RIEGO EN R. DE LOS LAGOS	2015- 2016	CNR	CNR	156.901

Fuente: Elaboración propia en base a información disponible en el Banco Integrado de Proyectos. Revisión junio 2016.

CUADRO 4.7.3.2-2
CARTERA DE INICIATIVAS PRIGRH ENTRE 2012-2021

Nº Iniciativas	UT	Nombre Iniciativa	Servicio	Etapa Programada	Año	Costo estimado En M$
1	Chiloé Interior	Conservación de Riberas de Cauces Naturales. Estero Cendoya en Quemchi.	DOH	Ejecución	2016	178.237
2	Chiloé Interior	Estudio Levantamiento y Análisis Proposición Técnica para la Fijación de los Deslindes de los Esteros Quellón, El Flojo, Pitihuín y Matadero en Quellón.	DOH	Ejecución	2019-2020	157.268
3	Chiloé Interior	Estudio Levantamiento y Análisis Proposición Técnica para la Fijación de los Deslindes de los Esteros sin Nombre, Castro.	DOH	Ejecución	2017-2018	157.268
4	Chiloé Nativo	Conservación de Riberas de Cauces Naturales. Río Inío en Quellón.	DOH	Ejecución	2018	157.268
5	Valle Desarrollo Agroindustrial	Estudio Levantamiento y Análisis Proposición Técnica para la Fijación de los Deslindes de los Esteros Eucaliptus, Lautaro, El Molino y Ovejería, Ciudad de Osorno.	DOH	Ejecución	2015-2016	157.268
6	Valle Desarrollo Agroindustrial	Estudio Levantamiento y Análisis Proposición Técnica para la Fijación de los Deslindes del Río Forrahue y Estero Llay Llay en Río Negro.	DOH	Ejecución	2019-2020	104.846
7	Lagos Andinos	Conservación de Riberas de Cauces Naturales. ríos Puelo Chico, Blanco y Llaguepe en Cochamó.	DOH	Ejecución	2017-2018	524.227
8	Lagos Andinos	Obras de Control Aluvional en La Arena, Comuna de Puerto Montt	DOH	Ejecución	2016	157.268
9	Patagonia Cordillerana	Conservación de Riberas de Cauces Naturales. Estero Culebra en Palena.	DOH	Ejecución	2016	104.845
10	Patagonia Cordillerana	Diagnóstico y construcción Plan Maestro de Manejo de Cauces de la Cuenca del Río Yelcho, Provincia de Palena.	DOH	Ejecución	2015-2019	786.341
11	Regional	Conservación Construcción Estaciones Fluviométricas y Reparaciones Mayores Nacional	DGA	Ejecución	2013-2021	74.898
12	Regional	Conservación de la Red de calidad de Agua e Hidrogeología Nacional	DGA	Ejecución	2013-2021	67.301
13	Regional	Conservación de la Red de calidad de aguas subterráneas	DGA	Ejecución	2013-2021	61.365
14	Regional	Conservación de la Red Hidrometeorológica nacional	DGA	Ejecución	2013-2021	120.887
15	Regional	Conservación y mantención red hidrométrica nacional	DGA	Ejecución	2013-2021	149.239
16	Regional	Conservación y operación de la red sedimentométrica nacional	DGA	Ejecución	2013-2021	21.698
17	Regional	Conservación y operación del sistema recolección de datos por satélite	DGA	Ejecución	2013-2021	25.716

CUADRO 4.7.3.2-2
CARTERA DE INICIATIVAS PRIGRH ENTRE 2012-2021

Nº Iniciativas	UT	Nombre Iniciativa	Servicio	Etapa Programada	Año	Costo estimado
						En M$
18	Regional	Control e investigación de parámetros glaciológicos nivel nacional, glaciología.	DGA	Ejecución	2013-2021	469.200
19	Regional	Control e investigación de parámetros lacustres nacional	DGA	Ejecución	2013-2021	46.879
20	Regional	Proyectos para obras de mejoramiento en canales y defensa contra inundaciones y para cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 122° y 307° del Código de aguas	DGA	Ejecución	2013-2021	241.301
21	Regional	Manejo y operación de las redes por observadores	DGA	Ejecución	2013-2021	49.141

Fuente: Elaboración propia a partir de información de la cartera de inversiones PRIGRH, 2012-2021.

En este mismo sentido, analizando los lineamientos estratégicos principales que persigue la Dirección General de Aguas con los 11 proyectos que prioriza para poner en cartera en estos próximos años, se puede desprender que es un sólo macro objetivo correspondiente al mejoramiento de los procedimientos administrativos y de información para mejorar el manejo y gestión de los recursos hídricos para el abastecimiento y consumo humano y de las actividades productivas principalmente a través de iniciativas de conservación o mantención de Redes de monitoreo, equipamiento y modernización, tendientes a mejorar las redes existentes, manejo remoto de redes e información, reparación, conservación y construcción de redes hidrométricas, sedimentológicas, hidrometeorológicas, fluviométricas. Y la Actualización y análisis de información a través de estudios e investigación de parámetros glaciológicos y lacustres.

4.7.3.3. Cartera de Iniciativas Privadas

Con el fin de evaluar la aplicación de aplicación de la Ley 18.450 de fomento a la inversión privada en obras de riego y drenaje en la Región de Los Lagos, a continuación, se realizara un análisis a partir del resultado histórico de los diversos concursos públicos, pertenecientes a la Ley 18.450, en los cuales existe participación de postulantes pertenecientes a la Región de Los Lagos.

Con el fin de realizar el análisis a la aplicación de la Ley 18.450 en la Región de Los Lagos, se utilizó la base de datos generada tras la tabulación de los resultados históricos de la Resolución de Concursos de la Ley 18.450, de acuerdo a lo anterior, para la elaboración de esta base de datos se consideraron los concursos de carácter zonal y nacional. Los resultados de los concursos se encuentran publicados a partir del año 2004 hasta el 2015, el acceso a estos resultados, de libre

disponibilidad, se encuentran publicados en la página web de la Comisión Nacional de Riego (CNR)[23] y se accede a ellos a través del siguiente link

En el Cuadro 4.7.3.3-1, se presenta a modo de resumen anual, la categorización de los proyectos postulados a la Ley 18.450. A nivel regional, en el periodo comprendido desde el año 2004 al 2015, 539 proyectos han buscado el financiamiento a través de la Ley 18.450, para concretar la inversión en obras de riego, drenaje o telemetría.

CUADRO 4.7.3.3-1
RESULTADOS HISTORICOS DE CONCURSOS DE LA LEY 18.450 EN LA REGION DE LOS LAGOS

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Seleccionados	39	14	27	33	28	23	42	18	16	7	14	5
No seleccionados	1	2	6	7	24	50	32	6	6	5	5	4
No admisibles	3	1	9	8	32	9	11	1	6	7	9	6
Retirados	3	0	0	1	8	0	5	0	0	2	4	0
Total	46	17	42	49	92	82	90	25	28	21	32	15
% Selección	84,8%	82,4%	64,3%	67,3%	30,4%	28,0%	46,7%	72,0%	57,1%	33,3%	43,8%	33,3%

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabulación de los resultados históricos de concursos de la Ley 18.450

El porcentaje de selección, valor correspondiente a la relación existente entre el número de proyectos seleccionados versus el total de proyectos ingresados a los concursos públicos lanzados a nivel zonal o nacional, alcanzo un valor de 49,4% para el periodo en análisis.

Entre los años 2008 y 2010, se evidencia el peak de proyectos presentados a concurso, sin embargo, el porcentaje de selección para los proyectos de la Región de Los Lagos, entre los años 2008 y 2009, se aprecia la menor proporción de selección.

La bonificación otorgada durante el periodo en análisis, alcanzo un total de UF 408.668,38, las cuales se destinaron para satisfacer las necesidades planteadas en 266 proyectos seleccionados, favoreciendo a 307 explotaciones agropecuarias de la Región de Los Lagos.

Las bonificaciones anuales, asignada a los proyectos seleccionados para la inversión en obras de riego, drenaje e implementación de equipos de telemetría, de acuerdo a la información presentada en el Cuadro 4.7.3.3-2

La bonificación otorgada para la implementación de los proyectos de riego, representan el 73,6% de los fondos invertidos en predios de la Región de Los Lagos.

[23] http://www.cnr.cl/Ley18450/Paginas/Resultado%20Concursos.aspx.

La implementación del único proyecto seleccionado para las obras de telemetría, representa solamente el 0,1% del total de dinero otorgado para la implementación de los proyectos de riego en la Región de Los Lagos.

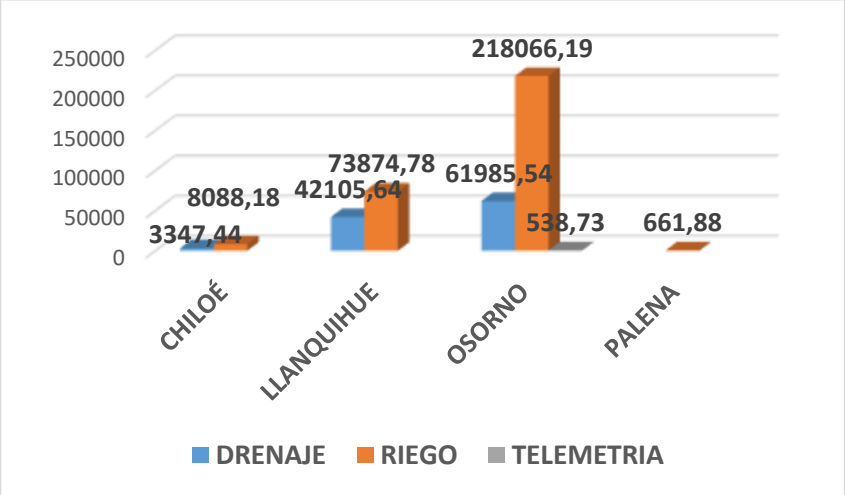
La distribución de los recursos por la Ley 18.450 otorgados por Provincia y por tipo de obra se presenta en el Gráfico 4.7.3.3-1. Al analizar la información presentada en esta gráfica, es posible apreciar que la Provincia de Osorno ha obtenido, entre el periodo de análisis, las mayores bonificaciones obtenidas a través de la Ley 18.450.

CUADRO 4.7.3.3-2
BONIFICACIÓN OTORGADA A TRAVES DE LEY 18.450, DURANTE EL PERIODO EN ANALISIS, PARA CADA UNA DE LAS OBRAS PRESENTADAS

Proyecto	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Drenaje	23.005,3	15.210,3	10.081,7	24.637,1	6.861,2	5.643,5	7.162,2	0,0	4.668,7	2.566,3	7.602,4	0,0
Riego	41.835,5	11.771,2	20.747,2	31.923,8	35.527,8	31.095,2	54.970,4	24.291,3	19.128,8	3.786,9	19.258,0	6.355,0
Telemetría	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	538,7	0,0	0,0	0,0
Total general	**64.840,8**	**26.981,5**	**30.828,9**	**56.560,9**	**42.388,9**	**36.738,8**	**62.132,6**	**24.291,3**	**24.336,2**	**6.353,2**	**26.860,4**	**6.355,0**

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabulación de los resultados históricos de concursos de la Ley 18.450

GRÁFICO 4.7.3.3-1
MONTOS BONIFICADOS EN U.F. POR PROVINCIA Y TIPO DE OBRA, ENTREGADOS POR LEY 18.450



Fuente: Elaboración propia a partir de la tabulación de los resultados históricos de concursos de la Ley 18.450

Al comparar la distribución de la bonificación otorgada en la Región de Los Lagos, la Provincia de Osorno ha sido beneficiada con el 68,7% de los montos otorgados por la Ley 18.450, mientras que las Provincias de Llanquihue, Chiloé y Palena, han recibido montos que representan el 28,4; 2,8 y 0,2%

El monto otorgado por la Ley 18.450 en la Provincia de Palena, corresponde solamente a la bonificación otorgada a la implementación de un proyecto, el cual estaba destinado a la habilitación de pozo e instalación de sistema de riego por goteo en la comuna de Hualaihue. Este proyecto corresponde a la única postulación que ha sido presentado en la Provincia de Palena, motivo por el cual se explica la baja participación que presenta la Provincia de Palena en la distribución de los montos otorgados en la Región de Los Lagos durante el periodo comprendido entre los años 2004 a 2015.

Las postulaciones realizadas en la Región de Los Lagos, a concursos asociados a la Ley 18.450, corresponden principalmente a proyectos de obras riego, representando el 79,4% de los proyectos presentados a los concursos realizados entre los años 2004 y 2015.

El Cuadro 4.7.3.3-3, contiene los resultados históricos de los proyectos de obras de riego, presentados a concursos bonificados por la Ley 18.450 en la Región de Los Lagos. Los proyectos de riego seleccionados en el periodo comprendido 2004 a 2015, corresponden al 44,4% de los proyectos presentados a concurso.

CUADRO 4.7.3.3-3
RESULTADOS HISTORICOS DE CONCURSOS DE LA LEY 18.450 DESTINADOS A OBRAS DE RIEGO EN LA REGION DE LOS LAGOS

RIEGO	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Seleccionados	24	6	17	17	21	20	36	18	11	5	10	5
No seleccionados	1	2	6	7	23	50	32	6	6	5	5	4
No admisibles	3	1	6	7	13	5	9	1	2	7	9	6
Retirados	3	0	0	1	7	0	5	0	0	2	4	0
Total	**31**	**9**	**29**	**32**	**64**	**75**	**82**	**25**	**19**	**19**	**28**	**15**
% Selección	**77,4%**	**66,7%**	**58,6%**	**53,1%**	**32,8%**	**26,7%**	**43,9%**	**0,0%**	**57,9%**	**26,3%**	**35,7%**	**33,3%**

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabulación de los resultados históricos de concursos de la Ley 18.450

Los proyectos considerados como no admisibles, representan el 16,1% de los proyectos ingresados a los concursos realizados entre los años 2004 y 2015.

El comportamiento del número de proyectos regionales, presentados a concursos de riego que establecen bonificación a través de la Ley 18.450, alcanzo un peak de 82 proyectos presentados a concurso en el año 2010, el comportamiento observado posterior al año 2010, en cuanto a la presentación de proyectos de riego, ha presentado una tendencia decreciente.

La distribución de los proyectos seleccionados por provincia y comuna se presentan en el Cuadro 4.7.3.3-4, en este cuadro se presentan en forma simultánea, la bonificación en unidades de fomento y la superficie beneficiada tras la implementación de las obras de riego.

La implementación de las obras de riego, beneficiadas a través de postulaciones a concursos relacionados por la Ley 18.450, a partir del año 2004, ha permitido incorporar 5816,97 ha,

las que permitieron la implementación de 190 obras de riego en la Región de Los Lagos, con una bonificación total de UF 300.691,03.

CUADRO 4.7.3.3-4
DISTRIBUCIÓN COMUNAL Y PROVINCIAL DE LOS PROYECTOS DE RIEGO BENEFICIADOS A TRAVES DE LA LEY 18.450 EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS

Provincia/Comuna	Proyectos Seleccionados	Bonificación (UF)	Superficie Beneficiada (ha)
CHILOÉ	5	8.088,18	113,99
ANCUD	3	4.884,5	71,1
CHONCHI	1	1.785,2	29
QUEILEN	1	1.418,48	13,89
LLANQUIHUE	51	73.874,78	1.509,53
FRESIA	15	25.675,32	606,13
FRUTILLAR	13	21.791,83	412,21
LLANQUIHUE	5	8.486,9	150,18
LOS MUERMOS	11	10.618,18	211,47
MAULLÍN	4	2.665,96	59,65
PUERTO MONTT	2	2.063,96	39,29
PUERTO VARAS	1	2.572,63	30,6
OSORNO	133	218.066,19	4.186,02
OSORNO	34	43.578,1	739,75
PABLO	1	796,67	18,75
PUERTO OCTAY	7	9.685,7	164,2
PURRANQUE	30	53.431,26	1.186,7
PUYEHUE	8	16.388,12	371,32
RIO NEGRO	38	66.519,35	1.189,48
RIO OSORNO	1	3.838,68	95,35
SAN PABLO	14	23.828,31	420,47
PALENA	1	661,88	7,43
HUALAIHUE	1	661,88	7,43
Total general	**190**	**300.691,03**	**5.816,97**

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabulación de los resultados históricos de concursos de la Ley 18.450

Al analizar la información presentada en el cuadro, es posible mencionar que el 70% de los proyectos seleccionados en la región se concentran en la Provincia de Osorno, la implementación de estos proyectos representa el 72% de la superficie beneficiada a través de la Ley 18.450. Debido a lo anteriormente expuesto, los proyectos de riego seleccionados en Provincia de Osorno representan el 72,5% de las bonificaciones otorgadas en la Región de Los Lagos por la Ley 18.450.

Las Provincias de Llanquihue, Chiloé y Palena, representan el 26,8; 2,6 y 0,5%, respectivamente, de los proyectos de riego seleccionados en la Región de Los Lagos.

La comuna de Río Negro, corresponde a la comuna que concentra el mayor número de proyectos de riego seleccionados, en el periodo comprendido entre los años 2004 y 2015. De acuerdo a lo anterior, la comuna de Río Negro, con 38 proyectos seleccionados, ha implementado obras de riego en el 20,4% de la superficie beneficiada por la Ley 18.450 en la Región de Los Lagos.

Las explotaciones presentes en la Provincia de Palena, se caracterizan por producciones agropecuarias extensivas, cuyos productos se destinan principalmente al autoconsumo, motivo por el cual podría justificarse la mínima participación de las explotaciones localizadas en la Provincia, a los distintos concursos de riego realizados a nivel zonal y regional.

El detalle de los proyectos de drenaje presentados a concursos financiados a través de la Ley 18.450, se presenta en el Cuadro 4.7.3.3-5. La información presentada en este cuadro, corresponde a la presentación anual de los proyectos de drenaje regional y la posterior categorización de los proyectos de acuerdo a su estado de evaluación.

CUADRO 4.7.3.3-5
RESULTADOS HISTORICOS DE CONCURSOS DE LA LEY 18.450 DESTINADOS A DRENAJE EN LA REGION DE LOS LAGOS

DRENAJE	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Seleccionados	15	8	10	16	7	3	6	0	4	2	4	0
No seleccionados	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
No admisibles	0	0	3	1	19	4	2	0	4	0	0	0
Retirados	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Total	**15**	**8**	**13**	**17**	**28**	**7**	**8**	**0**	**8**	**2**	**4**	**0**
% Selección	**100%**	**100%**	**76,9%**	**94,1%**	**25,0%**	**42,9%**	**75,0%**	**S.P.***	**50%**	**100%**	**100%**	**S.P.***

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabulación de los resultados históricos de concursos de la Ley 18.450

*S.P. Sin Postulación de predios pertenecientes a la Región de Los Lagos

De acuerdo a los resultados, se puede señalar que a nivel regional se han postulado 110 proyectos de drenaje a concursos de la Ley 18.450 entre los años 2004 y 2015.

Al analizar la información expuesta en el cuadro, se puede señalar que el 68,2% del total de los proyectos regionales presentados a concursos, entre los años 2004 y 2015, ha sido seleccionado para su implementación.

Del total de proyectos presentados a los concursos de la ley 18.450, el 30% de los proyectos fue considerado como no admisibles a los concursos presentados.

Los proyectos considerados como no seleccionados y retirados de los concursos, representan el 0,9% de total de los proyectos ingresados a los concursos de la Ley 18.450 entre los años 2004 y 2015.

La distribución de los proyectos de drenaje seleccionados por provincia y comuna se presenta en el Cuadro 4.7.3.3-6, en este cuadro se presentan en forma simultánea, la bonificación en unidades de fomento y la superficie beneficiada tras la implementación de las obras de drenaje en la Región de Los Lagos.

CUADRO 4.7.3.3-6
DISTRIBUCIÓN COMUNAL Y PROVINCIAL DE LOS PROYECTOS DE DRENAJE BENEFICIADOS A TRAVES DE LA LEY 18.450 EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS

Provincia/Comuna	Proyectos Seleccionados	Bonificación (UF)	Superficie Beneficiada (ha)
CHILOÉ	6	3.347,44	170,91
ANCUD	4	2.052,11	97,21
DALCAHUE	2	1.295,33	73,7
LLANQUIHUE	31	4.2105,64	3.096,6
FRESIA	1	939,64	55,2
FRUTILLAR	16	2.7068,95	2047,1
LLANQUIHUE	6	7.687,08	632,1
LOS MUERMOS	1	471,64	23,1
MAULLÍN	3	2.688,46	176,9
PUERTO MONTT	1	910,85	55
PUERTO VARAS	3	2.339,02	107,2
OSORNO	38	6.1985,54	4.048,32
OSORNO	9	10.102,31	476,56
PUERTO OCTAY	4	10.764,26	889,4
PURRANQUE	7	11.411,21	658,8
PURRANQUE	1	1.834,67	90,5
PUYEHUE	8	7.208,13	494,15
RIO NEGRO	6	14.053,71	950,93
SAN PABLO	3	6.611,25	487,98
Total general	**75**	**107.438,62**	**7315,83**

Fuente: Elaboración propia a partir de la tabulación de los resultados históricos de concursos de la Ley 18.450

De acuerdo a la información presentada en el Cuadro, es posible mencionar que el 50,7% de los proyectos de drenaje seleccionados pertenecen a la Provincia de Osorno. La implementación de estos proyectos drenaje, ha permitido drenar 4.048,32 ha, representando el 55,3% de la superficie drenada en la Región de Los Lagos, mediante la Ley 18.450

Las superficies drenadas mediante la bonificación de proyectos a través de la Ley 18.450, en las Provincias de Chiloé y Llanquihue, representan el 2,3 y 42,3%, respectivamente, de la superficie regional drenada mediante bonificaciones otorgadas por la ley 118.450. Por otra parte, en la Provincia de Palena, durante el periodo comprendido entre los años 2004 y 2015), no se han presentado a concurso proyectos de drenaje.

La comuna de Frutillar corresponde a la comuna que presenta la mayor cantidad de proyectos de drenaje seleccionados, de acuerdo a lo anterior, a través de la utilización de la Ley 18.450, en la comuna de Frutillar se han drenado 2047,1 ha, superficie que representa el 28% de la superficie regional drenada a través del financiamiento entregado a través de la Ley 18.450.

En el año 2012, fue seleccionado el único proyecto diseñado para la incorporación de equipos de Telemetría en la Región de Los Lagos. Este equipo fue adjudicado por la empresa Berries Patagonia S.A., la implementación de este proyecto se realizó en un predio perteneciente a la

empresa, localizado en la comuna de Purranque. La bonificación solicitada alcanzó un monto de UF 538,73 y la implementación del proyecto beneficiaria una superficie de 38,1 ha.

4.7.4. Factores que Favorecen o Dificultan Obtención de Bonificaciones para Riego y/o Drenaje

La Región de Los Lagos históricamente se ha caracterizado por presentar precipitaciones durante todo el año, con disminución del volumen de precipitación registrado en la época estival. Durante las últimas temporadas, la región ha experimentado disminución de las precipitaciones estivales, las cuales se presentan en forma muy concentrada, lo que, sumado al incremento de las temperaturas máximas registradas en el periodo estival, ha provocado un efecto negativo en las producciones agropecuarias de la región.

De acuerdo a la información entregada anteriormente, se ha generado un cambio en la mentalidad de los productores pertenecientes a la región, quienes consideran que para mantener en el tiempo los niveles productivos de sus explotaciones, necesitan incorporar a sus sistemas productivos obras de riego, que permitan el uso eficiente del recurso hídrico.

Entre los factores presentes que dificultan la obtención de bonificaciones para obras de riego y riego se consideran las siguientes:

De acuerdo a la información consultada en la página web de la Comisión Nacional de Riego (CNR), es posible señalar que en la Región de Los Lagos existen solamente 13 Consultores de Riego, de los cuales 5 han presentado proyectos entre los años 2011 y 2014, en el caso de Consultores de drenaje, únicamente existe un consultor que ha elaborado proyectos de drenaje en los últimos años. De acuerdo a lo anterior, la cantidad de consultores activos en la Región de Los Lagos, no satisface la necesidad creciente de la elaboración de proyectos a nivel regional.

Los montos asignados al presupuesto de la Macro zona sur, para el lanzamiento de concursos de riego, no es suficiente para la implementación de un gran número de proyectos.

Un gran porcentaje de los interesados en participar en los diferentes concursos de riego, no poseen derechos de aprovechamiento de agua, motivo por el cual no logran concretar la intención de postular.

Existe la percepción de que el pago del subsidio tarda mucho en ser cancelado al productor, motivo por el cual muchos agricultores no postulan.

Desconocimiento por parte de los agricultores de la existencia de la Ley 18.450, su marco de funcionamiento.

Si bien existe una serie de factores que dificultan la postulación a los diferentes concursos a través de la ley 18.450, los agricultores de la región tienden a no postular por desconocimiento de

los mecanismos y bases de postulación, sin embargo, durante el último tiempo ha sido posible apreciar a la CNR realizando un trabajo conjunto con las diferentes organizaciones sociales y productivas , generando un dialogo que ha permitido aclarar una gran cantidad de “mitos” existentes referidos a la Ley 18.450.

4.8. Conclusiones del Diagnóstico

4.8.1. Conclusiones del Proceso Participativo

En general, la visión de los actores identificados en el área de estudio respecto del Plan, es favorable. En el caso de los servicios públicos que forman parte de la CRR, muestran una postura a favor del desarrollo de este Plan, por la relevancia que tiene construir un instrumento que refleje la realidad, las necesidades y los intereses de la Región de Los Lagos en cuanto a su desarrollo agropecuario asociado al riego y principalmente con la expectativa de poder instalar una Política Regional de Riego.

En general, las relaciones entre los actores institucionales son favorables, principalmente las dependientes al Ministerio de Agricultura, éstas trabajan de manera colaborativa y en constante intercambio de información. Sin embargo, las instituciones pertenecientes al MOP (DOH y DGA), tienen otra lógica y éstas no comparten toda su información a las demás instituciones, a no ser que sean solicitadas de manera formal. Se menciona que la información que emanan de sus estudios son muy técnicos y no son de fácil lectura para cualquier usuario, además el hecho de contar con información tan importante como lo es la DGA en cuanto a la entrega de derechos de aprovechamientos de agua, se considera de parte de las demás instituciones el tener un catastro de esta información, y también de parte de la sociedad civil. Sin embargo, el entrevistado (Director Regional de la DGA) explica que ésta no puede ser compartida totalmente, sino caso a caso, ya que esto iría en desmedro de la cautelación de información confidencial y puede ser mal usada.

Dentro de esta red de relaciones también podemos concluir que si bien existen instancias de participación de todas estas instituciones junto con otras más relacionadas al agua de consumo humano, no existe una visión regional para accionar a futuro. Sin embargo, estas mesas hídricas provinciales y regionales, presentan un espacio propicio para comenzar a articularse, instituciones de tipo pública y privadas. En este sentido la provincia de Chiloé mantiene un mayor desarrollo en relación a sus demandas territoriales, donde el componente organizacional y asociativo es mayor que al de las provincias de Osorno y Llanquihue.

4.8.2. Caracterización de la Región en Función de sus Recursos Naturales

4.8.2.1. Conclusiones de Disponibilidad u Oferta Hídrica

Las cuencas hidrográficas de la Región de Los Lagos, son comúnmente conocidas por poseer una gran abundancia hídrica, lo cual se ve reflejado en sus altos caudales, no obstante ello, es importante señalar que existen pocos estudios sobre oferta hídrica a nivel de cuencas, y que además

las estaciones hidrometeorológicas son pocas en cantidad y presentan en general cortos períodos de registros.

La falta de estudios podría eventualmente estar explicada en la abundancia hídrica de esta región ya que la gestión de los recursos hídricos comienza a demandar conocimiento (estudios) a medida que el recurso se torna cada vez más escaso. Por otro lado, si bien la disponibilidad física (oferta hídrica) parece abundante, en el caso de la disponibilidad legal dicha abundancia no es tan evidente ya que existen muchas solicitudes que han agotado las cuencas en la práctica, aún cuando ninguna ha sido declarada agotada oficialmente, al punto de estar consideradas "sin disponibilidad". Dicha condición en algunos casos fue gatillada por las excesivas solicitudes y otorgamientos de derechos No Consuntivos, ya que si bien el agua extraída retorna a los ríos, se produce una escasez local que impide otras extracciones.

En las UTH Chiloé Interior y Chiloé Nativo, no existen estudios oficiales de oferta hídrica, existe una disponibilidad física agregada (estimada en el presente estudio) de 337,8 m^3/s, incluyendo escorrentía tanto superficial como subterránea. Al interior de Chiloé Nativo se encuentra la subcuenca de Río Medina, la cual posee la condición de "Sin disponibilidad" a causa de las solicitudes de derechos No Consuntivos.

En la UTH Mapu Lahual, no existen estudios oficiales de oferta hídrica, existe una disponibilidad física agregada (estimada en el presente estudio) de 337,8 m^3/s, incluyendo escorrentía tanto superficial como subterránea. En términos legales esta UTH no se encuentra bajo la condición "Sin disponibilidad", lo cual indicaría una aparente abundancia tanto física como legal, pero es menester del presente estudio cerciorarse de si se condice o no con las realidades locales.

En la UTH Reloncaví de Desarrollo Urbano, no existen estudios oficiales de oferta hídrica, existe una disponibilidad física agregada (estimada en el presente estudio) de 186,4 m^3/s en la cuenca del Maullín, y de 51,6 m^3/s en la cuenca del Chamiza, incluyendo escorrentía tanto superficial como subterránea en ambos casos. En términos legales esta UTH se encuentra bajo la condición "Sin disponibilidad" en el Río Chamiza, a causa de las solicitudes de derechos No Consuntivos. El río Maullín no se encuentra bajo la condición "sin disponibilidad" lo cual indicaría una aparente abundancia tanto física como legal, pero es menester del presente estudio cerciorarse de si se condice o no con las realidades locales.

Las UTHs Reloncaví Desarrollo Industrial y Valle Agropecuario (ambas en la cuenca del Maullín) no posees estudios oficiales de oferta hídrica, existe una disponibilidad física agregada (estimada en el presente estudio) de 186,4 m^3/s. El río Maullín no se encuentra bajo la condición "sin disponibilidad" lo cual indicaría una aparente abundancia tanto física como legal, lo cual debe contrastarse con las realidades locales.

Por su parte, la UTH Valle Central Agroindustrial, que coincide principalmente con la cuenca del Río Bueno, la cual posee un estudio DGA bastante completo, del cual se puede conocer su oferta hídrica tanto superficial como subterránea. Su oferta superficial es de 352 m^3/s la subterránea

es de 38 m^3/s. En términos legales, al interior de esta UTH existen 2 subcuencas consideradas como "sin disponibilidad", estas corresponden a la parte alta del Río Bueno y al río Pilmaiquén.

La UTH Lagos Andinos abarca varias cuencas, por lo que su disponibilidad hídrica debe verse caso a caso. Esta UTH se encuentra comprendida principalmente por las cuencas Río Bueno (zona alta), Petrohué y Puelo. El Petrohué no posee estudios de disponibilidad, por lo cual se ha estimado (en el presente estudio) una oferta total de 153,4 m^3/s. El Río Puelo posee un estudio de la DGA, del cual se desprende un caudal superficial medio de 592 m^3/s. El Río Petrohué no posee la condición de "sin disponibilidad", mientras que el Puelo sí, a causa de los derechos No Consuntivos.

Finalmente, la UTH Patagonia Cordillerana queda comprendida principalmente por las cuencas entre El Puelo y El Palena (inclusive), incluyendo la del Yelcho y pasando también por cuencas costeras de menor tamaño. La oferta hídrica en esta UTH, puede verse como la suma de todas estas cuencas, sin embargo, el tipo de información no lo permite ya que no en todos los casos se encuentra separada la oferta superficial de la subterránea. En el caso de las cuencas costeras entre el Puelo y el Yelcho, la oferta total estimada en el presente estudio es de 470,7 m^3/s, en la cuenca del Yelcho la oferta superficial media es de 681 m^3/s (estudio DGA). Por último, la cuenca del Río Palena posee un caudal superficial medio de 859 m^3/s (estudio DGA). En esta UTH, sólo el Río Yelcho se encuentra "sin disponibilidad" de derechos a causa de las solicitudes de derechos "No Consuntivos".

4.8.2.2. Conclusiones de Redes de Monitoreo Hidrometeorológicas

En el Cuadro 4.8.2.2-1, queda de manifiesto que no hay cobertura de niveles de aguas subterráneas en la región. Por otra parte, para 2 de las subcuencas se cuenta con cobertura adecuada de las 3 redes analizadas, en 4 subcuencas no hay cobertura adecuada en una red, y hay un territorio sin cobertura adecuada, ya sea por falta completa de estaciones o por inadecuado número de estaciones. En definitiva, en la mayor parte del territorio se cuenta con información base disponible para la planificación territorial.

CUADRO 4.8.2.2-1
RESUMEN COBERTURA REDES DE MEDICIÓN

Subcuenca	Meteorológica	Fluviométrica	Calidad de Aguas	Niveles
Río Bueno	SI	SI	SI	No Hay
Río Puelo	No	SI	SI	No Hay
Río Yelcho	SI	No	SI	No Hay
Costeras entre Río Puelo y Río Yelcho	No	No	No	No Hay
Río Palena y Costeras Límite Décima Región	SI	No	SI	No Hay
Islas Chiloé y Circundantes	SI	No	SI	No Hay
Cuencas e Islas entre Río Bueno y Río Puelo	SI	SI	SI	No Hay

Fuente: Elaboración propia usando antecedentes DGA.

4.8.2.3. Conclusiones Uso Multisectorial del Agua

Al analizar la situación actual de los usos múltiples del agua en el área de estudio, es posible señalar que los principales usos del agua son el uso ambiental y la generación eléctrica. El uso agropecuario representa solo el 1% del uso de agua, que en conjunto con el uso para agua potable, minero e industrial representan el 5%. El uso forestal y para el turismo son poco significativos en términos de cantidad.

La información recopilada durante las actividades de participación ciudadana del Estudio, han permitido identificar nuevas aristas sobre los desafíos que presenta la Región de Los Lagos para fomentar el uso multisectorial del agua. A nivel de la cuenca, se visualiza que la seguridad del abastecimiento de agua para el riego se ve afectado por el uso del agua para otras actividades, principalmente la generación hidroeléctrica, la minería y la actividad forestal. Además de la disponibilidad legal de agua como restricción para su uso en la actividad agrícola. Los sectores más afectados corresponden a la pequeña agricultura indígena.

En la Unidad Territorial Mapu Lahual el uso del agua para la agricultura, principalmente pequeña agricultura, coexiste con el uso de agua para consumo humano. Los datos de la DGA (2007) no permiten determinar si existe uso industrial, minero, forestal o turístico. Esta información debe ser complementada con la información primaria y secundaria de otras fuentes.

En la Unidad Territorial Valle Agropecuarios el uso del agua para la agricultura, coexiste con el uso ambiental y consumo humano. Los datos de la DGA (2007) no permiten determinar si existe uso industrial, minero, forestal o turístico. Esta información debe ser complementada con la información primaria y secundaria de otras fuentes.

En la Unidad Territorial Lagos Andinos el uso del agua para la agricultura, coexiste con la generación hidroeléctrica, uso ambiental y consumo humano. Los datos de la DGA (2007) no permiten determinar si existe uso industrial, minero, forestal o turístico. Esta información debe ser complementada con la información primaria y secundaria de otras fuentes.

En la Unidad Territorial Valle Central Agroindustrial el uso agropecuario es el principal uso del agua, seguido del agua potable (urbana y rural), uso industrial y forestal. Las proyecciones del agua en esta unidad territorial, estiman un aumento de las demandas de agua para el uso industrial y forestal.

En la Unidad Territorial Chiloé Interior el uso agropecuario es el más importante, seguido del agua potable (urbana y rural), uso industrial y forestal. Las proyecciones del agua en esta unidad territorial, estiman un aumento de las demandas de agua para el uso industrial y forestal, la incorporación de nuevas demandas de agua para generación hidroeléctrica y turismo, además de una disminución de las demandas para consumo humano.

En la Unidad Territorial Patagonia Cordillera el uso agropecuario es, junto con el agua potable, el uso menos importante de esta unidad territorial el ambiental es el más importante, seguido del agua potable (urbana y rural), uso industrial y forestal. Las proyecciones del agua en esta unidad territorial, estiman un aumento de las demandas de agua para el uso industrial y forestal, la incorporación de nuevas demandas de agua para generación hidroeléctrica y turismo, además de una disminución de las demandas para consumo humano.

4.8.2.4. Conclusiones Capacidad de Prevención, Respuesta y/o Mitigación Frente a Eventos Extremos

Al analizar la situación actual de los eventos extremos en el área de estudio, es posible señalar que todas las unidades territoriales de la Región presentan riesgo de inundación o desborde, y se concentran en las unidades territoriales de Patagonia Cordillera, Valle Central Agroindustrial, Territorio Mapu Lahual, Lagos Andinos. En esta región no hay embalses de control de crecidas. Los problemas se sequía que se ha presentado de manera generalizada en toda la Región en los años 2008, 2014 y 2015. En esta Región no hay registro de decretos de escasez, ni de zonas de restricción. La única herramienta de gestión utilizada han sido los decretos de emergencia agrícola. De acuerdo a los antecedentes disponibles, sobre número de beneficiados con subsidios y montos de inversión entregados bajo el amparo de emergencias agrícolas por déficit hídrico, las zonas agrícolas que han sido afectadas con mayor gravedad se ubican en las unidades territoriales del Valle Central Agropecuario, Chiloé Interior y Territorio Mapu Lahual. A nivel comunal, los beneficiados se concentran en 8 comunas, que corresponden a San Juan de la Costa, Los Muermos, Ancud, San Pablo, Calbuco, Río Negro, Maullín y Fresia.

En la Unidad Territorial Mapu Lahual la situación de los eventos extremos se caracteriza por zonas con riesgo de inundación y emergencias agrícolas por déficit hídrico. Por una parte, se han identificado zonas con riesgo de inundación, desborde y rotura de canales en las comunas de Río Negro, Purranque y Fresia. En esta unidad territorial no existen planes maestros de cauces. Por otra parte, se han identificados emergencias agrícolas en la comuna de San Juan de La Costa (3), Río Negro (3), Purranque (3), Fresia (2) y Los Muermos. Esta es la segunda unidad territorial con mayor número de afectados por déficit hídrico en la actividad agrícola. Las comunas más afectadas por las sequías han sido San Juan de la Costa y Los Muermos, ambas comunas concentran el 47% de los beneficiados con los subsidios entregados bajos en amparo de los decretos de emergencia agrícola por déficit hídrico.

En la Unidad Territorial Valle Agropecuarios la situación de los eventos extremos se caracteriza por zonas con riesgo de inundación y emergencias agrícolas por déficit hídrico. Por una parte, se han identificado zonas con riesgo de desborde de ríos en la comuna de Puerto Montt. En esta unidad territorial no existen planes maestros de cauces. Por otra parte, se han identificado emergencias agrícolas en la comuna de Los Muermos (3), Maullín (2), Puerto Montt (3) y Puerto Varas (2). Esta es la cuarta unidad territorial con mayor número de afectados por déficit hídrico en la actividad agrícola. Las comunas más afectadas por las sequías ha sido Los Muermos, concentrando el 43% de los beneficiados con los subsidios entregados bajos en amparo de los decretos de emergencia agrícola por déficit hídrico.

En la Unidad Territorial Lagos Andinos la situación de los eventos extremos la situación de los eventos extremos se caracteriza por zonas con riesgo de inundación y emergencias agrícolas por déficit hídrico. Por una parte, se han identificado zonas con riesgo de inundación en terrazas fluviales, desborde de ríos y canales, y rotura de canales en las comunas de Puyehue, Puerto Montt y Cochamó. En esta unidad territorial se ha desarrollado el Plan Maestro de Cauces del río Rahue, sin embargo, no tiene cobertura en las zonas identificadas con riesgo de inundación. Por otra parte, se han identificado emergencias agrícolas en la comuna de Puyehue (3), Puerto Octay (3), Puerto Varas (2), Puerto Montt (3) y Cochamó (2). Esta es la penúltima unidad territorial con menor número de afectados por déficit hídrico en la actividad agrícola. Las comunas más afectadas por las sequías han sido Puyehue y Puerto Montt, ambas comunas concentran el 59% de los beneficiados con los subsidios entregados bajos en amparo de los decretos de emergencia agrícola por déficit hídrico.

En la Unidad Territorial Valle Central Agroindustrial la situación de los eventos extremos la situación de los eventos extremos se caracteriza por zonas con riesgo de inundación y emergencias agrícolas por déficit hídrico. Por una parte, se han identificado zonas con riesgo de inundación de terrazas fluviales, desborde de ríos y canales, y rotura de canales en las comunas de San Pablo, Osorno, Río Negro, Purranque, Puyehue, Fresia y Llanquihue. En esta unidad territorial el Plan Maestro de Cauces del río Rahue tiene cobertura sobre las zonas con riesgo de inundación en las comunas de San Pablo, Osorno y Puyehue. Por otra parte, se han identificado emergencias agrícolas en la comuna de San Pablo (3), San Juan de la Costa (3), Osorno (3), Río Negro (3), Purranque (3), Puyehue (3), Puerto Octay (3), Frutillar (3), Fresia (3) y Llanquihue (2). Esta es la unidad territorial con mayor número de afectados por déficit hídrico en la actividad agrícola. Las comunas más afectadas por las sequías han sido San Juan de la Costa, San Pablo y Río Negro, estas tres comunas concentran el 48% de los beneficiados con los subsidios entregados bajos en amparo de los decretos de emergencia agrícola por déficit hídrico.

En la Unidad Territorial Chiloé la situación de los eventos extremos la situación de los eventos extremos se caracteriza por zonas con riesgo de inundación y emergencias agrícolas por déficit hídrico. Por una parte, se han identificado zonas con riesgo de inundación en las zonas urbanas de la comuna de Castro. En esta unidad territorial no existen planes maestros de cauces. Por otra parte, se han identificado emergencias agrícolas en la comuna de Ancud (2), Quemchi (2), Dalcahue (2), Castro (2), Curaco de Vélez (2), Quinchao (2), Chonchi (2), Puqueldón (2) y Queilén (2). Esta es la tercera unidad territorial con mayor número de afectados por déficit hídrico. Las comunas más afectadas por las sequías han sido Ancud, Quemchi y Chonchi, estas tres comunas concentran el 51% de los beneficiados con los subsidios entregados bajos en amparo de los decretos de emergencia agrícola por déficit hídrico.

En la Unidad Territorial Patagonia Cordillera la situación de los eventos extremos la situación de los eventos extremos se caracteriza por zonas con riesgo de inundación y emergencias agrícolas por déficit hídrico. Por una parte, se han identificado zonas con riesgo de inundación en cauces fluviales y terrazas, desborde y rotura de canales y rebalse de lagos, tanques y embalses en las comunas de Cochamó, Chaitén, Futaleufú y Palena. En esta unidad territorial no existen planes maestros de cauces. Por otra parte, se han identificado emergencias agrícolas en la comuna de Cochamó (2), Hualaihué (2), Chaitén (2), Futaleufú (2) y Palena (2). Esta es la unidad territorial con

menor número de afectados por déficit hídrico en la actividad agrícola. Las comunas más afectadas por las sequías han sido Cochamó y Hualaihué, ambas concentran 55% de los beneficiados con los subsidios entregados bajos en amparo de los decretos de emergencia agrícola por déficit hídrico.

4.8.3. Caracterización y Análisis de la Producción Agropecuaria y Sus Proyecciones de Desarrollo

La región de los lagos posee una superficie silvoagropecuaria de 3.860.192,31 ha, superficie que representa el 10,6% de la superficie Nacional. Las explotaciones agropecuarias utilizan el 65,4% de la superficie silvoagropecuaria de la Región de Los Lagos, mientras que las explotaciones forestales corresponden al 34,6% de la superficie regional.

Según INE (2007), en la Región de Los Lagos se concentra el 12,07% de las explotaciones agropecuarias del país, quienes en su conjunto representan el 8,47% de la superficie agropecuaria de la nación.

La existencia de masa ganadera existente en la Región de Los Lagos representa el 28,16% de la masa bovina nacional. Los principales rubros ganaderos de la región se asocian a la alta presencia de ganado bovino, el cual se destina a los rubros de producción de carne y producción de leche. El volumen de leche entregada en la Región de Los Lagos representa el 44,2% del total nacional de leche fluida recibido por planta durante el año 2014

Al evaluar la importancia que tienen las explotaciones ganaderas en la región, es posible destacar la importancia que adquieren en la región la superficie utilizada por praderas y forrajeras permanentes, en su conjunto alcanzan el 31,5% de la superficie agropecuaria de la región. Las praderas mejoradas utilizadas principalmente como fuente de alimentación por las explotaciones dedicadas a la producción láctea en la región, representan el 37,1% de las praderas mejoradas a nivel nacional (INE, 2007).

La siembra de cultivos forrajeros, corresponden al cultivo que utiliza mayor superficie en la Región de Los Lagos, este cultivo alcanzo 68.005,88 ha, superficie que representa el 13,2% de la superficie nacional dedicado a cultivos forrajeros.

La superficie utilizada por Cultivos anuales y permanentes corresponde al 2,3% de la superficie agropecuaria de la Región de Los Lagos.

Los cultivos de Cereales utilizan el 13,5% de la superficie de la región mientras que los cultivos de leguminosas y tubérculos solamente utilizan el 7,7% de la región. El 58,04% de la superficie regional destinada a la siembra de cereales, se destina a la producción de trigo blanco.

La región de los Lagos posee el 20,8% de la superficie nacional destinada a la siembra de papas (INE, 2007), gracias a las condiciones de suelo y clima idóneas para el cultivo, obteniendo un rendimiento regional de 169,12 qqm/ha, rendimiento que supera en 23,7% al rendimiento nacional determinado para el cultivo de papas.

El arándano corresponde a la especie frutal que utiliza una mayor superficie a nivel regional, alcanzando una superficie de 848,3 ha las cuales se encuentran distribuidas en 39 explotaciones las que a su vez representan el 8,5% de la superficie nacional plantada con esta especie.

La utilización de sistemas de riego en la Región de Los Lagos, es una práctica incipiente, lo que ha permitido que los sistemas de riego más utilizados en la región, correspondan a sistemas de alta eficiencia en el uso del agua, donde los sistemas tradicionales de riego no superan el 2% de la superficie regada. Los sistemas de riego de Mecánica Mayor permiten regar el 66,9% de la superficie regada en la región destacándose su utilización en siembras de papas, hortalizas y praderas. Los sistemas de microriego permiten irrigar el 31,4% de la superficie regional bajo riego, su uso se realiza principalmente en hortalizas y frutales menores.

Solamente el 1,1% de estas explotaciones reporto el uso de alguno de los sistemas de riegos. La superficie regional informada como regada alcanzo 4.417,60 ha, superficie que solamente representa el 0,4% de la superficie nacional bajo riego.

Entre las Unidades Territoriales que presentan un mayor desarrollo de la actividad agropecuaria es necesario mencionar las Unidades territoriales Valle Central Agroindustrial, Valle Agropecuario, Mapu Lahual, Lagos Andinos, Unidad Territorial Chiloé Nativo

Entre las unidades territoriales que poseen aptitud negocios o urbanas corresponden a Unidad Territorial Reloncaví de desarrollo Urbano Unidad Territorial, Reloncaví de desarrollo industrial.

Las unidades territoriales Chiloé Interior y Patagonia Cordillerana, que por su geografía y alta presencia de bosque nativo, presentan un gran potencial para el turismo en la región.

De acuerdo a la información recopilada y las condiciones climáticas e hídricas propias de la Región de Los Lagos, es posible afirmar que actualmente no existen obras mayores de riego.

El déficit hídrico observado en las últimas temporadas podría ser producto del cambio climático, cuyos efectos pueden ser mitigados a través de la inversión en infraestructura a nivel extra e intrapredial con el fin de aprovechar los volúmenes de agua considerados como excedentes en época invernal.

Con la finalidad mantener o incrementar las producciones promedio para cada rubro agrícola, es de vital importancia que las explotaciones agropecuarias incrementen la superficie bajo riego, así como también se vislumbra la necesidad de incrementar los volúmenes de agua utilizados en las diferentes explotaciones agropecuarias.

La región deberá priorizar investigaciones en torno a innovaciones tecnológicas y del fortalecimiento de la investigación y desarrollo hídrico, elementos determinantes para aumentar la

productividad y el crecimiento y satisfacer en mejor forma las exigencias de los mercados. La investigación e innovación deberán tener una estrecha vinculación con un adecuado mecanismo de transferencia tecnológica. En este sentido, la política sectorial debe dar un fuerte impulso a instituciones como INIA y Universidades.

El Ministerio de Obras Publicas debe jugar un rol importante en la incorporar nuevas áreas de riego, así como también asegurar el riego, lo cual podrá llevarse a cabo tras la construcción de obras tales como micro embalses, pozos profundos, norias y realizar estudios de pre factibilidad para construir obras de conducción.

A nivel regional no existen organizaciones de uso de agua, ni organizaciones de regantes constituidas, sin embargo, en el corto plazo, las instituciones gubernamentales asociadas a los recursos hídricos deberán asesorar a las distintas organizaciones de agricultores que deseen constituir una nueva organización, una vez conformadas, estas organizaciones deben ser apoyadas y capacitadas para mejorar su capacidad de gestión, liderazgo y administración.

Con el fin de abastecer hídricamente, sectores en los cuales no existen cauces naturales que permitan una captación de agua superficial, será necesario realizar sondeos para establecer fuentes de agua subterráneas realizar la caracterización de los acuíferos. Una vez identificados y dimensionados los acuíferos presentes en la región, será necesario realizar seguimiento a sus volúmenes, así como a la calidad del agua presente en estos.

Es necesario realizar a nivel regional, una revisión del uso de los derechos de aprovechamiento de agua, para evaluar la reasignación de aquellos derechos que no sean utilizados.

4.8.4. Restricciones Técnicas, Legales y Económicas que Limitan el Desarrollo de Proyectos de Drenaje

Con respecto a las restricciones técnicas se puede concluir que INIA Remehue, realizó por varios años estudios de drenaje en la Región de Los Lagos, lo que ha estado asociado a la realización de drenajes demostrativos distribuidos a lo largo de la región. Los resultados obtenidos, así como las experiencias vividas por los agricultores y las mejoras evidenciadas en sus predios, fueron ampliamente difundidos en la región a través de cursos, capacitaciones además de la presentación de estos estudios en diferentes seminarios ligados al recurso hídrico.

De acuerdo a lo anterior, es posible señalar que en la Región de Los Lagos es líder a nivel nacional en cuanto a los estudios y obras de drenaje implementados. Lo que permite afirmar que la región posee las capacidades técnicas para realizar obras de drenaje.

Al analizar las falencias presentes en los drenajes construidos en la región, es posible afirmar que estos se producen posteriormente a la implementación de la Obra. Entre estas falencias es posible señalar la mala preservación de las obras por parte de los beneficiarios, falta de asesoría de

los beneficiarios, prácticamente no se realiza un seguimiento del estado y funcionamiento de las obras de drenaje.

Desde un punto de vista legal, una de las mayores restricciones para los proyectos de drenaje tiene que ver con la normativa ambiental vigente, que obliga al ingreso de muchos proyectos al SEIA, debiendo elaborar los estudios solicitados que implican un costo adicional para el productor que no es bonificado ni se considera como una "parte" del proyecto o como una inversión que se recupere en el tiempo. Lo anterior, además ha repercutido en el interés de los consultores por tramitar este tipo de iniciativas, dada la complejidad que se les adiciona.

En relación a las conclusiones en función de las restricciones económicas se puede destacar que el desarrollo agropecuario planteado en los proyectos de drenaje, debe sustentarse en el tiempo. Para ello, se debe asegurar que la incorporación de las nuevas superficies de cultivos se realice en un lapso de tiempo determinado y que los cultivos se establezcan bajo parámetros técnicos aceptables, de calidad y productividad. Para lograr este desarrollo, el agricultor necesita considerar las labores que permitan hacer productiva la superficie drenada. Estas labores no están incluidas en la bonificación que pudiese obtener el postulante, motivo por el cual debe realizar esta inversión por cuenta propia, lo que principalmente realiza a través otro tipo de financiamiento, principalmente bancario.

Acorde con lo anteriormente mencionado, se establece que la principal limitante para la implementación de obras de drenaje, que presenten como proyecto una rentabilidad importante para la explotación, corresponde al financiamiento de las labores de drenaje y labores complementarias como fertilización, labores de suelo y si fuese necesario la implementación de sistemas de riego.

En este sentido, es necesario desarrollar la aplicación de sistemas adecuados para el financiamiento equitativo de infraestructura de drenaje y desarrollo agrícola, de acuerdo a los distintos tipos de beneficiarios de los proyectos. Idealmente, es necesario que estos sistemas de financiamiento permitan ser pagados a largo plazo. Al existir sistemas de financiamiento de largo plazo, muchas obras se harían sin esperar mayores subsidios y otras ayudas.

El incentivo otorgado para la construcción de obras de drenaje, debe ir acompañado de proyectos productivos y de apoyo, de parte de las instituciones correspondientes, hacia los agricultores para que logren una adecuada comercialización de los productos.

4.8.5. Conclusiones sobre el Análisis Institucional para la Gestión del Riego y el Drenaje

El análisis institucional planteado en este diagnóstico, parte de la base de que la Región de Los Lagos enfrenta un nuevo escenario en materia de recursos hídricos, en donde el crecimiento de la demanda, así como las situaciones de escasez, aunque sea estacional, se han vuelto regulares y estructurales en el territorio, afectando y amenazando seriamente a los modos de vida de las poblaciones locales, y especialmente a las comunidades rurales.

Frente a este escenario, a través de este estudio se identificaron tres grandes desafíos en materia de gestión institucional del agua que involucran tanto a las instituciones como a la totalidad de los actores territoriales vinculados al recurso, a saber: 1. Aumentar la escala temporal y espacial de las soluciones de riego promoviendo respuestas de largo plazo; 2. Pasar de las medidas reactivas frente a las emergencias, a la planeación estratégica; y 3. Avanzar hacia la integración sectorial y la aplicación de modelos de gestión de carácter integral.

Para enfrentarlos, se reconocen en el territorio una gran diversidad de esfuerzos y herramientas de gestión, las que han sido categorizadas en función de dos grandes estrategias. Una primera estrategia de articulación institucional, en donde las instancias regionales y provinciales buscan abordar el territorio bajando políticas, programas y proyectos. La segunda estrategia consiste en instancias locales y territoriales que van integrando sus necesidades y propuestas, para instalarlas en los espacios provinciales y regionales. Como se explicitó en el análisis, ambas son sobretodo complementarias, y pueden – y de hecho lo hacen – converger en los espacios de articulación, potenciándolos de esta manera.

Llevar adelante un análisis institucional por entidad resultó un desafío importante para esta etapa del estudio, puesto que las instituciones individuales como foco de análisis, en general no se comportan en bloque a pesar de compartir un marco normativo y programático. De esta manera, las visiones acerca del funcionamiento de las instituciones variaron notoriamente, no solo entre instituciones, sino que en ocasiones también, al interior de ellas. Esta diversidad puede estar dando cuenta de las siguientes circunstancias:

- Aún existe una gran flexibilidad en la interpretación del fenómeno y por lo tanto en sus proyecciones y soluciones proyectadas, lo que es de esperar en situaciones, fenómenos o controversias que aún son emergentes, y frente a las cuales por lo tanto, los territorios y sus redes no han alcanzado a articular respuestas consolidadas y coherentes.
- En relación al punto anterior, al interior de las propias instituciones no se ha dado una reflexión transversal sobre las materias específicas del riego y el drenaje, que permita aunar criterios generando directrices más claras de acción.
- La diversidad de opiniones, experiencias y perspectivas también da cuenta de una Región que conforma un territorio con una alta diferenciación interna, generando complejidad a partir de esa diversidad.

Por todo ello, se consideró necesario empezar por identificar los factores geográficos y socio-productivos que inciden en la visión que los actores tienen de la problemática del riego y el drenaje, buscando aportar una serie de elementos de cualitativos que pueden complementarse con los indicadores cuantitativos de cara a la siguiente etapa del estudio de identificación de la imagen objetivo del territorio.

Luego, se hizo un breve compendio de las principales manifestaciones de los discursos y las opiniones, que considerando los factores antes señalados, circulan entre los actores de los

territorios. Siendo estas visiones muchas veces complementarias, las variables señaladas son las que deben ser puestas sobre la mesa, al menos como punto de partida, para iniciar una discusión acabada sobre las directrices de la gestión institucional a futuro. También se exponen como una forma de explicitar que aún faltan discusiones y acuerdos para poder seguir avanzando en compromisos de acción concretos.

Un vez abordados estos aspectos (factores que inciden en la percepción del fenómeno y su materialización en discurso, luego en acciones y propuestas), el análisis da paso a una revisión por institución y por instancia de articulación, al menos de un conjunto de entidades que fueron identificadas como más relevantes hasta ahora. Esto no quiere decir que las instituciones que no están incluidas no sean relevantes a futuro, o potencialmente relevantes en algunos contextos específicos. Porque de hecho, en los planteamientos de gestión preliminares contenidos en este capítulo, sí hay algunas adicionales que lo son. Sin embargo, esto es materia de las próximas etapas de este estudio que apuntan a la proyección y la planificación.

Para el desarrollo de estos análisis se hizo una triangulación de la realización de las entrevistas, con las fuentes documentales y la observación de espacios de gestión y articulación, en un plan más cercano a la etnografía. En ellos, se consideraron elementos que permitieran definir en la práctica, el planteamiento de la institución en el territorio, sus principales estrategias y mecanismos de gestión, sus aspectos positivos como fortalezas, oportunidades o aportes destacados, así como sus aspectos negativos, como debilidades o amenazas. Y finalmente se consideró una descripción de las proyecciones y desafíos que enfrenta cada una de estas entidades. Cabe destacar al respecto, que especialmente en este ejercicio de análisis, será fundamental incorporar la retroalimentación que se obtenga de los procesos de devolución y validación del diagnóstico.

Finalmente, el análisis institucional aborda una evaluación de las posibilidades de articulación y seguimiento. Al respecto concluye que las posibilidades de establecer una orgánica de articulación son altas, pudiéndose empezar por los que ya está hecho y los aprendizajes acumulados. Se destaca así la existencia de distintos espacios de articulación, como la Comisión Regional de Riego y las Mesas Territoriales, que pueden aprovecharse, estableciendo algunas salvedades que son resumidas en cinco puntos; 1. Es necesario mejorar la integración vertical y horizontal de los espacios de articulación presentes en la región, 2. Es necesario diseñar e implementar metodologías de trabajo de corto y largo plazo que permita a estas instancias dar cuenta de resultados concretos, 3. Establecer una asignación clara de funciones y roles que permita aplicar dichas metodologías, 4. Asegurar la articulación efectiva con la sociedad civil y 5. Definir una estructura administrativa u organizacional que fortalezca los espacios de articulación y que considere liderazgos visibles para la conducción del Plan.

En definitiva, para el análisis institucional se optó por llevar a cabo un análisis crítico orientado a la perspectiva de los actores, que más que describir una realidad estática – en todo caso compleja y difícil de abordar, pudiera aportar elementos para nutrir el debate que debe sostener y dar consistencia al desarrollo del Plan de Gestión.

No hay que olvidar que de forma paralela al desarrollo de este estudio, las instituciones, las organizaciones y los actores, se encuentra involucrados activamente en sus propios procesos de diagnóstico, reflexión y planificación. Es decir que la gestión del agua en general, y del riego y el drenaje en específico, presentan realidades que pueden transformarse muy rápidamente. Por ello la necesidad de establecer un diagnóstico que diera cuenta de la naturaleza dinámica de los procesos de articulación en el territorio y de las respuestas que se están desarrollando respecto del riego y el drenaje.

4.8.6. Conclusiones sobre el Análisis de Políticas, Programas y Proyectos

En relación a lo revisado y expuesto se puede concluir que el desarrollo del riego tecnificado en la Región de Los Lagos se ha ido desarrollando en función de las necesidades hídricas de cada una de las comunas y a fin de maximizar el recurso agua.

Es por ello que las comunas de San Juan de la Costa junto a San Pablo, y que representan el 21,36 % del total regional invertido en riego por INDAP y CONADI se han visto más beneficiadas tanto en riego individual como asociativo, puesto que los proyectos en su mayoría están situados en la pre cordillera de la costa y es allí donde hay menor oferta de agua. Lo que sí se hace necesario es capacitar a los pequeños agricultores en cómo y cuánto regar, según las necesidades del cultivo y desarrollo de este.

Otro aspecto relevante es costo de energía eléctrica para la impulsión del agua en los sistemas de riego; a lo que en oportunidades trae consigo que los usuarios por el costo que ello implica muchas veces terminen por no regar o simplemente cuando es un riego asociativo al final tengan una cuenta que para ellos es impagable. De ahí que a partir del año 2013 el INDAP esté incluyendo en los proyectos asociativos la energía fotovoltaica.

El riego que ha implementado CONADI e INDAP en la región ha sido fundamentalmente a nivel de huertos de hortalizas e invernaderos a fin de asegurar el autoconsumo familiar y algunos excedentes para venta, sin embargo, para un riego mayor se requiere de mayores caudales y por ende un proyecto de riego más desarrollado.

Punto importante es la regularización y propiedad del agua; ya que se ha visto que en oportunidades se ha desarrollado un proyecto de riego con solicitud de agua en trámite, lo que no siempre termina con aguas inscritas a nombre del peticionario.

Referente al drenaje, este lo ha desarrollado INDAP en aquellas zonas donde existe mayor problema, pero se ha hecho en forma individual; ya que en forma asociativa ha costado poner de acuerdo a los agricultores puesto a que mucho de ellos creen que al drenar se les va a secar demasiado los suelos y se les va a producir un efecto inverso.

Por su parte CONADI lo ha estado usando en forma demostrativa, pero por las razones expuestas anteriormente no se ha masificado el uso de esta tecnología.

CAPÍTULO 5

SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA IMAGEN OBJETIVO

5. SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN Y ELABORACIÓN DE LA IMAGEN OBJETIVO

5.1. Resultados por Unidad Territorial

5.1.1. Chiloé Interior

Provincia cuyo desarrollo tiene como uno de sus pilares principales a la agricultura familiar campesina que se adapta a los nuevos tiempos, sustentado por el enfoque de manejo integrado de cuencas, posicionado en el territorio gracias al empoderamiento social y el fuerte rol de la cooperación público privada, logrando resguardar los ecosistemas que regulan el ciclo hídrico. En este desarrollo tiene un papel relevante el aumento de la seguridad de riego otorgada por la acumulación, la calidad y el aprovechamiento de aguas lluvias de diversas formas y a diferentes escalas, la existencia de sistemas de riego eficientes que permiten hacer uso óptimo del recurso y abastecer de agua tanto a la agricultura como a la ganadería, y la adaptación de los instrumentos de fomento al riego y el drenaje a las prioridades y las múltiples variables que caracterizan la realidad local .

5.1.2. Valle Agropecuario

Valle cuya vocación agrícola y ganadera se consolida a través de modelos productivos integrales, sustentables y sostenibles basados en la implementación de proyectos de riego y drenaje, asociados a tecnologías que permiten hacer un uso racional, eficiente y planificado de los recursos hídricos, teniendo en consideración su impacto sobre el medioambiente. Productores y organizaciones, junto con asesores, extensionistas y sociedad civil en general, han optimizado su trabajo a través de los instrumentos de fomento del Estado, ampliado así la superficie bajo riego, e incrementado transversalmente a todo nivel y en distintas escalas sus capacidades técnicas y funcionales, posicionando con ellos sus productos a nivel local regional y nacional.

5.1.3. Valle Central Agroindustrial

Valle que se posiciona como el centro de desarrollo agropecuario de la región y potencia agroproductiva a nivel nacional. Esto es el resultado del trabajo de pequeños, medianos y grandes productores que se adaptan a los cambios, avanzando en la incorporación de nuevas tecnologías de riego, adquiriendo nuevos conocimientos, transfiriendo experiencias exitosas y manejando buenas prácticas de riego y drenaje que permiten hacer un uso sustentable del recurso hídrico, aumentando sus capacidades productivas al mismo tiempo que se preserva el medio ambiente y los recursos naturales. Las instituciones del Estado, en alianza con el sector privado y las organizaciones de productores, implementan una estrategia coordinada de desarrollo agroproductivo, la cual se materializa a través de instrumentos de fomento, apoyo técnico, capacitación, orientación y seguimiento, a los cuales tienen acceso garantizado los agricultores, cubriendo así las necesidades locales

5.1.4. Mapu Lahual

Territorio que aprovecha sus características naturales privilegiadas, como potencial de desarrollo y reconoce la importancia de la agricultura familiar y sus tradiciones en territorios mapuche huilliches, la que incorporando nuevas técnicas agropecuarias y de riego, potencia su productividad y pone en valor los productos locales, respaldados por sellos que reconocen las prácticas y el conocimiento ancestral. El fortalecimiento de las organizaciones existentes, el acceso a fondos y programas de apoyo que reconocen sus particularidades, y el apoyo institucional, permiten incorporar seguridad de riego en la agricultura e instaurar un modelo eficiente de uso de los recursos hídricos.

5.1.5. Lagos Andinos

Territorio en que su vocación turística y silvoagropecuaria se complementan y dan forma a un modelo de desarrollo sustentable compatible con el entorno. Pilar fundamental de este desarrollo es el trabajo combinado de los/as productores/as silvoagropecuarios y los/as emprendedores/as turísticos, quienes han logrado abastecer al mercado de una canasta de bienes y servicios vinculados al agro, gracias a la mejora de sus proyectos mediante la implementación de buenas prácticas productivas y de un ordenamiento predial orientado a la pluriactividad, incluyendo proyectos de drenaje, la incorporación de sistemas de riego eficientes en el uso del recurso hídrico, y la utilización de energías renovables. El apoyo institucional, a través de programas y proyectos con pertinencia local, ha permitido la implementación de nuevas tecnologías y generado capital humano fortalecido y capacitado en pos de una eficaz administración del agua y en general de los recursos naturales.

5.1.6. Patagonia Cordillerana

Provincia con un desarrollo diversificado, basado en la producción agropecuaria y el turismo sustentable, en que toma protagonismo la comunidad como abastecedora de productos a toda la provincia. Este tipo de desarrollo es posible gracias al capital humano tanto de agricultores/as como de profesionales y técnicos, a la fortaleza organizacional y productiva, a la calidad de vida de la población local, una sólida presencia institucional y programas de apoyo y fondos de proyectos que responden a las características locales. El resultado de ello es la ampliación de la superficie cultivable y sus rendimientos, la incorporación de infraestructura productiva apta para el territorio, el uso eficiente de los recursos hídricos y la capacidad de adaptación de sus habitantes.

5.2. Síntesis Regional

5.2.1. Análisis de las Visiones Territoriales

Una de las principales condiciones que se le ha querido dar a la elaboración participativa de las imágenes objetivo, así como también a la identificación de iniciativas preliminares, ha sido la de rescatar la pertinencia y las particularidades no solo de la Región de Los Lagos, sino que dentro de ella también las condiciones y propuestas específicas que existen dentro del marco de las unidades territoriales en función de las cuales se ha desarrollado el trabajo.

Así pues, entendiendo que la Región de Los Lagos es un territorio extenso y diverso, que comparte sin embargo algunas dinámicas económicas, sociales, culturales y administrativas, elaborar un Plan de Gestión en base a imágenes objetivo bajo las condiciones que se han mencionado, genera el desafío de lograr compatibilizar y equilibrar una mirada sobre los territorios de la Región que involucre tanto sus similitudes como sus diferencias.

Desde el punto de vista de las diferencias, el trabajo en torno a la imagen objetivo y las iniciativas, permite concluir que hay al menos cuatro dimensiones que son fundamentales para entender las diferencias que se dan entre territorios, a saber;

- **Geografía:** La geografía determina no solamente la dinámica de los recursos hídricos y parte de la viabilidad o no de determinados proyectos de riego y drenaje, sino que también moldea las apuestas estratégicas con las cuales los actores locales proyectan el desarrollo del riego y el drenaje en su territorio. Específicamente en este sentido, se pueden diferenciar las siguientes dinámicas que se señalan en el Cuadro 5.2.1-1, destacando que se trata de una simplificación que refleja solo tendencia, pero no la complejidad de dichos territorios. Por ejemplo, que en un territorio prime la búsqueda de soluciones de embalse, no quiere decir que en él no exista preocupación o interés por la construcción de pozos profundos.

- **Cultura:** Es difícil circunscribir la variable cultural a las unidades territoriales específicas, puesto que presenta dinámicas flexibles y transversales. Sin embargo, no se puede omitir su influencia sobre la diferenciación territorial, puesto que influye sobre la aproximación en todo sentido, institucional, productivo e incluso cultural en un sentido valórico y simbólico, con la cual los actores se vinculan al desarrollo del riego y del drenaje. En este sentido, e insistiendo en que es imposible fijar límites muy precisos al respecto ya que las interacciones y las combinaciones son muchas, se pueden bosquejar tres grupos de influencia cultural principales:

    i. El grupo de productores y comunidades indígenas, y específicamente mapuche-huilliche, los cuales se encuentran distribuidos trasnversalmente en la mayor parte del territorio de la Región.

    ii. El campesino, que se puede subdividir a muy grandes rasgos en tres sub-grupos que incluyen el del campesino chilote, el gaucho en Patagonia, y el campesino de las provincias de Llanquihue y Osorno.

    iii. Y por oposición, aquel grupo que no es ni indígena ni propiamente campesino, en el cual se suele incluir a los medianos y grandes productores, en particular a los de perfil empresarial, tanto de origen chileno como descendientes de colonos que coinciden en este segmento.

Todas las unidades territoriales, a excepción quizás de Patagonia Cordillera, tienen presencia de más de uno de estos grupos, en combinaciones únicas que determinan, como se dijo, la forma en que los productores, y en consecuencia el territorio, se relaciona con el riego y el drenaje, tanto por tener visiones particulares, como por las distintas formas con que se encaran los desafíos de la producción.

- **Socio-económica**: No por obvia se debe dejar de considerar esta dimensión, ya que estando muchas veces vinculada a la dimensión cultural, tiene también una influencia clara sobre la definición de la imagen objetivo y las iniciativas propuesta, ya que vincula entre otras cosas, la capacidad de inversión, la tecnología, el tipo de producción, y el planteamiento financiero de las iniciativas. En esta dimensión, también ocurre que las unidades territoriales poseen productores de todos los perfiles, pero en combinaciones y configuraciones muy distintas, habiendo mayor presencia de unos u otros dependiendo del caso. Según ello, las imágenes objetivo y las iniciativas, varían de territorio en territorio de acuerdo a elementos como el rol que se le asigna al Estado, la necesidad de recursos o la percepción acerca de las barreras de entrada a los programas de fomento.

- **Trayectoria**: Las trayectorias y las experiencias previas son esencialmente personales en una región como la de Los Lagos en que el tema del riego es incipiente. Sin embargo, por procesos históricos y/o administrativos directos e indirectos en los que no viene al caso profundizar, los actores de las unidades territoriales han alcanzado a desarrollar tendencias sobre ciertos temas que influyen en la formulación de las propuestas. Dichas tendencias son provocadas por estrategias y soluciones que fueron implementadas en el pasado, generando una percepción positiva o negativa relativamente consensuada que predispone la visión a futuro de los actores involucrados. Los dos ejemplos más claros de esto, son los temas del drenaje y la asociatividad. Sobre el drenaje, se ha visto que en territorios como Chiloé o Valle Agropecuario, se ha desarrollado una tendencia a ser reticentes hacia los proyectos de drenaje, y aunque estos no se descartan, las propuestas exigen criterios más exigentes y mejor justificados. Por otra parte, la asociatividad en riego y en general, ha tenido muchas fluctuaciones específicas a los territorios que hacen que existan miradas específicas al respecto desde los territorios. Así se tiene, por ejemplo, territorios como Lagos Andinos en que la asociatividad no fue tratada en la imagen objetivo, o Valle Central Agroindustrial en que el tema se plantea como un asunto de carácter gremial, mientras que en Chiloé se expresa por la vía del empoderamiento y la alianza público privada.

Estas cuatro dimensiones constituyen los principales factores que contribuyen a la diferenciación de los resultados a lo largo de las unidades territorial, y aunque existen otros factores que influyen en distinto grado, se pueden consultar en mayor profundidad en las sistematizaciones de los talleres que acompañan el presente informe.

CUADRO 5.2.1-1
INFLUENCIA DE LA DIMENSIÓN GEOGRÁFICA EN LA PROYECCIÓN DE ESTRATEGIAS DE RIEGO Y DRENAJE

Sistema	Unidades territoriales principalmente involucradas	Estrategia privilegiadas
Cordillera de Los Andes	Lagos Andinos y Patagonia Cordillera	Captación y acumulación de aguas superficiales.
Valle	Valle Central Agroindustrial y Valle Agropecuario	Aprovechamiento de aguas subterráneas mediante pozos profundos, además de embalse y drenaje.
Cordillera de la Costa	Mapu Lahual	Sistemas de cosecha de aguas lluvia y pequeñas obras de embalse.
Sistema Insular y de bordemar	Chiloé Interior y parte de Valle Agropecuario	Estrategias mixtas con énfasis en cosecha de aguas lluvia. Exploración de alternativas.

Fuente: Elaboración propia.

Ahora bien, vistas las dimensiones mediante las cuales se expresan más particularmente los territorios, es necesario abordar a continuación aquellas dimensiones que en cambio generan vínculos y similitudes, por lo que ayudan a estructurar una mirada regional basada en la heterogeneidad de sus territorios. A continuación, se presenta un listado de dichas dimensiones:

- **Información:** En todos los territorios de la región existe una elevada incertidumbre por la falta de información que permita caracterizar con precisión y en detalle la disponibilidad física y legal del agua, así como su calidad. Por este motivo, en todos los territorios adquieren relevancia estudios enfocados a estos temas, sobre todo bajo la categoría de “Estudios”.

- **Medioambiente:** En toda la Región se percibe un importante cambio ambiental, de carácter tanto global como local, y existe preocupación por aquellas intervenciones humanas, incluyendo las de riego y de drenaje, que pueden intensificar estos problemas. Por ello, temas como la contaminación, el estado del bosque nativo, y la actividad industrial, entre otros, resultan ser preocupaciones transversales.

- **Otros actores del territorio:** Aunque varía el tipo específico de actor, todos los territorios se enfrentan con fuerzas productivas y económicas que son percibidas como antagónicas al desarrollo agropecuario y a la seguridad de riego, ya sea porque tienen acaparados los derechos de aprovechamiento de agua, o porque sus prácticas amenazan directamente la disponibilidad y calidad del agua. Los

principales que se han identificado son las empresas vinculadas a grandes proyectos de generación hidroeléctrica, las empresas forestales, las salmoneras e incipientemente las mineras. La necesidad de abordar con realismo esta realidad de los territorios queda reflejado en las iniciativas, bajo la forma de propuestas de mayor fiscalización y regulación.

- **Legislación y normativas:** Los actores en todos los territorios se sienten limitados por condiciones estructurales tanto legales como normativas que les son perjudiciales. Estas limitaciones se deben en gran parte, pero no se restringen, a los Derechos de Aprovechamiento de Agua. Por otra parte, el otro elemento que se vincula a esta dimensión, está dado por el diseño normativo de políticas y programas que contribuyen negativamente al establecimiento de mayores barreras para el acceso de los agricultores al riego y el drenaje.

- **Institucional:** Aunque demuestra distintos niveles de avance, la articulación institucional es vista aún como insuficiente en todos los territorios, y las propuestas acusan principalmente una falta de coordinación. Como parte de ello, los productores y los funcionarios perciben una muy mala difusión de los programas de apoyo, así como una escasez de recursos económicos y humanos.

Estas dimensiones, y su efecto de vinculación entre los distintos territorios, demuestran que aunque cada unidad deber recibir un trato específico de acuerdo a sus particularidades, existen una serie de espacios y áreas en que se puede abordar el fomento al riego y el drenaje, mediante una perspectiva regional unificada dentro de la cual la heterogeneidad territorial tenga cabida.

5.2.2. Visión a Nivel Regional

Revisar las dimensiones que subyacen a las diferencias y a las similitudes de las unidades territoriales, ayuda a refinar el diagnóstico de base de este trabajo, y al mismo tiempo acercarse a una propuesta de visión a Nivel Regional, que permita una expresión coherente de la diversidad del territorio enfrentado al desafío de promover el riego y el drenaje. De este modo, en base al análisis de las imágenes objetivo por unidad territorial presentadas en este informe, se puede proponer una visión regional centrada en los siguientes ejes:

- **Modelo de gestión:** En la definición de los aspectos más generales asociados al modelo de gestión en el marco del cual se debe conducir un plan de gestión de riego y drenaje, todos los territorios coinciden en la noción de integralidad, la cual a su vez presenta cuatro expresiones posibles: i. Integralidad del riego y el drenaje en relación a los recursos hídricos y su interacción con otros componentes del ecosistema (por ejemplo, enfoque de cuenca). ii. Integración de los factores económicos, tecnológicos, legales, ambientales y socio-culturales que compone la realidad sobre la cual el Plan de Riego debe operar, iii. Reconocimiento de la integración de distintas actividades y rubros dentro tanto del territorio como de los

predios en particular y iv. Inclusión de todos los grupos culturales y socioeconómicos presentes en el territorio.

- **Objetivo:** En la definición del "para qué", o mejor dicho de los objetivos que se persiguen mediante una gestión a largo plazo del riego y del drenaje, cada imagen objetivo tiene un énfasis distinto. Sin embargo, todas juntas son una expresión muy clara de la triada fundamental que compone el paradigma del desarrollo sustentable; i. Economía: generar y optimizar procesos productivos económicamente viables, ii. Sociedad; mejorar sustancialmente la calidad de vida de las familias, ya sea de manera directa mediante al acceso al agua y su relación con la agricultura de auto consumo, o indirecta, generando mejores condiciones económicas de sus emprendimientos, y iii. Medioambiente; no solo evitar la degradación de los ecosistemas, sino que también promover su protección y conservación. Estas tres variables, por la fuerza con la que han aparecido en el trabajo desarrollado hasta ahora, debiesen ser consideradas en la evaluación de las medidas de riego y drenaje a implementar en el futuro.

- **Articulación:** En el trabajo con todas las unidades territoriales, se relevó la importancia del apoyo institucional mediante políticas públicas, programas y proyectos, sin embargo, en todas se reconoció también que este no es el único actor relevante. En sus imágenes objetivo, todos los territorios buscan articular a diversos actores, públicos, privados y de la sociedad civil, mediante mecanismos muy diversos. Es por ello que la articulación, no solo entre instituciones, sino que en general entre actores es un elemento común a todas las propuestas.

- **Capacidades:** Es evidente que todos los territorios requieren contar con mayores capacidades para el fomento del riego y del drenaje, y esto quedó plasmado en la elaboración de las propuestas. A lo largo de los talleres, se enfatizó reiteradamente que era necesario que todo plan de gestión se viese acompañado de recursos financieros y humanos. Sin embargo, se percibe que el aspecto financiero está supeditado a la existencia de una demanda que se debe sostener sobre algunas condiciones básicas. Entre ellas, de las más mencionadas que se relacionan con los recursos humanos, es la de contar con profesionales, técnicos y consultores especializados en la temática de riego y de drenaje. Por otra parte, en el ámbito de las capacidades, se refuerza mucho la idea de capacidad de adaptación de la agricultura de los territorios, por lo cual dichas capacidades debiesen ser llevadas a la mirada de nivel regional.

- **Pertinencia:** Aunque este eje requiere a futuro profundizar en una mirada más detallada de cada realidad territorial, las imágenes objetivo reflejan la importancia que tiene para la comunidad, el que las medidas a implementar sean diseñadas, evaluadas y ejecutadas con pertinencia local, esto es, identificando, destacando y finalmente adaptando sus parámetros a las condiciones de la realidad local, para lo

cual una buena orientación serían las variables presentadas en el acápite anterior. Este reconocimiento debe ser el punto de partida para que la institución se pueda acercar al territorio y definir en términos prácticos qué condiciones podrían garantizar la pertinencia local.

- **Posicionamiento:** Finalmente, cabe destacar que todos los territorios buscan posicionarse de alguna manera más o menos explícita, de acuerdo a una vocación que está constantemente en proceso de definición. De este modo un territorio puede, por ejemplo, posicionares como un importante polo de producción agropecuaria, o como un espacio de desarrollo diverso, o quizás como un territorio con condiciones culturales e históricas únicas. Por eso, a pesar de que los términos en que los territorios quieren posicionares son muy diversos, una mirada regional señala que toda política y toda medida a adoptar vinculada al riego y drenaje, debe contribuir al posicionamiento del territorio, en los términos que han definido los actores del mismo.

CAPÍTULO 6

ESTIMACIÓN DE BRECHAS

6. ESTIMACIÓN DE BRECHAS

6.1. Introducción

En el presente apartado se evaluarán las brechas que se deben superar para alcanzar los niveles y tipos de desarrollo agropecuario que cada Unidad Territorial (UT) plasmó en su respectiva imagen objetivo.

Es así que el capítulo se divide en tres partes: (1) identificación de brechas y oportunidades de mejoramiento, (2) identificación de posibles soluciones a las brechas identificadas y (3) priorización de iniciativas. En la primera se comienza delimitando la metodología a utilizar, para posteriormente entregar los resultados por UT, que corresponde a la representación por medio de figuras y cuadros de la situación actual de lo que se desea analizar (lo que es), dando paso a la situación deseada (lo que debería ser); en medio de ambas se pregunta ¿cuán lejos se está de donde se quiere estar?, la brecha. Identificado lo anterior, en el punto siguiente se delinean posibles soluciones a estas brechas, mostrándose también sus correspondientes necesidades. Lo importante de este segundo punto, es que se toman iniciativas identificadas en el proceso de diagnóstico y las recogidas en los talleres participativos con las organizaciones de aguas y pobladores de las distintas UT. Por último, se presenta la metodología de priorización de iniciativas y sus resultados.

6.2. Identificación de Brechas y Oportunidades de Mejoramiento

6.2.1. Metodología

Teniendo desarrolladas y validadas las diversas imágenes objetivo para cada una de las UT, se deben identificar las brechas en forma cualitativa y cuantitativa. Se entenderá por brecha a la herramienta de análisis para comparar la Situación Tendencial, referida a la situación futura obtenida sin mejoras a la situación actual; y la Situación Esperada, referida a la Situación Futura con mejoras a la situación actual.

Cabe destacar que el conocer estas brechas, permitirá en primer lugar determinar los aspectos que son relevantes para lograr la adecuada gestión de los recursos hídricos para el riego; segundo, estimar la magnitud de la distancia que existe entre la situación a alcanzar y la realidad; y tercero, determinar las necesidades que emergen de este análisis, planteándose desafíos.

Las necesidades se entenderán como las carencias existentes para lograr el objetivo planteado, para lo cual se deberán en forma posterior plantear soluciones. El logro de esa necesidad permite disminuir las brechas identificadas.

La estimación de las brechas y las necesidades se obtiene comparando la Situación Actual, información que se desprende del diagnóstico, con la Situación Deseada, que corresponde a la situación “ideal” que se alcanzaría implementando el Plan de Riego.

En la Figura 6.2.1-1 se aprecia gráficamente la Metodología de Planificación Estratégica Situacional enmarcada en la identificación de Brechas.

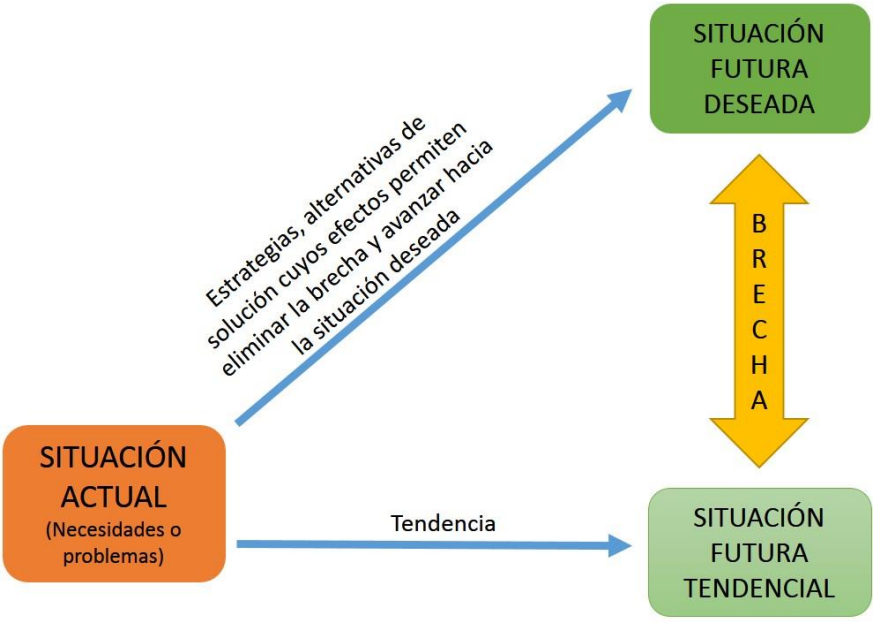


FIGURA 6.2.1-1
ESQUEMA BÁSICO PROCESO DE PLANIFICACIÓN SITUACIONAL

Fuente: Elaboración propia con base en Bracesco, 2004.

Para la identificación de las principales variables que representan la Situación Actual en cada UT, se consideraron las problemáticas relacionadas con el plan de riego que fueron identificadas en el diagnóstico y su validación. En cuanto a la Situación Futura Deseada, esta corresponde a la planteada en cada imagen objetivo construida y validada con la participación de los actores locales. El análisis de estos elementos permite enlazar la situación actual con la brecha existente para alcanzar la situación futura deseada.

6.2.2. Resultados

Se presenta en el Cuadro 6.2.2-1 con los resultados de la estimación de brechas para las diferentes unidades territoriales presentes en el territorio.

CUADRO 6.3.1.-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	SITUACIÓN TENDENCIAL	BRECHAS	SITUACIÓN DESEADA
PATAGONIA CORDILLERANA	RECURSOS HÍDRICOS	La información disponible no permite estimación de la disponibilidad de agua en la totalidad de la provincia. Existiendo disparidad en niveles de información entre las cuencas que se encuentran en esta provincia.	La ausencia de estudios que permitan conocer la disponibilidad tanto superficial como subterránea y una red de estaciones de insuficiente cobertura, dificultan la adecuada gestión de los recursos hídricos y genera un panorama incierto en cuanto a las posibilidades futuras del desarrollo agropecuario bajo riego. La ausencia de estudios de delimitación de acuíferos en conjunto con las distancias ha limitado las posibilidades de acceso al agua subterránea que se presenta como una de las alternativas de abastecimiento para el sector agropecuario.	Conocer la disponibilidad hídrica de las diferentes cuencas de la Provincia y sus variaciones, con base en datos actualizados de forma constante otorgados por una red de estaciones que tiene cobertura representativa en toda la provincia.
		A pesar de que no existe declaración de agotamiento de las cuencas, en la "mitad" norte de la provincia no hay posibilidad de constitución de nuevos derechos producto de los derechos no consuntivos que han sido otorgados, por lo que se espera que aumenten las solicitudes de derechos consuntivos para uso agropecuario en la zona sur y en la zona sin disponibilidad superficial se incrementen las solicitudes de derechos subterráneos y el aprovechamiento de aguas lluvias.	Ausencia de instrumentos de apoyo para la regularización de derechos de aprovechamiento de los pequeños productores, que permitan incrementar la asignación de derechos de aprovechamiento. Junto con ello no se han desarrollado evaluaciones de soluciones alternativas para aquellos sectores en que no exista disponibilidad. Existe un rechazo a los procesos actuales de tramitación de derechos, principalmente por los tiempos de respuesta y sensación de poca prolijidad en la verificación de los antecedentes.	Aumento en el otorgamiento de derechos de agua para uso agropecuario, subterráneo y superficial, en las zonas en que existe disponibilidad y en los sectores con limitaciones evaluación de otras alternativas que sean compatibles con el marco legal vigente.
		Del total de derechos de aprovechamiento con uso declarado (79%), la tendencia es que el destino o uso principal del agua continúe siendo la hidroelectricidad seguida de la piscicultura. Se consolida el hecho de que el uso agropecuario y agua potable sean los menos importantes. Se espera la incorporación de la generación hidroeléctrica y el uso para el turismo. La demanda de agua para la agricultura se mantendrá constantes. Esto podría generar conflictos entre los diferentes usuarios, producto de la relación real entre las necesidades y los usos asignados	Los usos como en consumo humano y agropecuario se encuentran relegados en cuanto a derechos y en un escenario de escasez queda en evidencia que esto dificulta el acceso al agua. No existen estrategias que permitan enfrentar esta problemática	Modelo de gestión integrada del agua entre los diferentes usos, como estrategia para enfrentar los problemas de déficit hídrico y los conflictos entre el uso del agua para la agricultura y otros usos.
	ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA	De acuerdo al análisis de la variabilidad climática, no es claro que habrá una disminución en la oferta hídrica, y si la hay ésta será leve debido a que los cambios en precipitación y temperatura no se proyectan tan importantes.	Inexistencia de una estrategia para enfrentar una problemática cuyos efectos ya son evidentes en algunas zonas de la provincia.	Modelo de gestión integrada del agua que considere la variabilidad climática en la disponibilidad de agua para la agricultura
	PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	La Provincia presenta la menor superficie regional sembrada o plantada, destinada principalmente a autoconsumo. Buena parte de los alimentos son traídos desde otras zonas de la región. La ganadería es una actividad económica relevante en la zona. Producto de los efectos de fenómenos naturales y la gran superficie de bosque nativo, existen dificultades para la ampliación de la superficie dedicada al uso agropecuario.	No se cuenta con las herramientas necesarias para desarrollar el potencial agropecuario de la zona que permita autoabastecer a la misma provincia. Ausencia de capacidades técnicas, logísticas y asociativas.	Producción agropecuaria capaz de satisfacer las necesidades alimentarias de la unidad territorial.
PATAGONIA CORDILLERANA	RIEGO: INFRAESTRUCTURA	El desarrollo de infraestructura de riego en el interior de la Unidad Territorial, es posible apreciar que prácticamente sólo existen obras de riego financiadas por INDAP, las que corresponden a captaciones superficiales (principalmente asociativas) y proyectos de riego tecnificado pero a muy baja escala. Obras con una vida útil reducida y problemas de operación.	El riego es un tema incipiente y el acceso a las tecnologías eficientes se dificulta por la ausencia de capacidades y los elevados costos que implica para los agricultores poder acceder a los equipos necesarios o las maquinarias necesarias para las construcciones de los proyectos. Los montos asignados para la zona no la convierten en terreno atractivo para los consultores de riego, lo que aumenta las dificultades para el acceso a concursos de fomento. No existen capacidades instaladas en la zona (ni en privados ni en equipos técnicos) para el desarrollo de proyectos de riego tecnificado. Deficiencias en la fiscalización de las obras desarrolladas, lo que limita su vida útil y la mantención por parte de los usuarios.	Aumento de la superficie bajo riego, a través de fondos de financiamiento que responden a las particularidades locales (tecnologías y costos asociados). Consultores, profesionales y equipos técnicos capacitados para asesorar en estas temáticas a los productores y hacer seguimiento de los proyectos financiados.

CUADRO 6.3.1.-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	SITUACIÓN TENDENCIAL	BRECHAS	SITUACIÓN DESEADA
PATAGONIA CORDILLERANA	DRENAJE: INFRAESTRUCTURA	Existen amplios sectores con problemas de drenaje. La inversión en el tema ha sido financiada por INDAP, dirigida principalmente a obras individuales y sin mantención. La participación en otros fondos de financiamiento es nula.	No existe una planificación o delimitación de zonas potenciales para drenar que permitan incorporar nueva superficie a la producción agropecuaria pero conservando los ecosistemas en la zona. Debido a las distancias no es una zona atractiva para los consultores lo que imposibilita el acceso a proyectos que requieran maquinarias y por ende sean soluciones de mayor impacto. Los instrumentos de fomento al drenaje no se encuentran enlazados con otros fondos que promuevan el desarrollo agrícola en el suelo drenado.	Unidad territorial con incremento de la superficie de uso agropecuario, compatible con las exigencias ambientales con alto impacto en la producción agropecuaria pero mínimos efectos ambientales Desarrollo de estrategias de financiamiento pertinentes y complementarios a los agricultores del territorio, recurso humano capacitado con conocimiento del territorio y sus actividades agrícolas.
	GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE	No existen organizaciones de usuarios ni formas de administración o gestión del agua en las cuencas en la provincia. No existen comunidades de drenaje, al igual como sucede en el resto de la región o con los proyectos asociativos de riego, estas se conforman exclusivamente para concretar el proyecto.	La inexistencia de organizaciones que administren el agua se convertirá en una limitante para el desarrollo del riego en la zona, principalmente considerando los múltiples usos en el territorio y el escenario de cambio climático.	Territorio organizado eficientemente en la administración del agua con figuras apropiadas a las necesidades del territorio.
	ANÁLISIS DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL PÚBLICA PARA EL APOYO AL RIEGO	En la provincia existe potencial para la gestión y la coordinación por los canales de comunicación que existen entre los diversos actores, sin embargo, dichos canales no se han activado específicamente para las temáticas de riego y drenaje, con lo que se espera que la coordinación siga siendo informal y esporádica. Además, existe una dificultad relativa al aislamiento de la provincia, que consiste en una baja articulación en las instancias regionales y en la toma de decisiones correspondiente.	Débil coordinación provincial entre instituciones vinculadas al sector agropecuario, lo que incrementa las posibilidades de trabajo conjunto con los niveles regionales de los mismos organismos, generando una baja incidencia en las decisiones que se toman respecto al desarrollo del riego y drenaje. Esto pone en desventaja a la provincia frente a otros territorios.	Actores institucionales coordinados de manera permanente en torno a la gestión del agua, el riego y el drenaje, articulados con las instancias administrativas tanto regionales como nacionales.
	ANÁLISIS DE POLÍTICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS	Existe una demanda importante de proyectos de riego, focalizada casi exclusivamente en INDAP. Sin embargo, existen dificultades que impiden a los usuarios acceder y operar los proyectos, lo que va a mantener un bajo impacto en las medidas de fomento disponibles.	Escasez de información respecto a los instrumentos de fomento o canales adecuados de difusión. Falta de operadores y funcionarios capacitados. Poca presencia institucional Dificultades de carácter asociativo Sistemas precarios de evaluación implementación y fiscalización.	Una política de riego y drenaje pertinente a las particularidades geográficas y de aislamiento físico y administrativo de la provincia, que permita el desarrollo de programas y proyectos con un impacto a largo plazo en el desarrollo social y productivo de la población local.
VALLE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL	RECURSOS HÍDRICOS	En la actualidad existe un déficit de información sobre la disponibilidad hídrica de las cuencas en que se encuentra este territorio (disparidad en los niveles de información entre cuencas).	La ausencia de estudios que permitan conocer la disponibilidad tanto superficial como subterránea y una red de estaciones de insuficiente cobertura, dificultan la adecuada gestión de los recursos hídricos y genera un panorama incierto en cuanto a las posibilidades futuras del desarrollo agropecuario bajo riego. La ausencia de estudios de delimitación de acuíferos en conjunto con las distancias ha limitado las posibilidades de acceso al agua subterránea que se presenta como una de las alternativas de abastecimiento para el sector agropecuario.	Información de caudales disponibles actualizada a disposición de los usuarios que permita hacer una gestión eficiente del recurso.
		Aunque no existe declaración de agotamiento para las cuencas en que se emplaza este territorio, casi en la totalidad de este debido a los derechos no consuntivos otorgados, no existe disponibilidad de derechos superficiales. En este escenario, solamente se podrá realizar inscripciones de derechos subterráneos, mientras no se declare agotado el acuífero.	Ausencia de instrumentos de apoyo para la regularización de derechos de aprovechamiento de los pequeños productores, que permitan incrementar la asignación de derechos de aprovechamiento. Junto con ello no se han desarrollado evaluaciones de soluciones alternativas para aquellos sectores en que no exista disponibilidad.	Otorgamiento de derechos con prioridad al consumo humano y desarrollo productivo de los habitantes de la unidad territorial.
		Se espera que el uso agropecuario siga siendo es el más importante, seguido del agua potable (urbana y rural), uso industrial y forestal. Las proyecciones del agua en esta unidad territorial, estiman un aumento de las demandas de agua para el uso industrial y forestal. La demanda de agua para la agricultura se mantendrá constantes.	Los usos como en consumo humano y agropecuario presentan una creciente demanda de derechos de aprovechamiento y en un escenario de escasez queda en evidencia que esto dificulta el acceso al agua. No existen estrategias que permitan enfrentar esta problemática	Modelo de gestión integrada del agua entre los diferentes usos, como estrategia para enfrentar los problemas de déficit hídrico y los conflictos entre el uso del agua para la agricultura y otros usos.

CUADRO 6.3.1.-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	SITUACIÓN TENDENCIAL	BRECHAS	SITUACIÓN DESEADA
VALLE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL	ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA	De acuerdo al análisis de la variabilidad climática, no es claro que habrá una disminución en la oferta hídrica, y si la hay ésta será leve debido a que los cambios en precipitación y temperatura no se proyectan tan importantes.	Inexistencia de una estrategia para enfrentar una problemática cuyos efectos ya son evidentes en algunas zonas de la región.	Modelo de gestión integrada del agua que considere la variabilidad climática en la disponibilidad de agua para la agricultura
	PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	La unidad territorial Valle de desarrollo Agroindustrial presenta la mayor concentración de la producción agropecuaria, abarcando todos los rubros agrícolas existentes de la región.	La unidad territorial no ha sido capaz de expresar su real potencial productivo debido a que se requiere una mayor implementación de obras de riego tecnificado que permitan utilizar en forma eficiente el agua y que basen su funcionamiento en base a la utilización de ERNC.	Producción agropecuaria asociada a la utilización de sistemas de riego tecnificado y orientada a la maximización de los rendimientos obtenidos a nivel de superficie.
	RIEGO: INFRAESTRUCTURA	U.T. con el mayor desarrollo en la implementación de sistemas de riego, predominando sistemas de riego por aspersión, seguido por sistemas de Microriego, principalmente riego por goteo	El desarrollo del riego en la unidad territorial, se asocia a la creciente demanda de los programas de fomento al riego para la incorporación de nuevas tecnologías que permitan incrementar la eficiencia del uso del agua y la utilización de ERNC. La falta de mantención de las obras de riego por parte de los pequeños agricultores, asociado a la escasa fiscalización de las obras desarrolladas, ha provocado una disminución en la vida útil de las obras de riego implementadas en la unidad territorial.	Aumento de la superficie de uso agropecuario bajo sistemas de riego tecnificado de alta eficiencia del uso de agua.
	DRENAJE: INFRAESTRUCTURA	Principalmente las obras de drenaje presentes en la unidad territorial suelen ser obras individuales y con el transcurso del tiempo se encuentran deterioradas.	El bajo número de consultores especializados en obras de drenaje limitan el desarrollo de nuevas obras, esto se asocia a las normativas ambientales que podrían truncar el desarrollo de nuevos proyectos de drenaje.	Unidad territorial con incremento de la superficie de uso agropecuario, tras la habilitación de suelos con problemas de mal drenaje. Existencia de seguimiento y mantención de las obras de drenaje permitiendo la preservación de las obras construidas.
	GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE	No existen organizaciones de usuarios ni formas de administración o gestión del agua en las cuencas en la provincia. Existen comunidades de drenaje, pero no existen certezas de la cantidad de éstas, por no existir un catastro ni estudios asociados a la temática. La constitución de estas organizaciones se ha realizado para la obtención de algún tipo de beneficio principalmente.	La inexistencia de organizaciones que administren el agua se convertirá en una limitante para el desarrollo del riego en la zona, principalmente considerando los múltiples usos en el territorio y el escenario de cambio climático	Territorio organizado desde las bases para un uso eficiente en la administración del agua y de los proyectos de riego y drenaje.
	ANÁLISIS DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL PÚBLICA PARA EL APOYO AL RIEGO	En términos institucionales el territorio se distribuye entre las Provincias de Osorno y de Llanquihue, las cuales presentan niveles de articulación incipientes en torno a las Mesas Provinciales de Recursos Hídrico. Es el territorio de mayor presencia de instancias gremiales en el agro, lo que genera un escenario de gestión institucional particular.	Débil coordinación interprovincial entre instituciones vinculadas al sector agropecuario, lo que incrementa las posibilidades de trabajo conjunto con los niveles regionales de los mismos organismos, generando una baja incidencia en las decisiones que se toman respecto al desarrollo del riego y drenaje.	Modelo de Gestión intersectorial articulado con los representantes del sector agropecuario del territorio que permite la generación de alianzas con los gremios del agro.
	ANÁLISIS DE POLÍTICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS	El acceso y la participación del territorio en programas de fomento en relación al conjunto de la Región son alto, pero no está conformado en torno a un plan estratégico que coordine a nivel de política pública estos esfuerzos.	Escasez de información respecto a los instrumentos de fomento o canales adecuados de difusión. Falta de operadores y funcionarios capacitados en temáticas relacionadas al riego y drenaje. Escasa participación por parte de los pequeños productores en concursos financiados a través de la Ley 18.450. La fiscalización y seguimiento de las obras tanto de riego como drenaje es prácticamente inexistente.	Una política pública amplia y coordinada en función de un plan estratégico que permita optimizar la eficiencia de programas y proyectos.
CHILOÉ INTERIOR	RECURSOS HÍDRICOS	En la actualidad no hay estudios sobre la disponibilidad de agua que permitan realizar una estimación detallada de la disponibilidad.	La inexistencia de estudios que permitan conocer la disponibilidad de agua, tanto a nivel superficial como subterránea y una red de estaciones de insuficiente cobertura, dificultan la adecuada gestión de los recursos hídricos y genera un panorama incierto en cuanto a las posibilidades futuras del desarrollo agropecuario bajo riego.	Conocer la disponibilidad hídrica de las diferentes cuencas de la Provincia y sus variaciones, con base en datos actualizados de forma constante otorgados por una red de estaciones que tiene cobertura representativa en toda la provincia.

CUADRO 6.3.1.-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	SITUACIÓN TENDENCIAL	BRECHAS	SITUACIÓN DESEADA
CHILOÉ INTERIOR	RECURSOS HÍDRICOS	Debido al caudal otorgado como derechos no consuntivos en la zona, aunque no existe una declaración de agotamiento no es posible otorgar nuevos derechos consuntivos. La forma de acceso al agua para usos agropecuarios se enfocar en aguas subterráneas y aprovechamiento de aguas lluvias.	Ausencia de instrumentos de apoyo que contribuyan a la obtención de derechos de aprovechamiento de los pequeños productores, que permitan incrementar la asignación de derechos de aprovechamiento.	Aumento del otorgamiento de derechos de aprovechamiento de agua, priorizando al consumo humano y desarrollo productivo de los habitantes de la zona.
		Se espera que el uso agropecuario siga siendo el más importante, seguido del agua potable (urbana y rural), uso industrial. Las proyecciones del agua en esta unidad territorial, estiman un aumento de las demandas de agua para el uso industrial y forestal, la incorporación de nuevas demandas de agua para generación hidroeléctrica y turismo, además de una disminución de las demandas para consumo humano. La demanda de agua para la agricultura se mantendrá constantes.	La demanda de agua para consumo humano y agropecuario se encuentra en pleno incremento en cuanto a derechos y en un escenario de escasez queda en evidencia que esto dificulta el acceso al agua, sin embargo, no existen estrategias que permitan enfrentar el déficit hídrico.	Modelo de gestión integrada del agua entre los diferentes usos, como estrategia para enfrentar los problemas de déficit hídrico y los conflictos entre el uso del agua para la agricultura y otros usos.
	ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA	De acuerdo al análisis de la variabilidad climática, no es claro que habrá una disminución en la oferta hídrica, y si la hay esta será leve debido a que los cambios en precipitación y temperatura no se proyectan tan importantes.	Inexistencia de una estrategia para enfrentar la variabilidad climática que afecta directamente a la disponibilidad de agua tanto para el consumo humano como al sector agropecuario en la provincia de Chiloé.	Modelo de gestión integrada del agua que considera la variabilidad climática en la disponibilidad de agua para la agricultura
	PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	Importancia en la producción de Ovinos. La producción agropecuaria de la unidad territorial se compone principalmente por el aporte realizado por AFC, dedicada a la producción de hortalizas para autoconsumo y venta de excedentes. En esta unidad territorial adquiere relevancia la producción de papas y la producción Ovina. Durante los últimos años se ha destacado el auge agricultura orgánica.	Inexistencia de un plan de desarrollo agropecuario en la unidad territorial, adaptable a cada productor agropecuario de la unidad territorial, que permita a la AFC alcanzar un incremento en los rendimientos prediales.	El incremento de los rendimientos, asociados a la implementación de sistemas de riego tecnificado, ha permitido que la AFC oriente su producción agropecuaria hacia la venta de excedentes de productos de origen agropecuario de acuerdo a las orientaciones culturales establecidas en la unidad territorial.
	RIEGO: INFRAESTRUCTURA	En la unidad territorial Chiloé Interior, es posible apreciar la existencia de pequeñas obras de riego, las cuales están destinadas principalmente a la producción de hortalizas orientadas al autoconsumo. También es posible observar la presencia de obras de riego, que con el transcurso del tiempo han dejado de funcionar debido al alto costo operacional.	El incipiente desarrollo del riego y la escasa implementación de tecnologías eficientes en el uso del agua, asociados a la utilización de ERNC, dificulta incrementar la demanda por estas tecnologías a través de las diversas herramientas de fomento al riego. La falta de mantención de las obras de riego por parte de los agricultores, asociado a la escasa fiscalización de las obras desarrolladas ha provocado una disminución en la vida útil de las obras de riego implementadas en la unidad territorial.	Incremento de la superficie de la unidad territorial en condiciones de riego, el cual ha permite el uso eficiente del agua empleada en riego.
	DRENAJE: INFRAESTRUCTURA	Las obras de drenaje presentes en la unidad territorial, corresponden principalmente obras individuales y que con el transcurso del tiempo y la falta de mantención actualmente se encuentran deterioradas.	No existe una planificación o delimitación de zonas potenciales para drenar que permitan incorporar nueva superficie a la producción agropecuaria, pero conservando los ecosistemas en la zona. Los instrumentos de fomento a la recuperación de suelos no consideran técnicas de conservación que son demandadas por los agricultores de la unidad territorial.	El incremento de la superficie de uso agropecuario en la unidad territorial, se logra tras la implementación planificada de obras de drenaje eficientes y acordes con las características ambientales propias del territorio.
	GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE	No existen organizaciones de usuarios ni formas de administración o gestión del agua en las cuencas en la provincia. Existen comunidades de drenaje, pero no existen certezas de la cantidad de éstas, por no existir un catastro ni estudios asociados a la temática. Se han conformado basado en el beneficio principalmente.	La inexistencia de organizaciones que administren el agua se convertirá en una limitante para el desarrollo del riego en la zona, principalmente considerando los múltiples usos en el territorio y el escenario de cambio climático	Unidad territorial organizada y fortalecida en la administración eficiente del recurso hídrico en las cuencas comprendidas en la provincia de Chiloé

CUADRO 6.3.1.-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	SITUACIÓN TENDENCIAL	BRECHAS	SITUACIÓN DESEADA
CHILOÉ INTERIOR	ANÁLISIS DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL PÚBLICA PARA EL APOYO AL RIEGO	En la unidad territorial existen instancias de coordinación provincial de recursos hídricos en general, pero respecto del riego se percibe poca coordinación institucional y una baja disponibilidad de recursos. Además, es necesario una mayor formación de funcionarios y consultores, nuevos o antiguos que se especialicen en la materia. Estas barreras generarán una capacidad de gestión cada vez menor frente a las necesidades crecientes de riego.	Incipiente coordinación provincial entre instituciones vinculadas al recurso hídrico, impiden las posibilidades de gestionar la obtención de recursos financieros destinados a la construcción de obras de riego y drenaje. No existe una especialización en temas hídricos por parte de funcionarios y consultores.	Un contexto institucional de coordinación público-privada y la presencia de recursos humanos especializados, permiten gestionar eficazmente recursos humanos y financieros.
	ANÁLISIS DE POLÍTICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS	La demanda por soluciones de riego en el territorio es mayor que la oferta de recursos y programas disponibles. Sin embargo, hay dificultad para conectar la demanda con oferta, por un diseño poco pertinente de la política pública que no incorpora a cabalidad las particularidades de la provincia, con lo cual un segmento cada vez mayor está teniendo dificultades para satisfacer sus necesidades de riego.	Los recursos financieros destinados a la implementación de proyectos de riego en la unidad territorial, no son suficientes para satisfacer la creciente demanda de soluciones de riego. Las herramientas de fomento al riego y drenaje suelen ser incompatibles a las particularidades de la unidad territorial. Escasa difusión de los instrumentos de fomento al riego. Falta de operadores y funcionarios capacitados. Escasa presencia institucional de CNR en la provincia de Chiloé. Sistemas precarios de evaluación implementación y fiscalización.	Una política pública con enfoque integral del manejo de cuencas, adaptada a las condiciones de la AFC y del medio local, permiten el acceso a los agricultores a los programas de fomento al riego y drenaje.
LAGOS ANDINOS	RECURSOS HÍDRICOS	En la actualidad existe un déficit de información sobre la disponibilidad hídrica de las cuencas en que se encuentra este territorio (disparidad en los niveles de información entre cuencas).	La ausencia de estudios que permitan conocer la disponibilidad tanto superficial como subterránea y una red de estaciones de insuficiente cobertura, dificultan la adecuada gestión de los recursos hídricos y genera un panorama incierto en cuanto a las posibilidades futuras del desarrollo agropecuario bajo riego. La ausencia de estudios de delimitación de acuíferos en conjunto con las distancias, han limitado las posibilidades de acceso al agua subterránea que se presenta como una de las alternativas de abastecimiento para el sector agropecuario.	Información de caudales de las distintas cuencas presentes en la unidad territorial, disponibles, actualizada y disposición de los usuarios que permita hacer una gestión eficiente del recurso.
		Los caudales otorgados como derechos no consuntivos impiden el otorgamiento de derechos consuntivos superficiales en aproximadamente el 50% del territorio	Ausencia de instrumentos de apoyo para la regularización de derechos de aprovechamiento de los pequeños productores, que permitan la asignación de derechos de aprovechamiento.	Otorgamiento de derechos de aprovechamiento consuntivos con prioridad al consumo humano y desarrollo productivo de los habitantes de la zona.
		Se espera que el uso hidroeléctrico siga siendo es el más importante, seguido del uso ambiental. La demanda de agua para la agricultura se mantendrá constantes.	Los usos como en consumo humano y agropecuario se encuentran relegados en cuanto a derechos y en un escenario de escasez queda en evidencia que esto dificulta el acceso al agua. No existen estrategias que permitan enfrentar esta problemática	Integración eficiente los datos generados por la red de estaciones de medición para una eficiente gestión del riego.
	ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA	De acuerdo al análisis de la variabilidad climática, no es claro que habrá una disminución en la oferta hídrica, y si la hay ésta será leve debido a que los cambios en precipitación y temperatura no se proyectan tan importantes.	Inexistencia de una estrategia para enfrentar una problemática cuyos efectos ya son evidentes en algunas zonas de la provincia.	Modelo de gestión integrada del agua que considere la variabilidad climática en la disponibilidad de agua para la agricultura
	PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	Producción orientada a carne y leche bovina, principalmente crianza y engorda. Existen empresas dedicadas a la producción de flores y berries. Importancia de la AFC.	La falta de conocimientos en torno a sistemas de riego y drenaje, por parte de los profesionales que asesoran a los pequeños productores agrícolas, retrasa el desarrollo de la AFC, impidiéndole alcanzar un incremento en los rendimientos prediales.	Producción agropecuaria asociada a la utilización de sistemas de riego tecnificado, orientada a la venta de excedentes de productos generados tras el aumento productivo observado en los predios de la unidad territorial.
	RIEGO: INFRAESTRUCTURA	Existencia de pequeñas obras de riego, destinadas principalmente a la producción de hortalizas orientadas al autoconsumo. Existen obras que han dejado de funcionar debido al alto costo operacional.	El incipiente desarrollo del riego y la escasa implementación de tecnologías eficientes en el uso del agua, asociados a la utilización de ERNC, dificulta incrementar la demanda por estas tecnologías a través de las diversas herramientas de fomento al riego. La falta de mantención de las obras de riego por parte de los agricultores, asociado a la escasa fiscalización de las obras desarrolladas ha provocado una disminución en la vida útil de las obras de riego implementadas en la unidad territorial.	Aumento de la superficie de uso agropecuario bajo sistemas eficientes de riego tecnificado.

CUADRO 6.3.1.-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	SITUACIÓN TENDENCIAL	BRECHAS	SITUACIÓN DESEADA
LAGOS ANDINOS	DRENAJE: INFRAESTRUCTURA	Principalmente las obras de drenaje presentes en la unidad territorial suelen ser obras individuales y que con el transcurso del tiempo se encuentran deterioradas.	No existe una difusión de los beneficios asociados al drenaje de suelos, además de la presencia en el territorio de obras de drenaje mal ejecutadas y la legislación medioambiental, han influido negativamente en la percepción que tienen los agricultores acerca de las obras de drenaje. Los instrumentos de fomento al drenaje no se encuentran enlazados con otros fondos que promuevan el desarrollo agrícola en el suelo drenado.	Unidad territorial con incremento de la superficie de uso agropecuario, tras la habilitación de suelos con problemas de mal drenaje. Existencia de seguimiento y mantención de las obras de drenaje permitiendo la preservación de las obras construidas.
	GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE	No existen organizaciones de usuarios ni formas de administración o gestión del agua en las cuencas en la unidad territorial. Existen comunidades de drenaje, pero no existen certezas de la cantidad de éstas, por no existir un catastro ni estudios asociados a la temática. Se han conformado basado en el beneficio principalmente.	La inexistencia de organizaciones que administren el agua se convertirá en una limitante para el desarrollo del riego en la zona, principalmente considerando los múltiples usos en el territorio y el escenario de cambio climático	Territorio organizado desde las bases para un uso eficientemente y administración del agua y de los proyectos de riego y drenaje.
	ANÁLISIS DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL PÚBLICA PARA EL APOYO AL RIEGO	En términos institucionales el territorio abarca parte de las Provincias de Osorno y de Llanquihue, las cuales presentan niveles de articulación incipientes en torno a las Mesas Provinciales de Recursos Hídricos. La diversidad de productores, así como de la vocación productiva, requieren de una mirada intersectorial.	Débil coordinación interprovincial entre instituciones vinculadas al sector agropecuario, lo que dificulta las posibilidades de trabajo conjunto con los niveles regionales de los mismos organismos, generando una baja incidencia en las decisiones que se toman respecto al desarrollo del riego y drenaje. Esto pone en desventaja a la unidad territorial frente a otros territorios.	Un territorio sólidamente articulado a nivel interno y externo en relación a las instancias de coordinación regional y provincial, cuya representación está dada por actores pertenecientes a los diferentes sectores productivos presentes en la unidad territorial.
	ANÁLISIS DE POLÍTICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS	El territorio presenta un nivel bajo de acceso a los programas de fomento del riego y el drenaje.	Escasez de información respecto a los instrumentos de fomento o canales adecuados de difusión. Falta de operadores y funcionarios capacitados en temáticas relacionadas al riego y drenaje. Escasa participación por parte de los pequeños productores en concursos financiados a través de la Ley 18.450 La fiscalización y seguimiento de las obras tanto de riego como drenaje es prácticamente inexistente.	Una política de fomento transversal que facilita el desarrollo territorial, con un alto nivel de cobertura y participación de usuarios en programas y proyectos de fomento al riego y drenaje.
MAPU LAHUAL	RECURSOS HÍDRICOS	En la actualidad no hay estudios sobre la disponibilidad de agua en la zona (una sub cuenca abarca casi la totalidad del territorio) ni datos que permitan realizar una estimación detallada.	La falta de información debido a la carencia de estudios básicos no permite conocer la disponibilidad hídrica de las cuencas ya sea superficial como subterránea sumado a la inexistencia de redes de monitoreo es una limitante encontrándonos con un territorio con un escenario dramático en cuanto a la carencia de agua para consumo humano.	Conocer la disponibilidad hídrica de las diferentes cuencas de la Provincia y sus variaciones, con base en datos actualizados de forma constante otorgados por una red de estaciones que tiene cobertura representativa.
		Sin información de limitaciones legales para la solicitud e inscripción de derechos consuntivos de aguas superficiales, se esperaría que la inscripción de derechos aumente en el tiempo	No existe seguridad de otorgamiento de derechos de agua en el territorio siendo que existe un alto porcentaje de población vulnerable y pueblos originarios que no se les reconoce el derecho a acceder al recurso. No realizan tramitación para solicitar estos derechos y existe un bajo apoyo para realizarlo, lo cual dificulta aún más su estado de vulnerabilidad y no contribuye a un mayor desarrollo de sus actividades productivas.	Inscripción de derechos de aprovechamiento para usos agropecuarios, superficiales y subterráneos.
		Se espera que el uso agropecuario sea destinado principalmente a la pequeña agricultura, coexistiendo con el uso del agua para consumo humano. La demanda de agua para la agricultura se mantendrá constantes.	Si bien este territorio se caracteriza por el desarrollo de la Agricultura Familiar Campesina, hay un déficit de agua debido principalmente a la actividad forestal que ha afectado la disponibilidad hídrica debido a plantaciones exóticas, esto ha contribuido que no se desarrolle a mayor escala otros rubros y se mantenga la alta vulnerabilidad de las familias que viven en la costa. Falta un mayor apoyo al acceso al agua ya sea de consumo humano y para actividades productivas.	Disminuir los potenciales conflictos por el agua entre la agricultura y otros usos del agua para asegurar la disponibilidad de agua para la actividad agrícola.
	ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA	De acuerdo al análisis de la variabilidad climática, no es claro que habrá una disminución en la oferta hídrica, y si la hay ésta será leve debido a que los cambios en precipitación y temperatura no se proyectan tan importantes.	En la realidad este territorio se ha visto afectado en cuanto a las variaciones climáticas no existiendo una estrategia o política permanente que ayude a enfrentar esta situación.	Disminución o variación de la oferta hídrica para el riego y otros usos del agua en la Región

CUADRO 6.3.1.-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	SITUACIÓN TENDENCIAL	BRECHAS	SITUACIÓN DESEADA
MAPU LAHUAL	PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	Importante rol de la AFC, principalmente destinada al autoconsumo y venta de excedentes en hortalizas. Importante producción de cultivos industriales y cereales. Importante presencia de comunidades indígenas.	Existe muy poca inversión en el territorio en cuanto a infraestructura de riego o drenaje que no permite incrementar la productividad de los predios, que dicho de paso son mínimos en extensión.	Incrementar la productividad predial mediante la incorporación de sistemas de riego tecnificado.
	RIEGO: INFRAESTRUCTURA	Existencia de pequeñas obras de riego, destinadas principalmente a la producción de hortalizas orientadas al autoconsumo. Existen obras que han dejado de funcionar debido al alto costo operacional.	El riego en el territorio es una necesidad nueva y por lo tanto es incipiente en su desarrollo, las bajas competencias en esta temática de los agricultores y de sus equipos asesores no ayuda a desarrollar una agricultura de mayor escala y solo se basa en el autoconsumo.	Asegurar la eficiencia de uso de agua de riego mediante la utilización de sistemas de micro riego.
	DRENAJE: INFRAESTRUCTURA	Pequeño número de obras construidas. Principalmente las obras de drenaje presentes en la unidad territorial suelen ser obras individuales y que con el transcurso del tiempo se encuentran deterioradas.	Unidad territorial en donde no se realiza habilitación de suelos con problemas de mal drenaje. Inexistencia de seguimiento y mantención de las pocas obras de drenaje que permitan la preservación de éstas.	Incorporación de suelos con mal drenaje a suelos de uso agrícola fomentando una correcta mantención y fiscalización del estado de las obras.
	GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE	Ausencia de organizaciones de usuarios de aguas (OUAs). Ausencia de Comunidades de drenaje en el territorio.	La inexistencia de organizaciones que administren y gestionen el recurso hídrico es un desafío que se deberá enfrentar ya que este territorio no presenta organizaciones de usuarios de agua (OUA's) inscritas en Conservador de Bienes Raíces (CBR) ni tampoco en el Catastro Público de Usuarios de Agua (CPA), así como tampoco existen comunidades de drenaje. Existen otras organizaciones de base, pero principalmente comunidades indígenas, población mapuche huilliche que no tiene ni la formación ni la cultura de riego, ya que ancestralmente no lo contemplaba entre sus actividades. Para una gestión eficiente de recurso hídrico será necesario contemplar a estas organizaciones con pertinencia cultural.	Fortalecimiento de organizaciones existentes en el territorio y organizarlas como OUA. Fortalecimiento de organizaciones existentes en el territorio, organizarlas con lógica de OUA o Comunidades de drenaje, antes de la ejecución de los proyectos.
	ANÁLISIS DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL PÚBLICA PARA EL APOYO AL RIEGO	En términos institucionales y administrativos el territorio se distribuye entre las Provincias de Osorno y de Llanquihue, las cuales presentan niveles de articulación incipientes en torno a las Mesas Provinciales de Recursos Hídricos. A pesar del bajo grado de articulación y coordinación de las instituciones, la presencia de comunidades rurales indígenas, que enfrentan problemas de escasez hídrica y cuyas agendas incluyen temáticas de riego, caracteriza la gestión institucional en el territorio.	Inexistencia de una estrategia regional o provincial destinadas a familias afectadas por el déficit hídrico principalmente a comunidades indígenas donde se requiere la intervención con pertinencia cultural debido a las particularidades productivas u culturales.	Las particularidades geográficas, productivas y culturales como ejes centrales en la formulación de una estrategia de gestión institucional
	ANÁLISIS DE POLÍTICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS	Territorio con una demanda alta de programas de apoyo al riego, y aunque existe potencial para el desarrollo de proyectos la circulación de información y los mecanismos de acceso son percibidos como deficientes y engorrosos. Sin el desarrollo de una política adecuada específica para territorio, este corre el riesgo de desarrollar niveles de desconfianza negativos para el fomento del riego y el drenaje.	Baja cobertura en programas de apoyo al riego y obras de acumulación de agua con fines de consumo humanos y fines productivos. Desinformación y falta de fortalecimiento a las organizaciones (comunidades) que gestionen de manera eficiente el agua y sus demandas en relación a la temática adecuadas culturalmente.	Las políticas públicas incorporan la variable cultural y social, coherente con un enfoque de derecho y con lo estándares de inclusión y participación adecuados, que promuevan escenarios de mayor confianza y colaboración público-privada.
VALLE AGROPECUARIO	**RECURSOS HÍDRICOS**	En la actualidad existe un déficit de información sobre la disponibilidad hídrica de las cuencas en que se encuentra este territorio	La falta de estudios que permitan conocer la disponibilidad hídrica de las cuencas del territorio es una limitante para un mayor desarrollo agropecuario. El desconocimiento de datos que se encuentren a disposición de los usuarios no permite una gestión eficiente del recurso. Falta de redes de monitoreo que entregue datos detallados conlleva a no poder racionalizar sus usos en el tiempo.	Conocer la disponibilidad hídrica de las diferentes cuencas de la Provincia y sus variaciones, con base en datos actualizados de forma constante otorgados por una red de estaciones que tiene cobertura representativa.
		La información disponible señala que no existen limitaciones para el otorgamiento de derechos en las sub cuencas que forman parte de este territorio, por lo que se espera que la inscripción de derechos vaya en aumento en el tiempo.	Existe dificultad para tramitar los derechos de aprovechamiento de agua, es visto como un trámite lento, engorroso y de alto costo por lo que dificulta a los pequeños productores de este territorio a acceder a éste, principalmente con fines agropecuarios, existiendo instrumentos de apoyo de parte de servicios del agro, los cuales son insuficientes en cobertura y eficacia.	Inscripción de derechos de aprovechamiento para usos agropecuarios, superficiales y subterráneos.

CUADRO 6.3.1.-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	SITUACIÓN TENDENCIAL	BRECHAS	SITUACIÓN DESEADA
VALLE AGROPECUARIO	RECURSOS HÍDRICOS	Del total de derechos asignados en la Provincia de Llanquihue el 89% declara uso o destino del agua solicitada. En función de estos antecedentes son los usos hidroeléctricos y la piscicultura aquellos con mayor cantidad de caudales asignados. No se espera que este escenario se modifique, aunque el uso para consumo humano debería verse incrementado.	No existe protección en la asignación de derechos de agua para fines de consumo humano ni seguridad alimentaria como lo son las actividades agrícolas en el territorio, debido a la legislación que no contempla las necesidades de los territorios ni protege los caudales ecológicos.	Disminuir los potenciales conflictos por el agua entre la agricultura y otros usos del agua para asegurar la disponibilidad de agua para la actividad agrícola.
	ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA	De acuerdo al análisis de la variabilidad climática, no es claro que habrá una disminución en la oferta hídrica, y si la hay ésta será leve debido a que los cambios en precipitación y temperatura no se proyectan tan importantes.	Los cambios climáticos en la zona han alertado a los productores agropecuarios que solicitan políticas que enfrenten la problemática del déficit hídrico a mediano y largo plazo y no basado en la emergencia entregando bonos y ayudas temporales.	Disminución o variación de la oferta hídrica para el riego y otros usos del agua en la Región
	PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	Posee la comuna que registra la mayor producción de papas. Importancia en producción de leche y carne de origen bovina.	La falta de tecnificación en sistemas de riego y drenaje no ha incrementado el potencial que tienen los productores de este territorio en la producción de leche y carne, viéndose afectados en su productividad por el déficit hídrico instalado en la región.	Incrementar la productividad predial mediante la incorporación de sistemas de riego tecnificado.
	RIEGO: INFRAESTRUCTURA	Existencia de pequeñas obras de riego, destinadas principalmente a la producción de hortalizas orientadas al autoconsumo. Existen obras que han dejado de funcionar debido al alto costo operacional.	No se cuenta con mayor infraestructura de riego en el territorio debido a que no existe cultura de riego junto con falta de capacidades de los usuarios, así como de los equipos técnicos que los asisten, es un tema que de apoco se va instalando dada la necesidad latente para asegurar la producción de alimentos más allá del autoconsumo.	Asegurar la eficiencia de uso de agua de riego mediante la utilización de sistemas de micro riego y riego por aspersión en cultivos de papas.
	DRENAJE: INFRAESTRUCTURA	Principalmente las obras de drenaje presentes en la unidad territorial suelen ser obras individuales y que con el transcurso del tiempo se encuentran deterioradas.	No existe fomento a obras de drenaje siendo que en el territorio existen suelos de mal drenaje que puedan incorporarse como uso agrícola. Además del alto costo de estas obras, la inexistencia de fiscalización de las obras y una inadecuada mantención han provocado la disminución de este tipo de obras.	Incorporación de suelos con mal drenaje a suelos de uso agrícola fomentando una correcta mantención y fiscalización del estado de las obras.
	GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE	Ausencia de organizaciones de usuarios de aguas (OUAs).	Inexistencia de OUAs, sin embargo, existen organizaciones de base tales como: juntas vecinales, comités de agricultores, gremios de productores, comités de agua potable, sistemas prediales, asociaciones, entre otras. Incorporando como necesidad el tema de agua para consumo humano y con fines productivos, sin embargo, no funcionan con la lógica de las OUA.	Fortalecimiento de organizaciones existentes en el territorio y organizarlas como OUAs. Estudio de catastro de comunidades de drenaje existentes en el territorio con el fin de ser capacitadas y fortalecerlas.
		Existen comunidades de drenaje, pero no existen certezas de la cantidad de éstas, por no existir un catastro ni estudios asociados a la temática. Se han conformado basados en el beneficio principalmente.	Existen Comunidades de Drenaje según los proyectos asociativos existentes en el territorio, sin embargo, en la realidad éstas no funcionan y se conformaron para la consecución de un beneficio, no existe un catastro de estas organizaciones.	
	ANÁLISIS DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL PÚBLICA PARA EL APOYO AL RIEGO	El territorio se encuentra dentro de la Provincia de Llanquihue la que presenta niveles incipientes de coordinación institucional.	Dada la emergencia debido a episodios de sequias en los últimos años se han dado algunas coordinaciones institucionales, pero éstas se basan en la emergencia y la entrega de beneficio a usuarios, no existe aún una eficiente coordinación institucional lo que dificulta una real estrategia en la temática hídrica.	Territorio que se articula activamente con la provincia en función de la gestión institucional para el apoyo al riego.
	ANÁLISIS DE POLÍTICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS	Políticas de fomento desarticuladas a nivel provincial y regional, constituyen una restricción al desarrollo del riego y el drenaje para potenciar productivamente el territorio y sus fortalezas en rubros como la producción de papas.	La falta de políticas coordinadas en fomentar el riego y drenaje, equipos técnicos sin formación en temáticas de riego y drenaje para apoyo y asesoría a usuarios impide un desarrollo productivo del territorio.	Políticas de fomento articuladas y coordinadas que aprovechan las sinergias entre programas y fomento y que permiten el pleno desenvolvimiento de las capacidades productivas del territorio.

Fuente: Elaboración propia.

6.3. Posibles Soluciones a las Brechas Identificadas

6.3.1. Aspectos Generales

Con el fin de resolver las brechas presentadas en el punto precedente, se presentan a continuación una propuesta de soluciones, pensadas como elementos que pueden mejorar la situación actual y encaminar su desarrollo hacia la situación futura deseada.

El trabajo de identificación de posibles soluciones es la suma del trabajo desarrollado en el proceso participativo de Validación del Diagnóstico y Construcción de Imagen Objetivo, instancia en que se recogieron ideas de iniciativas que pudieran ser – desde el punto de vista de los usuarios – soluciones a las problemáticas identificadas en el diagnóstico, trabajadas y combinadas con las propuestas realizadas por el equipo consultor.

Así, para cada Unidad Territorial, se proponen estudios, programas, proyectos que podrían resolver las brechas identificadas, además de iniciativas relacionadas con aspectos institucionales, administrativos y de coordinación; las que se detallan posteriormente en los Acápites 6.2 Cartera de Iniciativas y 6.3 Propuestas Institucionales.

6.3.2. Resultados

Se presenta en el Cuadro 6.3.2-1 con los resultados de la estimación de brechas para las diferentes unidades territoriales presentes.

CUADRO 6.3.2-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	BRECHA	NECESIDAD	POSIBLES SOLUCIONES
PATAGONIA CORDILLERANA	RECURSOS HÍDRICOS	La ausencia de estudios que permitan conocer la disponibilidad tanto superficial como subterránea y una red de estaciones de insuficiente cobertura, dificultan la adecuada gestión de los recursos hídricos y genera un panorama incierto en cuanto a las posibilidades futuras del desarrollo agropecuario bajo riego. La ausencia de estudios de delimitación de acuíferos, en conjunto con las distancias, han limitado las posibilidades de acceso al agua subterránea que se presenta como una de las alternativas de abastecimiento para el sector agropecuario.	Es urgente mejorar la cobertura de la red de monitoreo provincial y el desarrollo de estudios de disponibilidad superficial y estudios hidrogeológicos que permitan contar con información que permita planificar, clarificar el escenario respecto a la posibilidad de otorgamiento de nuevos derechos y hacer una gestión eficiente del agua	Estudio disponibilidad superficial (física y legal) Actualización de los registros del Catastro Público de Aguas Estudio hidrogeológico de la provincia de Palena Programa de apoyo para la regularización de derechos de aprovechamiento Estudio de demanda de agua en la provincia de Palena Difusión y capacitación de los alcances del Código de Aguas Incremento en las capacidades institucionales para la revisión y resolución de las tramitaciones de derechos de aprovechamiento. Estrategia provincial, Plan de Recursos Hídricos.
		Ausencia de instrumentos de apoyo para la regularización de derechos de aprovechamiento de los pequeños productores, que permitan incrementar la asignación de derechos de aprovechamiento. Junto con ello no se han desarrollado evaluaciones de soluciones alternativas para aquellos sectores en que no exista disponibilidad. Existe un rechazo a los procesos actuales de tramitación de derechos, principalmente por los tiempos de respuesta y sensación de poca prolijidad en la verificación de los antecedentes.	Se requieren programas de difusión respecto a las implicancias del código de aguas, para estandarizar la información con que cuentan los agricultores y los equipos técnicos que les entregan asesoría. En conjunto se debe promover la regularización de derechos de aprovechamiento, a través de instrumentos de apoyo para estos procesos. A nivel institucional se requiere un aumento en los presupuestos con que cuenta la DGA a fin de agilizar el trabajo de revisión y resolución de las solicitudes presentadas.	
		Los usos como en consumo humano y agropecuario se encuentran relegados en cuanto a derechos y en un escenario de escasez queda en evidencia que esto dificulta el acceso al agua. No existen estrategias que permitan enfrentar esta problemática	Es primordial establecer estrategias que permitan enfrentar el escenario de escasez hídrica con soluciones que se proyecten en el tiempo y dejar de lado la reacción a la emergencia (como sucede con la distribución de agua en camiones aljibe). Esto a la espera de la modificación de la normativa que priorice usos.	
	ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA	Inexistencia de una estrategia para enfrentar una problemática cuyos efectos ya son evidentes en algunas zonas de la provincia.	Se requiere el desarrollo de una estrategia a nivel regional que promueva medidas de adaptación al cambio climático y que se acompañe de los instrumentos de fomento necesarios para llevar a cabo los cambios.	Estrategia y Plan de acción Regional para enfrentar el cambio climático
	PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	No se cuenta con las herramientas necesarias para desarrollar el potencial agropecuario de la zona que permita autoabastecer a la misma provincia. Ausencia de capacidades técnicas, logísticas y asociativas.	La incorporación de nuevos cultivos / variedades que se adapten a las condiciones climáticas y permitan que la producción agropecuaria se incremente para abastecer el mercado interno. Transferencia de capacidades en cuanto a técnicas productivas, asociatividad y comercialización.	Investigación en variedades compatibles con el territorio Promoción de la asociatividad productiva Difusión de los fondos de financiamiento y apoyo al desarrollo del sector agropecuario.
	RIEGO: INFRAESTRUCTURA	El riego es un tema incipiente y el acceso a las tecnologías eficientes se dificulta por la ausencia de capacidades y los elevados costos que implica para los agricultores poder acceder a los equipos necesarios o las maquinarias necesarias para las construcciones de los proyectos. Los montos asignados para la zona no la convierten en terreno atractivo para los consultores lo que aumenta las dificultades para el acceso a concursos de fomento. No existen capacidades instaladas en la zona (ni en privados ni en equipos técnicos) para el desarrollo de proyectos de riego tecnificado. Deficiencias en la fiscalización de las obras desarrolladas, lo que limita su vida útil y la mantención por parte de los usuarios.	Es necesario realizar transferencias de capacidades en temáticas de riego y eficiencia hídrica, a través de capacitaciones y unidades demostrativas que permitan a los agricultores conocer y manejar diferentes tecnologías de riego. Para que esto sea posible, se debe contar con equipos locales capacitados en estos temas, que puedan ser un apoyo a través de la formulación, desarrollo y seguimiento de proyectos de riego, tanto desde lo técnico como desde lo productivo. Por otra parte, los concursos de financiamiento deben considerar las características particulares de la provincia, de forma que los proyectos en la zona sean atractivos para los consultores de riego.	Capacitaciones en tecnologías y técnicas de riego para los equipos técnicos y profesionales Transferencias tecnológicas destinadas a los productores (incorporando unidades demostrativas y/o visitas técnicas) Evaluación de la pertinencia / aplicabilidad de los instrumentos de fomento al riego. Proyectos de acumulación que permitan dar seguridad de riego Diseño de proyectos intrapredial, que incorporen ERNC Coordinación entre las instituciones a modo de hacer uso eficiente de los recursos tanto financieros como técnicos. Seguimiento y acompañamiento de los proyectos de riego.

CUADRO 6.3.2-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	BRECHA	NECESIDAD	POSIBLES SOLUCIONES
PATAGONIA CORDILLERANA	DRENAJE: INFRAESTRUCTURA	No existe una planificación o delimitación de zonas potenciales para drenar que permitan incorporar nueva superficie a la producción agropecuaria, pero conservando los ecosistemas en la zona. Debido a las distancias no es una zona atractiva para los consultores lo que imposibilita el acceso a proyectos que requieran maquinarias y por ende sean soluciones de mayor impacto. Los instrumentos de fomento al drenaje no se encuentran enlazados con otros fondos que promuevan el desarrollo agrícola en el suelo drenado.	Definición de zonas y superficies susceptibles de drenar con bajo impacto ambiental y con alto potencial productivo. Y al igual como sucede con el riego, los concursos de financiamiento deben considerar las características particulares de la provincia, de forma que los proyectos en la zona sean atractivos para los consultores.	Estudio de delimitación de áreas susceptibles de drenar para el aumento de la superficie agropecuaria Mejora del seguimiento y la fiscalización de las obras de drenaje financiadas por el Estado. Evaluación de la pertinencia / aplicabilidad de los instrumentos de fomento al riego.
	GESTIÓN ORGANIZACIONAL	La inexistencia de organizaciones que administren el agua se convertirá en una limitante para el desarrollo del riego en la zona, principalmente considerando los múltiples usos en el territorio y el escenario de cambio climático	Difundir los roles y atribuciones de las organizaciones de regantes, con la idea de promover la organización en diferentes niveles. En cuanto a las organizaciones que se conforman para la adjudicación de fondos, como sucede con las Comunidades de Drenaje, se debe mejorar el trabajo de capacitación y seguimiento a fin de que cumplan con su rol y la obra alcance la vida útil para la que es diseñada,	Programa de capacitación y fortalecimiento de organizaciones de regantes. Revisión y fiscalización de las Comunidades de Drenaje.
	ANÁLISIS DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL PÚBLICA PARA EL APOYO AL RIEGO	Débil coordinación provincial entre instituciones vinculadas al sector agropecuario, lo que incrementa las posibilidades de trabajo conjunto con los niveles regionales de los mismos organismos, generando una baja incidencia en las decisiones que se toman respecto al desarrollo del riego y drenaje. Esto pone en desventaja a la provincia frente a otros territorios.	Promover mesa de trabajo provincial que permita coordinar el accionar de las instituciones vinculadas al sector agropecuario con presencia directa en la provincia y fortalecer su rol a nivel regional.	Trabajo de coordinación y articulación interinstitucional para el desarrollo del riego en la provincia
	ANÁLISIS DE POLÍTICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS	Escasez de información respecto a los instrumentos de fomento o canales adecuados de difusión. Falta de operadores y funcionarios capacitados. Poca presencia institucional Dificultades de carácter asociativo Sistemas precarios de evaluación implementación y fiscalización.	Se requiere mejorar los canales de información y difusión de los instrumentos públicos de financiamiento relacionados con el sector agropecuario entre los productores de la provincia. Por otra parte, es necesario que INDAP capacite a sus funcionarios en temáticas relacionadas con el riego, considerando su rol permanente en la provincia, de acompañamiento y fiscalización de las obras ejecutadas. Se deben encontrar alternativas que permitan hacer más atractiva la zona para los operadores de riego.	Difusión de los fondos de financiamiento y apoyo al desarrollo del sector agropecuario. Capacitaciones en tecnologías y técnicas de riego para los equipos técnicos y profesionales Evaluación de la pertinencia / aplicabilidad de los instrumentos de fomento al riego.
VALLE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL	RECURSOS HÍDRICOS	La ausencia de estudios que permitan conocer la disponibilidad tanto superficial como subterránea y una red de estaciones de insuficiente cobertura, dificultan la adecuada gestión de los recursos hídricos y genera un panorama incierto en cuanto a las posibilidades futuras del desarrollo agropecuario bajo riego. La ausencia de estudios de delimitación de acuíferos en conjunto con las distancias ha limitado las posibilidades de acceso al agua subterránea que se presenta como una de las alternativas de abastecimiento para el sector agropecuario.	Es urgente mejorar la cobertura de la red de monitoreo provincial y el desarrollo de estudios de disponibilidad superficial y estudios hidrogeológicos que permitan contar con información que permita planificar, clarificar el escenario respecto a la posibilidad de otorgamiento de nuevos derechos y hacer una gestión eficiente del agua	Estudio disponibilidad superficial (física y legal) Actualización de los registros del Catastro Público de Aguas Estudio hidrogeológico de la unidad territorial Programa de apoyo para la regularización de derechos de aprovechamiento Estudio de demanda de agua en la unidad territorial Difusión y capacitación de los alcances del Código de Aguas Incremento en las capacidades institucionales para la revisión y resolución de las tramitaciones de derechos de aprovechamiento. Estudios de perfectibilidad que permitan la evaluación de la viabilidad legal de otras alternativas para dar seguridad de riego en la unidad territorial. Elaboración de estudios de pre factibilidad que permitan la evaluación de la viabilidad legal de otras alternativas para dar seguridad de riego en la zona Estrategia regional, Plan de Recursos Hídricos.
		Ausencia de instrumentos de apoyo para la regularización de derechos de aprovechamiento de los pequeños productores, que permitan incrementar la asignación de derechos de aprovechamiento. Junto con ello no se han desarrollado evaluaciones de soluciones alternativas para aquellos sectores en que no exista disponibilidad.	Se requieren programas de difusión respecto a las implicancias del código de aguas, para estandarizar la información con que cuentan los agricultores y los equipos técnicos que les entregan asesoría. En conjunto se debe promover la regularización de derechos de aprovechamiento, a través de instrumentos de apoyo para estos procesos. A nivel institucional se requiere un aumento en los presupuestos con que cuenta la DGA a fin de agilizar el trabajo de revisión y resolución de las solicitudes presentadas.	

CUADRO 6.3.2-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	BRECHA	NECESIDAD	POSIBLES SOLUCIONES
VALLE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL		Los usos como en consumo humano y agropecuario presentan una creciente demanda de derechos de aprovechamiento y en un escenario de escasez queda en evidencia que esto dificulta el acceso al agua. No existen estrategias que permitan enfrentar esta problemática	Es primordial establecer estrategias que permitan enfrentar el escenario de escasez hídrica con soluciones que se proyecten en el tiempo y dejar de lado la reacción a la emergencia. Esto a la espera de la modificación de la normativa que priorice usos. Apoyar la conformación de organizaciones de usuarios de aguas subterráneas que permitan una gestión sostenible de los acuíferos explotados.	
	ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA	Inexistencia de una estrategia para enfrentar una problemática cuyos efectos ya son evidentes en algunas zonas de la región.	Se requiere el desarrollo de una estrategia a nivel regional que promueva medidas de adaptación al cambio climático y que se acompañe de los instrumentos de fomento necesarios para llevar a cabo los cambios.	Planificar la construcción de infraestructura intra y extrapredial que contribuya a disminuir los efectos de la variabilidad climática. Estrategia y Plan de acción Regional para enfrentar el cambio climático
	PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	La unidad territorial no ha sido capaz de expresar su real potencial productivo debido a que se requiere una mayor implementación de obras de riego tecnificado, que permitan utilizar en forma eficiente el agua y que basen su funcionamiento en base a la utilización de ERNC.	La incorporación de nuevos cultivos / variedades que se adapten a las condiciones climáticas y permitan que la producción agropecuaria se incremente para abastecer el mercado interno. Además de la utilización de sistemas de riego altamente eficientes el uso del agua.	Promoción de sistemas de riego tecnificado que contemplen la utilización de ERNC. Fomentar la construcción de obras de riego intrapredial que favorezcan al incremento y diversificación de los productos generados en la unidad territorial. Fomento del uso de equipos de telemetría. Investigación de especies vegetales resistentes a las condiciones de déficit hídrico estival por parte de INIA Regional. Difusión de los fondos de financiamiento y apoyo al desarrollo del sector agropecuario.
	RIEGO: INFRAESTRUCTURA	El desarrollo del riego en la unidad territorial, se asocia a la creciente demanda de los programas de fomento al riego para la incorporación de nuevas tecnologías que permitan incrementar la eficiencia del uso del agua y la utilización de ERNC. La falta de mantención de las obras de riego por parte de los pequeños agricultores, asociado a la escasa fiscalización de las obras desarrolladas ha provocado una disminución en la vida útil de las obras de riego implementadas en la unidad territorial.	Es necesario realizar transferencias de capacidades en temáticas de riego y eficiencia hídrica, a través de capacitaciones y unidades demostrativas que permitan a los agricultores conocer y manejar diferentes tecnologías de riego. Para que esto sea posible, se debe contar con equipos locales capacitados en estos temas, que puedan ser un apoyo a través de la formulación, desarrollo y seguimiento de proyectos de riego, tanto desde lo técnico como desde lo productivo. Por otra parte, los concursos de financiamiento deben considerar las características particulares de la provincia, de forma que los proyectos en la zona sean atractivos para los consultores de riego.	Capacitaciones en tecnologías y técnicas de riego para los equipos técnicos y profesionales Transferencias tecnológicas destinadas a los productores (incorporando unidades demostrativas y/o visitas técnicas) Evaluación de la pertinencia / aplicabilidad de los instrumentos de fomento al riego. Proyectos de acumulación que permitan dar seguridad de riego Diseño de proyectos intrapredial, que incorporen ERNC Coordinación entre las instituciones a modo de hacer uso eficiente de los recursos tanto financieros como técnicos. Seguimiento y acompañamiento de los proyectos de riego.
	DRENAJE: INFRAESTRUCTURA	El bajo número de consultores especializados en obras de drenaje limitan el desarrollo de nuevas obras, esto se asocia a las normativas ambientales que podrían truncar el desarrollo de nuevos proyectos de drenaje.	No existe una difusión de los beneficios asociados al drenaje de suelos, además de la presencia en el territorio de obras de drenaje mal ejecutadas y la legislación medioambiental, han influido negativamente en la percepción que tienen los agricultores acerca de las obras de drenaje. Los instrumentos de fomento al drenaje no se encuentran enlazados con otros fondos que promuevan el desarrollo agrícola en el suelo drenado.	Estudio de delimitación de áreas susceptibles de drenar para el aumento de la superficie agropecuaria. Evaluar las normativas ambientales que podrían truncar el desarrollo de nuevos proyectos de drenaje. Mejora del seguimiento y la fiscalización de las obras de drenaje financiadas por el Estado.

CUADRO 6.3.2-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	BRECHA	NECESIDAD	POSIBLES SOLUCIONES
VALLE DESARROLLO AGROINDUSTRIAL	GESTIÓN ORGANIZACIONAL	La inexistencia de organizaciones que administren el agua se convertirá en una limitante para el desarrollo del riego en la zona, principalmente considerando los múltiples usos en el territorio y el escenario de cambio climático	Difundir los roles y atribuciones de las organizaciones de regantes, con la idea de promover la organización en diferentes niveles. En cuanto a las organizaciones que se conforman para la adjudicación de fondos, como sucede con las Comunidades de Drenaje, se debe mejorar el trabajo de capacitación y seguimiento a fin de que cumplan con su rol y la obra alcance la vida útil para la que es diseñada,	Programa de capacitación y fortalecimiento de organizaciones de regantes. Revisión y fiscalización de las Comunidades de Drenaje.
	ANÁLISIS DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL PÚBLICA PARA EL APOYO AL RIEGO	Débil coordinación interprovincial entre instituciones vinculadas al sector agropecuario, lo que incrementa las posibilidades de trabajo conjunto con los niveles regionales de los mismos organismos, generando una baja incidencia en las decisiones que se toman respecto al desarrollo del riego y drenaje.	Promover mesa de trabajo provincial que permita coordinar el accionar de las instituciones vinculadas al sector agropecuario con presencia directa en la provincia y fortalecer su rol a nivel regional.	Trabajo de coordinación y articulación interinstitucional para el desarrollo del riego en la unidad territorial. Plantear mecanismos o instancias de coordinación interprovincial Fortalecer el rol de la CNR en la unidad territorial.
	ANÁLISIS DE POLÍTICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS	Escasez de información respecto a los instrumentos de fomento o canales adecuados de difusión. Falta de operadores y funcionarios capacitados en temáticas relacionadas al riego y drenaje. Escasa participación por parte de los pequeños productores en concursos financiados a través de la Ley 18.450 La fiscalización y seguimiento de las obras tanto de riego como drenaje es prácticamente inexistente.	Se requiere mejorar los canales de información y difusión de los instrumentos públicos de financiamiento relacionados con el sector agropecuario entre los productores de la provincia. Por otra parte, es necesario que INDAP capacite a sus funcionarios en temáticas relacionadas con el riego, considerando su rol permanente en la provincia, de acompañamiento y fiscalización de las obras ejecutadas. Se deben encontrar alternativas que permitan hacer más atractiva la zona para los operadores de riego.	Identificación programas y proyectos requeridos en el territorio, reconociendo potenciales de desarrollo productivo. Identificación de estrategias de fomento dirigidas a los distintos segmentos de productores. Difusión de los fondos de financiamiento y apoyo al desarrollo del sector agropecuario. Capacitaciones en tecnologías y técnicas de riego para los equipos técnicos y profesionales Mejora del seguimiento y la fiscalización de las obras de drenaje financiadas por el Estado. Evaluación de la pertinencia/aplicabilidad de los instrumentos de fomento al riego.
CHILOÉ INTERIOR	RECURSOS HÍDRICOS	La inexistencia de estudios que permitan conocer la disponibilidad de agua, tanto a nivel superficial como subterránea y una red de estaciones de insuficiente cobertura, dificultan la adecuada gestión de los recursos hídricos y genera un panorama incierto en cuanto a las posibilidades futuras del desarrollo agropecuario bajo riego.	Es urgente mejorar la cobertura de la red de monitoreo provincial y el desarrollo de estudios de disponibilidad superficial y estudios hidrogeológicos que permitan contar con información que permita planificar, clarificar el escenario respecto a la posibilidad de otorgamiento de nuevos derechos y hacer una gestión eficiente del agua	Estudio disponibilidad superficial (física y legal) Actualización de los registros del Catastro Público de Aguas Programa de apoyo para la regularización de derechos de aprovechamiento Estudio de demanda de agua en la provincia de Chiloé Difusión y capacitación de los alcances del Código de Aguas Incremento en las capacidades institucionales para la revisión y resolución de las tramitaciones de derechos de aprovechamiento. Estudios de pre factibilidad que permitan la evaluación de la viabilidad legal de otras alternativas para dar seguridad de riego en la Provincia Estrategia provincial, Plan de Recursos Hídricos.
		Ausencia de instrumentos de apoyo para la regularización de derechos de aprovechamiento de los pequeños productores, que permitan la asignación de derechos de aprovechamiento.	Se requieren programas de difusión respecto a las implicancias del código de aguas, para estandarizar la información con que cuentan los agricultores y los equipos técnicos que les entregan asesoría. En conjunto se debe promover la regularización de derechos de aprovechamiento, a través de instrumentos de apoyo para estos procesos. A nivel institucional se requiere un aumento en los presupuestos con que cuenta la DGA a fin de agilizar el trabajo de revisión y resolución de las solicitudes presentadas.	
		La demanda de agua para consumo humano y agropecuario se encuentra en pleno incremento en cuanto a derechos y en un escenario de escasez queda en evidencia que esto dificulta el acceso al agua, sin embargo, no existen estrategias que permitan enfrentar el déficit hídrico.	Es primordial establecer estrategias que permitan enfrentar el escenario de escasez hídrica con soluciones que se proyecten en el tiempo y dejar de lado la reacción a la emergencia.	

CUADRO 6.3.2-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	BRECHA	NECESIDAD	POSIBLES SOLUCIONES
CHILOÉ INTERIOR	ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA	Inexistencia de una estrategia para enfrentar la variabilidad climática que afecta directamente a la disponibilidad de agua tanto para el consumo humano como al sector agropecuario en la provincia de Chiloé.	Se requiere el desarrollo de una estrategia a nivel regional que promueva medidas de adaptación al cambio climático y que se acompañe de los instrumentos de fomento necesarios para llevar a cabo los cambios.	Estrategia y Plan de acción Regional para enfrentar el cambio climático
	PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	Inexistencia de un plan de desarrollo agropecuario en la unidad territorial, adaptable a cada productor agropecuario de la unidad territorial, que permita a la AFC alcanzar un incremento en los rendimientos prediales.	La incorporación de tecnologías de riego eficientes en el uso del recurso hídrico y energético, que se adapten a las condiciones climáticas y permitan un incremento en los rendimientos de la producción agropecuaria, para permitir contar con excedentes disponibles para la comercialización. Transferencia de capacidades en cuanto a técnicas productivas, asociatividad y comercialización que se adapten a la realidad territorial.	Promoción de sistemas de riego tecnificado que contemplen la utilización de ERNC. Evaluar la factibilidad de Implementación de Proyectos de Acumulación de agua lluvia. Difusión de los fondos de financiamiento y apoyo al desarrollo del sector agropecuario.
	RIEGO: INFRAESTRUCTURA	El incipiente desarrollo del riego y la escasa implementación de tecnologías eficientes en el uso del agua, asociados a la utilización de ERNC, dificulta incrementar la demanda por estas tecnologías a través de las diversas herramientas de fomento al riego. La falta de mantención de las obras de riego por parte de los agricultores, asociado a la escasa fiscalización de las obras desarrolladas ha provocado una disminución en la vida útil de las obras de riego implementadas en la unidad territorial.	En la unidad territorial existe la necesidad de capacitar a los equipos técnicos en temáticas relacionadas con sistemas de riego tecnificado y eficiencia hídrica, para brindar una asesoría acorde a las tecnologías existentes y a las necesidades de los agricultores, además de la asistencia a través de la formulación, desarrollo y seguimiento de proyectos de riego, tanto desde lo técnico como desde lo productivo. Es necesario realizar transferencias de capacidades en temáticas de riego y eficiencia hídrica, a través de capacitaciones y unidades demostrativas que permitan a los agricultores conocer y manejar diferentes tecnologías de riego. Los concursos de financiamiento deben considerar las características particulares de la provincia.	Capacitaciones en tecnologías y técnicas de riego para los equipos técnicos y profesionales Transferencias tecnológicas destinadas a los productores (incorporando unidades demostrativas y/o visitas técnicas) Evaluación de la pertinencia / aplicabilidad de los instrumentos de fomento al riego. Proyectos de acumulación que permitan dar seguridad de riego Diseño de proyectos intrapredial, que incorporen ERNC Coordinación entre las instituciones a modo de hacer uso eficiente de los recursos tanto financieros como técnicos. Seguimiento y acompañamiento de los proyectos de riego.
	DRENAJE: INFRAESTRUCTURA	No existe una planificación o delimitación de zonas potenciales para drenar que permitan incorporar nueva superficie a la producción agropecuaria, pero conservando los ecosistemas en la zona. Los instrumentos de fomento a la recuperación de suelos no consideran técnicas de conservación que son demandadas por los agricultores de la unidad territorial.	Necesidad de planificar y definir las superficies susceptibles de drenar con bajo impacto ambiental y con alto potencial productivo. Los concursos de financiamiento deben considerar las características particulares de la provincia incluyendo prácticas de conservación que permiten incrementar la superficie de uso agropecuaria y que actualmente no son consideradas en la región.	Estudio de delimitación de áreas susceptibles de drenar para el aumento de la superficie agropecuaria Mejora del seguimiento y la fiscalización de las obras de drenaje financiadas por el Estado. Evaluación de la pertinencia / aplicabilidad de los instrumentos de fomento al riego. Proponer la incorporación de prácticas de conservación no consideradas para la región en la tabla de costos del programa SIRSDS
	GESTIÓN ORGANIZACIONAL	La inexistencia de organizaciones que administren el agua se convertirá en una limitante para el desarrollo del riego en la zona, principalmente considerando los múltiples usos en el territorio y el escenario de cambio climático	Difundir los roles y atribuciones de las organizaciones de regantes, con la idea de promover la organización en diferentes niveles. En cuanto a las organizaciones que se conforman para la adjudicación de fondos, como sucede con las Comunidades de Drenaje, se debe mejorar el trabajo de capacitación y seguimiento a fin de que cumplan con su rol y la obra alcance la vida útil para la que es diseñada,	Programa de capacitación y fortalecimiento de organizaciones de regantes. Revisión y fiscalización de las Comunidades de Drenaje.
	ANÁLISIS DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL PÚBLICA PARA EL APOYO AL RIEGO	Incipiente coordinación provincial entre instituciones vinculadas al recurso hídrico, impiden las posibilidades de gestionar la obtención de recursos financieros destinados a la construcción de obras de riego y drenaje. No existe una especialización en temas hídricos por parte de funcionarios y consultores.	Potenciar las instancias de trabajo provincial que permita coordinar el accionar de las instituciones vinculadas al sector agropecuario con presencia directa en la provincia y fortalecer su rol a nivel regional.	Trabajo de coordinación y articulación interinstitucional para el desarrollo del riego en la provincia

CUADRO 6.3.2-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	BRECHA	NECESIDAD	POSIBLES SOLUCIONES
CHILOÉ INTERIOR	**ANÁLISIS DE POLÍTICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS**	Los recursos financieros destinados a la implementación de proyectos de riego en la unidad territorial, no son suficientes para satisfacer la creciente demanda de soluciones de riego. Las herramientas de fomento al riego y drenaje suelen ser incompatibles a las particularidades de la unidad territorial. Escasa difusión de los instrumentos de fomento al riego. Falta de operadores y funcionarios capacitados. Poca presencia institucional Sistemas precarios de evaluación implementación y fiscalización.	Se requiere mejorar los canales de información y difusión de los instrumentos públicos de financiamiento relacionados con el sector agropecuario entre los productores de la provincia. Por otra parte, es necesario que INDAP capacite a sus funcionarios en temáticas relacionadas con el riego, considerando su rol permanente en la provincia, de acompañamiento y fiscalización de las obras ejecutadas. Se deben encontrar alternativas de financiamiento que permitan satisfacer en mayor medida, las altas demandas de soluciones de riego insatisfechas.	Difusión de los fondos de financiamiento y apoyo al desarrollo del sector agropecuario. Capacitaciones en tecnologías y técnicas de riego para los equipos técnicos y profesionales Evaluación de la pertinencia / aplicabilidad de los instrumentos de fomento al riego.
LAGOS ANDINOS	**RECURSOS HÍDRICOS**	La ausencia de estudios que permitan conocer la disponibilidad tanto superficial como subterránea y una red de estaciones de insuficiente cobertura, dificultan la adecuada gestión de los recursos hídricos y genera un panorama incierto en cuanto a las posibilidades futuras del desarrollo agropecuario bajo riego. La ausencia de estudios de delimitación de acuíferos en conjunto con las distancias ha limitado las posibilidades de acceso al agua subterránea que se presenta como una de las alternativas de abastecimiento para el sector agropecuario.	Se requiere mejorar la cobertura de la red de monitoreo regional y el desarrollo de estudios de disponibilidad superficial y estudios hidrogeológicos que permitan contar con información que permita planificar, clarificar el escenario respecto a la posibilidad de otorgamiento de nuevos derechos y hacer una gestión eficiente del agua	Estudio disponibilidad superficial (física y legal) Actualización de los registros del Catastro Público de Aguas Estudio hidrogeológico de la unidad territorial Programa de apoyo para la regularización de derechos de aprovechamiento Estudio de demanda de agua en la unidad territorial Difusión y capacitación de los alcances del Código de Aguas Incremento en las capacidades institucionales para la revisión y resolución de las tramitaciones de derechos de aprovechamiento. Elaboración de estudios de pre factibilidad de acumulación de aguas lluvias que permitan la evaluación de la viabilidad legal de otras alternativas para dar seguridad de riego en la unidad territorial Estrategia regional, Plan de Recursos Hídricos.
		Ausencia de instrumentos de apoyo para la regularización de derechos de aprovechamiento de los pequeños productores, que permitan la asignación de derechos de aprovechamiento.	Se requieren programas de difusión respecto a las implicancias del código de aguas, para estandarizar la información con que cuentan los agricultores y los equipos técnicos que les entregan asesoría. En conjunto se debe promover la regularización de derechos de aprovechamiento, a través de instrumentos de apoyo para estos procesos. A nivel institucional se requiere un aumento en los presupuestos con que cuenta la DGA a fin de agilizar el trabajo de revisión y resolución de las solicitudes presentadas.	
		Los usos como en consumo humano y agropecuario se encuentran relegados en cuanto a derechos y en un escenario de escasez queda en evidencia que esto dificulta el acceso al agua. No existen estrategias que permitan enfrentar esta problemática	Es de gran importancia para la unidad territorial establecer estrategias que permitan enfrentar el escenario de escasez hídrica con soluciones que se proyecten en el tiempo y dejar de lado la reacción ante la emergencia.	
	ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA	Inexistencia de una estrategia para enfrentar una problemática cuyos efectos ya son evidentes en algunas zonas de la provincia.	Se requiere el desarrollo de una estrategia a nivel regional que promueva medidas de adaptación al cambio climático y que se acompañe de los instrumentos de fomento necesarios para llevar a cabo los cambios.	Generar estrategias de adaptación a la variabilidad climática en los regantes y sus organizaciones de usuarios. Planificar la construcción de infraestructura intra y extrapredial que contribuya a disminuir los efectos de la variabilidad climática. Estrategia y Plan de acción Regional para enfrentar el cambio climático
LAGOS ANDINOS	**PRODUCCIÓN AGROPECUARIA**	La falta de conocimientos en torno a sistemas de riego y drenaje, por parte de los profesionales que asesoran a los pequeños productores agrícolas, retrasa el desarrollo de la AFC, impidiéndole alcanzar un incremento en los rendimientos prediales.	La incorporación de tecnologías de riego eficientes en el uso del recurso hídrico y energético, que se adapten a las condiciones climáticas y permitan un incremento en los rendimientos de la producción agropecuaria, para permitir contar con excedentes disponibles para la comercialización.	Promoción de sistemas de riego tecnificado que contemplen la utilización de ERNC. Fomentar la construcción de obras de riego intrapredial que favorezcan al incremento y diversificación de los productos generados en la unidad territorial. Fomentar la construcción de obras de acumulación de aguas lluvias. Fomento del uso de equipos de telemetría. Difusión de los fondos de financiamiento y apoyo al desarrollo del sector agropecuario.

CUADRO 6.3.2-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	BRECHA	NECESIDAD	POSIBLES SOLUCIONES
LAGOS ANDINOS	RIEGO: INFRAESTRUCTURA	El incipiente desarrollo del riego y la escasa implementación de tecnologías eficientes en el uso del agua, asociados a la utilización de ERNC, dificulta incrementar la demanda por estas tecnologías a través de las diversas herramientas de fomento al riego. La falta de mantención de las obras de riego por parte de los agricultores, asociado a la escasa fiscalización de las obras desarrolladas ha provocado una disminución en la vida útil de las obras de riego implementadas en la unidad territorial.	En la unidad territorial existe la necesidad de capacitar a los equipos técnicos en temáticas relacionadas con sistemas de riego tecnificado y eficiencia hídrica, para brindar una asesoría acorde a las tecnologías existentes y a las necesidades de los agricultores, además de la asistencia a través de la formulación, desarrollo y seguimiento de proyectos de riego, tanto desde lo técnico como desde lo productivo.	Capacitaciones en tecnologías y técnicas de riego para los equipos técnicos y profesionales Transferencias tecnológicas destinadas a los productores (incorporando unidades demostrativas y/o visitas técnicas) Evaluación de la pertinencia / aplicabilidad de los instrumentos de fomento al riego. Proyectos de acumulación que permitan dar seguridad de riego Diseño de proyectos intrapredial, que incorporen ERNC Coordinación entre las instituciones a modo de hacer uso eficiente de los recursos tanto financieros como técnicos. Seguimiento y acompañamiento de los proyectos de riego.
	DRENAJE: INFRAESTRUCTURA	No existe una difusión de los beneficios asociados al drenaje de suelos, además de la presencia en el territorio de obras de drenaje mal ejecutadas y la legislación medioambiental, han influido negativamente en la percepción que tienen los agricultores acerca de las obras de drenaje. Los instrumentos de fomento al drenaje no se encuentran enlazados con otros fondos que promuevan el desarrollo agrícola en el suelo drenado.	Definición de zonas y superficies susceptibles de drenar con bajo impacto ambiental y con alto potencial productivo.	Estudio de delimitación de áreas susceptibles de drenar para el aumento de la superficie agropecuaria. Mejora del seguimiento y la fiscalización de las obras de drenaje financiadas por el Estado.
	GESTIÓN ORGANIZACIONAL	La inexistencia de organizaciones que administren el agua se convertirá en una limitante para el desarrollo del riego en la zona, principalmente considerando los múltiples usos en el territorio y el escenario de cambio climático	Difundir los roles y atribuciones de las organizaciones de regantes, con la idea de promover la organización en diferentes niveles. En cuanto a las organizaciones que se conforman para la adjudicación de fondos, como sucede con las Comunidades de Drenaje, se debe mejorar el trabajo de capacitación y seguimiento a fin de que cumplan con su rol y la obra alcance la vida útil para la que es diseñada,	Programa de capacitación y fortalecimiento de organizaciones de regantes. Revisión y fiscalización de las Comunidades de Drenaje.
	ANÁLISIS DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL PÚBLICA PARA EL APOYO AL RIEGO	Débil coordinación interprovincial entre instituciones vinculadas al sector agropecuario, lo que dificulta las posibilidades de trabajo conjunto con los niveles regionales de los mismos organismos, generando una baja incidencia en las decisiones que se toman respecto al desarrollo del riego y drenaje. Esto pone en desventaja a la unidad territorial frente a otros territorios.	Promover mesa de trabajo regional que permita coordinar el accionar de las instituciones vinculadas al sector agropecuario con presencia directa en la provincia y fortalecer su rol a nivel regional.	Trabajo de coordinación y articulación interinstitucional para el desarrollo del riego en la unidad territorial. Plantear mecanismos o instancias de coordinación interprovincial Fortalecer el rol de la CNR en la unidad territorial.
	ANÁLISIS DE POLÍTICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS	Escasez de información respecto a los instrumentos de fomento o canales adecuados de difusión. Falta de operadores y funcionarios capacitados en temáticas relacionadas al riego y drenaje. Escasa participación por parte de los pequeños productores en concursos financiados a través de la Ley 18.450 La fiscalización y seguimiento de las obras tanto de riego como drenaje es prácticamente inexistente.	Se requiere mejorar los canales de información y difusión de los instrumentos públicos de financiamiento relacionados con el sector agropecuario entre los productores de la provincia. Por otra parte, es necesario que INDAP capacite a sus funcionarios en temáticas relacionadas con el riego, considerando su rol permanente en la unidad territorial, de acompañamiento y fiscalización de las obras ejecutadas. Existe la necesidad de analizar los motivos que causan la escasa participación por parte de los pequeños productores en concursos financiados a través de la Ley 18.450	Identificación de sectores y grupos de usuario con mayor demanda de proyectos de riego y drenaje, con potencial productivo agropecuario vinculado o no al desarrollo del sector turísticos. Difusión de los fondos de financiamiento y apoyo al desarrollo del sector agropecuario. Capacitaciones en tecnologías y técnicas de riego para los equipos técnicos y profesionales Mejora del seguimiento y la fiscalización de las obras de drenaje financiadas por el Estado. Evaluación de la pertinencia / aplicabilidad de los instrumentos de fomento al riego.

CUADRO 6.3.2-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	BRECHA	NECESIDAD	POSIBLES SOLUCIONES
MAPU LAHUAL	RECURSOS HÍDRICOS	La falta de información debido a la carencia de estudios básicos no permite conocer la disponibilidad hídrica de las cuencas ya sea superficial como subterránea sumado a la inexistencia de redes de monitoreo es una limitante encontrándonos con un territorio con un escenario dramático en cuanto a la carencia de agua para consumo humano.	Se considera como prioridad disponer de una red de monitoreo de mayor cobertura para la provincia y la región. Así como estudios básicos de disponibilidad e hidrológicos que nos permita tener certezas del estado actual en cuanto a los DDAA. Una vez teniendo los insumos necesarios poder planificar la provincia y región en solucionar y gestionar de manera eficiente el recurso hídrico.	Estudio disponibilidad superficial (física y legal) Actualización de los registros del Catastro Público de Aguas Estudio hidrogeológico de la provincia y la Región. Programa de apoyo para la regularización de derechos de aprovechamiento con prioridad a los sectores más afectados con el déficit hídrico. Estudio de demanda de agua para los distintos usos: consumo humano, actividades agropecuarias, minería, entre otras. Difusión y capacitación de los alcances del Código de Aguas Incremento en las capacidades institucionales para la revisión y resolución de las tramitaciones de derechos de aprovechamiento. Estrategia provincial y regional Plan de Recursos Hídricos.
		No existe seguridad de otorgamiento de derechos de agua en el territorio siendo que existe un alto porcentaje de población vulnerable y pueblos originarios que no se les reconoce el derecho a acceder al recurso. No realizan tramitación para solicitar estos derechos y existe un bajo apoyo para realizarlo, lo cual dificulta aún más su estado de vulnerabilidad y no contribuye a un mayor desarrollo de sus actividades productivas.	Entrega de conocimientos a los equipos técnicos y usuarios en general en relación a las consideraciones legales en cuanto a la obtención DDAA su tramitación y especificaciones legales basadas en el Código de Agua. Mayor apoyo estatal para programas que beneficie estos procesos a comunidades indígenas y asesoría constante. Que la DGA priorice el derecho al agua de los pueblos originarios y población vulnerable en general. Esperando también que priorice sus usos.	
		Si bien este territorio se caracteriza por el desarrollo de la Agricultura Familiar Campesina, hay un déficit de agua debido principalmente a la actividad forestal que ha afectado la disponibilidad hídrica debido a plantaciones exóticas, esto ha contribuido que no se desarrolle a mayor escala otros rubros y se mantenga la alta vulnerabilidad de las familias que viven en la costa. Falta un mayor apoyo al acceso al agua ya sea de consumo humano y para actividades productivas.	Una política regional para enfrentar el escenario actual a largo plazo y contemplar los sectores más afectados donde el agua no está disponible ni para el consumo humano como es el caso de este territorio.	
	ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA	En la realidad este territorio se ha visto afectado en cuanto a las variaciones climáticas no existiendo una estrategia o política permanente que ayude a enfrentar esta situación.	Dentro de una política regional para enfrentar el escenario actual también tiene directa relación con fomentar maneras de adaptación al cambio climático.	Política Regional para enfrentar el cambio climático
	PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	Existe muy poca inversión en el territorio en cuanto a infraestructura de riego o drenaje que no permite incrementar la productividad de los predios, que dicho de paso son mínimos en extensión.	Realizar mayor inversión en infraestructura en el territorio y la instalación de nuevos conocimientos para la mejora y adaptabilidad al cambio climático.	Estudios e investigaciones que permitan mejoras en la producción y estrategias para la adaptación a los cambios climáticos.
	RIEGO: INFRAESTRUCTURA	El riego en el territorio es una necesidad nueva y por lo tanto es incipiente en su desarrollo, las bajas competencias en esta temática de los agricultores y de sus equipos asesores no ayuda a desarrollar una agricultura de mayor escala y solo se basa en el autoconsumo.	Se considera imperioso los programas de difusión en cuanto a la utilización eficiente del agua, capacitación a los equipos técnicos y agricultores, transferencia tecnológica en riego y sus distintos tipos que se adapten a cada territorio y necesidad, construyendo unidades demostrativas de manera de incentivar al cambio.	Capacitaciones en tecnologías y técnicas de riego para los equipos técnicos y profesionales Transferencias tecnológicas destinadas a los productores (incorporando unidades demostrativas y/o visitas técnicas) Evaluación de la pertinencia / aplicabilidad de los instrumentos de fomento al riego. Proyectos de acumulación que permitan dar seguridad de riego Diseño de proyectos intrapredial, que incorporen ERNC, principalmente en este territorio donde la población es altamente vulnerable. Coordinación entre las instituciones a modo de hacer uso eficiente de los recursos tanto financieros como técnicos. Seguimiento y acompañamiento de los proyectos de riego.
	DRENAJE: INFRAESTRUCTURA	Unidad territorial en donde no se realiza habilitación de suelos con problemas de mal drenaje. Inexistencia de seguimiento y mantención de las pocas obras de drenaje que permitan la preservación de éstas.	Diagnosticar y evaluar los tipos de suelo y posibilidad de realizar drenaje si es necesario en el territorio	Estudio pertinencia de drenaje en este territorio. Seguimiento y la fiscalización de las obras de drenaje financiadas por el Estado. Evaluación de la pertinencia / aplicabilidad de los instrumentos de fomento al riego dada las particularidades culturales del territorio.

CUADRO 6.3.2-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	BRECHA	NECESIDAD	POSIBLES SOLUCIONES
MAPU LAHUAL	GESTIÓN ORGANIZACIONAL	La inexistencia de organizaciones que administren y gestionen el recurso hídrico es un desafío que se deberá enfrentar ya que este territorio no presenta organizaciones de usuarios de agua (OUA's) inscritas en Conservador de Bienes Raíces (CBR) ni tampoco en el Catastro Público de Usuarios de Agua (CPA), así como tampoco existen comunidades de drenaje. Existen otras organizaciones de base, pero principalmente comunidades indígenas, población mapuche huilliche que no tiene ni la formación ni la cultura de riego, ya que ancestralmente no lo contemplaba entre sus actividades. Para una gestión eficiente de recurso hídrico será necesario contemplar a estas organizaciones con pertinencia cultural.	Promover las organizaciones con fines de gestión y administración eficiente de agua, fomentar la conformación de nuevas organizaciones y/o trabajar con la que ya existen capacitarlas en la temática, realizar intercambios de experiencias con OUAs de otras regiones. Si es necesario organizar a las comunidades y asociarlas para obras de drenaje con un seguimiento y asesoría constante.	Programa de capacitación y fortalecimiento de organizaciones de regantes. Revisión y fiscalización de las Comunidades de Drenaje.
	ANÁLISIS DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL PÚBLICA PARA EL APOYO AL RIEGO			Trabajo de coordinación y articulación interinstitucional para el desarrollo del riego en la provincia
	ANÁLISIS DE POLÍTICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS	Inexistencia de una estrategia regional o provincial destinadas a familias afectadas por el déficit hídrico principalmente a comunidades indígenas donde se requiere la intervención con pertinencia cultural debido a las particularidades productivas u culturales.	Fortalecer a las mesas provinciales y regionales que están conformadas, a través de una planificación a mediano y largo plazo y no solo reactiva a la emergencia. Necesidad de una Política Regional Hídrica (consumo humano y riego) que de las directrices a estas instancias para un trabajo coordinado institucionalmente para una mejora en el desarrollo agropecuario en el territorio.	Difusión de los fondos de financiamiento y apoyo al desarrollo del sector agropecuario. Capacitaciones en tecnologías y técnicas de riego para los equipos técnicos y profesionales Evaluación de la pertinencia / aplicabilidad de los instrumentos de fomento al riego.
		Baja cobertura en programas de apoyo al riego y obras de acumulación de agua con fines de consumo humanos y fines productivos. Desinformación y falta de fortalecimiento a las organizaciones (comunidades) que gestionen de manera eficiente el agua y sus demandas en relación a la temática adecuadas culturalmente.	Mayor cobertura de programas de apoyo y seguridad de riego a los agricultores, mayor difusión de la oferta estatal de los instrumentos y fondo concursables. Incentivar a los servicios a sus técnicos y profesionales del agro a capacitarse en estas temáticas y crear consultores que puedan ejercer una carrera bien remunerada que otorguen un eficiente trabajo con el mundo rural.	
VALLE AGROPECUARIO	RECURSOS HÍDRICOS	La falta de estudios que permitan conocer la disponibilidad hídrica de las cuencas del territorio es una limitante para un mayor desarrollo agropecuario. El desconocimiento de datos que se encuentren a disposición de los usuarios no permite una gestión eficiente del recurso. Falta de redes de monitoreo que entregue datos detallado conlleva a no poder racionalizar sus usos en el tiempo.	Se considera como primer paso el realizar estudios básicos en el territorio en cuanto a disponibilidad hídrica superficial y subterránea, un monitoreo detallado de las cuencas, inversión en equipos y redes de monitoreo.	Estudio disponibilidad superficial física y legal Actualización de los registros del Catastro Público de Aguas. Estudio hidrogeológico de las provincia y región en general Programa de apoyo para la regularización de derechos de aprovechamiento Estudio de demanda de agua y sus usos: consumo humano, actividades agropecuarias, minería y otras actividades.
		Existe dificultad para tramitar los derechos de aprovechamiento de agua, es visto como un trámite lento, engorroso y de alto costo por lo que dificulta a los pequeños productores de este territorio a acceder a este, principalmente con fines agropecuarios, existiendo instrumentos de apoyo de parte de servicios del Agro, los cuales son insuficientes en cobertura y eficacia.	Instalar conocimiento acerca del Código de Agua y sus implicancias legales, de manera de concientizar a la población de la importancia de la realización de trámites con la DGA para la obtención de los derechos.	Difusión y capacitación de los alcances del Código de Aguas Incremento en las capacidades institucionales para la revisión y resolución de las tramitaciones de derechos de aprovechamiento.
	ANÁLISIS DE LA VARIABILIDAD CLIMÁTICA	Los cambios climáticos en la zona han alertado a los productores agropecuarios que solicitan políticas que enfrenten la problemática del déficit hídrico a mediano y largo plazo y no basado en la emergencia entregando bonos y ayudas temporales.	Es necesaria una estrategia regional y/o política para enfrentar la variabilidad climática.	Política Regional Hídrica/ Política Regional de Riego
	PRODUCCIÓN AGROPECUARIA	La falta de tecnificación en sistemas de riego y drenaje no ha incrementado el potencial que tienen los productores de este territorio en la producción de leche y carne, viéndose afectados en su productividad por el déficit hídrico instalado en la región.	Inyección de nuevos recursos para la tecnificación de la actividad agropecuaria adaptándose a los cambios.	Programas de apoyo en proyectos de riego y fomento productivo Fondos y concursos para proyectos de riego y drenaje para la pequeña agricultura. Estudios a la pequeña agricultura y su adaptabilidad a los cambios. Instrumentos de acumuladores de agua para agricultores. Fomento a la asociatividad de agricultores de los distintos tamaños.

CUADRO 6.3.2-1
PROPUESTA SOLUCIONES A LAS BRECHAS IDENTIFICADAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	VARIABLE TEMÁTICA	BRECHA	NECESIDAD	POSIBLES SOLUCIONES
VALLE AGROPECUARIO	RIEGO: INFRAESTRUCTURA	No se cuenta con mayor infraestructura de riego en el territorio debido a que no existe cultura de riego junto con falta de capacidades de los usuarios, así como de los equipos técnicos que los asisten, es un tema que de apoco se va instalando dada la necesidad latente para asegurar la producción de alimentos más allá del autoconsumo.	Tecnificar y capacitar al mundo rural en pos de un desarrollo agropecuario y lograr instalar la cultura de riego.	Capacitaciones en tecnología y técnicas de riego para profesionales y técnicos del agro. Transferencias tecnológicas destinadas a los agricultores del territorio de distintos tamaños: pequeños, medianos y grandes. Construcción de Unidades demostrativas para incentivar el cambio. Incorporar proyectos con ERNC, según necesidad del territorio.
	DRENAJE: INFRAESTRUCTURA	No existe fomento a obras de drenaje siendo que en el territorio existen suelos de mal drenaje que puedan incorporarse como uso agrícola. Además del alto costo de estas obras, la inexistencia de fiscalización de las obras y una inadecuada mantención han provocado la disminución de este tipo de obras.	Pertinencia de drenar suelos para aumentar la productividad agropecuaria.	Estudios de suelos en el territorio para estimar pertinencia de obras de drenaje.
	GESTIÓN ORGANIZACIONAL DE RIEGO Y DRENAJE	Inexistencia de OUAs, sin embargo, existen organizaciones de base tales como: juntas vecinales, comités de agricultores, gremios de productores, comités de agua potable, sistemas prediales, asociaciones, entre otras. Incorporando como necesidad el tema de agua para consumo humano y con fines productivos, sin embargo, no funcionan con la lógica de las OUA.	Promover las organizaciones usuarias de agua, su importancia y alcances.	Capacitar a las organizaciones ya existentes y crear nuevas organizaciones para una correcta gestión y administración del agua. Postulación a fondos y concursos. Intercambio de experiencia con OUAs con funcionamiento exitoso.
		Existen Comunidades de Drenaje según los proyectos asociativos existentes en el territorio, sin embargo, en la realidad éstas no funcionan y se conformaron para la consecución de un beneficio, no existe un catastro de estas organizaciones.	Si fuese necesario en el territorio formar asociatividad con la finalidad de obras de drenaje, esto después de conocer la factibilidad de estas.	Estudio de suelos de esta Unidad Territorial y la pertinencia de drenar suelos para incrementar el uso de éste en la producción agropecuaria. Programa de capacitación y fortalecimiento de comunidades de drenaje Revisión y fiscalización de las Comunidades de Drenaje.
	ANÁLISIS DE LA GESTIÓN INSTITUCIONAL PÚBLICA PARA EL APOYO AL RIEGO	Dada la emergencia debido a episodios de sequias en los últimos años se han dado algunas coordinaciones institucionales, pero éstas se basan en la emergencia y la entrega de beneficio a usuarios, no existe aún una eficiente coordinación institucional lo que dificulta una real estrategia en la temática hídrica.	Fortalecer a las mesas provinciales y regionales que están conformadas, a través de una Política Regional Hídrica (consumo humano y riego). Alineación institucional para la consecución de metas regionales	Trabajo de coordinación y articulación interinstitucional para el desarrollo del riego en la provincia.
	ANÁLISIS DE POLÍTICAS, PROGRAMAS Y PROYECTOS	La falta de políticas coordinadas en fomentar el riego y drenaje, equipos técnicos sin formación en temáticas de riego y drenaje para apoyo y asesoría a usuarios impide un desarrollo productivo del territorio.	Mayor cobertura de programas de apoyo y seguridad de riego a los agricultores, mayor difusión de la oferta estatal de los instrumentos y fondos concursables. Incentivar a los servicios a sus técnicos y profesionales del agro a capacitarse en estas temáticas y crear consultores que puedan ejercer una carrera bien remunerada que otorguen un eficiente trabajo con el mundo rural.	Difusión de los Fondos de financiamiento y apoyo al desarrollo del sector agropecuario. Capacitaciones en tecnologías y técnicas de riego para los equipos técnicos y profesionales

Fuente: Elaboración propia

6.4. Priorización de Iniciativas

Identificadas las alternativas de solución y oportunidades de mejora para la gestión del riego, en términos de ideas avanzadas de proyectos, programas y estudios básicos, se realiza una priorización de estas soluciones a fin de determinar una alternativa viable de intervención para alcanzar las distintas imágenes objetivo en cada territorio.

Dada la diversidad de iniciativas que se presentan, se requiere de una metodología que logre combinar las distintas dimensiones, objetivos, actores y escalas que se hallan envueltos en el proceso de toma de decisiones, sin sacrificar la calidad, confiabilidad y consenso en los resultados.

Este tipo de metodologías son denominadas como multicriterio y su característica principal es la diversidad de factores que se logran integrar en el proceso de evaluación. La particularidad de cada metodología multicriterio está en la forma de transformar las mediciones y percepciones en una escala única, de modo de poder comparar los elementos y establecer ordenes de prioridad.

Dentro de los distintos de tipos de evaluación multicriterio, se utiliza el Proceso de Análisis Jerárquico (AHP, por sus siglas en inglés), el que fue propuesto inicialmente por Thomas Saaty en el año 1980[1].

El proceso requiere que se proporcionen evaluaciones subjetivas respecto a la importancia relativa de cada uno de los criterios y que, después, especifique su preferencia respecto a cada una de las alternativas de decisión y para cada criterio. El resultado del AHP es una jerarquización con prioridades que muestran la preferencia global para cada una de las alternativas de decisión.

Se analizó la aplicación de distintos criterios de priorización tomando como referencia la metodología utilizada por el Consejo de Ministros de la CNR para priorizar obras de riego. De esta forma, identificando la pertinencia de cada criterio y los indicadores posibles de obtener, fueron analizados en una reunión técnica con la CNR, acordando utilizar los criterios señalados en el Cuadro 6.4-1.

Se considera como participantes de la asignación de pesos a los criterios, a representantes de los servicios que participan de la CRR, directores de servicios o profesionales encargados del área de riego.

[1] Saaty, T. 1980. The Analytic Hierarchy Process, New York: McGraw Hill. Pittsburgh, U. S. A.

CUADRO 6.4-1
CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN DE INICIATIVAS

CRITERIOS	SUBCRITERIOS	DEFINICIÓN	INDICADORES	OBSERVACIÓN
Económico	Inversión por hectárea beneficiada	Indica inversión por hectárea beneficiada. Busca priorizar iniciativas con menor inversión.	Costo total / hectáreas beneficiadas	Aplica solo para Proyectos.
	Inversión por beneficiario	Indica inversión por beneficiario. Busca priorizar iniciativas con menor inversión.	Costo total / número de beneficiarios	Aplica solo para Programas.
	Escala de la inversión	Busca priorizar iniciativas que impacten a mayor escala.	Cuenca-Provincia / Más de 1 UT/ 1 UT / Localidad	-
Social	Nivel de pobreza	Se aplica una discriminación positiva a aquellas iniciativas de mayor nivel de pobreza de la población, a nivel comunal.	Nivel de pobreza comunal	De acuerdo a CASEN 2013. Cuando una iniciativa abarque más de una comuna, se utilizará como indicador la cifra de la comuna con mayor nivel de pobreza.
	Beneficio a pequeños agricultores	Se busca priorizar aquellos proyectos que tienen impacto en territorios con mayor proporción de explotaciones de subsistencia y/o pequeños agricultores de hasta 12 ha de riego básico.	Superficie de explotaciones de subsistencia y/o pequeños agricultores o cantidad de usuarios Indap.	Censo Agropecuario 2007 (comunal) o usuarios INDAP.
	Comunidades indígenas en el territorio	Se aplica una discriminación positiva a aquellos proyectos que beneficien a comunidades indígenas	Presencia / Ausencia	Presencia de ADI o Comunidades Indígenas.
	Arraigo territorial	Se aplica una discriminación positiva a aquellas iniciativas localizadas en territorios cuya población rural haya decrecido, bajo el entendido que el apoyo estatal determina la sobrevivencia de la vida rural.	% de crecimiento población rural en el último periodo intercensal.	Dato INE comunal.
	Zona Extrema o Fronteriza	Se aplica una discriminación positiva a aquellos proyectos que beneficien a una zona extrema o fronteriza, en las cuales el apoyo estatal determina la defensa de la soberanía nacional.	No está en zona fronteriza / Parcialmente en zona fronteriza / Completamente en zona fronteriza	Clasificación comuna fronteriza (DIFROL)
Estratégico y Gestión	Grado de escasez hídrica de la zona	Se aplica una discriminación positiva a aquellas iniciativas que se ubican en zonas de mayores sequías del país.	Nº de Emergencias agrícolas y decretos de escasez hídrica (comuna)	-
	Uso Múltiple (agua potable)	Se aplica una discriminación positiva a aquellas iniciativas que apoyen el abastecimiento de agua a los sistemas de Agua Potable Rural existentes o potenciales.	Sí / No	-

CUADRO 6.4-1
CRITERIOS DE PRIORIZACIÓN DE INICIATIVAS

CRITERIOS	SUBCRITERIOS	DEFINICIÓN	INDICADORES	OBSERVACIÓN
Estratégico y Gestión	Lineamiento e impacto institucional	Busca priorizar aquellas iniciativas que cumplan con un mayor número de lineamientos CNR.	Número de lineamientos que aborda la iniciativa	-
	Área prioritaria	Busca priorizar iniciativas que se localicen en zonas prioritarias	Nº de áreas prioritarias a la que pertenece	Se definirán territorios prioritarios dentro del área de estudio. Ej: Plan de Desarrollo de Territorios Rezagados. (no replicar, por ejemplo, con territorios fronterizos)
	Calidad de agua y ERNC	Prioriza las iniciativas que contribuyan a mejorar la calidad de las aguas (directa o indirectamente) y/o consideren uso de Energías Renovables No Convencionales (ERNC)	Sí / No	Si cumple con, al menos, uno de los requisitos, se le otorga un "sí".
	Desarrollo organizacional	Busca priorizar las iniciativas que cuenten con algún nivel de organización de regantes (de hecho o derecho)	Sí / No	Considera OUAs, organizaciones comunitarias, productivas o cualquiera que cumpla la función de gestionar el recurso hídrico para riego.
Ambiental	Susceptibilidad de causar impacto ambiental (Ingreso al SEIA, Dto. 30 Art. 3)	Discrimina positivamente aquellas iniciativas que no se sometan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, al tener mayor seguridad de no causar impacto ambiental negativo.	Sí / No se sabe / No	Aplica principalmente a Proyectos. Al no contar con línea base ni levantamiento de terreno, se refiere a una apreciación experta, preliminar, de acuerdo a los antecedentes considerados en la ficha de idea avanzada.
	Impacto ambiental en conservación de la naturaleza y comunidades	Discrimina negativamente a aquellas iniciativas que se localicen en áreas protegidas oficiales, sitios prioritarios para la conservación y/o humedales protegidos; o que impliquen relocalización de comunidades.	Sí / No	Aplica solamente en los casos donde exista certeza de los emplazamientos.

Fuente: Elaboración propia.

CAPÍTULO 7

PROPUESTA PLAN DE GESTIÓN DE RIEGO

7. PROPUESTA PLAN DE GESTIÓN DE RIEGO

7.1. Consideraciones Generales

El Plan de Gestión del Riego (PGR), es el objetivo y producto fundamental del presente estudio y su ejecución tiene una proyección de mediano plazo hasta el año 2022. Es la ordenación lógica, en tiempo y espacio, de todas las iniciativas - sean estos proyectos, programas o estudios básicos – de tal forma que la imagen objetivo, y por ende la disminución de brechas, sea alcanzable de la forma más lógica, eficiente y equitativa.

La propuesta del plan de riego que se presenta en este capítulo, está compuesta por los siguientes contenidos:

- Cartera de iniciativas: que corresponde al conjunto de iniciativas clasificadas en estudios, programas y proyectos propuestos por el equipo consultor y que fue construida, validada y priorizada de forma participativa en cada unidad territorial. Además, se realizó una priorización "institucional" de la que participaron servicios públicos y otros actores clave a través de la priorización de un conjunto de criterios de evaluación, cuyos resultados fueron comparados con la priorización realizada en las asambleas.
- Programa de Ejecución: propuesta de la secuencia a nivel de unidad territorial en que pueden ser ejecutadas cada una de las iniciativas.
- Propuesta Institucional: lineamientos y acciones de carácter interinstitucional que buscan el desarrollo de la articulación necesaria para una implementación exitosa del Plan de Riego.
- Propuesta para el seguimiento y evaluación de los avances en la implementación del Plan de Riego.

7.2. Cartera de Iniciativas

7.2.1. Iniciativas Competencia CNR

La cartera de iniciativas que se presenta en este apartado fueron desarrolladas considerando la información recopilada en los procesos participativos del estudio, es decir, tienen como parte de su origen las entrevistas realizadas a actores clave, grupos focales, reuniones de pre-validación, asambleas de validación de imagen objetivo, documentos entregados por las organizaciones de regantes, información secundaria de iniciativas propuestas y postuladas, sumado a ideas sugeridas por el consultor.

Para la ejecución del estudio se dividió el territorio regional en 8 unidades territoriales que reunían zonas con características compartidas desde el punto de vista delos recursos hídricos, características geográficas y por consiguiente en su desarrollo agropecuario, con la finalidad de recoger las particularidades asociadas a cada zona y no establecer un único patrón que pudiese generar apuntar las iniciativas del plan a las zonas más productivas o de las que se tenía mayor conocimiento de las necesidades respecto al riego. Esta división territorial se mantiene en la propuesta del Plan de Gestión de Riego.

El Cuadro 7.2.1-1 muestra un listado de iniciativas relacionadas con el quehacer de la Comisión Nacional de Riego y que pueden ser financiadas con recursos propios o a través de convenios con otras instituciones. Las fichas correspondientes a las ideas avanzadas se presentan en el Anexo 7-1.

Debe hacerse notar que el estudio “Diagnóstico Situación Actual de la Propiedad de Derechos de Agua en la Pequeña Agricultura” es un estudio que podría ser desarrollado por la DGA. Ahora bien, como sus resultados se requieren en forma acelerada, se propone su realización por parte de la CNR, pero con el apoyo de la DGA. En todo caso, la DGA debería desarrollar un estudio equivalente para los otros usos de agua.

CUADRO 7.2.1-1
CUADRO SÍNTESIS DE INICIATIVAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	Tipo	Nombre	Clasificación
CHILOÉ INTERIOR	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE MICROTRANQUES COMUNITARIOS	CNR-LEY
	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO ELABORACIÓN DE MICROPROYECTOS DE RIEGO	CNR-LEY
	PROGRAMA	PROGRAMA DE DIFUSIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO	CNR
	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE COSECHAS DE AGUAS LLUVIAS PARA RIEGO	CNR-LEY
	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL	CNR
	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIEGO	CNR
	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO DE ALTERNATIVAS DE PROYECTOS COMUNITARIOS DE CAPTACIÓN, ACUMULACION Y DISTRIBUCIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES PARA RIEGO	CNR-LEY
	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROPIEDAD DE DERECHOS DE AGUA EN LA PEQUEÑA AGRICULTURA	CNR
LAGOS ANDINOS	ESTUDIO	ESTUDO ELABORACIÓN MICROPROYECTOS DE RIEGO	CNR-LEY
	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL	CNR
	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO ELABORACIÓN MICROPROYECTOS ACUMULACIÓN AGUAS LLUVIAS PARA RIEGO EN CHILOÉ	CNR-LEY
	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO DE ALTERNATIVAS DE PROYECTOS COMUNITARIOS DE CAPTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES PARA RIEGO.	CNR-LEY
	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIEGO	CNR
	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y DIFUCIÓN EN GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA	CNR
	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS Y DISEÑO DE MICROTRANQUES EN LAGOS ANDINOS	CNR-LEY
	ESTUDIO	ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE SOLUCIONES DE DRENAJE	CNR-LEY
	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROPIEDAD DE DERECHOS DE AGUA EN LA PEQUEÑA AGRICULTURA	CNR
	ESTUDIO	ESTUDIO PREFACTIBILIDAD EMBALSE COMUNA DE PUERTO MONTT (RIO CHAQUEIHUA)	CNR
MAPU LAHUAL	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE MICROTRANQUES COMUNITARIOS	CNR-LEY
	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO ELABORACIÓN DE MICROPROYECTOS DE RIEGO	CNR-LEY
	PROGRAMA	PROGRAMA DIFUSIÓN DE LOS INTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO	CNR
	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL	CNR
	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIEGO	CNR
	ESTUDIO	ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE SOLUCIÓN DE DRENAJE EN COMUNA DE SAN PABLO	CNR-LEY
	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN EN GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA	CNR
	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO DE ALTERNATIVAS DE PROYECTOS COMUNITARIOS DE CAPTACIÓN, ACUMULACION Y DISTRIBUCIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES PARA RIEGO	CNR
PATAGONIA CORDILLERANA	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL	CNR
	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIEGO	CNR
	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN EN GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA	CNR
	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE MICROTRANQUES	CNR-LEY

CUADRO 7.2.1-1
CUADRO SÍNTESIS DE INICIATIVAS POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	Tipo	Nombre	Clasificación
PATAGONIA CORDILLERANA	ESTUDIO	EVALUACIÓN PERTINENCIA DE INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO EN RELACIÓN A DEMANDA DEL TERRITORIO EN PATAGONIA CORDILLERANA	CNR
	ESTUDIO	ESTUDIO DE EVALUACIÓN SOLUCIONES DE DRENAJE EN PATAGONIA CORDILLERANA	CNR-LEY
	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO DE ALTERNATIVAS DE PROYECTOS COMUNITARIOS DE CAPTACIÓN, ACUMULACION Y DISTRIBUCIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES PARA RIEGO	CNR-LEY
	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO PARA ELABORACIÓN MICROPROYECTOS DE RIEGO	CNR-LEY
VALLE AGROPECUARIO	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL RIEGO EN LA PEQUEÑA AGRICULTURA	CNR
	PROGRAMA	PROGRAMA DIFUSIÓN DE LOS INTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO	CNR
	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE MICROTRANQUES	CNR-LEY
	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO ELABORACIÓN DE MICROPROYECTOS DE RIEGO	CNR-LEY
	ESTUDIO	EVALUACIÓN PERTINENCIA DE INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO EN RELACIÓN AL ACCESO DE LA AFC	CNR
	ESTUDIO	EVALUACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA DE LA LEY 18.45O CENTRADO EN EL IMPACTO DE LA DEFINICIÓN DE REQUISITOS EN SU DESEMPEÑO	CNR
	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN EN GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA	CNR
	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL	CNR
	ESTUDIO	ESTUDIO MEJORAMIENTO DE OBRAS DE CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	CNR-LEY
	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIEGO	CNR
	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROPIEDAD DE DERECHOS DE AGUA EN LA PEQUEÑA AGRICULTURA	CNR
	ESTUDIO	ESTUDIO PREFACTIBILIDAD EMBALSE COMUNA DE FRESIA (RÍO HUEYUSCA- COLLIHUINCO, RÍO CAÑAL)	CNR-LEY
	ESTUDIO	ESTUDIO PREFACTIBILIDAD EMBALSE COMUNA DE LOS MUERMOS (RIO SURGIDERO - RIO NARANJO)	CNR-LEY
VALLE CENTRAL AGROINDUSTRIAL	ESTUDIO	ESTUDIO ELABORACIÓN MICROPROYECTOS DE RIEGO	CNR-LEY
	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE MICROTRANQUES	CNR-LEY
	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO ELABORACIÓN DE MICROPROYECTOS DE COSECHA DE AGUAS LLUVIAS	CNR-LEY
	ESTUDIO	EVALUACIÓN PERTINENCIA DE INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO EN RELACIÓN AL ACCESO DE LA AFC	CNR
	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL	CNR
	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN EN GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA	CNR
	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROPIEDAD DE DERECHOS DE AGUA EN LA PEQUEÑA AGRICULTURA	CNR

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en el cuadro precedente, la columna “Clasificación” presenta dos categorías, que se explican a continuación:

- CNR: Corresponde a iniciativas desarrolladas de forma completa por la CNR y cuyo producto corresponde a información, conocimientos y/o capacidades instaladas en el área de estudio o sobre los beneficiarios/participantes de la iniciativa. Las iniciativas clasificadas en esta categoría corresponden a Programas y algunos tipos de Estudios (generación/actualización de información).

- CNR-LEY: las iniciativas que presentan esta clasificación son aquellas que como producto generan diseños que tienen como objetivo ser posteriormente financiados y ejecutados al amparo de la Ley 18.450. En otras palabras, estas iniciativas buscan focalizar el trabajo de la CNR en proyectos que posteriormente puedan postular a sus propios concursos, apoyando principalmente con esto a pequeños agricultores en la elaboración de proyectos y facilitando su acceso a los fondos de financiamiento de la Ley 18.450.

7.2.2. Iniciativas Competencia Otros Servicios

En las asambleas de validación, surgieron numerosas ideas que abordaban la multiplicidad de variables que inciden en la mejora del riego y drenaje en la Región, entre las cuales una parte corresponden a iniciativas de otros servicios que tienen competencia en temáticas vinculadas a la producción agropecuaria y/o a la gestión de los recursos hídricos.

En muchos de los casos, las ideas planteadas no dan forma a iniciativas específicas, sino que más bien apuntan a aspectos de funcionamiento institucional que se percibe con algunas limitaciones por parte de los usuarios. En el Cuadro 7.2.2-1 se presenta el listado de iniciativas propuestas para el desarrollo por parte de otros servicios y una breve descripción de cada una de ellas y sus alcances.

Se hace notar que la DOH está analizando la posibilidad de continuar el estudio de un embalse en el estero Pucopío, proyecto que anteriormente licitó la CNR, pero que debió ser cancelado en forma anticipada a petición de los habitantes de la zona de estudio.

CUADRO 7.2.2-1
INICIATIVAS DE COMPETENCIA DE OTROS SERVICIOS

INSTITUCIÓN	INICIATIVA PROPUESTA	UT	JUSTIFICACIÓN Y ALCANCES
DGA	Diagnóstico de la Situación Actual de los Derechos de Agua Superficiales y Subterráneos	Todas las UT	Existe disparidad en la información respecto de disponibilidad real de aguas entre las diferentes cuencas que forman parte de la región. Esto genera incertidumbre respecto de la planificación de la gestión de los recursos hídricos, además de generar preocupación sobre el futuro de las actividades agropecuarias. Junto con esto se necesita mejorar los canales de acceso a la información de los derechos de aprovechamiento, puesto que la información "on line" no se adapta al a realidad de la región en donde la conectividad no es 100%. Desarrollar una plataforma basada en Google Earth permitiría una mejor comprensión de la información presentada por parte de los usuarios.
	Estudio de Disponibilidad de los Recursos Hídricos Superficiales y Subterráneos	Todas las UT	Por una parte, los estudios que permiten caracterizar la disponibilidad de recursos hídricos superficiales no cubren toda la región, además que no se encuentran actualizados, lo que implica que se desconoce exactamente la disponibilidad de estos recursos. Por otra parte, en la región no existen estudios hidrogeológicos que permitan conocer la delimitación de los acuíferos, sus niveles, y la capacidad que existe para extracciones. En un escenario de escasez de derechos de aprovechamiento superficiales, la perforación de pozos e inscripción de aguas subterráneas en muchos sectores se ha convertido en una alternativa para el abastecimiento de bebida y actividades agropecuarias, sin embargo, se desconoce el futuro de los acuíferos y no se puede realizar gestión. Por esto es necesario desarrollar los estudios a nivel de cuencas o provincias que permitan actualizar y completar el conocimiento de los recursos hídricos.
	Mejoramiento de la red de monitoreo de aguas superficiales y subterráneas	Todas las UT	Como respaldo a las propuestas anteriores, es necesario mejorar las redes de monitoreo a nivel regional, incluyendo zonas apartadas. La información generada permitirá mejorar las posibilidades de hacer una gestión apropiada de los recursos hídricos
	Programa de difusión y capacitación en gestión de los recursos hídricos	Todas las UT	El cambio en el régimen de precipitaciones, ha generado la necesidad de solicitar derechos de aprovechamiento por parte de los usuarios y con ello surge la necesidad de conocer y comprender los pormenores del código de aguas. Por esto es necesario desarrollar un programa de difusión con charlas de capacitación sobre los principales tópicos como derechos de aprovechamiento, organizaciones de usuarios, tramitación, oposiciones, etc. Este programa debe desarrollarse en todas las UT.
	Estudio de calidad de aguas de las diferentes cuencas de la Región de Los Lagos	Todas las UT	Pensando en los múltiples usos de las aguas y la disparidad de información existente entre cuencas de la misma Región, es necesario desarrollar estudios de calidad de aguas de la totalidad de la Región, en etapas y avanzando por cuenca o por provincia; o en su defecto desarrollar actualización de los estudios realizados con anterioridad, puesto que los cambios en los usos del territorio generan nuevas posibilidades de contaminación o alteración de la calidad de las aguas.
	Estudio de demanda de aguas por uso	Patagonia Cordillerana	Desde este territorio surge el planteamiento de la necesidad de conocer las demandas de agua de los distintos usos. Tal como sucede en el resto de la Región, hace algunos años la demanda por uso agrícola era inexistente en la zona, pero en la actualidad se ha convertido en un uso emergente y que requiere contar con agua para tener continuidad. Conocer todos los usos de agua para los que se han otorgado derechos en el territorio y compararlos con la demanda real por usos es el objetivo fundamental de esta iniciativa.
	Programa de apoyo a la constitución/regularización de organizaciones de usuarios	Valle Central Agroindustrial, Mapu Lahual	En esta Unidad Territorial existen muchos usuarios que usan agua de las mismas fuentes, si bien no son canales como sucede en otras regiones en que existe más historia de la gestión del riego, si extraen de los mismos cauces y potencialmente del mismo acuífero. Desde los mismos usuarios surge la visión de que es necesario tener una organización que permita hacer un uso eficiente y una adecuada gestión del agua, pero no cuentan con las herramientas necesarias. Así un programa de apoyo sería el camino para iniciar la gestión del agua desde los usuarios, formal, multisectorial y eficiente.
	Programa de regularización y saneamiento de derechos de aprovechamiento	Todas las UT	Este tema afecta a gran cantidad de productores agropecuarios de la región, que han utilizado agua de manera histórica pero no han tenido las posibilidades de regularizar ya sea por acceso geográfico, desconocimiento de la información, limitaciones de recursos (los consultores en la región cobran precios por sobre el millón de pesos por una tramitación) o los procesos que iniciaron han sido rechazados por problemas con los antecedentes. Frente a esta realidad es necesario desarrollar un proceso de apoyo en la regularización de derechos de aprovechamiento, enfocado en los pequeños productores.
	Difusión para el apoyo ciudadano en fiscalización	Todas las UT	Existe la impresión de que la DGA no fiscaliza lo suficiente, tanto sobre extracciones ilegales como en contaminación de aguas, sin embargo, se desconocen las atribuciones legales que tiene la institución y que algunas de las limitaciones a su accionar responden a este marco normativo y no a deficiencia en su labor. Por estas razones es necesario desarrollar un programa de difusión respecto de los procesos de denuncia para empoderar a la ciudadanía y a los usuarios en su rol.

CUADRO 7.2.2-1
INICIATIVAS DE COMPETENCIA DE OTROS SERVICIOS

INSTITUCIÓN	INICIATIVA PROPUESTA	UT	JUSTIFICACIÓN Y ALCANCES
CONADI	Programa de apoyo para la adquisición / regularización de derechos de aprovechamiento de aguas	Todas las UT	Actualmente el acceso a derechos de aprovechamiento de aguas se ha visto limitado por diferentes variables, como el desconocimiento de los procedimientos, las dificultades en la tramitación y los costos asociados a esta. El no tener acceso a aguas para riego, ha significado una traba para el desarrollo de actividades agropecuarias en que se necesita contar con una seguridad de abastecimiento de recursos hídricos. En ese escenario, desde las mismas comunidades surge la necesidad de apoyo para poder acceder a derechos de aprovechamiento de aguas. Disponibilidad de fondos anuales para la adquisición o regularización de derechos de aprovechamiento de aguas, cuyos requisitos estén asociados a la condición de indígena del beneficiario y la presentación de un proyecto productivo, eso sea individual o comunitario.
	Manual de fiscalización a obras de riego financiadas por CONADI	Todas las UT	CONADI, ha financiado diferentes tipos de proyectos de riego para sus usuarios y con distintos niveles de inversión, teniendo como objetivo apoyar a los productores indígenas en su desarrollo. Sin embargo, muchas de estas ayudas (proyectos, materiales, etc.) una vez entregadas no han tenido el periodo de vida útil deseado, no han cumplido con las expectativas de lo comprometido en los diseños o simplemente han terminado abandonados. Con la finalidad de poder aprovechar de mejor manera la inversión, es necesario mejorar la fiscalización tanto en el diseño como en la implementación y uso de los proyectos o instalaciones financiadas. Esto ha sido solicitado por los usuarios. Esta iniciativa contempla la elaboración de un manual de procedimientos de fiscalización, que contenga a su vez las normas técnicas o estándares que deben cumplir los proyectos, tiempo que se debe mantener en funcionamiento, periodicidad de las revisiones, etc. En este sentido se propone contar con la colaboración de instituciones como INDAP, CNR y DOH que cuentan con amplia experiencia en el tema, en un inicio como apoyo y capacitación de funcionarios para que cumplan estas labores.
INDAP- CONADI	Capacitación equipos técnicos en elaboración, mantención y seguimiento de proyectos de riego	Todas las UT	Básicamente en la Región, hay deficiencias en las capacidades instaladas respecto de temas de riego en los equipos técnicos que asesoran a los productores agropecuarios que se encuentran asociados a alguno de los programas de INDAP o pertenecen a comunidades indígenas. Esto dificulta la posibilidad tanto de identificación de potenciales proyectos, implementación de proyectos de riego, junto con el acompañamiento y transferencia técnica para su uso y mantención. Este es un punto clave para el buen uso de los proyectos que implementan los pequeños agricultores con apoyo del Estado. Establecer convenios de capacitación entre instituciones de formación y servicios vinculados al riego o licitar programas de capacitación en riego de diferentes niveles para técnicos y profesionales que forman parte e los servicios.
CONAF	Plan de manejo de cuencas y protección de cauces	Provincia de Chiloé, Mapu Lahual	En la Provincia de Chiloé existe especial preocupación por el abastecimiento de agua, en donde juega un rol relevante la protección de la cabecera de las cuencas y de ecosistemas que están reconocidos como "productores de agua" como es el caso de las turberas. Los diversos niveles de actores locales consideran urgente la implementación de un programa de Manejo de Cuencas que permita asegurar las
	Definición de áreas de reforestación con especies exóticas	Todas las UT	Existe la visión que las plantaciones forestales de especies exóticas están invadiendo la Región, lo cual independiente de las diferentes posturas respecto del consumo de agua de estas especies o sus efectos sobre la escorrentía y la infiltración, han ido transformando suelos productivos agropecuariamente en terrenos forestados, lo que tiene un impacto en los ecosistemas y el uso de suelos de calidad que podrían ser aprovechados agropecuariamente, lo que preocupa a los actores locales. Por esto se propone la definición y delimitación de áreas en las cuales se puede realizar plantación de especies exóticas con fines forestales, con el fin de ocasionar las menores intervenciones dentro del sistema natural y productivo en la Región.
	Refuerzo de la difusión de la reforestación con especies nativas	Provincia de Chiloé	El fomento forestal ha estado históricamente destinado a la promoción de la plantación de especies exóticas, en la Provincia de relevan los servicios ambientales de las especies nativas por lo que les resulta relevante a los actores locales, promover la reforestación con especies nativas.
INDAP	Capacitación en técnicas de ordenamiento predial	Lagos Andinos	Como una forma de adaptación productiva a los efectos del cambio climático y con la intención de convertir a la producción agrícola y pecuaria en una actividad rentable, que sea vista como una oportunidad de diferenciar territorios y evitar la migración de la población hacia las ciudades, desde las bases surge la necesidad de capacitación en temas específicos como los mencionados en las iniciativas. El desarrollo de estas capacitaciones además de considerar las horas y actividades habitualmente asociadas a un "curso", debe considerar la inclusión de los equipos técnicos locales y un seguimiento práctico de los casos, puesto que una de las principales críticas que se hace a estas instancias es que una vez terminado el curso - que en general es desarrollado por un consultor externo- y al momento de poner en práctica lo aprendido no hay acompañamiento enlazado a los contenidos aprendidos.
	Capacitación en buenas prácticas agrícolas	Lagos Andinos	
	Promoción y capacitación en técnicas de agricultura orgánica	Valle Agropecuario	
	Capacitación en técnicas de riego	Patagonia Cordillerana	
	Programa de Promoción y fortalecimiento de la asociatividad campesina	Valle Central Agroindustrial	La necesidad de promover la asociatividad campesina surge como una demanda desde los productores, con la idea fundamental de que trabajar asociativamente podría ser un camino para mejorar las condiciones de comercialización de sus productos. Esta promoción de la asociatividad, generaría redes y una base organizacional que permitiría acercar a los participantes a comprender los efectos positivos de la gestión colectiva y que esto se puede extender también a la gestión / apertura a la concreción de proyectos de riego o la creación de organizaciones de usuarios.

CUADRO 7.2.2-1
INICIATIVAS DE COMPETENCIA DE OTROS SERVICIOS

INSTITUCIÓN	INICIATIVA PROPUESTA	UT	JUSTIFICACIÓN Y ALCANCES
INDAP	Refuerzo del apoyo técnico y seguimiento a los proyectos de riego financiados por INDAP	Todas las UT	Se reconoce la importancia de las iniciativas de riego implementadas INDAP en los territorios en que se han implementado, sin embargo, se recogen debilidades respecto de las etapas posteriores: seguimiento y apoyo técnico para la continuidad del proyecto. En una zona en que el riego es una temática nueva, donde la mayor parte de los agricultores no cuenta con las herramientas técnicas para la implementación y manejo de proyectos de este tipo, es necesario reforzar el apoyo técnico y acompañamiento de estos proyectos en el primer ciclo productivo en que se encuentre en funcionamiento. Para esto es necesario y urgente, que se capacite a los equipos técnicos que asesoran a los agricultores, con el objetivo que cuenten con los conocimientos necesarios para desarrollar una transferencia técnica de riego a sus usuarios como una actividad más dentro de las visitas.
MINAGRI	Programa de difusión de instrumentos de fomento al sector silvoagropecuario	Todas las UT	Los instrumentos de fomento al sector agropecuario abordan diferentes temáticas y cada cual tiene plazos, montos y requisitos específicos que en general se encuentran publicados en los sitios web de cada institución o disponibles en las oficinas de los servicios. En una Región tan extensa como Los Lagos, esto no es suficiente, hay problemas de conectividad y no todos los productores interesados tienen acceso o conocen los fondos a los que podrían acceder ni los detalles, lo que incluso ha generado que exista la noción errada de la demanda real por estos incentivos que si se puede apreciar al hacer un recorrido por los diferentes territorios. Así se requiere una mejora en los canales de difusión e información a los usuarios, utilizando medios más masivos como las radioemisoras u otras vías que uniformen el acceso a estos datos.
MINAGRI	Política Regional de desarrollo agropecuario de comunidades indígenas	Mapu Lahual	Tal y como se puede apreciar en la propuesta del plan en que se desarrolla la temática de la gestión intercultural, es necesario definir a nivel de región y coordinado con los servicios que se vinculan al sector indígena, una política de trabajo que defina lineamientos de desarrollo, reconozca actores, promueva alianzas, etc. Este es el camino para formalizar acciones que en la práctica actualmente surgen como respuestas a reacciones de determinados sectores o como vías para evitar conflictos, además de otorgar el reconocimiento que corresponde a las comunidades presentes en la región.
SAG	Evaluación de las tablas de costos de los programas SIRSD para las provincias de Chiloé y Palena	Provincia de Chiloé, Patagonia Cordillerana	Esta iniciativa surge en ambas unidades territoriales como respuesta a las limitaciones que los usuarios enfrentan al acceder a estos programas, la necesidad de considerar las particularidades de estos territorios e incorporarlas en el instrumento y con ello mejorar el acceso/cobertura.

Fuente: Elaboración propia.

7.2.3. Validación y Priorización Participativa de la Cartera de Iniciativas Propuesta

7.2.3.1. Generalidades

Entre el 22 y el 26 de agosto del presente año se realizaron 5 asambleas de validación del PGR en cada una de las UT definidas para el trabajo en la región. Las asambleas tuvieron como objetivo prioritario el presentar a las comunidades locales y actores vinculados al riego los resultados finales obtenidos en la elaboración del PGR, poniendo especial atención a las iniciativas propuestas como parte del mismo en cada una de las UT que estructuraron el proceso de inserción en el territorio y guiaron el análisis desarrollado.

Dentro de este marco general, las asambleas permitieron validar el PGR en lo referente a su aspecto más "concreto", esto es, en las iniciativas de inversión que del mismo emergen. Con este proceso se buscó entonces el que los actores involucrados pudieran evaluar la pertinencia de cada iniciativa propuesta, además de que establecieran una cierta priorización de las mismas, ello en función de criterios de urgencia, relevancia u otro a través del cual guiaran sus definiciones.

El presente acápite expone pues los principales resultados obtenidos para cada una de las UT en las que se trabajó en lo que se refiere a la validación y priorización de las iniciativas efectuada por los asistentes. Cabe señalar que el marco metodológico que guio la actividad se encuentra detallado en el Capítulo 2 del presente informe, mientras que el análisis de asistencia, la evaluación de la jornada y la validación formal del PGR fue expuesta en el Capítulo 6, por lo que este apartado concentrará sus esfuerzos en describir en términos cualitativos los principales relatos emergentes (que guiaron los posicionamientos de los actores) y la priorización efectuada en cada una de las asambleas efectuadas.

7.2.3.2. Resultados por Unidad Territorial

a. Valle Agropecuario

Esta UT fue trabajada en las dos asambleas desarrolladas en la provincia de Llanquihue, los resultados presentados a continuación corresponden a la síntesis de los resultados de ambos grupos.

Durante el proceso de revisión de las iniciativas, no se propusieron nuevas ideas por los participantes ni se descartaron iniciativas propuestas por el equipo consultor. En el Cuadro 7.2.3.2-1, se presenta el resultado de la votación de las iniciativas que resultan más prioritarias para los participantes.

CUADRO 7.2.3.2-1
RESULTADOS GENERALES PRIORIZACIÓN UT VALLE AGROPECUARIO

Código	Iniciativa	N° Menciones
VA-02	Programa de difusión de los instrumentos de fomento al riego	15
VA-08	Programa de capacitación en tecnología de riego a nivel intrapredial	12
VA-03	Estudio identificación de sitios de microtranques	11
VA-04	Diagnóstico para elaboración microproyectos de riego	11
VA-05	Evaluación pertinencia de instrumentos de fomento al riego en relación al acceso de la AFC	8
REG-01	Diagnóstico situación actual de la propiedad de derechos de agua el sector agrícola	5
VA-07	Programa de capacitación y difusión en gestión eficiente del agua	5
VA-01	Diagnóstico situación actual del riego en la pequeña agricultura	3
VA-09	Elaboración diseños mejoramiento de obras de captación de aguas subterráneas	3
VA-12	Estudio prefactibilidad embalse comuna de los Muermos (Río Surgidero - Río Naranjo)	3
VA-10	Programa de capacitación para la gestión del riego	2
VA-06	Evaluación legal y administrativa de la Ley 18450 centrado en el impacto de la definición de requisitos en su desempeño	0
VA-11	Estudio prefactibilidad embalse comuna de Fresia (Río Hueyusca- Collihuinco, Río Cañal)	0

Fuente: Elaboración propia.

Tal como se puede apreciar en el cuadro precedente, las iniciativas con mayores preferencias y que fueron coincidentes los resultados en asambleas y que corresponden a los programas de Difusión de los Instrumentos de Fomento al Riego, Capacitación en tecnología de riego intrapredial y los estudios de Identificación de sitios de microtranques y diseño de microproyectos. Esta selección de preferencias da cuenta de la diversidad de soluciones que se requieren en la zona y que obedecen a los diferentes tipos de productores que se pueden identificar (diferentes tamaños, rubros, etc.).

Aunque no se formularon concretamente iniciativas de otras instituciones, si se hizo mucho énfasis que los esfuerzos de capacitación deben ser transversales, abordando no solo a agricultores, sino también funcionarios, consultores y público general, lo que requiere necesariamente del involucramiento de otras instituciones, de manera individual o mediante convenios y proyectos conjuntos.

Al ser consultados por los obstáculos que visualizan para la implementación de las iniciativas, se plantea:

- Falta de información respecto a la disponibilidad real de agua y el acceso a los derechos de aprovechamiento, que en general no se encuentran en manos de los agricultores, se desconocen los procesos para su regularización, tienen costos muy elevados y tiempos excesivos de respuesta.

- La extensión geográfica de la región, genera aislamiento de agricultores o sectores completos, convirtiéndolos en alternativas poco rentables para los consultores que presentan los proyectos.

- Insuficiencia de recursos: hasta la fecha estos han sido insuficientes para dar respuesta a las necesidades, no es suficiente capacitar o difundir, se deben además implementar proyectos. En ocasiones se promocionan posibilidades para la ejecución de proyectos, pero al momento de implementar los recursos no son suficientes. Se detecta malestar en relación a que se hace mucha promoción de actividades o de programas cuando finalmente los recursos no van a ser significativos y se generan falsas expectativas en los agricultores interesados.

- A lo anterior se relaciona que los servicios ven restringidas sus posibilidades de difusión de los programas cuando estos tienen asignados pocos recursos, ya que la generación de expectativas entre los usuarios que luego son cumplidas en una proporción muy baja, dificulta su gestión y la relación que mantienen con ellos.

- Otro obstáculo para la materialización de los proyectos son los requisitos de acceso a los programas y la poca disponibilidad de información al respecto, y la falta de profesionales conocedores de la materia con pertinencia local.

- Falta de presencia territorial de la CNR, que no se resuelve con la instalación de una oficina para muchas regiones, sino que se requiere más enlace con los otros servicios y presencia en terreno a fin de hacer difusión y levantar demanda.

- Descoordinación entre organismos vinculados al sector agropecuario, en donde la información se transmite sectorializada a los productores y no conocen todas las alternativas de financiamiento desde un mismo informante. Buen ejemplo de esto es el hecho que la mayoría son usuarios de INDAP, pero esta institución no les da a conocer los fondos existentes de la CNR, aunque ambas instituciones pertenecen al mismo Ministerio y buscan ser apoyo al desarrollo de los agricultores.

- Consideran que el tiempo de ejecución de las soluciones es muy lento.

Frente a la consulta de los desafíos que presenta la implementación del Plan de Riego en la Región, o en otras palabras cuáles son las acciones que deberían desarrollarse para promover la implementación de las iniciativas propuestas, se plantea:

- Se destaca la importancia de las evaluaciones económicas que permiten una correcta asignación de recursos para los proyectos e inversiones.

- Incorporación de experiencias internacionales para promover la transferencia de tecnología y aprendizajes y la inclusión de profesionales con capacidades y pertinencia local.

- En materia de capacitación, se manifestó preocupación por la falta de incorporación del tema del riego en la formación de los profesionales del área agrícola. Por lo cual el desafío es incorporar estas temáticas en los programas educativos existentes en la región, y orientar los programas de capacitación a distintos segmentos.

- En el ámbito legal, se plantea también como un desafío, lograr mejores niveles de coordinación interinstitucional, la correcta distribución de los recursos en el territorio, y plantear soluciones desde el punto de vista legal al tema de los Derechos de Aprovechamiento de Agua, junto con el tema de la tenencia de tierra, considerando que los agricultores no siempre son propietarios, o no tienen regularizados sus títulos. Además, el tema de la propiedad debe ser resuelta en muchos casos para poder materializar la construcción de proyectos, sobre todo asociativos.

- Como un gran desafío radica en la incorporación en el proceso de ejecución del Plan, a los municipios de la provincia y sus equipos territoriales de los distintos programas para orientar al agricultor.

- Un desafío relevante es promover la asociatividad de agricultores, que facilitará la ejecución de proyectos comunitarios.

- Finamente consideran que se debiese agilizar los procedimientos de postulaciones, evitando el exceso de trámites y conocimiento de los agricultores a tiempo para poder postularlos.

Para cerrar el trabajo grupal, se plantea los participantes identificar facilitadores o elementos que puedan ser apoyo para la ejecución del plan de riego y sus iniciativas. Las ideas discutidas al interior de los grupos se pueden sintetizar en:

- Se reconoció que existen conocimientos y capacidades locales que, aunque requieren mayor desarrollo, pueden ser tomados como punto de partida para el trabajo en la región.

- En la misma línea, se considera que es posible aprovechar positivamente la alta cobertura que tiene INDAP en el territorio, así como otros servicios del Ministerio de Agricultura que trabajan directamente con sus usuarios. Ello significa una oportunidad para difundir y gestionar programas y proyectos de una manera que sea inclusiva.

- Por otra parte, para todas las iniciativas de capacitación, se mencionó que el cambio climático y el aumento de la incertidumbre en cuanto a la disponibilidad de agua, es un facilitador en el sentido de que la población está más atenta, receptiva e interesada en capacitarles.

- Sería importante según los participantes que existan proyectos pilotos o unidades demostrativas para que los agricultores conozcan las instalaciones de tecnologías de riego y se arriesguen a realizar los cambios necesarios en sus predios.

- Finalmente, los participantes estiman que hay información disponible para la ejecución de estudios, por ejemplo, en sistemas de información geográfica recogida por distintos servicios como INDAP y DGA, lo que es un facilitador, aunque requiera sistematizarse y unirse en análisis integrados.

b. Valle Central Agroindustrial

Esta UT fue trabajada en las dos asambleas desarrolladas en las provincias de Llanquihue y Osorno, los resultados presentados a continuación corresponden a la síntesis de los resultados de ambos grupos.

Durante el proceso de revisión de las iniciativas, no se propusieron nuevas ideas por los participantes ni se descartaron iniciativas propuestas por el equipo consultor. En el Cuadro 7.2.3.2-2, se presenta el resultado de la votación de las iniciativas que resultan más prioritarias para los participantes.

CUADRO 7.2.3.2-2
RESULTADOS GENERALES PRIORIZACIÓN UT VALLE CENTRAL AGROINDUSTRIAL

Código	Iniciativa	N° Menciones
VC-03	Diagnóstico Elaboración de Proyectos de Cosechas de Aguas Lluvias para Riego	30
VC-01	Diagnóstico para la Elaboración de Microproyectos de Riego	23
REG-01	Diagnóstico Situación Actual de la Propiedad de Derechos de Agua en el Sector Agrícola	19
VC-06	Programa de Capacitación en Tecnología de Riego a Nivel Intrapredial	17
VC-07	Elaboración Diseños Mejoramiento de Obras de Captación de Aguas Subterráneas	15
VC-02	Estudio de Identificación de Sitios de Microtranques	14
VC-08	Programa de Capacitación para la Gestión del Riego	12
VC-05	Evaluación Legal y Administrativa de la Ley 18.450 centrado en el impacto de la definición de requisitos en su desempeño	5
VC-09	Estudio de Factibilidad Embalse Comuna de Purranque (Estero Raulí- Estero Chungue)	2

Fuente: Elaboración propia.

En el Cuadro 7.2.3.2-2 se aprecia que el total de las iniciativas obtuvo votación y que las preferencias se encuentran distribuidas de forma bastante uniforme. No obstante, las iniciativas con mayores preferencias corresponden a los Estudios de Diagnóstico de Elaboración

de proyectos de Cosecha de Aguas Lluvias para riego, la Elaboración de microproyectos, y el Diagnóstico de la situación actual de la propiedad de los derechos de agua en la AFC y el programa de Capacitación en tecnología de riego intrapredial). Se debe destacar que para el caso de la parte de la UT que pertenece a la Provincia de Osorno, se releva adicionalmente el Estudio de elaboración de diseños de mejoramiento de obras de captación de aguas subterráneas, priorización que se atribuye a la gran cantidad de agricultores que en la zona utilizan agua subterránea para sustentar su producción.

En la segunda parte del trabajo grupal, los participantes fueron consultados por los obstáculos, desafíos y facilitadores que visualizan para la implementación del Plan de Riego y sus iniciativas. En el caso de los obstáculos, la discusión se puede sintetizar en las siguientes ideas:

- Conjunto de factores que obstaculizan el fomento al riego que responden a cuestiones de orden institucional. Exceso de burocracia, dificulta el acercamiento de los usuarios a las instituciones, ya que existen demasiadas instituciones involucradas y muy poca claridad sobre la información y los procedimientos.

- Migración de la población rural, lo que limita las proyecciones de las acciones de fomento. Además, se ve que en este proceso se genera una situación en la que los agricultores se van volviendo más reacios a cambiar sus prácticas o a involucrarse en proyectos que transformen sus condiciones de producción a mayor escala.

- Condiciones geográficas o sociales, agricultores se encuentran solos y no pueden postular de manera asociativa a los programas. Estas opiniones fueron respondidas por otros participantes señalando como contrapunto la importancia de la acción colectiva. Se resolvió que muchas veces los agricultores no pueden operar asociativamente por condiciones ajenas a su voluntad, por lo que los programas deben atender a las distintas realidades a la que se enfrentan los productores en esta dimensión.

- Requisitos de la ley 18450, principalmente los Derechos de Agua y la tenencia de tierra, ya que no están regularizados estos dos temas sobre todo en la pequeña agricultura.

- La necesidad de contar con las respectivas voluntades políticas y económicas para llevar a cabo el estudio. La falta de especialización en el tema de profesionales y técnicos de la Región.

Frente a la consulta de los desafíos que presenta la implementación del Plan de Riego en la Región, o en otras palabras cuáles son las acciones que deberían desarrollarse para promover la implementación de las iniciativas propuestas, se plantea:

- Formar organizaciones y conjugar las diferentes organizaciones que existen para unirnos en el tema del agua. Que las instituciones y organismos encargados de los temas de agua apoyen estos lineamientos y cumplan sus funciones

- Mayor difusión de estas alternativas para que los pequeños agricultores se entusiasmen (Educación – Formación – Sensibilización). Crear conciencia de la importancia del agua como recurso vital. Crear campaña regional de comunicación, planes piloto para enseñar cómo funcionan, de qué se tratan, su utilidad.

- Los esfuerzos deben orientarse al mejoramiento de la producción agropecuaria. En función de ello, se hicieron aportes interesantes referidos a experiencias de agricultores que en distintos sectores han ido desarrollando sus proyectos productivos, pasando a fases de comercialización y de innovación más consolidadas, y en quienes deberían focalizarse los proyectos y programas de fomento. Otro aporte relevante en esta línea, es que se habló de las oportunidades que ofrece la diversificación de la producción agropecuaria y de los servicios rurales, estableciendo una proyección al servicio de la cual debería estar enfocado el fomento al riego.

- Motivar a la población de agricultores/as a afrontar los desafíos de producción con la implementación de tecnologías de riego y de prácticas innovadoras de manejo y conservación, entendiendo que entre esa población puede haber cierta resistencia al cambio y por lo tanto a adoptar diversas técnicas de riego.

- Velar y fiscalizar la calidad de los proyectos que son ejecutados por medio de los diferentes instrumentos de fomento, y tanto a nivel de diseños como en la respectiva construcción

- Mejorar las capacidades de todos aquellos actores que van a estar involucrados en la gestión del riego y la operación de los sistemas, especialmente funcionarios y agricultores.

- Un gran desafío que viene de lo estatal es invertir mayores recursos que aún se considera escasa en el territorio para el desarrollo de la agricultura familiar campesina.

Para cerrar el trabajo grupal, se plantea los participantes identificar facilitadores o elementos que puedan ser apoyo para la ejecución del plan de riego y sus iniciativas. Las ideas discutidas al interior de los grupos se pueden sintetizar en:

- En cuanto a los facilitadores, se comentó que un aspecto positivo es el de la presencia de organizaciones que pueden abordar proyectos de riego, aunque

estas no están constituidas como OUA´s, ya que representan la posibilidad de trabajar no desde cero, sino a partir de un tejido asociativo previo.

- También se destacó como un facilitador, la existencia de instituciones con alta cobertura y presencia territorial como INDAP, lo que puede ayudar a la ejecución y difusión de las iniciativas.

- Se plantea como una condición de base importante, que las instituciones tengan un alineamiento y coordinación, por ejemplo, para los requisitos de entrada, instituciones como: MINAGRI, DGA, DOH, SAG, CONAF. Que las instituciones tengan el mismo horizonte para un desarrollo integral en la temática.

- Los agricultores mencionan que muchas veces los derivan a distintas oficinas y no hay claridad de estos temas en particular, junto con que muchos trámites hay que realizaros en Puerto Montt.

- Otro punto importante surgido en la discusión es la formación de consultores en los equipos técnicos desde todas las instituciones que trabajen el área agropecuaria. Se sabe que la CNR realizará una capacitación, la consideran importante por último que sea para acompañar obras menores.

c. Lagos Andinos

Esta UT fue trabajada en las dos asambleas desarrolladas en las provincias de Llanquihue y Osorno, los resultados presentados a continuación corresponden a la síntesis de los resultados de ambos grupos.

Durante el proceso de revisión de las iniciativas, no se propusieron nuevas ideas por los participantes ni se descartaron iniciativas propuestas por el equipo consultor. En el Cuadro 7.2.3.2-3, se presenta el resultado de la votación de las iniciativas que resultan más prioritarias para los participantes.

Tal como se puede apreciar en el cuadro precedente, las iniciativas con mayores preferencias corresponden al Programa de Capacitación en tecnología de riego intrapredial y los estudios de diseño de microproyectos, cosecha de aguas lluvias, diseño de proyectos comunitarios de captación y distribución y el Programa de Capacitación y difusión de la gestión eficiente del agua.

CUADRO 7.2.3.2-3
RESULTADOS GENERALES PRIORIZACIÓN UT LAGOS ANDINOS

Código	Iniciativa	N° Menciones
LA-02	Programa de Capacitación en Tecnología de Riego a Nivel Intrapredial	11
LA-01	Diagnóstico para la Elaboración de Microproyectos de Riego	9
LA-03	Diagnóstico Elaboración de Proyectos de Cosechas de Aguas Lluvias para Riego	8
LA-04	Diagnóstico de Alternativas de Proyectos Comunitarios de Captación, Acumulación y Distribución de Aguas Superficiales para Riego	8
LA-06	Programa de Capacitación y difusión en Gestión Eficiente del Agua	8
LA-05	Programa de Capacitación para la Gestión del Riego	7
LA-07	Estudio de Identificación de Sitios de Microtranques	4
REG-01	Diagnóstico Situación Actual de la Propiedad de Derechos de Agua en el Sector Agrícola	4
LA-08	Estudio de Evaluación de Soluciones de Drenaje en Lagos Andinos	2
LA-09	Estudio de Prefactibilidad Embalse Comuna de Puerto Montt (Río Chaqueihua)	2

Fuente: Elaboración propia.

En la segunda parte del trabajo grupal, los participantes fueron consultados por los obstáculos, desafíos y facilitadores que visualizan para la implementación del Plan de Riego y sus iniciativas. En el caso de los obstáculos, la discusión se puede sintetizar en las siguientes ideas:

- Falta de políticas de Estado que regulen los temas relacionados al recurso hídrico. El grupo argumentó que muchas veces se trabaja según el programa de gobierno y esto perjudica porque las acciones no están planificadas para desarrollarse a largo plazo.

- Escasa difusión de la información respecto al recurso hídrico. Por ejemplo, saber en qué lugares se encuentran algunos datos y cómo acceder a los instrumentos que facilitan la regularización de los derechos de agua.

- Falta de coordinación interinstitucional o intersectorial que facilite los procesos de capacitación o de transferencia tecnológica a los usuarios. Respecto a esto también se dijo que los organismos públicos deberían coordinar los proyectos que ejecutan para no realizar doble trabajo en las mismas zonas.

- Falta de consultores y/o operadores de riego. El hecho de que existan pocos consultores en la zona, hace que estos sean caros y poco accesibles para los agricultores pequeños o medianos.

- Las necesidades de los pequeños y medianos agricultores no están satisfechas, hoy en día existe una gran demanda de este grupo por alcanzar eficiencia y

promover el riego en sus producciones, pero no hay canales que faciliten esta entrada.

- Existe un exceso de burocracia, poca certeza donde hay que dirigirse, todo es trámites y papeleos, lo cual se traduce en tiempo y plata, recursos muy escasos para un pequeño agricultor.

Frente a la consulta de los desafíos que presenta la implementación del Plan de Riego en la Región, o en otras palabras cuáles son las acciones que deberían desarrollarse para promover la implementación de las iniciativas propuestas, se plantea:

- Dentro del conjunto de desafíos mencionados se insiste en la necesidad de la creación de políticas de Estado que regulen los temas hídricos en el país, traspasando los intereses del gobierno en turno, así como mejorar los canales de difusión de la información sobre el agua, tal como se explicó anteriormente.

- Incorporar a propietarios de predios y trabajadores de los mismos, como beneficiarios de programas de capacitación en temas de gestión de riego en el territorio. Esto fue argumentado diciendo que los programas deben tener en cuenta a comunidades enteras y no sólo a pocos actores locales.

- Las iniciativas deben tener una mirada ecosistémica y no referirse a los recursos de forma separada, pues funcionan como conjunto. Al respecto señalaron que es importante reconocer a todos los recursos naturales y hacer visible su aporte en los territorios.

- Otros temas comentados como desafíos fueron realizar análisis de calidad de agua y definir metas, presupuestos e impacto de las iniciativas que se proponen en el plan de gestión de riego para los territorios específicos.

- Generar red de comunicación entre todos los entes que participamos en agricultura, entes se refiere tanto a instituciones públicas, técnicas, capitales privados, consorcios, gremios, asociaciones, agricultores en general.

- Generar una plataforma que permita la coordinación entre los organismos que financian con la finalidad que no se pierdan los recursos y que lleguen a más agricultores con los distintos instrumentos de fomento.

- Sincerar la cantidad de recursos disponibles, esto con la finalidad de manejar las expectativas y de poder aprovechar efectivamente los recursos. Si se sabe exactamente cuánto se dispone y para cuantos proyectos alcanza esa suma, se podrán manejar de mejor forma la cantidad y tipo de proyectos que se postulen.

- Formación de profesionales especializados en el área del riego y gestión del recurso hídrico, impartir cursos, diplomados, magister en el tema, con co-financiamiento.

- Aumentar los recursos disponibles para la Región en función de la realidad actual ya que existe un aumento de necesidades de riego para hacerle frente al cambio climático.

Para cerrar el trabajo grupal, se plantea los participantes identificar facilitadores o elementos que puedan ser apoyo para la ejecución del plan de riego y sus iniciativas. Las ideas discutidas al interior de los grupos se pueden sintetizar en:

- Respecto a los facilitadores que se visualizan en el territorio está la presencia y cobertura institucional, que como se dijo anteriormente, puede ser utilizada para llevar a más personas el mensaje sobre la adecuada gestión del riego.

- Se instala como prioritario involucrar a entidades de base para la difusión del tema hídrico, ya que estos son considerados como agentes multiplicadores que pueden tener cierta facilidad para comunicar este tema.

- Se comentó que existen diferentes experiencias exitosas en el territorio que pueden utilizarse como ejemplos. En línea con esto, se habló de hacer visitas para mostrar el uso de tecnologías innovadoras o de acciones que puede ser replicadas en otras áreas.

- Los Municipios, la cercanía con la gente, el reconocimiento físico y la vinculación con el medio hacen que se distingan como el principal ente facilitador. Las personas en general donde primero se dirigen es a su respectivo municipio en búsqueda de información, de ayuda, de orientación.

- Una acción que puede facilitar o estimular la ejecución de estas iniciativas es entregar información a tiempo, generar manuales, folletería que entusiasme al agricultor para presentarse a concursos, para conocer los distintos beneficios. Generar mayor difusión de estos temas a través de radios municipales, páginas web municipales, etc.

- En la misma línea sería importante contar con un departamento en cada municipio que centralice y canalice toda la información relacionada con estos temas y sea técnicamente y humanamente factible llevar a las bases.

d. Patagonia Cordillerana

Esta UT fue trabajada en la asamblea desarrollada en la provincia de Llanquihue, donde se contó con la participación de representantes de servicios y productores de la comuna de Cochamó.

Durante el proceso de revisión de las iniciativas, no se propusieron nuevas ideas por los participantes ni se descartaron iniciativas propuestas por el equipo consultor. En el Cuadro 7.2.3.2-4, se presenta el resultado de la votación de las iniciativas que resultan más prioritarias para los participantes.

CUADRO 7.2.3.2-4
RESULTADOS GENERALES PRIORIZACIÓN UT VALLE AGROPECUARIO

Código	Iniciativa	N° Menciones
PC-07	Diagnóstico de alternativas de proyectos comunitarios de captación, acumulación y distribución de aguas superficiales para riego	3
PC-08	Diagnóstico para elaboración microproyectos de riego	3
PC-02	Programa de Capacitación para la Gestión del Riego	1
PC-03	Programa de Capacitación y Difusión en Gestión eficiente del agua	1
PC-05	Evaluación pertinencia de instrumentos de fomento al riego en relación al acceso para la Provincia de Palena	1
PC-01	Programa de Capacitación en tecnología de riego a nivel Intrapredial	0
PC-04	Estudio de Identificación de Sitios de Microtranques	0
PC-06	Estudio de Evaluación de Soluciones de Drenaje en Patagonia Cordillerana	0
REG-01	Diagnóstico Situación Actual de la Propiedad de Derechos de Agua en el Sector Agrícola	0

Fuente: Elaboración propia.

En la segunda parte del trabajo grupal, los participantes fueron consultados por los obstáculos, desafíos y facilitadores que visualizan para la implementación del Plan de Riego y sus iniciativas. En el caso de los obstáculos, la discusión se puede sintetizar en las siguientes ideas:

- Desconocimiento de la disponibilidad de los D.A.A. o la existencia de un catastro disponible para los usuarios. Hay que regularizar de los D.A.A., incluyendo los derechos históricos.

- La inexistencia de organizaciones en torno al recurso hídrico plantea la formación de estas organizaciones para realizar un uso eficiente del recurso.

- La UT presenta un desconocimiento del funcionamiento de las organizaciones ligadas al riego.

- Los recursos monetarios destinados a la región, no son suficientes para satisfacer la creciente demanda de soluciones de riego.

- El aislamiento territorial de la UT Patagonia Cordillerana, implica un importante incremento de los costos de los diferentes insumos.

- Se evidencia en el territorio la inexistencia de la capacidad técnica para instalar y realizar mantenciones de las obras de riego

Frente a la consulta de los desafíos que presenta la implementación del Plan de Riego en la Región, o en otras palabras cuáles son las acciones que deberían desarrollarse para promover la implementación de las iniciativas propuestas, se plantea:

- Capacitar a agricultores, productores pecuarios, profesionales, técnicos y funcionarios municipales en temáticas relacionadas en la implementación y mantención de obras de riego.

- Involucrar a las autoridades en comunales en la generación de Políticas de Recursos Hídricos.

- Generar y articular financiamiento local.

- Gestionar la solicitud de D.A.A. actualmente propiedad de privados como empresas hidroeléctricas.

Para cerrar el trabajo grupal, se plantea los participantes identificar facilitadores o elementos que puedan ser apoyo para la ejecución del plan de riego y sus iniciativas. El grupo plantea principalmente el rol de las instituciones como facilitadores y articuladores del Plan de riego, se releva el rol de Municipalidades, SEREMI de Agricultura, DGA, CNR, INDAP y de la comunidad en general.

e. Mapu Lahual

El trabajo con el grupo correspondiente a esta unidad territorial tuvo claras diferencias con el resto de las UT, esto porque en instancias anteriores (Validación del Diagnóstico) hubo negativa a seguir las metodologías planteadas que buscaban validar imagen objetivo y recoger ideas de potenciales iniciativas. En esta ocasión siguieron la misma lógica, manifestada por sus dirigentes, de no trabajar con la metodología planteada e insistieron en realizar el trabajo de otra forma, que coincidentemente correspondía a lo que se buscaba trabajar en la actividad participativa anterior.

Así, en una primera instancia y luego de una larga discusión se plantearon las siguientes iniciativas, que se presentan en orden de prioridad:

1. Proyectos de acumulación por gravedad, elevación, para tranques para la actual emergencia con incorporación de ERNC.

2. Incremento de microproyectos de la CNR con pilotos, con mayor inversión en el territorio.

3. Construcción de pozos profundos.

4. Proyectos con ERNC con capacitación a usuarios.

5. Mejoramiento de obras de riego ya existentes.

6. Capacitación en tecnología de riego a los usuarios, acompañamiento de los equipos técnicos en todos los proyectos.

7. Canalización de agua por medio de drenaje.

8. Proyectos de acumulación de aguas lluvias.

9. Proyectos de geomembrana.

10. Sistema de oxigenación de agua para acreditar producción orgánica.

11. Adecuación Convenio 169 de la OIT.

Las iniciativas planteadas, que se enmarcan en temas de riego y drenaje con pertinencia CNR, se revisaron para establecer la relación con las ideas planteadas por el equipo consultor, obteniendo como resultado que todo lo que se planteó por parte del grupo vinculado a la temática del Plan, se encontraba contenido por las ideas avanzadas de proyecto presentadas. Esto se puede apreciar en el Cuadro 7.2.3.2-5.

CUADRO 7.2.3.2-5
RELACIÓN ENTRE IDEAS AVANZADAS E INICIATIVAS PLANTEADAS POR LA ASAMBLEA

Ideas Avanzadas propuestas	Iniciativas planteadas en Asamblea
ML-01 Estudio identificación de sitios de microtranques comunitarios	2, 8
ML-02 Diagnóstico para elaboración microproyectos de riego	2, 3, 4, 5
ML-03 Programa de difusión de los instrumentos de fomento al riego	
ML-04 Programa de capacitación en tecnología de riego a nivel intrapredial	6
ML-05 Programa de capacitación para la gestión del riego	
ML-06 Estudio de evaluación de solución de drenaje en comuna de San Pablo	7
ML-07 Programa de capacitación y difusión en gestión eficiente del agua	
ML-08 Diagnóstico de alternativas de proyectos comunitarios de captación, acumulación y distribución de aguas superficiales para riego	1, 2, 5,8

Fuente: Elaboración propia.

En la segunda parte del trabajo grupal, los participantes fueron consultados por los obstáculos, desafíos y facilitadores que visualizan para la implementación del Plan de Riego y sus iniciativas. En el caso de los obstáculos, la discusión se puede sintetizar en las siguientes ideas:

- Dentro de los obstáculos que visibilizó el grupo es la necesidad de que existan oficinas de atención para los agricultores de los distintos servicios en la provincia de Osorno tales como: CNR, DGA, DOH, todas las relacionadas con el recurso hídrico, de manera tal, de poder tener mayor acceso a regularizar derechos de agua y obtener información.

- Falta una mayor inversión en el territorio debido a la gravedad que atraviesan las familias mapuche y la agricultura familiar campesina por la escasez hídrica, específicamente se refieren a tranques de almacenamiento y no sólo proyectos de captación de aguas lluvias para las comunidades.

- Otro obstáculo y considerado muy importante es la obtención de Derechos de Aprovechamientos de Agua (DAA) y las modificaciones del Código de Agua.

- Finalmente, que los proyectos de riego no consideren el 10% de cofinanciamiento de las comunidades ya que las familias se encuentran en altos grados de vulnerabilidad y no son capaces de cubrir dichos pagos, que exista una adecuación al pueblo mapuche-huilliche.

Frente a la consulta de los desafíos que presenta la implementación del Plan de Riego en la Región, o en otras palabras cuáles son las acciones que deberían desarrollarse para promover la implementación de las iniciativas propuestas, se plantea:

- Existe una propiedad ancestral del agua según cosmovisión mapuche, es por esto que los pueblos originarios lo ven como desafío que vuelva a ser un derecho para el hombre. Así como también el respeto a las autoridades ancestrales y darles agua bajo ese concepto. Entonces el desafío es lograr obtener Derechos de Aprovechamiento de Agua especial para los pueblos originarios.

- Otro desafío importante es la construcción de Proyectos Pilotos en el territorio para demostrar las tecnologías desconocidas por los pequeños agricultores y comunidades indígenas que culturalmente no regaban para producir en sus predios.

Frente a la consulta de los desafíos que presenta la implementación del Plan de Riego en la Región, o en otras palabras cuáles son las acciones que deberían desarrollarse para promover la implementación de las iniciativas propuestas, se plantea:

- CONAF realice una real fiscalización y resguardo de las cuencas.

- MINAGRI en cuanto al apoyo al desarrollo de la agricultura familiar campesina sustentable y recuperar la agricultura ancestral.

f. Provincia de Chiloé

Esta asamblea fue desarrollada en la Provincia de Chiloé el día viernes 25 de agosto, esta actividad fue exclusiva para esta unidad territorial.

Durante el proceso de revisión de las iniciativas, no se propusieron nuevas ideas por los participantes ni se descartaron iniciativas propuestas por el equipo consultor. En el Cuadro 7.2.3.2-6, se presenta el resultado de la votación de las iniciativas que resultan más prioritarias para los participantes.

CUADRO 7.2.3.2-6
RESULTADOS GENERALES PRIORIZACIÓN UT VALLE AGROPECUARIO

Código	Iniciativa	N° Menciones
CH-01	Estudio de Identificación de Sitios de Microtranques comunitarios	12
CH-04	Diagnóstico Elaboración de Proyectos de Cosechas de Aguas Lluvias para Riego	12
CH-05	Programa de Capacitación en Tecnología de Riego a Nivel Intrapredial	11
REG-01	Diagnóstico Situación Actual de la Propiedad de Derechos de Agua en el Sector Agrícola	11
CH-02	Diagnóstico para la Elaboración de Microproyectos de Riego	10
CH-07	Diagnóstico de Alternativas de Proyectos Comunitarios de Captación, Acumulación y Distribución de Aguas Superficiales para Riego	9
CH-06	Programa de Capacitación para la Gestión del Riego	7
CH-03	Programa de difusión de los instrumentos de fomento al riego	5
CH-08	Evaluación pertinencia de instrumentos de fomento al riego en relación al acceso de la AFC	1

Fuente: Elaboración propia.

En la segunda parte del trabajo grupal, los participantes fueron consultados por los obstáculos, desafíos y facilitadores que visualizan para la implementación del Plan de Riego y sus iniciativas. En el caso de los obstáculos, la discusión se puede sintetizar en las siguientes ideas:

- Los Derechos de Aprovechamiento de Agua, no sabemos si hay disponibilidad, tampoco sabemos cómo solicitarlos.

- Difusión de los Fondos y Proyectos, como se harán llegar a las bases, de qué manera van a ser canalizados a las comunidades y agricultores pequeños, tenemos el problema de la conectividad, falta de cobertura, aislamiento, no nos llega la información a tiempo.

- Restricciones de acceso a la AFC a los distintos beneficios de fondos de inversión (defiende el único voto a la iniciativa CH-08). La poca flexibilidad de la ley respecto a los requisitos que debemos cumplir para ser seleccionados.

- La emergencia de la necesidad, nos urge tener soluciones ya, el verano está muy cerca y todos los estudios y proyectos se demoran en promedio 15 meses según lo que sale aquí en las fichas. Es un obstáculo aquí también que no en todos los meses se pueden hacer trabajos.

- Usuarios que no pertenecen a INDAP, como van a llegar a los agricultores que no son usuarios de INDAP, ¿cómo vamos a hacer presente nuestras necesidades los que no estamos en los programas de PDTI, PRODESALES y otros, si las bases de datos que se utilizan son las que manejan estas entidades?

- Faltan redes de monitoreo meteorológicas en Chiloé que den cuenta de la realidad de la escasez de la zona.

- la burocracia que afecta a los agricultores/as que desean hacer trámites relacionados con los derechos de agua o que quieren realizar regulaciones de sus predios.

- Necesidad de contar con más consultores especializados en temas hídricos en la provincia, pues el grupo comentó que existe mucho centralismo regional y son las zonas rurales o islas menores las más afectadas por esto.

- El cambio en el clima, el cual ha generado que la cantidad de agua de lluvia disponible sea cada vez más escasa y con cierta estacionalidad que crea dificultades para los agricultores/as.

Frente a la consulta de los desafíos que presenta la implementación del Plan de Riego en la Región, o en otras palabras cuáles son las acciones que deberían desarrollarse para promover la implementación de las iniciativas propuestas, se plantea:

- Empoderamiento de las organizaciones y dirigentes

- Definir las comunas y sectores donde hay mayor necesidad, donde la situación de escases es más potente, los municipios deberían hacer un ranking que dé cuenta donde están los problemas más graves y donde son urgentes estos proyectos.

- Estudios de aguas subterráneas (Pozos profundos) para saber dónde encontrar napas que ayuden a paliar la falta de agua potable.

- Coordinación interinstitucional es fundamental

- Crear conciencia en la población sobre el buen uso del recurso hídrico. Argumentando que se deberían crear instancias formativas para que la población aprenda a utilizar el agua.

- Importancia de realizar evaluaciones en el tiempo sobre la cantidad de agua que está disponible, pues el grupo comentó que ha habido cauces que al pasar el tiempo han cambiado o disminuido.

- Realizar un catastro de habitantes y sus necesidades específicas puede facilitar la formulación de iniciativas atingentes a los territorios. Para llevar a cabo dicha idea se propuso que trabajaran conjuntamente los municipios con los equipos técnicos presentes en la zona.

- Adecuada distribución de fondos, contar con consultores y profesionales con experiencia en temas hídricos en los territorios y realizar instancias formativas en lugares distintos a las capitales provinciales o regionales para facilitar el acceso a la información a los habitantes de zonas rurales lejanas.

Frente a la consulta de los desafíos que presenta la implementación del Plan de Riego en la Región, o en otras palabras cuáles son las acciones que deberían desarrollarse para promover la implementación de las iniciativas propuestas, se plantea:

- Los Municipios, y toda su red de organizaciones comunitarias deben estar a la disposición para difundir y canalizar a la comunidad esta información, y a las instituciones las necesidades reales de las personas, son ellos que tienen la cercanía con la gente, el conocimiento físico y la vinculación transversal con el medio.

- Profesionales de INDAP, PRODESAL, PDTI

- Observatorio de cuencas

- Instituciones como INIA – SAG – CONAF

- Uniones Comunales Rurales también son un facilitador ellas manejan la información al detalle de lo que necesitan los distintos sectores rurales

- La Escuela de Desarrollo Rural de Curaco de Vélez

7.2.4. Priorización de Iniciativas

7.2.4.1. Generalidades

La priorización de las iniciativas propuestas para la ejecución por parte de la CNR tiene como finalidad definir cuáles son aquellas que deberían desarrollarse primero, frente a un escenario de múltiples iniciativas igualmente de urgentes o necesarias, en diferentes territorios y diferentes niveles de impacto.

Un cronograma de ejecución de las iniciativas propuestas, siguiendo una lógica estándar, considera una secuencia de orden de implementación de las iniciativas determinado por la necesidad de información y tiempos para su respectiva ejecución, así aquellas que se inician en el mediano o largo plazo son las que requieren de resultados de iniciativas implementadas previamente. Si se trabaja exclusivamente con esta premisa como base, el cronograma no reconocerá las prioridades regionales / locales respecto de la ejecución de las iniciativas propuestas.

Para resolver esta falencia, se realizaron dos procedimientos de priorización: la denominada "Priorización institucional" que surge del resultado de las matrices de análisis multicriterio que fueron distribuidas entre representantes de instituciones públicas y privadas (organizaciones de regantes, comunidades, etc.) y cuyo resultado entrega una priorización basada en los criterios que se definieron y que posteriormente aplicado a cada iniciativa entrega como resultado un ranking de prioridad. Por otra parte, se realizó la "Priorización participativa" que fue desarrollada en las asambleas de validación del Plan, y cuyo desarrollo y resultados fueron presentados en el Acápite 7.2.3. El objetivo de esta priorización es marcar un camino que señala cuáles son aquellas iniciativas que generan mayor interés entre los usuarios, y que al momento de su implementación tendrían buena recepción entre los potenciales beneficiarios, esperando con ello mayores niveles de participación en la ejecución y por ende un mayor impacto a nivel territorial desde el punto de vista del posicionamiento del trabajo de la CNR en la Región.

En el acápite anterior se presentaron los resultados de la priorización desarrollada en las asambleas de validación, mientras que en este acápite se presenta el resultado de la "Priorización Institucional" y un análisis comparativo de los resultados de ambos procesos.

Una vez analizadas las alternativas de solución y oportunidades de mejora para la gestión del riego, en términos de ideas avanzadas de proyectos, programas y estudios básicos, se realiza una priorización de estas soluciones a fin de determinar una alternativa viable de intervención y los posibles caminos para lograr la imagen objetivo de la cuenca.

Dada la diversidad de iniciativas que se presentarán, se requiere de una metodología que logre combinar las distintas dimensiones, objetivos, actores y escalas que se hallan envueltos en el proceso de toma de decisiones, sin sacrificar la calidad, confiabilidad y consenso en los resultados.

Este tipo de metodologías son denominadas como multicriterio y sus características principales es la diversidad de factores que se logran integrar en el proceso de evaluación. La particularidad de cada metodología multicriterio está en la forma de transformar las mediciones y percepciones en una escala única, de modo de poder comparar los elementos y establecer ordenes de prioridad.

Dentro de los distintos de tipos de evaluación multicriterio, se ha elegido el Proceso de Análisis Jerárquico AHP, el que fue propuesto inicialmente por Thomas Saaty en el año 1980[1]. El detalle de este método se presenta en el Anexo 7-2.

7.2.4.2. Priorización Institucional: Resultados Matrices de Priorización (AHP)

Recibidas las matrices de priorización (9) en las que participaron tanto funcionarios de servicios que componen la CRR como actores regionales relevantes y que han participado activamente en el proceso, se obtuvieron los ponderadores para los criterios y subcriterios que se muestran en el Cuadro 7.2.4.2-1. En el Anexo 7-2 también se presentan las ponderaciones obtenidas para cada caso.

Al igual que todo el trabajo desarrollado a lo largo del estudio, las iniciativas se presentan y analizan a nivel de unidad territorial. Al someter la cartera propuesta a los criterios de evaluación, se apreció que aplicar estos tal como fueron planteados en origen al conjunto de propuestas como una única gran lista de iniciativas, podría tender a favorecer a un territorio por sobre otro independiente de las iniciativas. Considerando esto, se aplicaron los criterios por unidad territorial, teniendo así un ranking para cada zona, el cual se presenta en el Cuadro 7.2.4.2-2. El respaldo de los cálculos se presenta en el Anexo 7-3.

CUADRO 7.2.4.2-1
RESULTADO PONDERACIONES CRITERIOS

Criterios	Ponderación Criterio	Subcriterios	Ponderación Subcriterios
ECONÓMICO	21%	Inversión por hectárea beneficiada/beneficiario	75%
		Escala de la inversión	25%
SOCIAL	63%	Nivel de pobreza	12,4%
		Beneficio a pequeños agricultores	19,2%
		Comunidades indígenas en el territorio	19,2%
		Arraigo territorial	30,0%
		Zona extrema o fronteriza	19,2%
ESTRATÉGICO Y GESTIÓN	11%	Grado de escasez hídrica de la zona	45,0%
		Uso múltiple (agua potable)	9,0%
		Lineamiento e impacto institucional	9,0%
		Área prioritaria	28,0%
		Calidad e agua y ERNC	5,0%
		Desarrollo organizacional	4,0%
AMBIENTAL	5%	Susceptibilidad de causar impacto	59,6%
		Impacto ambiental en conservación de la naturaleza y comunidades	40,4%

Fuente: Elaboración propia.

[1] Saaty, T. 1980. The Analytic Hierarchy Process, New York: McGraw Hill. Pittsburgh, U. S. A.

CUADRO 7.2.4.2-2
RESULTADO PRIORIZACIÓN INSTITUCIONAL INICIATIVAS CNR POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	CÓDIGO	TIPO	INICIATIVAS	PUNTAJE
PROVINCIA DE CHILOÉ	CH-02	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO PARA ELABORACIÓN MICROPROYECTOS DE RIEGO	98,4
PROVINCIA DE CHILOÉ	CH-04	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE COSECHAS DE AGUAS LLUVIAS PARA RIEGO	98,4
PROVINCIA DE CHILOÉ	CH-07	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO DE ALTERNATIVAS DE PROYECTOS COMUNITARIOS DE CAPTACIÓN, ACUMULACION Y DISTRIBUCIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES PARA RIEGO.	97,7
PROVINCIA DE CHILOÉ	CH-01	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE MICROTRANQUES COMUNITARIOS	97,6
PROVINCIA DE CHILOÉ	CH-03	PROGRAMA	PROGRAMA DE DIFUSIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO	92,4
PROVINCIA DE CHILOÉ	CH-05	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL	92,1
PROVINCIA DE CHILOÉ	CH-06	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIEGO	92,1
PROVINCIA DE CHILOÉ	CH-08	ESTUDIO	EVALUACIÓN PERTINENCIA DE INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO EN RELACIÓN AL ACCESO DE LA AFC	91,8
LAGOS ANDINOS	LA-01	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO PARA ELABORACIÓN MICROPROYECTOS DE RIEGO	98,4
LAGOS ANDINOS	LA-03	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE COSECHAS DE AGUAS LLUVIAS PARA RIEGO	98,4
LAGOS ANDINOS	LA-04	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO DE ALTERNATIVAS DE PROYECTOS COMUNITARIOS DE CAPTACIÓN, ACUMULACION Y DISTRIBUCIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES PARA RIEGO.	97,7
LAGOS ANDINOS	LA-02	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL	92,1
LAGOS ANDINOS	LA-05	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIEGO	92,1
LAGOS ANDINOS	LA-06	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN EN GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA	92,1
LAGOS ANDINOS	LA-07	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE MICROTRANQUES	91,3
LAGOS ANDINOS	LA-08	ESTUDIO	ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE SOLUCIONES DE DRENAJE EN LAGOS ANDINOS	90,3
LAGOS ANDINOS	LA-09	ESTUDIO	ESTUDIO PREFACTIBILIDAD EMBALSE COMUNA DE PUERTO MONTT (RIO CHAQUEIHUA)	89,6
MAPU LAHUAL	ML-02	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO PARA ELABORACIÓN MICROPROYECTOS DE RIEGO	98,4
MAPU LAHUAL	ML-08	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO DE ALTERNATIVAS DE PROYECTOS COMUNITARIOS DE CAPTACIÓN, ACUMULACION Y DISTRIBUCIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES PARA RIEGO.	97,7
MAPU LAHUAL	ML-01	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE MICROTRANQUES COMUNITARIOS	97,3
MAPU LAHUAL	ML-03	PROGRAMA	PROGRAMA DE DIFUSIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO	92,4
MAPU LAHUAL	ML-04	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL	92,1
MAPU LAHUAL	ML-05	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIEGO	92,1
MAPU LAHUAL	ML-07	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN EN GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA	92,1
MAPU LAHUAL	ML-06	ESTUDIO	ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE SOLUCIÓN DE DRENAJE EN COMUNA DE SAN PABLO	90,3

CUADRO 7.2.4.2-2
RESULTADO PRIORIZACIÓN INSTITUCIONAL INICIATIVAS CNR POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	CÓDIGO	TIPO	INICIATIVAS	PUNTAJE
PATAGONIA CORDILLERANA	PC-08	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO PARA ELABORACIÓN MICROPROYECTOS DE RIEGO	98,4
PATAGONIA CORDILLERANA	PC-07	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO DE ALTERNATIVAS DE PROYECTOS COMUNITARIOS DE CAPTACIÓN, ACUMULACION Y DISTRIBUCIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES PARA RIEGO.	97,7
PATAGONIA CORDILLERANA	PC-01	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL	92,1
PATAGONIA CORDILLERANA	PC-02	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIEGO	92,1
PATAGONIA CORDILLERANA	PC-03	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN EN GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA	92,1
PATAGONIA CORDILLERANA	PC-05	ESTUDIO	EVALUACIÓN PERTINENCIA DE INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO EN RELACIÓN AL ACCESO PARA LA PROVINCIA DE PALENA	91,8
PATAGONIA CORDILLERANA	PC-04	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE MICROTRANQUES	91,3
PATAGONIA CORDILLERANA	PC-06	ESTUDIO	ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE SOLUCIÓN DE DRENAJE EN PATAGONIA CORDILLERANA	90,3
VALLE AGROPECUARIO	VA-04	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO PARA ELABORACIÓN MICROPROYECTOS DE RIEGO	98,4
VALLE AGROPECUARIO	VA-01	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL RIEGO EN LA PEQUEÑA AGRICULTURA	97,8
VALLE AGROPECUARIO	VA-05	ESTUDIO	EVALUACIÓN PERTINENCIA DE INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO EN RELACIÓN AL ACCESO DE LA AFC	97,8
VALLE AGROPECUARIO	VA-09	ESTUDIO	ELABORACIÓN DISEÑOS MEJORAMIENTO DE OBRAS DE CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	92,5
VALLE AGROPECUARIO	VA-02	PROGRAMA	PROGRAMA DE DIFUSIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO	92,4
VALLE AGROPECUARIO	VA-07	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN EN GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA	92,1
VALLE AGROPECUARIO	VA-08	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL	92,1
VALLE AGROPECUARIO	VA-10	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIEGO	92,1

CUADRO 7.2.4.2-2
RESULTADO PRIORIZACIÓN INSTITUCIONAL INICIATIVAS CNR POR UNIDAD TERRITORIAL

UT	CÓDIGO	TIPO	INICIATIVAS	PUNTAJE
VALLE AGROPECUARIO	VA-06	ESTUDIO	EVALUACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA DE LA LEY 18.45O CENTRADO EN EL IMPACTO DE LA DEFINICIÓN DE REQUISITOS EN SU DESEMPEÑO	91,8
VALLE AGROPECUARIO	VA-03	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE MICROTRANQUES	91,3
VALLE AGROPECUARIO	VA-11	ESTUDIO	ESTUDIO PREFACTIBILIDAD EMBALSE COMUNA DE FRESIA (RÍO HUEYUSCA- COLLIHUINCO, RÍO CAÑAL)	89,6
VALLE AGROPECUARIO	VA-12	ESTUDIO	ESTUDIO PREFACTIBILIDAD EMBALSE COMUNA DE LOS MUERMOS (RIO SURGIDERO - RIO NARANJO)	89,6
VALLE CENTRAL AGROINDUSTRIAL	VC-03	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE COSECHAS DE AGUAS LLUVIAS PARA RIEGO	98,4
VALLE CENTRAL AGROINDUSTRIAL	VC-07	ESTUDIO	ELABORACIÓN DISEÑOS MEJORAMIENTO DE OBRAS DE CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS	92,5
VALLE CENTRAL AGROINDUSTRIAL	VC-01	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO PARA ELABORACIÓN MICROPROYECTOS DE RIEGO	92,4
VALLE CENTRAL AGROINDUSTRIAL	VC-06	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL	92,1
VALLE CENTRAL AGROINDUSTRIAL	VC-08	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIEGO	92,1
VALLE CENTRAL AGROINDUSTRIAL	VC-05	ESTUDIO	EVALUACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA DE LA LEY 18.45O CENTRADO EN EL IMPACTO DE LA DEFINICIÓN DE REQUISITOS EN SU DESEMPEÑO	91,8
VALLE CENTRAL AGROINDUSTRIAL	VC-02	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE MICROTRANQUES	91,3
VALLE CENTRAL AGROINDUSTRIAL	VC-09	ESTUDIO	ESTUDIO PREFACTIBILIDAD EMBALSE COMUNA DE PURRANQUE (ESTERO RAULÍ - ESTERO CHUNGUE)	89,6
INICIATIVA REGIONAL	REG-01	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROPIEDAD DE DERECHOS DE AGUA EL SECTOR AGRÍCOLA	91,8

Fuente: Elaboración propia.

7.2.4.3. Análisis de Resultados de los Procesos de Priorización

Si se toman los resultados presentados en los puntos precedentes y se comparan, se obtiene una visión más completa de la relación entre los criterios utilizados para evaluar y comparar iniciativas y la priorización otorgada por los productores agropecuarios y potenciales beneficiarios de las iniciativas.

Al comparar las dos priorizaciones anteriormente desarrolladas se puede apreciar que existen coincidencias, particularmente en aquellos casos en que varias iniciativas tienen el mismo grado (letra) de prioridad y dependerá de la situación de cada territorio, entre las prioridades entregadas por los "criterios formales de priorización de proyectos" y la prioridad determinada por los potenciales beneficiarios, lo que queda de manifiesto en el Cuadro 7.2.4.3-1, donde se destacan las tres primeras prioridades comunitarias para cada territorio y se aprecia su relación con las iniciativas priorizadas a través de los criterios.

CUADRO 7.2.4.3-1
INICIATIVAS PRIORITARIAS COMUNITARIAS Y SU RELACIÓN CON LA PRIORIZACIÓN INSTITUCIONAL

UT	CÓDIGO	PRIORIZACIÓN PARTICIPATIVA	PRIORIZACIÓN INSTITUCIONAL
Provincia de Chiloé	CH-01	A	C
	CH-04	A	A
	CH-05	B	E
	CH-02	C	A
	CH-07	D	B
	CH-06	E	E
	CH-03	F	D
	CH-08	G	F
Lagos Andinos	LA-02	A	C
	LA-01	B	A
	LA-03	C	A
	LA-04	C	B
	LA-06	C	C
	LA-05	D	C
	LA-07	E	D
	LA-08	F	E
	LA-09	G	F
Mapu Lahual	ML-02	A	A
	ML-08	A	B
	ML-01	B	C
	ML-04	C	E
	ML-06	C	F
	ML-03	D	D
	ML-05	D	E
	ML-07	D	E

CUADRO 7.2.4.3-1
INICIATIVAS PRIORITARIAS COMUNITARIAS Y SU RELACIÓN CON LA PRIORIZACIÓN INSTITUCIONAL

UT	CÓDIGO	PRIORIZACIÓN PARTICIPATIVA	PRIORIZACIÓN INSTITUCIONAL
Patagonia Cordillerana	PC-07	A	B
	PC-08	A	A
	PC-02	B	C
	PC-03	B	C
	PC-05	B	D
	PC-01	C	C
	PC-04	C	D
	PC-06	C	E
Valle Agropecuario	VA-02	A	D
	VA-08	B	E
	VA-03	C	G
	VA-04	C	A
	VA-05	D	B
	VA-07	E	E
	VA-01	F	B
	VA-09	F	C
	VA-12	F	H
	VA-10	G	E
	VA-06	H	F
	VA-11	H	H
Valle Central Agroindustrial	VC-03	A	A
	VC-01	B	C
	VC-06	D	D
	VC-07	E	B
	VC-02	F	F
	VC-08	G	D
	VC-05	H	E
	VC-09	I	G

Fuente: Elaboración propia.

Respecto a la priorización institucional, desarrollada a partir del trabajo de la matriz multicriterio, es importante señalar que para esta evaluación los participantes no tenían conocimiento acabado de las iniciativas, sino que su trabajo se enfocó en priorizar los criterios que habitualmente se utilizan para la evaluación de proyectos.

Vale la pena señalar que a diferencia de lo que se esperaría desde el ámbito institucional para evaluar proyectos, en este caso fue la componente social la que tuvo mayor relevancia por sobre el resto de los criterios de priorización y es un factor que permite explicar las coincidencias con la priorización realizada en el proceso de participación, la cual da cuenta del interés individual y colectivo de los participantes por aquellas iniciativas que resuelven, a su juicio necesidades más importantes o urgentes, es decir, aquellas problemáticas vinculadas al

riego o al drenaje a las que se enfrentan diariamente como la baja seguridad de riego, el acceso a tecnología o las problemáticas vinculadas a la gestión que les impiden acceder a soluciones para las antes mencionadas.

Los procesos participativos desarrollados históricamente han instalado entre la ciudadanía una sensación de desencanto con los resultados que se obtienen a partir de ellos, y la pérdida de confianza en la institucionalidad y sus instrumentos de participación. El proceso de construcción del plan, ha tenido como fundamento en su desarrollo a nivel de unidad territorial, incorporar en el instrumento las diferencias de cada zona, y promover la participación local considerando las opiniones de todos los usuarios de agua de riego sin importar su nivel productivo. Como resultado de esto el hecho de reconocer la priorización participativa e incorporarla dentro del producto del plan, generará un cambio en la percepción de los usuarios respecto de sobre la real efectividad de los procesos participativos desarrollados por la CNR y su incidencia en la planificación regional.

Incorporar los resultados de la priorización desarrollada en forma participativa, se presenta como una oportunidad para identificar aquellas iniciativas que tendrán un mayor impacto desde el punto de vista estratégico, se debiesen considerar como lineamientos fundamentales para la determinación de qué iniciativas deben ser ejecutadas primero en cada territorio, de aquellas que pueden desarrollarse en el corto plazo.

La priorización participativa sumada a la formulación lógica del orden de ejecución que deberían tener las iniciativas (qué se puede ejecutar en el corto, mediano o largo plazo), genera un producto con mirada estratégica, enfocado en la implementación de iniciativas en un orden que busca ir avanzando en la resolución de las principales problemáticas que dificultan la gestión eficiente del riego en la Región.

7.2.5. Cronograma de Implementación

El Plan de Riego de la Región de Los Lagos, de acuerdo a los TR, tiene un horizonte de implementación de cinco años, es decir, las iniciativas propuestas en este deberían ejecutarse entre los años 2017 y 2022. Al igual que todos los planes de riego que se generan a nivel nacional, no solamente es una cartera de iniciativas, sino que la relevancia es que esta fue construida y validada a través de un proceso de participación ciudadana.

Con la finalidad de ajustar las iniciativas a los plazos estipulados, se propone la división de este periodo de tiempo en tres rangos de plazos en que se debiese implementar la cartera propuesta: Corto plazo (años 1 y 2), Mediano plazo (años 3 y 4) y Largo plazo (año 5).

Se debe considerar que si bien existen iniciativas que se repiten en diferentes unidades territoriales, es fundamental que se ejecuten de manera independiente y no se agrupen en una única instancia, para mantener las diferencias y lograr abordar los problemas

locales que se apunta a resolver en cada territorio. Si se agrupan y ejecutan como iniciativas regionales, existe el riesgo que todos los esfuerzos se concentren en trabajar en las zonas de más fácil acceso, manteniendo el centralismo regional que ha generado desarrollo de unas zonas en desmedro de otras.

En el Cuadro 7.2.5-1 se presenta el listado de iniciativas, ordenadas considerando los resultados de la priorización participativa y para cada caso se encuentran coloreadas la celda correspondiente al periodo en que se propone implementar la iniciativa. En los casos en que el área coloreada considera más de un periodo no tiene relación alguna con la duración del estudio, programa o proyecto, sino que significa que esa iniciativa se puede implementar de forma reiterada en los diferentes tramos de tiempo, pero siempre iniciando en el rango de plazo en que comienza el área demarcada.

CUADRO 7.2.5-1
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE INICIATIVAS CNR – CNR-LEY

UT	PRIORIDAD PARTICIPATIVA	CÓDIGO	TIPO	NOMBRE	CORTO PLAZO		MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
					AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6
Provincia de Chiloé	A	CH-02	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO PARA ELABORACIÓN MICROPROYECTOS DE RIEGO						
Provincia de Chiloé	A	CH-04	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE COSECHAS DE AGUAS LLUVIAS PARA RIEGO						
Provincia de Chiloé	B	CH-07	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO DE ALTERNATIVAS DE PROYECTOS COMUNITARIOS DE CAPTACIÓN, ACUMULACION Y DISTRIBUCIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES PARA RIEGO.						
Provincia de Chiloé	C	CH-01	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE MICROTRANQUES COMUNITARIOS						
Provincia de Chiloé	D	CH-03	PROGRAMA	PROGRAMA DE DIFUSIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO						
Provincia de Chiloé	E	CH-05	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL						
Provincia de Chiloé	F	CH-06	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIEGO						
Provincia de Chiloé	G	CH-08	ESTUDIO	EVALUACIÓN PERTINENCIA DE INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO EN RELACIÓN AL ACCESO DE LA AFC						
Lagos Andinos	A	LA-01	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO PARA ELABORACIÓN MICROPROYECTOS DE RIEGO						
Lagos Andinos	B	LA-03	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE COSECHAS DE AGUAS LLUVIAS PARA RIEGO						
Lagos Andinos	C	LA-04	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO DE ALTERNATIVAS DE PROYECTOS COMUNITARIOS DE CAPTACIÓN, ACUMULACION Y DISTRIBUCIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES PARA RIEGO.						
Lagos Andinos	C	LA-02	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL						
Lagos Andinos	C	LA-05	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIEGO						
Lagos Andinos	D	LA-06	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN EN GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA						
Lagos Andinos	E	LA-07	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE MICROTRANQUES						
Lagos Andinos	F	LA-08	ESTUDIO	ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE SOLUCIONES DE DRENAJE EN LAGOS ANDINOS						
Lagos Andinos	G	LA-09	ESTUDIO	ESTUDIO PREFACTIBILIDAD EMBALSE COMUNA DE PUERTO MONTT (RIO CHAQUEIHUA)						
Mapu Lahual	A	ML-02	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO PARA ELABORACIÓN MICROPROYECTOS DE RIEGO						
Mapu Lahual	A	ML-08	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO DE ALTERNATIVAS DE PROYECTOS COMUNITARIOS DE CAPTACIÓN, ACUMULACION Y DISTRIBUCIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES PARA RIEGO.						
Mapu Lahual	B	ML-01	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE MICROTRANQUES COMUNITARIOS						
Mapu Lahual	C	ML-03	PROGRAMA	PROGRAMA DE DIFUSIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO						
Mapu Lahual	C	ML-04	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL						
Mapu Lahual	D	ML-05	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIEGO						
Mapu Lahual	D	ML-07	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN EN GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA						
Mapu Lahual	D	ML-06	ESTUDIO	ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE SOLUCIÓN DE DRENAJE EN COMUNA DE SAN PABLO						
Patagonia Cordillerana	A	PC-08	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO PARA ELABORACIÓN MICROPROYECTOS DE RIEGO						
Patagonia Cordillerana	A	PC-07	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO DE ALTERNATIVAS DE PROYECTOS COMUNITARIOS DE CAPTACIÓN, ACUMULACION Y DISTRIBUCIÓN DE AGUAS SUPERFICIALES PARA RIEGO.						
Patagonia Cordillerana	B	PC-01	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL						
Patagonia Cordillerana	B	PC-02	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIEGO						
Patagonia Cordillerana	B	PC-03	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN EN GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA						
Patagonia Cordillerana	C	PC-05	ESTUDIO	EVALUACIÓN PERTINENCIA DE INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO EN RELACIÓN AL ACCESO PARA LA PROVINCIA DE PALENA						
Patagonia Cordillerana	C	PC-04	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE MICROTRANQUES						
Patagonia Cordillerana	C	PC-06	ESTUDIO	ESTUDIO DE EVALUACIÓN DE SOLUCIÓN DE DRENAJE EN PATAGONIA CORDILLERANA						
Valle Agropecuario	A	VA-04	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO PARA ELABORACIÓN MICROPROYECTOS DE RIEGO						
Valle Agropecuario	B	VA-01	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL RIEGO EN LA PEQUEÑA AGRICULTURA						
Valle Agropecuario	C	VA-05	ESTUDIO	EVALUACIÓN PERTINENCIA DE INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO EN RELACIÓN AL ACCESO DE LA AFC						
Valle Agropecuario	C	VA-09	ESTUDIO	ELABORACIÓN DISEÑOS MEJORAMIENTO DE OBRAS DE CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS						
Valle Agropecuario	D	VA-02	PROGRAMA	PROGRAMA DE DIFUSIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE FOMENTO AL RIEGO						

CUADRO 7.2.5-1
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN DE INICIATIVAS CNR – CNR-LEY

UT	PRIORIDAD PARTICIPATIVA	CÓDIGO	TIPO	NOMBRE	CORTO PLAZO		MEDIANO PLAZO		LARGO PLAZO	
Valle Agropecuario	E	VA-07	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN Y DIFUSIÓN EN GESTIÓN EFICIENTE DEL AGUA						
Valle Agropecuario	F	VA-08	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL						
Valle Agropecuario	F	VA-10	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIEGO						
Valle Agropecuario	F	VA-06	ESTUDIO	EVALUACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA DE LA LEY 18.45O CENTRADO EN EL IMPACTO DE LA DEFINICIÓN DE REQUISITOS EN SU DESEMPEÑO						
Valle Agropecuario	G	VA-03	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE MICROTRANQUES						
Valle Agropecuario	H	VA-11	ESTUDIO	ESTUDIO PREFACTIBILIDAD EMBALSE COMUNA DE FRESIA (RÍO HUEYUSCA- COLLIHUINCO, RÍO CAÑAL)						
Valle Agropecuario	H	VA-12	ESTUDIO	ESTUDIO PREFACTIBILIDAD EMBALSE COMUNA DE LOS MUERMOS (RIO SURGIDERO - RIO NARANJO)						
Valle Central Agroindustrial	A	VC-03	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO ELABORACIÓN DE PROYECTOS DE COSECHAS DE AGUAS LLUVIAS PARA RIEGO						
Valle Central Agroindustrial	B	VC-07	ESTUDIO	ELABORACIÓN DISEÑOS MEJORAMIENTO DE OBRAS DE CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS						
Valle Central Agroindustrial	D	VC-01	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO PARA ELABORACIÓN MICROPROYECTOS DE RIEGO						
Valle Central Agroindustrial	E	VC-06	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN TECNOLOGÍA DE RIEGO A NIVEL INTRAPREDIAL						
Valle Central Agroindustrial	F	VC-08	PROGRAMA	PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PARA LA GESTIÓN DEL RIEGO						
Valle Central Agroindustrial	G	VC-05	ESTUDIO	EVALUACIÓN LEGAL Y ADMINISTRATIVA DE LA LEY 18.45O CENTRADO EN EL IMPACTO DE LA DEFINICIÓN DE REQUISITOS EN SU DESEMPEÑO						
Valle Central Agroindustrial	H	VC-02	ESTUDIO	ESTUDIO IDENTIFICACIÓN DE SITIOS DE MICROTRANQUES						
Valle Central Agroindustrial	I	VC-09	ESTUDIO	ESTUDIO PREFACTIBILIDAD EMBALSE COMUNA DE PURRANQUE (ESTERO RAULÍ - ESTERO CHUNGUE)						
Iniciativa Regional		REG-01	ESTUDIO	DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DE LA PROPIEDAD DE DERECHOS DE AGUA EL SECTOR AGRÍCOLA						

Significado colores

- Implementación en el corto plazo
- Implementación inicial en el corto plazo, pero puede ser repetida en el tiempo
- Implementación inicial en el corto plazo, pero puede repetirse o trasladarse su implementación al mediano plazo
- Implementación en el mediano plazo
- Implementación inicial en el mediano plazo y puede repetirse o trasladarse al largo plazo

Fuente: Elaboración propia.

7.3. Validación del Plan ante la Comisión Regional de Riego

La validación del Plan de Riego ante la CRR se realizó el día 25/10/2016 ante la presencia de la SEREMI de Agricultura y los miembros de la CRR, la CNR y el Equipo Consultor que se muestran en la lista de asistentes que se presenta en el Anexo 7-4. La presentación utilizada se presenta en el Anexo 7-5.

Como parte del trabajo, se analizó la convocatoria y los alcances de esta, además del trabajo desarrollado con las comunidades indígenas en el desarrollo del estudio. Se explicaron las vías de convocatoria que se realizaron (radio, afiches, invitaciones y refuerzo telefónico), además de comentar sobre la necesidad de que se realice como región un trabajo especial con las comunidades indígenas, tanto pos sus complejidades como por las exigencias frente al tema.

Por otra parte, el representante del MIDESO, plantea dudas sobre las iniciativas propuestas, lugares, tipos, etc. Además de indicar que los agricultores no pueden cumplir con lo que exige la CNR. Frente a esto, la respuesta entregada por el equipo es que todos los lugares que se visitaron y en donde se proponen iniciativas fueron visitados y se verificó la existencia incipiente de proyectos de riego y la necesidad de fomentar los mismos, además de ello, es necesario iniciar el trabajo con los agricultores que sí están en condiciones de cumplir con los requisitos de los concursos y que en paralelo y tal como se propone en las iniciativas para los otros servicios que forman parte de la CRR, deberá realizarse un trabajo para avanzar con aquellos agricultores que requieran regularizar propiedad de tierra o agua, o cumplir con otros requisitos legales.

El Director de la DGA, plantea que es necesario contar con nuevas soluciones hidráulicas para impulsar el riego en la región, que se debe potenciar la cultura de riego como ha sucedido en otras zonas del país. Junto con esto plantea que los plazos de ejecución le parecen muy optimistas o poco ajustados a la realidad. Frente a esto se indica que son los plazos estipulados por bases para la implementación del Plan de Riego.

La ronda de preguntas se cierra con comentarios de la SEREMI de Agricultura y del representante del Gobierno Regional, sobre la importancia y la necesidad de poder partir con las iniciativas, de que cualquier paso es importante para avanzar hacia la cultura de riego necesaria en la Región.

Un último punto que se hace notar, es que se requiere modificar el cronograma de actividades de modo que el Plan de Riego se desarrolle en un horizonte mayor a lo solicitado en los TR del estudio, dado que en la región no existe una cultura de riego que permita desarrollar el plan de riego con la celeridad esperada en regiones de la zona central o norte.

7.4. Plan de Riego Definitivo

Tal como se indicó en el acápite anterior, dado la falta de cultura de riego de la región, se estima necesario modificar el cronograma, expandiéndolo de modo que su horizonte de implementación sea de mayor longitud. Por lo anterior, se propone un cronograma expandido de implementación del plan, en el que se pasa de 6 a 12 años de implementación, de modo de desarrollar una implementación gradual de los proyectos identificados. Este cronograma modificado se presenta en el Cuadro 7.4-1.

CUADRO 7.4-1
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN EXPANDIDO
INICIATIVAS CNR – CNR-LEY

Código	Corto Plazo				Mediano Plazo				Largo Plazo			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CH-02												
CH-04												
CH-07												
CH-01												
CH-03												
CH-05												
CH-06												
CH-08												
LA-01												
LA-03												
LA-04												
LA-02												
LA-05												
LA-06												
LA-07												
LA-08												
LA-09												
ML-02												
ML-08												
ML-01												
ML-03												
ML-04												
ML-05												
ML-07												
ML-06												
PC-08												
PC-07												
PC-01												
PC-02												
PC-03												
PC-05												
PC-04												
PC-06												

CUADRO 7.4-1
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN EXPANDIDO
INICIATIVAS CNR – CNR-LEY

Código	Corto Plazo				Mediano Plazo				Largo Plazo			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
VA-04												
VA-01												
VA-05												
VA-09												
VA-02												
VA-07												
VA-08												
VA-10												
VA-06												
VA-03												
VA-11												
VA-12												
VC-03												
VC-07												
VC-01												
VC-06												
VC-08												
VC-05												
VC-02												
VC-09												
REG-01												

- Implementación en el corto plazo
- Implementación inicial en el corto plazo, pero puede ser repetida en el tiempo
- Implementación inicial en el corto plazo, pero puede repetirse o trasladarse su implementación al mediano plazo
- Implementación en el mediano plazo
- Implementación inicial en el mediano plazo y puede repetirse o trasladarse al largo plazo

Fuente: Elaboración propia.

7.5. Propuestas Institucionales

7.5.1. Introducción

Las propuestas institucionales formuladas para este plan de gestión, están agrupadas en dos niveles diferenciados que permiten ir de lo más general a lo más específico. De esta manera, el planteamiento estratégico a nivel institucional es capaz de dar paso a un

conjunto de medidas de carácter operativo que permitirán consolidar la propuesta, estableciendo metas e indicadores de cumplimiento concretos.

El primer nivel, general y estratégico aborda lo que es denominado como un escenario inter-institucional propicio para la ejecución del plan de gestión, especificando las condiciones que debiesen reunir las relaciones entre instituciones.

Por su parte, para el segundo nivel, más específico y programático, se ha definido una estructura general de dimensiones a partir de los resultados del diagnóstico tanto de la gestión institucional como de las políticas públicas, programas y proyectos, y a partir de ella se desagregan una serie de líneas de acción asociadas que permitirán incorporar medidas específicas como parte del plan.

En este contexto, cabe destacar que la formulación de un escenario interinstitucional adecuado es importante no solo para la implementación de medidas de orden propiamente institucional, sino que además aportará significativamente a la coherencia y a la eficiencia de las inversiones que a futuro se pudiesen realizar en otros ámbitos, toda vez que la viabilidad y el éxito de los proyectos ejecutados dependen en gran medida del nivel de coordinación institucional en el contexto del cual se desarrollen.

7.5.2. Escenario Interinstitucional

7.5.2.1. Aspectos Generales

El escenario inter-institucional, constituye una propuesta de relaciones entre instituciones que favorecerían la gestión del riego, facilitando el intercambio de información, y el desarrollo de iniciativas, programas y convenios.

En este nivel no se proponen específicamente convenios o acuerdos, ni se ahonda en el eventual contenido de ellos, a pesar de que se reconoce el alto valor que ellos tienen en tanto instrumentos de coordinación. Este planteamiento obedece a tres razones; en primer lugar, porque la definición y suscripción de determinado instrumento de coordinación depende de relaciones interinstitucionales de carácter técnico, administrativo y político que exceden al alcance y objetivo de este plan.

En segundo lugar, porque la definición de la escala y el nivel en el cual estos convenios o acuerdos son establecidos, dependen de una discusión a nivel territorial entre los actores relevantes, y es difícil definir *a priori* sin este ejercicio previo, si es que por ejemplo un programa coordinado entre dos o más instituciones tendrá un carácter comunal, provincial, regional o disperso. Y, en tercer lugar, parte importante de las condiciones que se plantean aquí, dependen más de un correcto cumplimiento de los roles y las funciones institucionales que de la firma de más y nuevos convenios.

De la sumatoria de estos tres motivos, se tiene que los instrumentos de coordinación tienen que ser el resultado de un proceso de diálogo que permita concretar una propuesta estratégica en torno a atribuciones y responsabilidades consensuadas entre los organismos. Proponer de manera específica uno o varios instrumentos sin antes atravesar ese proceso, sería poco comprensivo del contexto institucional que actuará como receptor de estas propuestas.

No obstante lo anterior, lo que hace este apartado, es sugerir un conjunto de condiciones que se deben cumplir para dar curso a la articulación institucional y avanzar en la ejecución de las propuestas recogidas participativamente y formuladas en este informe. Este plan no puede agotar la identificación y diseño de los instrumentos normativos que puedan resultar más pertinentes para consolidar en términos institucionales el proceso. En cambio, propone la construcción de una batería de instrumentos susceptibles de ser utilizados con este fin. Luego, son las propias entidades las que deberán decidir cuál es la mejor manera de materializar las condiciones requeridas de articulación institucional.

La estructura de este escenario interinstitucional está conformada por dos componentes. En primer lugar, una serie de principios transversales que deben caracterizar las relaciones entre todas las entidades de carácter público ligadas al riego, con independencia de las relaciones específicas entre instituciones particulares. Y el segundo componente, es un diagrama de relaciones que permite focalizar las condiciones de mayor relevancia dentro de las relaciones de carácter específico. Los contenidos de estas relaciones son por lo general una manifestación de los principios transversales.

7.5.2.2. Principios Transversales

Los principios transversales se desprenden del diagnóstico ejecutado junto a los actores locales, y tienen como función señalar aquellas condiciones de la acción y de las relaciones de las instituciones que son requeridas para que el escenario inter-institucional garantice oportunidades de trabajo coordinado y colaborativo, mejorando la actividad institucional y los impactos de esta en el territorio.

Al ser transversales, estos principios son válidos para todas las entidades públicas o privadas que desempeñan un rol en la gestión del riego, pero han sido formuladas principalmente teniendo en consideración el marco de la institucionalidad pública. En esta línea los principios están orientados a dos objetivos centrales, que son: i. Mejorar la acción individual de las instituciones mediante una planeación sensible al contexto, y complementariamente ii. Fortalecer las propias relaciones entre instituciones. De este modo se presentan a continuación los principios transversales que han sido formulados.

a. Intercambio de Información

La acción de todas las instituciones genera información, ya sea directamente como parte de sus funciones expresas de sistematización, o indirectamente mediante los mecanismos regulares de registro y/o de manejo de bases de datos con indicadores muy diversos. Sin embargo, paradójicamente la falta de información es una limitante común de la planeación y en consecuencia de la ejecución de acciones de fomento.

Desde luego, hay información que no existe porque no ha sido levantada, pero por otra parte hay información que existe pero que no se encuentra disponible para las instituciones y los usuarios, lo que en términos prácticos es similar a afirmar que no existe. Esta mala disponibilidad de la información está vinculada a debilidad o incluso carencia de los canales de información entre instituciones, y también desde ellas hacia el público, ya sea en el ámbito de la planificación o en el manejo de información de base y de sistemas de información.

Un escenario institucional favorable debe comenzar por resolver esta falencia, estableciendo un flujo constante y sistemático de información, para lo cual pueden identificarse dos caminos complementarios. Por una parte, las instituciones deben definir prácticas periódicas de empaquetamiento y transmisión de información estratégica y relevante, destinada a otras instituciones, especialmente del mismo ámbito sectorial. Y por otra parte debe centralizarse la información de base, bajo un sistema que se actualice y retroalimente constantemente, para que sirva efectivamente como base para la toma de decisiones. En este sentido se vuelve fundamental que la construcción del Sistema de Información Geográfica sea utilizada y aprovechada por las instituciones, y que por lo tanto estas cuenten con las herramientas y las capacidades para hacer un uso significativo de él.

b. Acciones Complementarias

En la formulación de distintos programas y proyectos, directa o indirectamente relacionados con el riego, pueden presentarse componentes que en la práctica resulten inconsistentes o incluso excluyentes entre sí con respecto de otras políticas, programas y proyectos, por motivos tanto técnicos como normativos o administrativos. Esto se acrecienta cuando la iniciativa se enfrenta a aspectos externos dependientes de instituciones que no trabajan sobre las mismas dimensiones de un problema. Así, por ejemplo, un proyecto puede verse restringido porque no hay disponibilidad legal del recurso hídrico, o porque los criterios y requisitos de organización y asociatividad no son compatibles con la orgánica promovida por otros programas o proyectos.

Debido al alto impacto que una inconsistencia de este tipo puede generar sobre el fracaso de una idea o proyecto, es necesario que exista una estrecha coordinación en el diseño de los programas y proyectos, desde su formulación a nivel general hasta su ejecución a nivel territorial. En este escenario, si bien la definición de criterios debe ser focalizada a segmentos y

objetivos específicos, ellas deben tener coherencia dentro de una imagen territorial mayor en donde dichos criterios se encuentran establecidos de manera planificada, para mejorar la cobertura e impacto de las acciones que cada una de las instituciones ejecuta.

c. No Redundancia

Así como la falta de coordinación e información puede conducir a una disgregación de criterios y objetivos, también puede generar una completa superposición de ellos, lo que sin coordinación conduciría a una redundancia de los programas y proyectos, y el consecuente desperdicio y falta de orientación estratégica de las inversiones. Por ejemplo, dos instituciones pueden adoptar y promover soluciones tecnológicas iguales o similares mediante programas independientes. Pero si no existe una distribución planificada, y no hay información territorial especifica de programas anteriores o simultáneos, ello se puede traducir en intervenciones erráticas sobre el territorio, beneficiando por ejemplo más de una vez y de igual forma a los mismos beneficiarios.

Aunque la gestión descentralizada del riego puede reportar beneficios en lo que respecta a la innovación, es fundamental evitar que la falta de coordinación conduzca a que las instituciones dupliquen y superpongan sus esfuerzos, desperdiciándolos.

d. Sincronía

Un desafío importante de la gestión institucional es la articulación de procesos que poseen ritmos diversos. Así, la definición administrativa de plazos al interior de los programas debiese entenderse con los ciclos económicos y productivos dentro de los que se desempeñan los agricultores. Pero incluso entre las mismas instituciones, existen procedimientos que responden a tiempos de ejecución muy variables, y sin embargo forman parte ineludible de un mismo proceso. Por ejemplo, INDAP no puede, o se le hace muy difícil dar seguimiento y procurar la finalización de un programa de regularización de derechos, cuando la tramitación de estos excede el horizonte programático de la institución.

Por este motivo, es necesario que las instituciones hagan esfuerzos para hacer coincidir tanto como sea posible sus ritmos de acción, evitando estancamientos o demoras excesivas en el desarrollo de procesos de planificación, regularización o ejecución interinstitucionales.

e. Estrategia

Las relaciones entre instituciones deben adquirir sentido en un plano estratégico orientado al largo plazo, como resultado de un proceso de planificación y diálogo constante que vaya más allá de la propuesta del presente Plan en específico. Esto no implica dejar de lado los

detalles y los aspectos operativos de la actividad cotidiana, sino que estos deben mantener su importancia en el contexto de una propuesta estructural mayor que permita darle profundidad temporal a las acciones institucionales. En este marco, los instrumentos y prácticas de coordinación que permitan concretar las medidas de corto plazo, deben fijarse en el mediano plazo, y estos a su vez ser coherentes dentro de una propuesta de largo plazo. Para este último horizonte, sería positivo que la Región como territorio consiguiera incorporar elementos conceptuales propios para un desarrollo del riego con proyección estratégica y pertinencia territorial.

f. Respaldo Institucional

Para que el escenario interinstitucional logre materializar efectivamente las propuestas de gestión, es fundamental que las acciones de coordinación no dependan de voluntades particulares o meramente circunstanciales y por lo tanto esporádicas. De hecho, la falta de operatividad de algunas instancias de articulación se puede atribuir a la débil institucionalización de las funciones de coordinación. Pero el desafío no consiste solo en destinar mayor espacio y esfuerzos a la coordinación, sino que también lograr que esa inversión se traduzca en resultados significativos.

Teniendo lo anterior en consideración, se pueden mencionar cuatro criterios que resultan interesantes para la institucionalización de las funciones de coordinación:

- Disponer de recursos financieros y humanos suficientes, con capacidades de planificación y coordinación demostradas.

- Consolidar administrativamente las acciones y los agentes de coordinación interinstitucional, ya sea que tengan una dedicación exclusiva o parcial a dicha labor.

- Definiciones claras y precisas de las instancias de coordinación, en aspectos como: miembros participantes, roles, compromisos, protocolos, etc.

- Establecer indicadores y un sistema de evaluación de resultados de acuerdo a los cuales poder introducir los ajustes que sean necesarios en la línea de los tres criterios anteriores.

Si bien en la actualidad se puede constatar que los dos primeros criterios se atienden parcialmente, es en los últimos dos donde se encuentran las principales falencias que dificultan el avance de las instancias de coordinación. Estos criterios son abordados por la Plan de Seguimiento y Evaluación contenido en este capítulo.

En resumen, son seis los principios transversales que se han identificado como fundamentales para lo conformación de un escenario inter-institucional adecuado para la

gestión del riego en la Región, y que pueden ser tomados en consideración tanto por entidades públicas como privadas. En la Figura 7.5.2.2-1, se pueden ver reunidos estos principios a modo de síntesis.

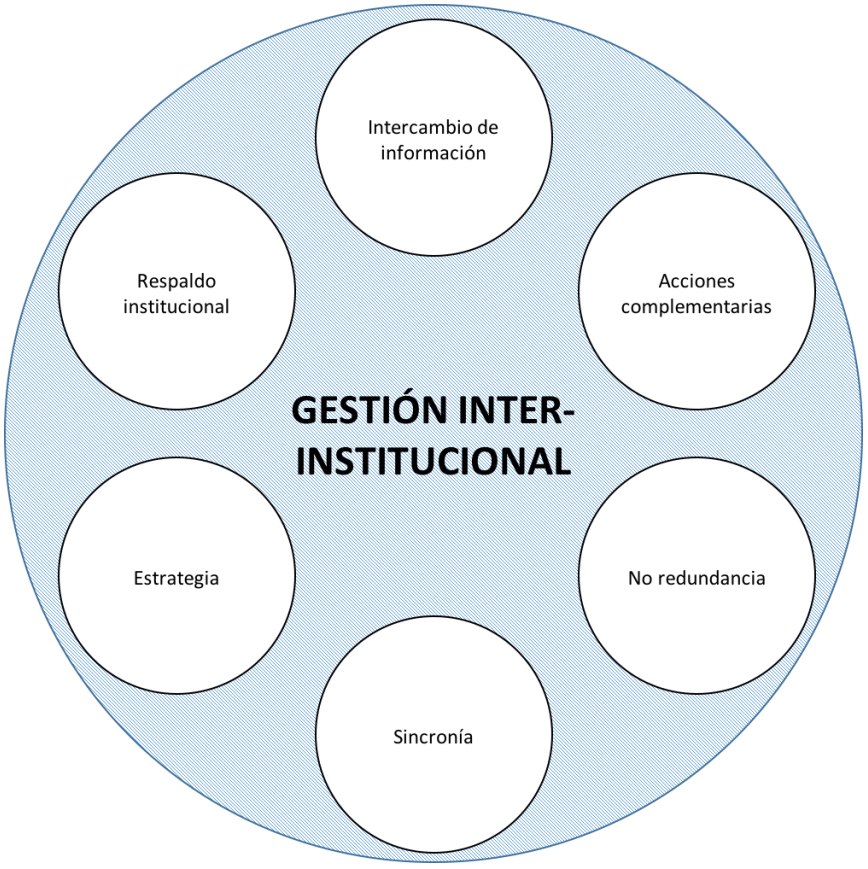


FIGURA 7.5.2.2-1
PRINCIPIOS TRANSVERSALES PARA LA GESTIÓN INTER-INSTITUCIONAL EN TORNO AL RIEGO

Fuente: Elaboración propia.

7.5.2.3. Condiciones Específicas de las Relaciones Interinstitucionales

Es bien conocida la amplitud y complejidad del contexto institucional ligado al tema del agua, lo que de hecho representa uno de los principales desafíos de coordinación de este plan. Por ello, el diagrama de que se presenta a continuación en la Figura 7.5.2.3-1 tiene las condiciones de estar orientada sectorialmente al agro, y de remitirse a aquellas instituciones que en el proceso de diagnóstico y participación han demostrado ser más relevantes específicamente para el riego y el drenaje. En dicho diagrama, además, se señala bajo la forma de un concepto clave, los aportes principales de las instituciones hacia la gestión institucional del riego, de los cual se desprenden las condiciones que son desarrolladas más abajo.

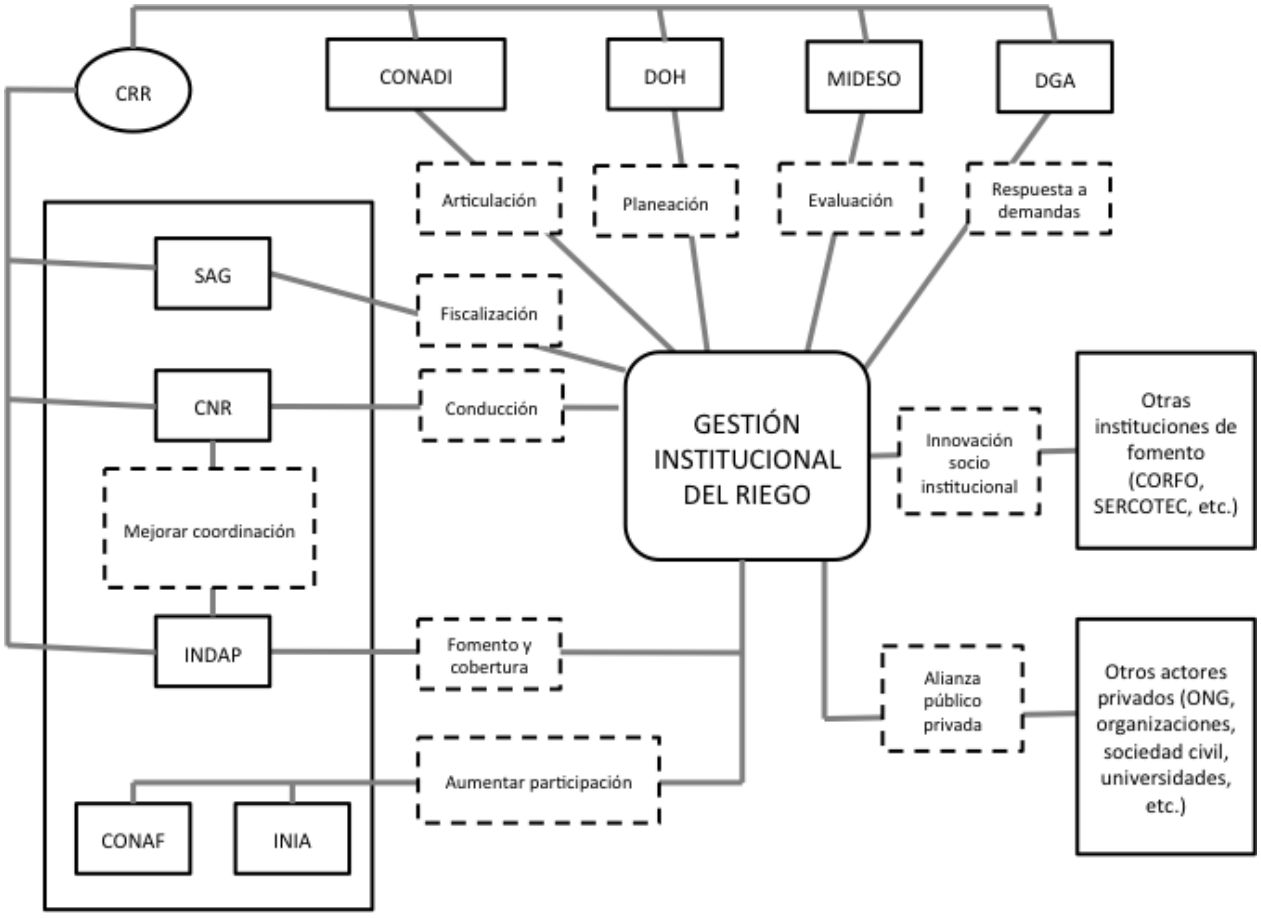


FIGURA 7.5.2.3-1
ESCENARIO INTERINSTITUCIONAL PARA LA GESTIÓN EN APOYO DEL RIEGO EN LA REGIÓN DE LOS LAGOS

Fuente: Elaboración propia.

Como se puede apreciar en el diagrama de la Figura7.5.2.3-1, un grupo importante de instituciones tanto sectoriales del Ministerio de Agricultura como de otras reparticiones, forman parte de un órgano de coordinación existente que es la Comisión Regional de Riego. Esta instancia ofrece una oportunidad de gestión que debe ser destacada. Sin embargo, debe mostrarse más eficiente en la definición y consecución de metas, así como en la articulación con otros actores público o privados.

En este escenario, la Comisión Nacional de Riego, está en posición de asumir un rol proactivo de conducción del desarrollo del riego en la Región, no solo mediante la ejecución de su propia agenda, sino que también mediante la articulación de las instituciones vinculadas a través de la CRR.

Como apoyo a dicho objetivo, es necesario promover una mayor articulación con INDAP y sus programas de desarrollo asociados, ya que ello representaría aportes significativos en materia de cobertura, fomento y territorialización de los instrumentos de fomento. Para ello, se requiere de una mayor coordinación, que incluya una transferencia mutua y constante tanto de información como de conocimiento, que eventualmente podría cristalizar en la suscripción de un acuerdo o convenio que sirva de base para ejecución de programas y proyectos compartidos, como pilotos demostrativos, capacitaciones y similares. Una de las razones fundamentales por la que esta coordinación es necesaria, radica en que los desafíos de la gestión integrada del riego, obligan a estas instituciones a superar la tradicional segmentación de usuarios entre "grandes" y "pequeños", que hoy en día se ha comenzado a ver como una limitación al cumplimiento de sus metas institucionales.

Por otra parte, aún dentro de las instituciones pertenecientes al Ministerio de Agricultura existen dos actores, CONAF e INIA, que comienzan a adquirir relevancia en la gestión, toda vez que la discusión alrededor del riego está impulsando una mirada más integral de los recursos naturales en general, que en el ámbito productivo requiere de información e investigación especializadas.

El SAG se encuentra inserto en el contexto de la coordinación, pero su rol es más bien reactivo puesto que sus funciones son específicas, y se encuentran nominalmente restringidas a la fiscalización en el marco de Ley 18.450. Sin embargo, la institución podría hacer un aporte mayor en al menos tres aspectos; i. Mediante la intermediación con el segmento de usuarios que atiende regularmente, ii. Socializando pautas, criterios y experiencias de evaluación y fiscalización que pudiesen mejorar sustancialmente el desempeño de otras instituciones más allá de la Ley 18.450. iii. Aportando formulaciones de orden estratégico, a partir del diagnóstico que tiene el potencial de realizar debido a su vínculo con la implementación de la ley.

CONADI a su vez, ejecuta una labor importante en la conducción del desarrollo del riego en el contexto de los pueblos originario, y por ello es fundamental fortalecer su articulación con el escenario general y promover la transferencia de aprendizajes entre esta institución y otras que pueden enfrentar desafíos similares. En la Región, la articulación de la CONADI a las instancias de coordinación regional es baja, pese a la importancia que representa su acción en el fomento al riego y el drenaje, lo que es sintomático de la falta de coordinación inter-institucional en general.

A la DOH en tanto, se vinculan especialmente proyectos de mayor envergadura, por lo que su capacidad de impactar en el territorio la convierte en un pilar fundamental de la planeación de largo plazo, además por la cantidad y calidad de información técnica de la que dispone. Mientras, el MIDESO tiende a asumir una posición más pasiva en el concierto de la gestión del riego, situación que debiese cambiar debido a su capacidad de influencia en la evaluación tanto de políticas como de programas y proyectos, su rol en la asignación de

presupuestos y su acción directa sobre segmentos más vulnerables. Todas estas funciones pueden ejecutarse de manera más proactiva generando propuestas de acción y a la larga líneas estratégicas de planeación en el ámbito multisectorial.

La Dirección General de Aguas fue problematizada con regularidad en el diagnóstico, como un nudo crítico de la gestión, situación que se repite en otras regiones del país. Más allá de los cambios legislativos que exceden a las competencias de la institución, tanto el público general, como las otras instituciones demandan más y mejor información legal y técnica (de monitoreo) disponible de una manera útil, y una menor demora en la ejecución de los procedimientos ligados a los Derechos de Aprovechamiento de Agua, para lo cual se requieren mayores recursos. Estos puntos son claves para un funcionamiento fluido y sincronizado del escenario inter-institucional. La DGA por su parte, ha reportado avances respecto de estos puntos en la Región, por lo que el escenario futuro es positivo en este sentido, aunque se requiere de un aumento de recursos sobre todo humanos para aumentar la fiscalización, acelerar el proceso de regularización y disminuir los casos pendientes en tramitación.

Otro aspecto que es considerado aquí, es el rol potencial que podrían ejecutar otras entidades vinculadas al fomento en general, que se podría conseguir a través de convenios o de su incorporación en las instancias de coordinación. De esta forma se ampliarían los esfuerzos y los recursos disponibles en distintos ámbitos (capacitación, infraestructura tecnología etc.), avanzando hacia los desafíos de la gestión multisectorial. Además, frente a las barreras o debilidades de diseño que dificultan el acceso de los agricultores a los instrumentos de fomento de riego convencionales, se registra que en ocasiones estos han resuelto sus necesidades de riego mediante instrumentos que no son específicos, con mayor libertad de criterios. Por ello, aunque no es algo bien visibilizado, la innovación técnica e institucional que se puede dar desde la experiencia de los usuarios dentro de otros programas de fomento, es una fuente valiosa de mejoras que se pueden realizar a los instrumentos existentes particularmente en materia de riego.

Finalmente, aunque no se detalla aquí cada uno de los casos, es necesario considerar la relación e influencia que deben tener sobre la gestión las entidades del mundo privado. Las alianzas público – privadas en distintos niveles y bajo distintas manifestaciones (comisiones, mesas, convenios de colaboración, etc.), deben ser capaces de aportar las capacidades de gestión y planeación del mundo privado a la acción concertada de fomento al riego. Es decir, no se debe tratar solo de medidas de gobernanza y gobernabilidad en torno al riego, sino que puede además ser una medida importante de mejora a la gestión. Para ello, es necesario que las relaciones con el mundo privado y de la sociedad civil sean constantes, colaborativas, y horizontales, reconociendo los esfuerzos y el desgaste que para estas entidades significa la interiorización de las medidas de coordinación, apoyándoles en este ámbito si es que es posible.

7.5.3. Propuestas Operativas

La revisión del escenario interinstitucional permite enfrentar en primer lugar las condiciones necesarias para la ejecución de las medidas de orden institucional que se presentan a continuación. De esta forma, se puede entender de mejor manera quién y cómo debería involucrarse en los aspectos específicos y operativos de la gestión.

El Cuadro 7.5.3-1 presenta una serie de propuestas sistematizadas de las medidas de acción institucional para el plan, las cuales han sido concentradas en las medidas de carácter regional, puesto que es un criterio pertinente a las instancias de coordinación existentes. No obstante, lo anterior, el cuadro ofrece sobre todo una estructura de planeación para las propuestas institucionales, y en ese contexto las acciones regionales pueden ser transversales y agrupar otro tipo de acciones territoriales de menor escala, es decir, pueden albergar el desarrollo de iniciativas a un nivel territorial más específico.

El mencionado cuadro, está organizado en función de cinco columnas que se describen a continuación:

- **Dimensión:** Las dimensiones representan la conceptualización de los pilares centrales del diagnóstico, y constituyen por lo tanto los ámbitos o los lineamientos estratégicos principales en función de los cuales se debe orientar la ejecución del plan en el ámbito institucional.

- **Diagnóstico:** La columna de diagnóstico ofrece una breve definición de las dimensiones, basada en la descripción de los resultados generales obtenidos del diagnóstico, que permiten contextualizar y justificar las propuestas que luego se detallan.

- **Variable:** Las variables corresponden a la desagregación operativa de las dimensiones, que es lo más simple, pero al mismo tiempo amplia y comprensiva del espectro de propuestas que fueron formuladas con apoyo del proceso participativo. Estas variables ofrecen un marco operacionalizable para la fijación de objetivos específicos y actividades acordes.

- **Medidas regionales:** La columna de medidas expone concretamente las propuestas que se incorporan a este plan. Al estar formuladas en función de las variables operativas, se proponen como medidas suficientemente inclusivas de la complejidad que debe abordar la gestión. Sin embargo, dichas medidas son susceptibles de ser modificadas y/o ampliadas mediante el proceso de validación del plan.

- **Instituciones:** Al señalar las instituciones, se está sugiriendo la participación e involucramiento de estas en la ejecución de determinadas medidas en particular, bajo las condiciones que han sido detalladas en el apartado anterior.

De esta manera, a partir de las dimensiones desprendidas del diagnóstico y del análisis del proceso participativo, se presenta a continuación en el Cuadro 7.5.3-1, la propuesta consolidada de medidas específicas de carácter institucionales.

CUADRO 7.5.3-1
PROPUESTA CONSOLIDADA DE MEDIDAS ESPECÍFICAS DE CARÁCTER INSTITUCIONAL

Dimensión	Diagnóstico	Variable	Medidas regionales	Instituciones
Ejes centrales para el fortalecimiento institucional entorno al riego y el drenaje.	**Orientación general a partir de los resultados del diagnóstico validados**	**Variable operativa que permite organizar medidas**	**Acciones regionales transversales que agrupan acciones territoriales**	**Instituciones responsables y asociadas a las medidas propuestas**
Coordinación	La falta de coordinación en las UT de la Región es una limitación importante a la gestión institucional en torno al riego y el drenaje. Esta barrera, implica distintas formas de coordinación, pero en particular los actores se refieren a dos; una hacia al interior del aparato público y otra que involucra las relaciones que establece la sociedad con el Estado. Dentro del Estado se requieren dos tipos de coordinación con alcances y medidas diferenciadas. Por una parte, la coordinación interinstitucional dentro de los sectores del agro, que involucra casi exclusivamente al MINAGRI, y otra intersectorial que involucra los servicios de otros Ministerios. Por otro lado, en las relaciones que establece la sociedad con el Estado se ha identificado que la coordinación puede canalizarse por tres vías, que son, las instancias de articulación público-privada, la participación ciudadana, y una articulación más eficiente de las demandas de la población.	Interinstitucional	Fortalecer la CRR mediante protocolos de acción, y asignación de recursos para garantizar la participación de los servicios.	MINAGRI - MOP - MIDESO DGA - DOH - CNR INDAP - SAG - CONADI
		Intersectorial	Reactivar Mesa Regional del Agua y Mesas Provinciales promoviendo su funcionamiento e instalando en este espacio la agenda de riego.	MINAGRI - MOP - MIDESO DGA - DOH - CNR INDAP - SAG - CONADI Ministerio Minería - CONAF - ONEMI - SISS
		Público - privado	Abrir espacios de articulación público privada en las instancias de participación Comunal y Regional, a través de la CRR o en instancias nuevas.	MINAGRI - MOP - MIDESO DGA - DOH - CNR INDAP - SAG - CONADI Ministerio Minería - CONAF - ONEMI - SISS Organizaciones– Instituciones Privadas - sociedad civil
		Articulación de las demandas	Establecer una base interinstitucional de usuarios con soporte en SIG, que permita dar seguimiento a los proyectos y programas. Levantamiento de información relevante y catastro de demandas en terreno.	MINAGRI - MOP - MIDESO DGA - DOH - CNR INDAP - SAG - CONADI
		Participación ciudadana	Crear, estandarizar y exigir instrumentos de participación ciudadana para el diseño de programas y la ejecución de proyectos de mayor envergadura, que consideren particularidades locales de convocatoria, ejecución y seguimiento de iniciativas.	Organizaciones de agricultores- Consejeros Indígenas- Asociaciones y Agrupaciones Indígenas - Asociaciones Gremiales Agrícolas y Ganaderos
Recursos	Los actores de los territorios reconocen que la limitación de recursos se demuestra como una dificultad permanente, dadas las distancias geográficas entre las UT de la Región, las diferencias climáticas y sus discrepancias en tipo de producción, destinadas para el consumo o para la comercialización, variables que impactan en el otorgamiento de partidas presupuestarias. Sin embargo, se plantea formular una estrategia que permita por una parte apalancar mayores recursos y por otra aprovechar mejor los recursos disponibles. El eje central que articula ambos objetivos, está caracterizado por la capacidad de los especialistas, tanto del mundo privado como del aparato público, para la formulación de proyectos y la identificación de oportunidades.	Priorización financiera	Construcción de un sistema de priorización de asignación presupuestaria destinado a guiar la inversión en riego, que considere particularidades de cada uno de los territorios, la población beneficiaria, condiciones climáticas, entre otros, de manera de no priorizar sólo por parámetros de cantidad de producción o utilidades económicas percibidas.	MIDESO - MINAGRI - MOP DGA - DOH - CNR INDAP - SAG - CONADI Actores sociales y sociedad civil
		Distribución	Propuesta de asignación presupuestaria basada en proyecciones (y no historial) del sector y de demanda de riego. Asignación territorial, provincial, y comunal, en base equitativa.	MIDESO - MINAGRI - MOP DGA - DOH - CNR INDAP - SAG - CONADI
		Formación	Promover la implementación de cursos curriculares o de especialización en materia de riego y drenaje local. Establecer un convenio de colaboración con universidades de la zona para estudio, prácticas e investigaciones.	MINAGRI - DGA - DOH - CNR INDAP - SAG - CONADI Universidades y CFT Regionales
		Capacitación	Programas de capacitación a funcionarios Públicos, Privados y Sociedad Civil vinculados al riego y la administración del recurso hídrico. Programas de capacitación a usuarios a través de las organizaciones de usuarios de agua. Formulación de una oferta formativa a partir de fondos existentes (Ej.: Becas Laborales de SENCE, Fondos de Emprendimiento SERCOTEC, FOSIS y CORFO)	MIDESO - MINAGRI - MOP DGA - DOH - CNR INDAP - SAG – CONADI SENCE – SERCOTEC – FOSIS - CORFO Universidades y CFT Regionales Organizaciones de agricultores- Consejeros Indígenas- Asociaciones y Agrupaciones Indígenas - Asociaciones Gremiales Agrícolas y Ganaderos Gremiales
Información	La disponibilidad de información es tanto un requisito como un resultado esperado del funcionamiento del plan. Esto quiere decir que hay gran cantidad de medidas que no se pueden aplicar sin antes contar con cierta información que permita consolidar la acción de las instituciones y las relaciones de coordinación y cooperación que se establecen entre ellas. Esta información es de diversos tipos, empezando por la información sobre los instrumentos disponibles, la legislación, técnica, legal, bases de datos, etc.	Difusión instrumentos	Campaña comunicacional de instrumentos de fomento disponibles, considerando los medios locales validados por cada una de las UT. Calendario y boletín de concursos.	DGA - DOH - CNR INDAP - SAG – CONADI
		Información básica	Capacitar en el uso de SIG. Elaborar una cartera de estudios e investigaciones vinculadas al riego, la agricultura y la ganadería, que permita coordinar este ítem entre instituciones.	MIDESO - MINAGRI - MOP DGA - DOH - CNR INDAP - SAG – CONADI INIA - CONAF - INH
		Información legal	Generar un mecanismo de actualización y consulta de DAA, accesible para instituciones públicas, organizaciones y usuarios.	DGA - BBNN
		Buenas prácticas	Campaña comunicacional de buenas prácticas en riego y drenaje en múltiples soportes, considerando los medios locales validados por cada una de las UT.	MINAGRI DOH - DGA - INDAP - CONADI

CUADRO 7.5.3-1
PROPUESTA CONSOLIDADA DE MEDIDAS ESPECÍFICAS DE CARÁCTER INSTITUCIONAL

Dimensión	Diagnóstico	Variable	Medidas regionales	Instituciones
Ejes centrales para el fortalecimiento institucional entorno al riego y el drenaje.	**Orientación general a partir de los resultados del diagnóstico validados**	**Variable operativa que permite organizar medidas**	**Acciones regionales transversales que agrupan acciones territoriales**	**Instituciones responsables y asociadas a las medidas propuestas**
Instrumentos normativos u administrativos	La falta de instrumentos administrativos, o la deficiencia de diseño de los Instrumentos normativos, restringen la aparición de soluciones institucionales y sociales innovadoras al desafío del riego. La falta de profesionales dedicados a la coordinación institucional, sumado a la carencia de un set de instrumentos formales de cooperación disponibles para hacer aplicados, dificulta que las iniciativas de cooperación institucional superen la fase informal o de idea.	Nivel local	Diseño y difusión de estatutos tipos para el funcionamiento de la coordinación interinstitucional de servicios vinculados al riego a nivel local.	DGA - DOH - CNR INDAP - SAG - CONADI
		Nivel Comunal	Diseño y difusión de convenios tipo para la materialización de acuerdos y programas a nivel intra e intercomunal, o con instituciones de nivel provincial, regional y nacional.	MIDESO - MINAGRI - MOP DGA - DOH - CNR INDAP - SAG – CONADI
		Nivel Regional	Diseño y difusión de convenios tipo para la materialización de proyectos, programas o políticas públicas a nivel regional.	MIDESO - MINAGRI - MOP
Asociatividad	La asociatividad es una categoría genérica que en el territorio puede presentar diversas manifestaciones. La desarticulación de los usuarios, implica una importante elevación de los costos tanto operativos como transaccionales de los programas y proyectos institucionales de fomento. Y desde luego, la deficiencia organizacional de los proyectos ejecutados, es una de las principales causas de fracaso, con la pérdida de recursos que ello significa. Es por ello que la asociatividad, independiente de la forma específica que en cada territorio resulte pertinente, es una herramienta fundamental de articulación del Estado con el territorio. Por ello, la gestión institucional de riego y drenaje se vería notoriamente influenciada por los grados de asociatividad que logren alcanzar las organizaciones en cada uno de los territorios.	Organizaciones	Generar instancias de fortalecimiento que favorezcan al asociatividad en las organizaciones presentes en cada una de las UT, sean o no comunidades de agua. Para esto se podría incentivar el desarrollo de jornadas de capacitación territoriales en uso del recurso hídrico y Acceso a programas de financiamiento agrícola y ganadero interinstitucionales.	MINAGRI DGA - DOH - CNR - INDAP - SAG
		Mercados	Incentivar la implementación de estructuras y prácticas de cooperación que permitan mejorar la posición de los usuarios frente al mercado para la implementación de proyectos de riego. Por ejemplo, grupos de compra de insumos y servicios, coordinación de paquetes de proyectos para consultores.	MINAGRI - MIDESO DGA - DOH - CNR - INDAP - SAG División de asociatividad y economía social
		Proyectos	Especificar y mejorar los parámetros de evaluación, diseño y ejecución de los proyectos de carácter asociativo, incorporando la variable organizacional y cultural además de la técnica, y estableciendo un seguimiento profesional de largo plazo en estas materias.	MINAGRI - MIDESO DGA - DOH - CNR - INDAP - SAG
		Articulación	Espacios de diálogo permanente con las organizaciones beneficiarias de proyectos en los territorios, de manera de evaluar el impacto de estos en el desarrollo del riego.	MINAGRI DGA - DOH - CNR - INDAP - SAG
Roles institucionales	Aunque la mayor parte de los desafíos de la gestión institucional radican en el plano interinstitucional, es decir en la coordinación o en elementos estructurales que constituyen el marco de acción de las instituciones, también se percibe que se pueden hacer modificaciones a nivel interno de las instituciones para mejorar su desempeño de acuerdo a los roles específicos que les toca desempeñar. Para esta dimensión, se han distribuido las variables de acuerdo a su proyección temporal y su importancia estratégica. De este modo, en primer lugar, se encuentran las propuestas que apuntan a enfrentar la necesidad de planeación al interior de las instituciones. Luego, revisar y mejorar los instrumentos de fomento disponibles, o crear nuevos dentro de las posibilidades circunscritas a las atribuciones de la institución a nivel regional. Y, por último, para vincular la ejecución de estos instrumentos con el plano estratégico, es necesario abordar la fiscalización, el seguimiento y la evaluación como ejercicios necesarios para garantizar los impactos de la planeación en el territorio.	Planeación	Incorporación o explicitación de riego y drenaje en los planes operativos de los servicios del agro directos o programas asociados, vinculados a las metas regionales de fomento del sector.	MINAGRI - MOP DGA - DOH - CNR - INDAP - SAG
		Instrumentos de fomento	Someter los instrumentos de fomento a una evaluación multiestamental, que conduzca a un ejercicio de rediseño y mejoramiento del mismo.	MINAGRI - MIDESO - MOP
		Fiscalización y seguimiento	Definición de indicadores objetivos de cumplimiento de las metas de fiscalización y seguimiento, basados en criterios regionales y locales. Esto, a nivel interno institucional por lo que se diferencia de la propuesta de seguimiento presentada en el punto 6.5.	DGA - DOH - CNR - INDAP - SAG
		Impacto en el territorio	Discriminación de medidas que facilitan mejoras sustanciales en el desarrollo de iniciativas de riego vinculadas al agro o la ganadería, de manera que se logre potenciar aquellas validadas por los usuarios en el territorio a través de las imágenes objetivo.	DGA - DOH - CNR - INDAP - SAG

Fuente: Elaboración propia.

7.5.4. Gestión Intercultural

7.5.4.1. Contexto

La Región de Los Lagos, al igual que otras regiones del país, posee una marcada condición de multiculturalidad, la cual es representada por la diversidad no solo socioeconómica sino también cultural de comunidades rurales y por lo tanto de los productores agropecuarios. En este sentido, se debe destacar la presencia transversal en el territorio de comunidades mapuche-huilliche, la cual ha sido destacada en diversos puntos de este estudio, y especialmente enfatizada durante las actividades de participación ciudadana.

Esta característica del territorio debe ser abordada contundentemente en términos institucionales para la gestión del riego y el drenaje en la Región, tanto porque es mandatado por cuerpos normativos nacionales e internacionales como el Convenio 169, como porque constituye una variable central para las metas que la propia institucionalidad se ha ido proponiendo en la Región. Dentro de ellas, lograr mayores niveles de transversalidad de los instrumentos de fomento al riego entre segmentos de agricultores/as, implica obligatoriamente prestar atención también al aspecto cultural y en ese marco garantizar un escenario plenamente equitativo y justo para todas las comunidades que habitan el territorio.

Sin embargo, tal es la amplitud, complejidad e importancia de esta situación, que este estudio la logra levantar como una variable primordial, pero no posee los alcances ni las atribuciones para agotar el análisis, el debate y las propuestas estratégicas necesarias para lograr una inclusión cabal de la variable cultural en el quehacer institucional vinculado al riego. De hecho, el desarrollo del estudio y sus instancias de participación, así como las opiniones de los propios actores de las comunidades mapuche expresadas en estos y otros espacios, pusieron de manifiesto que el aspecto cultural no puede ser reducido a una variable dentro de un estudio de carácter general, sino que debe ser abordado de manera específica y en profundidad.

En este contexto, el presente apartado persigue dos objetivos, acotados pero muy relevantes para el desarrollo futuro de una gestión intercultural del riego y el drenaje que alcance los estándares y expectativas que los actores tanto públicos como privados han manifestado en relación a este aspecto. El primero de ellos, es el de explicitar la necesidad y urgencia de conducir estudios que apunten directa y específicamente al tema del riego y el drenaje entre las comunidades mapuche-huilliche. Y el segundo, es transformar algunos aprendizajes en recomendaciones que pueden servir para orientar estos estudios y guiar también algunas cuestiones estratégicas dentro de la gestión institucional, de modo de poder avanzar dentro de un marco intercultural que ofrece desafíos, pero sobre todo oportunidades.

7.5.4.2. Estudios de Riego y Drenaje en Comunidades Mapuche-Huilliche de la Región de Los Lagos

Un concepto recurrentemente utilizado por los actores de la Región para referirse a los desafíos del riego y el drenaje es el de la "cultura del riego". Sobre ella, se dice que es necesario desarrollar una "cultura del riego", hasta ahora prácticamente inexistente en la Región, que considera prácticas productivas, modos de organización, conocimientos y tecnologías entre otros elementos.

Pero el que no haya, o haya una muy débil "cultura del riego", no quiere decir que su construcción y desarrollo se pueda entender como un ejercicio a realizar sobre un lienzo en blanco. Más bien lo contrario, todo cambio cultural puede ocurrir sólo en un marco cultural preestablecido, que si bien puede no incluir visiblemente prácticas de riego y drenaje, sí las va a influenciar fuertemente a futuro a través de ideas, conocimientos, proyecciones, organizaciones y tecnologías previamente dadas.

En relación a esta base cultural dada, se suele asumir erróneamente que la conformación cultural de los productores depende exclusivamente de sus condiciones socioeconómicas y productivas, y por ende se tiende a homologar, también erradamente, a productores indígenas con productores campesinos, en oposición a medianos o grandes productores de perfil empresarial.

A pesar que las fronteras entre lo campesino y lo indígena son permeables y flexibles al punto que muchos productores se auto-identifican tanto de una como de la otra manera, la articulación de la identidad mapuche-huilliche supone dinámicas simbólicas, políticas e históricas muy complejas que no toleran un análisis con un nivel de simplicidad como el anteriormente expuesto.

Las comunidades mapuche-huilliche que han participado en este estudio, reconocen que la simplificación de la variable cultural no se remite solo a un problema de interpretación, sino que tiene consecuencias muy concretas para su desarrollo. En particular denuncian, que al ser homogenizados actores culturalmente diversos bajo categorías genéricas como "pequeño productor" o "productor campesino", o en unidades geográficas arbitrarias, sus necesidades y expectativas específicas se ven invisibilizadas de cara a la opinión pública y las instituciones del Estado. De ahí que el escenario en que se deben desenvolver las comunidades, específicamente en torno al riego y el drenaje que es el tema de este estudio, se vuelva particularmente difícil en relación a otros grupos.

Por ello, es necesario conducir un estudio con la profundidad adecuada, que permita visibilizar y ayude a empoderar a los/as productores/as y comunidades mapuche de la Región, como un actor particular, diferenciado y protagónico en la gestión del riego y el drenaje. Para

ello, se han identificado algunos ejes temáticos o conceptuales que pueden servir de guía para la conducción de un estudio de estas características:

- **Prácticas Productivas:** El fomento al riego y el drenaje no tiene un valor en sí mismo, sino es en relación a su impacto sobre el desarrollo del territorio. Sin embargo, el aspecto técnico y por lo tanto productivo, siempre va a ser central por cuanto es el único que puede generar y mantener dicho impacto. Por eso, es necesario que el estudio sea capaz de responder a las siguientes preguntas de investigación: ¿Cuáles son las prácticas productivas que diferencian a la agricultura mapuche-huilliche, y ¿cómo se las debe abordar desde el punto de vista del riego y el drenaje?

  Esta pregunta puede ser tratada de dos maneras. Una, es en función del estado actual de la agricultura mapuche-huilliche y en particular del riego, aspecto que interesa a todos los actores, incluidos los de CONADI y de los programas PDTI. Y la otra, es en relación a las prácticas tradicionales de la agricultura indígena.

  Recientemente en la Región, por iniciativa tanto pública como privada, se han estado desarrollando mecanismos para valorizar biodiversidad y prácticas tradicionales diferenciadoras y sustentables, por medio de sellos, denominaciones de origen y marcas territoriales como SIPAM[2] Chiloé, entre otras iniciativas en curso. Es indudable que la agricultura indígena hace un aporte sustancial al patrimonio agrocultural que está siendo rescatado con estos procesos, pero es necesario puntualizar sobre bases científicas cuál ha sido ese aporte, para entender cómo se debe articular dicha tradición con el estado actual de la agricultura en las comunidades y que rol debe jugar en ello el fomento al riego y el drenaje.

- **Relaciones Simbólicas:** La relación de las comunidades humanas con los recursos naturales, y en particular con el agua, no está mediada solo por cuestiones prácticas y ecológicas, sino que también por valores, ideas y símbolos mediante los cuales el elemento es posicionado dentro del marco cultural más global. Así, se puede entender que las comunidades mapuche-huilliche, tal como lo declaran, no perciban en términos simbólicos al agua del mismo modo en que lo hace la cultura occidental. En este sentido se necesitan

[2] SIPAM, Sistemas Ingeniosos del Patrimonio Agrícola Mundial, es una iniciativa impulsada por FAO que busca salvaguardar sistemas productivos campesinos que conservan biodiversidad, conocimientos y prácticas de importancia mundial, por su rol en el combate de los grandes desafíos de la alimentación, como el cambio climático, la degradación de los sistemas ambientales y la seguridad alimentaria. Chiloé es parte de los primeros 7 sitios a nivel mundial en ser reconocidos bajo esta denominación, oficialmente en el año 2012.

estudios que permitan entender la percepción y el valor cultural del agua para identificar cuándo y en qué medida las prácticas de riego y drenaje a impulsar pueden entrar en conflicto o ser compatibles con dichos valores.

- Dimensión Política: Así como ocurre transversalmente entre actores vinculados a la agricultura, el agua es vista por las comunidades mapuche-huilliche como un elemento indivisible de la tierra, por eso no es de extrañar que las reivindicaciones territoriales en cualquiera de sus manifestaciones y niveles, se vea acompañada por una preocupación permanente por el agua.

  Aunque esto es materia de un debate de largo plazo y a una escala no solo regional, sino nacional e internacional, es necesario contar con un diagnóstico actual sobre la relación entre tierra y agua para el pueblo mapuche en la Región, tanto desde la perspectiva legal-administrativa, como desde perspectiva política.

- Asociatividad: Las formas de organización se encuentran fuertemente influenciadas por la base cultural de quienes optan por agruparse, ya que en ella se encuentran pautas de sociabilidad que van a afectar, no solo la manera en que el grupo se va a constituir en términos formales, sino también cómo se va a llevar a cabo la toma de decisiones, la resolución de conflictos, la planificación, la participación, etc.

  Un escenario de gestión pertinente en términos interculturales, debe reconocer formas diversas de organización, para lo cual se les debe identificar y caracterizar, para promover así más y mejores interacciones entre el mundo mapuche-huilliche y las instituciones privadas o públicas que convergen alrededor del riego y el drenaje en la región.

7.5.4.3. Las Comunidades Mapuche-Huilliche en la Gestión del Riego

Aunque la realización de estudios que aborden específicamente la situación de las comunidades mapuche-huilliche en la Región en relación al riego y el drenaje, es una necesidad declarada por diversos actores, esto no resuelve la totalidad de las demandas planteadas por ellas durante la realización del presente estudio.

Para las comunidades es fundamental que los estudios sean el complemento a un proceso más central, que es el de su incorporación activa en la gestión regional del riego, visibilizando como se dijo antes, sus condiciones, necesidades y potencialidades particulares. Alcanzar este tipo de articulación requiere de un proceso de largo aliento de diálogo y sobre todo de generación de acuerdos, que se encuentra en una etapa demasiado germinal como para arriesgar un planteamiento estructural o normativo, que aunque pueda contener buenos

argumentos no serviría mientras no surja de dicho proceso y de manera participativa/colaborativa.

En donde el trabajo de este estudio sí puede aportar, es en señalar algunos aspectos que de acuerdo al observado en la participación ciudadana, los actores deberán definir de manera conjunta como un paso inicial para generar las condiciones que permitan sostener tal proceso de largo plazo. Estos aspectos son resumidos en un listado de cuatro variables que son presentadas a continuación:

- **Actores:** para abordar la dimensión multicultural de la gestión del riego en la región, es necesario que en primer lugar se defina a los actores específicos, públicos y privados, que deberán protagonizar dicha gestión. Para ello, no basta con señalar en términos genéricos a las comunidades indígenas como un actor en sí mismo, lo que es quizás evidente. Estas últimas deben definir qué figuras nuevas o preexistentes van a ejercer de interlocutores frente a los otros actores del territorio, definiendo sus roles o atribuciones de un modo que resulte pertinente para su funcionamiento tanto interno como externo. Del mismo modo, las instituciones que conforman el núcleo de la gestión del Riego deben aclarar el agente o los agentes que van a actuar como interlocutores y coordinadores estables en estas materias. De este modo, teniendo un grado mayor de claridad respecto no solo de los actores representados sino también de quienes ejercerán ese rol de representación y cómo serán posicionados para tal fin, permitirá avanzar hacia la definición de una orgánica apta para la gestión intercultural.

  Por contrapartida, si bien la proliferación de esfuerzos individuales o las acciones circunstanciales a un determinado escenario político extraterritorial es comprensible, estas dinámicas podrían dificultar fuertemente un proceso que debe ser abierto, transparente y sostenible en largo plazo.

- **Instancias:** Junto con la definición de los actores, será necesario determinar las instancias formales en las que dichos actores deberán articularse, dando garantías institucionales y muestras concretas de compromiso. Tanto para este como para el anterior elemento, es necesario que la Región defina el nivel de involucramiento que espera de CONADI y sus programas, y que CONADI delinee también por su parte qué compromisos institucionales puede cubrir. Pero sin duda, hay consenso respecto de que un mayor involucramiento y articulación de CONADI con otras instituciones vinculadas al riego, sería potencialmente beneficiosa.

  Los órganos de participación y representación que componen CONADI como el Consejo Nacional Indígena o los consejos indígenas de las Subdirecciones, tienen en términos normativos la atribución de dirigirse a Ministerios y sus

servicios para representar y demandar los intereses del mundo indígena lo que incluye obviamente la temática de riego. Sin embargo, no están definidos los mecanismos para dicha gestión, por lo que la débil articulación de CONADI y de sus programas con el resto de la institucionalidad del riego deja un espacio que genera incertidumbre en torno a esta vía de articulación.

Así como con esta, se deben discutir otras vías posibles, como la de la incorporación de representantes del mundo indígena en las instancias regionales y provinciales de articulación, o la de generar mecanismos de consulta permanentes y participativos.

- **Garantías:** Una gestión intercultural no tiene por qué ser vista de manera dicotómica como una relación entre "partes" involucradas, ya que la realidad tanto de las comunidades como de las instituciones públicas es más compleja que eso. Sin embargo, es necesario que todos los actores otorguen y reciban garantías, las cuales deben ser tempranamente definidas para poder establecer relaciones realmente colaborativas y darle carácter performativo a la gestión, es decir que arroje resultados concretos y aplicados. Dichas garantías deben incluir al menos cuatro pilares: (a) Participación y compromiso, sin los cuales las instancias de articulación no serían concebibles, (b) Influencia sobre la toma de decisiones, transitando de instancias consultivas a otras más vinculantes, (c) Recursos, destinados específicamente a este grupo de una manera que pueda ser evaluado y sistematizado y (d) Pertinencia, en la ejecución de dichos recursos. Es decir, debe haber una diferenciación programática que justifique la apertura de estos espacios en la gestión.

- **Metodología:** La influencia de la variable cultural en la diferenciación de los modos de gestión, se puede ver claramente reflejada en la Participación Ciudadana. Es común que, dentro de este ámbito, las comunidades se muestren reacias a la aplicación de las metodologías convencionales de participación, puesto que estas han sido creadas en un contexto político y administrativo plenamente occidental, que muchas veces no se condice o no es compatible con los modos tradicionales de participación y planificación del pueblo mapuche. El resultado de ello puede ser una incapacidad metodológica para llevar a cabo una gestión intercultural, que a lo mejor no se va a condecir con las voluntades favorables expresadas por los actores. Por eso, si se va avanzar en este tipo de gestión, los actores deben empezar por definir qué metodologías o mecanismos son pertinentes y van a ser utilizados tanto en las instancias de articulación como en las de participación ciudadana. Para hacer esto, sería positivo que las propias comunidades indígenas levantaran una propuesta de trabajo y se acordara el funcionamiento de la gestión en términos operativos, de manera que sea compatible o factible para las entidades públicas involucrarse dentro de los márgenes institucionales que les

rigen. Esto adquiere relevancia puesto que un criterio transversal de las iniciativas de este plan es el de la participación ciudadana. Pero esto, en el caso de las comunidades mapuche-huilliche, implica la construcción conjunta pero liderada por las propias comunidades de una metodología apropiada. Es decir, no basta con decir que debe haber participación, sino que además se debe definir el método de dicha participación, y es importante que dicha construcción provenga principalmente de las comunidades, porque propuestas formuladas desde otros orígenes posiblemente se enfrentarán a las mismas brechas culturales.

7.6. Programa de Ejecución

7.6.1. Análisis Integrado y Propuesta de Intervención Territorial

7.6.1.1. Aspectos Generales

Como fue mencionado en el Acápite 7.2, se contempla un análisis para identificar posibles sinergias y complementos entre las iniciativas, con el fin de optimizar la ejecución de las soluciones en el territorio.

La Propuesta de Intervención territorial del PGR, considera los medios de difusión, lineamientos sobre la relación con la comunidad y los instrumentos posibles de utilizar para mejor la gestión del Plan. La combinación de estos elementos desagregada por unidad territorial constituye la estrategia de intervención territorial.

Al contemplar las Iniciativas propuestas en las distintas Unidades Territoriales, es posible identificar problemáticas similares donde, a grandes rasgos, son predominantes las temáticas de infraestructura de riego y acumulación, incorporación de tecnologías y las transferencias tecnológicas asociadas y el fortalecimiento de las organizaciones para que realicen una adecuada gestión del riego, sin que estas sean necesariamente organizaciones de usuarios. Este panorama se repite en todas las unidades territoriales.

Una vez validada y priorizada la cartera de iniciativas, se sometieron las propuestas de iniciativas a un análisis de estrategia de intervención general, compuesta por estrategias particulares para cada UT que fuera pertinente con sus condiciones.

En este ejercicio, se utilizó una matriz de análisis en la que por cada UT se fueron identificando las estrategias de intervención más pertinentes a las propuestas consideradas, para cada una de las iniciativas. Para ello, se asignaron los componentes señalados en el Cuadro 7.6.1.1-1 y detallado en el Cuadro 7.6.1.1-2, los cuales en función de su similitud o complementariedad fueron agrupados.

De estos grupos se dedujeron una serie de estrategias específicas a ser incluidas en la formulación de una estrategia de intervención consolidada para la UT. Cada tipología puede incluir más de una alternativa de acción siempre que el vínculo entre ellas demuestre ser inequívoco, como suele ocurrir en las variables complementarias como medios de difusión e intermediarios. En el Cuadro 7.6.1.1-1 que ejemplifica la metodología del análisis propuesto, cuya ejecución puede ser consultada en el Anexo 7-6.

CUADRO 7.6.1.1-1
MATRIZ DE ANÁLISIS DE SINERGIAS PARA LA ELABORACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL

			Territorio (Región, UT_1, UT_2,.. UT_n)						
Síntesis conceptual IO y Situación tendencial									
Dimensión	Variables	Alternativas (A)	Iniciativas (I)						
			I_1	I_2	I_3	I_4	I_5	I_6	I_n
Medios de difusión	Mensaje	A_1	Tipología de acción 1						
		A_n				Tipología de acción 2			
	Soporte	A_1		Tipología de acción 3				Tipología de acción 3	
		A_n							
	Medios	A_1							
		A_2							
		A_n							
Relación con la comunidad	Instancias	A_n							
		A_n							
	Actores involucrados	A_n							
		A_n							
	Metodologías	A_n							
		A_n							
Instrumentos	Convenios	A_n							
		A_n							
	Medidas administrativas y de gestión.	A_n							
		A_n							
Síntesis de tipologías de acción.			Tipología de acción 1: Tipología de acción 1: Tipología de acción 3: Tipología de acción n:						

Fuente: Elaboración propia.

El trabajo de aplicación de la matriz de análisis recién presentada, permitió en primer término perfeccionar y definir el conjunto de variables y alternativas de acción que pueden conformar las estrategias de intervención territorial. Se debe enfatizar que esta es una aproximación estratégica y referencial, y no sustituye la necesidad de definir con precisión y especificidad la estrategia de articulación con el territorio que debe estar contenida ya sea en los términos de referencia, o en las propuestas técnicas.

Así mismo, el hecho que se incluya un elemento y no otro, no significa que ese otro se descarte, sino que el énfasis debe estar puesto en el señalado. De este modo, se debe entender que las iniciativas que consideran más elementos, corresponden a aquellas que requieren de una estrategia de difusión y comunicación más amplia y completa, y a su vez las UT que congregan más estrategias particulares son territorios en que dadas las iniciativas que le corresponden, resultan más complejos en términos de intervención.

Además, estás variables se restringen a los desafíos de la intervención territorial, es decir la estrategia comunicacional y metodológica con la comunidad, con lo cual no sustituyen ni se superponen o redundan con las metodologías y resultados propios que cada uno de las iniciativas involucran y que están definidos en las fichas de ideas avanzadas.

CUADRO 7.6.1.1-2
DEFINICIÓN DE VARIABLES PARA EL ANÁLISIS DE SINERGIAS Y LA ELABORACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL

Dimensión	Variables	Alternativas (A)	Descripción
Medios de difusión: Los medios de difusión corresponden a los elementos de la estrategia de difusión y comunicación que dependen directamente de los consultores y la contraparte.	**Mensaje:** El mensaje es una unidad de significado simple, que debe acompañar la ejecución de la iniciativa, como base para la comprensión y la coordinación. En otras palabras, el mensaje describe que es lo que se está haciendo o lo que se quiere lograr, de modo que se fijen expectativas y se evite la flexibilidad interpretativa junto con los problemas que ella acarrea.	Recabar información para respaldar decisiones, diseños y proyectos	Orientación metodológica y resultado esperado
		Mejorar el riego a nivel extrapredial y comunitario	Orientación temática y aporte de la iniciativa
		Mejorar al riego a nivel intrapredial	Orientación temática y aporte de la iniciativa
		Fortalecer riego en AFC[3]	Orientación temática y aporte de la iniciativa
		ERNC	Orientación temática y aporte de la iniciativa
		Mejorar la calidad de las aguas	Orientación temática y aporte de la iniciativa
		Solucionar drenaje	Orientación temática y aporte de la iniciativa
		Fortalecer a las organizaciones	Orientación temática y aporte de la iniciativa
		Perfeccionar instrumentos	Orientación temática y aporte de la iniciativa
		Generar o mejorar capacidades	Orientación metodológica y resultado esperado
		Difundir información	Orientación metodológica y resultado esperado
		Elaborar diseños	Orientación metodológica y resultado esperado

[3] Aunque existe una orientación general hacia al AFC, las iniciativas que presentan esta alternativa son explícita y específicamente destinadas a abordar este segmento.

CUADRO 7.6.1.1-2
DEFINICIÓN DE VARIABLES PARA EL ANÁLISIS DE SINERGIAS Y LA ELABORACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL

Dimensión	Variables	Alternativas (A)	Descripción
Medios de difusión: Los medios de difusión corresponden a los elementos de la estrategia de difusión y comunicación que dependen directamente de los consultores y la contraparte.	**Enfoque:** El enfoque es la definición de la estrategia de difusión en función de la cobertura y la orientación.	Generar canales de difusión focalizados	Estrategia orientada a población y/o sector específico
		Generar canales por sectores o públicos objetivos	Estrategia orientada a población que comparte algunas características que la permite definir como segmentos, sin ser de una misma localidad u organización.
		Generar canales de difusión generalizados	Estrategia orientada a la totalidad de la población potencialmente beneficiada o al público general.
	Canales: los canales señalan los medios mediante los cuales el mensaje debe ser transmitido de acuerdo al enfoque.	Radio	No aplica definición
		Contacto telefónico	No aplica definición
		Correo	No aplica definición
		Afiches y papelería	No aplica definición
		Material escrito	No aplica definición
		Directo	No aplica definición
		Prensa	No aplica definición
Relación con la comunidad: La relación con la comunidad es el componente de la estrategia que ya implica el involucramiento y la interacción directa con el territorio y la comunidad, por lo que depende de una gama amplia de factores y actores que van más allá de la consultora o la contraparte.	**Intermediarios**: los intermediarios son los actores que idealmente deben operar como facilitadores de las estrategias de convocatoria, difusión, y de identificación de sitios, casos, experiencias y similares.	OUA´s	Organizaciones de usuarios de agua que agrupa usuarios. No existen actualmente en la Región, pero deben considerarse para escenarios futuros.
		Organización no OUA´s	Organizaciones que no son de usuarios de agua pero que articulan intereses y público relevante para la iniciativa.
		Instituciones (CONADI)	Representantes de instituciones intersectoriales que tengan cercanía y conocimiento del universo de usuarios.
		Instituciones (MINAGRI)	Representantes de instituciones sectoriales que tienen cercanía y conocimiento de los usuarios.
		Municipalidades	Gobiernos locales, especialmente sus departamentos productivos o de organizaciones comunitarias.
	Metodologías: Propuestas metodológicas de instancias y situaciones de articulación con el territorio y la comunidad**.**	PAC - Talleres	Actividades de Participación Ambiental Ciudadana de carácter colectivo.
		PAC - Entrevistas	Actividades del componente de participación aplicadas de manera individual.
		Otras metodologías cualitativas	Otras metodologías cualitativas, como estudios de caso, etnografías.
		Metodologías cuantitativas	Levantamiento de información socioeconómica complementaria a los indicadores técnicos requeridos por la iniciativa.
		Asambleas, reuniones de difusión	Instancias colectivas de difusión y toma de decisiones.
		Capacitaciones	Instancias pedagógicas teóricas
		Días de campo / Giras	Instancias pedagógicas prácticas
		Pilotos	Espacios demostrativos de aprendizajes

CUADRO 7.6.1.1-2
DEFINICIÓN DE VARIABLES PARA EL ANÁLISIS DE SINERGIAS Y LA ELABORACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE INTERVENCIÓN TERRITORIAL

Dimensión	Variables	Alternativas (A)	Descripción
Instrumentos: instrumentos de gestión que pueden facilitar la relación con los usuarios y la comunidad en general.	**Usuarios: I**nstrumentos de gestión destinados a fortalecer y formalizar el vínculo entre los usuarios y la iniciativa.	Cartas de compromiso	Firma de acuerdos individuales con usuarios para formalizar compromiso de participación a los niveles y bajo la forma que requiera la iniciativa.
		Validaciones	Consultas ciudadanas o indígenas, o instancias PAC de validación si procede.
		Evaluaciones	Instrumentos de evaluación aplicados a usuarios, beneficiarios, participantes, etc., para medir desempeño de la iniciativa.
	Instituciones: Instrumento de gestión destinado a fortalecer el vínculo entre las iniciativas y las instituciones relevantes para ella en el territorio.	Convenios	Firma de acuerdos institucionales para asegurar financiamiento y/o ejecución de actividades conjuntas.

Fuente: Elaboración propia

Teniendo en consideración estas definiciones, al aplicar el análisis graficado en el Cuadro 7.6.1.1-1 se llegó a la síntesis de siete estrategias particulares de intervención, que responden a las condiciones del territorio y la definición de las ideas avanzadas de iniciativas, tanto en estudios, como programas y proyectos. El listado resume cada una de estas estrategias particulares:

- **Estrategia específica 1**: Proyectos o estudios técnicos que recaban información de soluciones y sectores específicos, finanlizando en diseños, requieren una estrategia secuencial de comunicación desde segmentada a focalizada, apoyada por instituciones de la CRR y por organizaciones si es que es pertinente. El trabajo es complementado por metodologías cuantitativas de información socioeconómica, y los resultados finales pueden ser evaluados por los usuarios que lleguen a nivel de diseño o sometidos a validación.

- **Estrategia específica 2:** Estudios técnicos que recaban información sobre soluciones variadas para una población beneficiaria dispersa, finalizando en diseños, requiere una estrategia de comunicación generalizada, sustentadas por todos los canales posibles y apoyada por instituciones de la CRR y por organizaciones si es que es pertinente. El trabajo es complementado por metodologías cuantitativas de información socioeconómica, y los resultados finales pueden ser evaluados por los usuarios que lleguen a nivel de diseño. Se recomienda la aplicación de instrumentos de gestión como cartas de compromiso.

- **Estrategia específica 3**: Estudios técnico-cientificos de materias específicas, requieren una difusión general con canales e instancias de alta cobertura, donde se recomienda el involucramiento directo o via convenio de universidades y centros de investigación locales o con trayectoria local.

- **Estrategia específica 4**: Estudios técnico-cientificos de materias transverales o de gestión, requieren una difusión general con canales e instancias de alta cobertura, en donde se involucren múltiples actores mediante metodologías de participación, y cualitativa y cuantitativa convencionales. Se recomienda el involucramiento directo o via convenio de universidades y centros de investigación locales o con trayectoria local.

- **Estrategia específica 5**: Programas de fortalecimiento y capacitación, pueden tener una estrategia de comunicación segmentada o general según el origen de la demanda, deben apoyarse en múltples medios y actores intermediarios. A las metodologías de capacitación se recomienda incorporar instrumentos de acuerdos individuales que permitan garantizar participación, y se recomienda hacer evaluación de resultados.

- **Estrategia específica 6:** Programas de capacitación en aspectos técnicos, pueden tener una estrategia de comunicación segmentada o general según el origen de la demanda, deben apoyarse en múltples medios y las metodologías de capacitación deben incluir aproximaciones tanto teóricas como prácticas. Se recomienda incorporar instrumentos de acuerdos individuales que permitan garantizar participación, y se recomienda hacer evaluación de resultados.

- **Estrategia específica 7**: Programas de difusión de instrumentos de fomento que buscan aumentar la demanda y presentación de proyectos de riego intra y extrapredial, que deben basarse en una estrategia de difusión diversificada y de gran alcance que debe ser apoyada por la mayor cantidad posible de instituciones para hacer circular materiales y mensajaes.

La mayoría de estas estrategias son transversales a más de una unidad territorial, aunque en combinaciones diversas y con pequeñas diferencias entre iniciativas. Pero esta misma revisión permitió identificar tres elementos que se excluyeron de la presentación como elementos específicos, porque se repiten consistentemente tanto en las UT como en cada una de las iniciativas. Por lo tanto, aquí son presentados como elementos transversales de las estrategias de intervención:

- **Informe y registro**: todas las iniciativas deben garantizar las actividades de registro e informe de actividades y avances, que permitan sistematizar resultados a los cuales el público y las instituciones interesadas puedan acceder, al margen de si la iniciativa incorpora o no como producto algún material de difusión. Dichas labores de registro deben ser complementarias

además con los requisitos de seguimiento y evaluación señalados más adelante en el apartado sobre la Comisión de Seguimiento.

- **Pertinencia**: la adecuación de las iniciativas al territorio está sujeta a dos factores. Uno, la conformación del territorio en aspectos como la geografía, los desplazamiento y la distribución de la población, el capital social, etc. Esto afecta tanto a las estrategias de comunicación como a la ejecución de las metodologías. Por otra parte, el otro factor explícita o implícitamente considerado en las iniciativas es el del enfoque intercultural. Este puede tener dos manifestaciones; por una parte en la convocatoria y la ejecución de las metodologías, y por otra, en el interés manifiesto por los usuarios de que las iniciativas consideren y valoren la identidad cultural, los conocimientos y las prácticas tradicionales en agricultura y riego.

- **Retroalimentación:** independientemente de que la iniciativa incorpore Participación Ciudadana o elementos de difusión al público, es necesario que todas consideren mecanismos de retroalimentación y presentación adecuada de los resultados. La falta de retroalimentación afecta la percepción que el público tiene sobre las iniciativas y reduce las posibilidades de colaboración público y privada, por lo que es necesario que las iniciativas del Plan sean capaces de romper ese ciclo.

Por otra parte, tomando en cuenta que dentro de la región las Unidades Territoriales se diferencian tanto por sus condiciones como por las iniciativas que han sido elaboradas para cada una, el análisis permite definir un escenario particular de estrategias para cada UT sujeto a sus iniciativas, el cual se puede sintetizar en el Cuadro 7.6.1.1-3. Las frecuencias que ahí se señalan, representan la cantidad de iniciativas que en el marco de la correspondiente UT se asocian a la estrategia específica.

CUADRO 7.6.1.1-3
CUADRO DE SINTESIS ESTRATEGIAS POR UNIDAD TERRITORIAL

	UNIDAD TERRITORIAL					
ESTRATEGIAS	**Chiloé Interior**	**Valle Agropecuario**	**Valle Central Agroindustrial**	**Mapu Lahual**	**Lagos Andinos**	**Patagonia cordillera**
Estrategia específica 1	2	2	2	3	3	3
Estrategia específica 2	2	2	2	1	2	1
Estrategia específica 3	1	1				1
Estrategia específica 4		1	1			
Estrategia específica 5	1	1	1	1	1	1
Estrategia específica 6	1	2	1	2	2	2
Estrategia específica 7		1		1		

Fuente: Elaboración propia.

7.6.1.2. Estrategias de Articulación Territorial

Como se puede apreciar en el Cuadro 7.6.1.1-3, la Región es un territorio diverso conformado por unidades que requieren aproximaciones estratégicas diversas. Sin embargo, debido a esta misma diversidad es necesario reconocer que tanto CNR como otras instituciones vinculadas a los recursos hídricos ya han aplicado estrategias valorables previamente o en paralelo a la elaboración de este Plan de Gestión del Riego.

Dichas estrategias se refieren a la articulación de la CNR y las instituciones vinculadas al riego a procesos de planificación y/o programas específicos de los territorios, ya sea que se enfoquen particularmente al riego o no. Esto permitirá a la institucionalidad optimizar la gestión aprovechando la sinergia con iniciativas de planificación a nivel provincial y local, y garantizar una mayor pertinencia de los proyectos y programas al estar estos anidados en demandas levantadas territorialmente, y un marco de gestión preestablecido en esa misma dimensión.

Un ejemplo práctico de esto, es el anuncio realizado en el mes de julio de 2016, por parte del Ministerio de Agricultura, sobre la creación de un *"… plan de riego especial para pequeños agricultores de las comunas mencionadas, a través de la CNR, por un monto de $150 millones."*[4] Esto para beneficiar a las comunas de Patagonia Cordillera (Futaleufú, Palena, Chaitén, Cochamó y Hualaihué) en el marco del plan de desarrollo "Patagonia Verde".

Otro proceso en el cual se podría consolidar este tipo de articulación, es el de la implementación de la Estrategia Provincial de Recursos Hídricos para Chiloé, que ha sido

[4] Fuente: http://www.cnr.gob.cl/Paginas/DetalleNoticia.aspx?IDNoticia=1516 . Consultado en agosto de 2016.

liderada por la Gobernación de Chiloé en el marco del programa de Mitigación de Riesgos de la misma gobernación, en colaboración con los actores participantes de la Mesa del Agua y el Observatorio de Cuencas. En dicho contexto, se espera concretar un piloto de "Manejo de Microcuencas abastecedoras", en el cuál la CNR y la CRR podrían asumir un papel relevante, tanto a nivel de piloto como en su futura escalabilidad.

Ya sea en estos u otros procesos territoriales, la participación de la CNR puede contribuir a vitalizar planes y programas de nivel provincial, aun cuando estos no están sectorialmente formulados como en el caso de Patagonia Verde. Y por contrapartida, su gestión se puede ver mejorada por la sinergia y la delegación de acciones a un marco institucional y administrativo previamente establecido, con buenos niveles de difusión y participación a nivel local.

7.6.2. Análisis de Obstáculos, Facilitadores y Desafíos

Con las iniciativas definidas, así como sus fichas de idea avanzada, se analizaron los factores técnicos (estructurales y de recursos naturales), económicos (de la zona y financiamiento de la inversión), legales, socio-culturales y político-institucionales que podrían afectar positiva o negativamente la cartera de inversión presentada en el Plan. Además, este análisis fue complementado con las inquietudes y opiniones expresadas por los participantes durante las actividades de validación del plan.

Para llevar a cabo este análisis de obstáculos, facilitadores y desafíos, se identificaron y sintetizaron los factores técnicos, sociales e institucionales más críticos para la ejecución de las iniciativas. En el Cuadro 7.6.2-1 se presenta una tabla que resume dichos factores.

CUADRO 7.6.2-1
SINTESIS FACTORES PARA EL ANÁLISIS DE OBSTÁCULOS, FACILITADORES Y DESAFÍOS

Categoría	Factor
Condiciones de gestión	Iniciativas en curso
	Relación con el Estado
	Fiscalización
	Constitución de organizaciones
	Derechos de agua
Condiciones físico-ambientales	Fuentes de agua / disponibilidad
	Estacionalidad
	Conservación
	Calidad del agua
	Mantención o estado de la infraestructura
	Facultades agroecológicas
	ERNC
	Dispersión espacial

CUADRO 7.6.2-1
SINTESIS FACTORES PARA EL ANÁLISIS DE OBSTÁCULOS, FACILITADORES Y DESAFÍOS

Categoría	Factor
Condiciones socio-productivas	Disposición e interés
	Prácticas tradicionales
	Capital social
	Conflictos
	Diferenciación productiva
	Despoblamiento / envejecimiento
	Multiactividad
	Pertinencia
	Participación

Fuente: Elaboración propia.

A partir de estos factores, los parámetros considerar como parte de estos factores para el análisis de cada iniciativa, que serán desarrollado en un nivel de detalle acorde a la información disponible:

- **Expresión del factor:** manifestación física, económica o social del factor en el contexto de la iniciativa.
- **Impacto:** valorización del impacto presente o potencial de la expresión del factor sobre el desarrollo de la iniciativa. (Positivo, negativo o neutral).
- **Descripción**: breve justificación del impacto valorado cualitativamente.
- **Desafío:** Propuestas de solución de obstaculizadores (impacto negativo) o de potenciamiento de los facilitadores (impacto positivo). Este desafío es planteado como una síntesis para la iniciativa en su conjunto y no para cada uno de los factores analizados.

Se debe señalar que en tanto el plan debe adoptar una posición proactiva, ya sea frente a los obstáculos o frente a los facilitadores implicados en las condiciones del territorio y sus comunidades, para todos los factores se han definidos desafíos, como una forma de contrarrestarlos o potenciarlos según sea el caso. Los factores que siendo importantes no reflejan una expresión claramente positiva o negativa, han sido categorizados como neutros, dando origen igualmente a desafíos por sus potenciales impactos. Se presenta en el Cuadro 7.6.2-2 el análisis de los factores identificados.

Al presentarse un contexto dinámico donde muchos factores cambian constantemente, desde el clima hasta los mercados internacionales, uno de los principales requerimientos en el desarrollo del Plan de Riego será la actualización permanente del análisis de los desafíos, para lo cual es necesario proveer a la ejecución del Plan de una retroalimentación constante de los indicadores señalados en la propuesta de seguimiento y

evaluación, que deben dar como resultado un perfeccionamiento periódico de las estrategias de intervención territorial.

CUADRO 7.6.2-2
ANÁLISIS FACTORES A CONSIDERAR EN EL PGR

CONDICIONES DE GESTIÓN	
FACTOR	**IMPACTO**
Iniciativas en curso	Positivo
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
De forma paralela al desarrollo del Plan de Gestión, los participantes reconocen que se han iniciado o podrían iniciarse prontamente la ejecución de iniciativas que lo integran, lo cual es positivo porque permite que el Plan se focalice en otros desafíos.	El desafío de cara a este factor, es evitar en general, y especialmente dentro del plan, que las iniciativas se superpongan a otras en curso o proyectadas, evitando mediante la coordinación el desperdicio de recursos.
FACTOR	**IMPACTO**
Relación con el Estado	Negativo
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
En diversos sectores de la región, se ha establecido una sensación de abandono o de desconfianza en relación al Estado y sus instituciones, lo que agrega una dificultad adicional a la ejecución de iniciativas y la operación de instrumentos de fomento.	En relación a este factor, se debe plantear una estrategia global para la ejecución del plan que revierta estas situaciones. Parte de ella, se puede basar en el apartado de análisis integrado y propuesta de intervención territorial, el que considera este desafío.
FACTOR	**IMPACTO**
Fiscalización	Negativo
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
La falta de fiscalización ha implicado el deterioro, mala ejecución o malas prácticas de uso y gestión, que deterioran la sustentabilidad de las iniciativas de infraestructura, y que podría afectar la ejecución de iniciativas del plan.	Las instituciones de la CRR e involucradas en el plan, deben buscar forma de mejorar sus mecanismos de fiscalización, y contemplar esta dimensión en el planteamiento de sus propuestas específicas.
FACTOR	**IMPACTO**
Constitución de organizaciones	Negativo (obstáculos)
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
La conformación de nuevas organizaciones enfrenta barreras tanto internas como externas. Las internas tienen que ver a veces con las relaciones sociales y la confrontación de liderazgos al interior de algunas comunidades. Por su parte, las externas refieren a dificultades burocráticas y a que los instrumentos de organización en algunos casos no son adecuados para las condiciones locales.	Se deben identificar y proponer soluciones a estas barreras a la organización, especialmente dentro de las iniciativas orientadas al fortalecimiento organizacional, el cual tendrá un impacto extensivo a la gestión dentro de las otras iniciativas planteadas en el plan.
FACTOR	**IMPACTO**
Derechos de agua	Negativo (obstáculos)
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
La regularización de los derechos de aprovechamiento de aguas es un obstáculo que dificulta la gestión tanto individual como colectiva del riego.	El desafío es que sin hacer de ellos un requisito o barrera de entrada, las iniciativas que los involucren (DAA) deben incluir medidas tendientes a su regularización y correcta gestión.

CUADRO 7.6.2-2
ANÁLISIS FACTORES A CONSIDERAR EN EL PGR

CONDICIONES FÍSICO-AMBIENTALES	
FACTOR	**IMPACTO**
Fuentes de agua / disponibilidad	Negativo (obstáculo)
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
Pese a que se trata de una región con alta pluviometría en comparación a otras regiones del país, las fuentes de agua disponibles para riego se encuentran restringidas por aspectos geográficos, como en el caso de las islas, técnicos, legales o incluso de información. Del mismo modo la falta de infraestructura restringe las áreas de influencia de las fuentes disponibles actualmente en uso.	La región debe avanzar hacia la ejecución de soluciones técnicas diversificadas para el aprovechamiento de las fuentes de agua disponibles, así como en generar estrategias cada vez más eficientes para la ampliación de la superficie regada a partir de estas fuentes. Además, es necesario visibilizar a nivel de política pública que la pluviometría no está necesariamente asociada a una alta disponibilidad en términos efectivos del recurso.
FACTOR	**IMPACTO**
Estacionalidad	Negativo
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
Más que una disminución de la pluviometría, uno de los fenómenos más fuertes en la región es el del cambio en el patrón de distribución de la misma. Esto se manifiesta en una reducción de los periodos de lluvia de gran intensidad y una prolongación de la época seca, y consecuentemente de la escasez estival del recurso hídrico.	Para enfrentar este factor es necesario que el plan considere estudios y diseños orientados a la acumulación, la eficiencia y la habilitación de fuentes de agua permanentes cuando es posible.
FACTOR	**IMPACTO**
Conservación de cuencas	Neutral
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
Los humedales y el bosque nativo son ecosistemas de cuyo equilibrio dependen actividades humanas, y en particular la regulación del ciclo hídrico, por lo que su conservación o deterioro son influyentes en el desarrollo de algunos sectores de la Región.	En relación a este factor las iniciativas del plan asociadas que puedan verse asociadas a humedales, bosque nativos y manejos de cuenca, deben garantizar su conservación dada su importancia ecológica y económica.
FACTOR	**IMPACTO**
Calidad del agua	Negativo
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
En diversos sectores de la región se ha manifestado como una preocupación creciente la falta de información respecto de la calidad, y potencialmente la mala calidad de las aguas, lo cual restringe las posibilidades de concretar u operar proyectos de riego.	Frente a este problema, se requiere que la ejecución del PGR cuente con información fidedigna sobre el estado de la calidad de las aguas para riego en la región, y que avance en el planteamiento de soluciones técnicas y administrativas para enfrentar este desafío.
FACTOR	**IMPACTO**
Mantención o estado de la infraestructura	Negativa
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
El mal estado o falta de mantención de algunas obras menores de infraestructura a nivel intrapredial es reconocido como un obstáculo por cuanto afecta a la gestión y eficiencia del recurso hídrico y de los recursos financieros significando una limitante para varias iniciativas del plan**.**	Las iniciativas del plan que se relacionen con infraestructura pre-existente, como las obras de captación subterránea, o la ampliación de captaciones superficiales, deben basarse en un buen diagnóstico del estado actual de dichas obras, y contemplar alternativas de mejoramiento, aunque este no sea el objeto central de la propuesta.
FACTOR	**IMPACTO**
Facultades agroecológicas	Positivo
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
Los diversos territorios de la región, presentan distintas facultades agroecológicas, que se expresan en tipos particulares de agricultura, con prácticas y biodiversidad localmente específicas que tienen potencial de desarrollo.	Las iniciativas del plan deben estar justificadas y orientadas a un objetivo de desarrollo agropecuario adecuado a las condiciones de cada uno de los territorios que componen la región.

CUADRO 7.6.2-2
ANÁLISIS FACTORES A CONSIDERAR EN EL PGR

CONDICIONES FÍSICO-AMBIENTALES	
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
La región posee un alto potencial en ERNC que debe ser aplicado al desarrollo del riego, optimizando así la eficiencia, la sustentabilidad y la reducción de los costos de proyectos.	El plan contempla iniciativas que están respaldadas por el uso de ERNC, siendo parte de sus desafíos el diálogo con las prácticas de la agricultura tradicional y la correcta adopción de estas tecnologías por parte de los usuarios. Así mismo, el plan en general y no solo las iniciativas específicas en este tema, deberían difundir la importancia del fomento de las ERNC en asociación al riego, aspecto en torno al cual existe consenso entre los actores territoriales.
FACTOR	**IMPACTO**
Dispersión espacial	Negativo
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
La amplia dispersión de los agricultores y las zonas productivas plantean un desafío a la materialización de proyectos, así como a las actividades asociadas a ellos, como convocatorias y reuniones, ya que aumentan los costos y esfuerzos requeridos.	Las iniciativas del Plan deben ser pertinentes y ofrecer soluciones adecuadas a las condiciones de dispersión, tanto en el aspecto técnico como logístico, en concordancia con las estrategias de intervención territorial propuestas. En este sentido es muy importante destacar la preocupación por los territorios periféricos que han sido históricamente marginados por su aislamiento geográfico y/o administrativo, y que el plan debe resolver.
FACTOR	**IMPACTO**
ERNC	Neutral
CONDICIONES SOCIO-PRODUCTIVAS	
FACTOR	**IMPACTO**
Disposición e interés	Positivo
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
El público asistente a las instancias de participación en la elaboración del plan, se mostró dispuesto e interesado en adoptar las medidas vinculadas al fomento al riego, siendo relevante especialmente lo que se relaciona a la transferencia de conocimientos y tecnologías de riego.	Las iniciativas deben ser eficaces al articularse con este público interesado, convirtiendo esa motivación en capacidad movilizadora y de participación, resguardando las expectativas y la confianza en las propuestas del plan.
FACTOR	**IMPACTO**
Prácticas tradicionales	Neutral
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
Las prácticas tradicionales agrícolas, aunque no profundicen directamente en la implementación de riego, constituyen un factor de expresión ambivalente, puesto que en ocasiones consideran prácticas que pueden entrar en conflicto con aquellas que las iniciativas buscan implementar, y otras veces son vistas como un potencial que podría mejorar el resultado de las mismas.	Las iniciativas del plan deben considerar y dialogar con las prácticas tradicionales, técnicas y socioculturales, en estrecha colaboración con las comunidades, valorizando las particularidades locales y aprovechando posibles sinergias con ellas.
FACTOR	**IMPACTO**
Capital Social	Positivo
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
En la región existe un capital social expresado a través de organizaciones y comunidades de diversa índole, que puede obrar como facilitador y aliado de la ejecución de las iniciativas del plan.	Las iniciativas del plan deben describir y comprender el capital social disponible, para articularse con las organizaciones locales aprovechando las sinergias que con ellas se pueden generar.
FACTOR	**IMPACTO**
Conflictos	Negativo

CUADRO 7.6.2-2
ANÁLISIS FACTORES A CONSIDERAR EN EL PGR

CONDICIONES SOCIO-PRODUCTIVAS	
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
A pesar de que los territorios de la región por lo general presentan capital social, aunque no se exprese en la existencia de OUA´s, los desafíos de gestión pueden asumir ante la falta de precedentes, una dimensión problemática tanto para las relaciones comunitarias, como para la mantención y administración.	Es necesario que las iniciativas del plan reconozcan desde su planteamiento, potenciales conflictos al interior o entre organizaciones, estableciendo medidas de contención, mediación y fortalecimiento organizacional, que permita instaurar practicas asociativas sostenibles y funcionales a las metas de riego.
FACTOR	**IMPACTO**
Diferenciación productiva	Neutral
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
La diferenciación productiva que caracteriza a la actividad agrícola en el territorio, impone un importante desafío por cuanto las soluciones que se propongan deben abarcar dicha diversidad.	Para conectar con el potencial de desarrollo productivo agropecuario de la región, es necesario que las iniciativas del plan aporten soluciones diversas que se adapten a cada rubro y actividad diferenciado incluso a nivel predial.
FACTOR	**IMPACTO**
Despoblamiento/Envejecimiento	Negativo
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
Una condición que forma parte también del contexto nacional, es la del proceso de abandono y envejecimiento de los sectores rurales. Esto perjudica considerablemente las posibilidades de implementación de iniciativas y sus proyecciones a futuro.	El plan de gestión y sus iniciativas deben considerar las condiciones sociodemográficas de la población beneficiada, con acciones y metodologías pertinentes. Además, se deben introducir medidas tendientes a motivar la participación de jóvenes y su involucramiento en los procesos productivos del agro.
FACTOR	**IMPACTO**
Multiactividad	Negativo
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
Parte de la población en la región tiene una forma particular de habitar el territorio que involucra complementar diversas actividades económicas al interior de sus predios. El problema de ello es que los programas e instrumentos no se adecuan a esta situación, y muchas veces excluyen a esta población.	El desafío del plan en relación a este factor, es que las iniciativas reconozcan las dinámicas de trabajo y habitación de la población beneficiaria, estableciendo propuestas que incorporen estas realidades, asumiendo las estrategias de subsistencia y desarrollo propias del territorio.
FACTOR	**IMPACTO**
Pertinencia	Negativo
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**
Las condiciones culturales de las comunidades mapuche y huilliche de la Región, demandan una aproximación particular al desarrollo del riego en ellas. Es percibido como negativo, puesto que hasta ahora predomina una visión en que dichas particularidades no han sido en la práctica, tomadas en cuenta	Aquí el desafío es desarrollar un trabajo cercano a las comunidades, organizaciones y actores de la sociedad civil, de un modo que las fases de diseño consideren sus inquietudes y requerimiento considerando variables sociales en la viabilidad y justificación de los proyectos.
FACTOR	**IMPACTO**
Participación	Negativo
DESCRIPCIÓN	**DESAFÍOS**

Fuente: Elaboración propia.

7.7. Estrategias Adicionales

7.7.1. Focalización de la Ley de Riego en la Región

Un aspecto que debe potenciarse para la implementación del PGR es la focalización de la Ley 18.450 en su aplicación en la región. No solo se requieren concursos especiales centrados en la región, sino que también deben desarrollarse estrategias para que los usuarios puedan cumplir con los requerimientos definidos para la obtención del subsidio. Estas estrategias no solo deben ser parte de los programas, como ya están incluidas en algunos de los programas, sino que deberían ser modificaciones a la Ley 18.450.

7.7.2. Propuesta de Convenios

Otro aspecto que debe desarrollarse es el establecimiento de convenios de trabajo entre el GORE y otros organismos públicos, como por ejemplo la DGA, la propia CNR, otros organismos dependientes del MINAGRI, entre otros. El objetivo de estos convenios sería facilitar el financiamiento de las diferentes iniciativas, de modo que la región focalice sus recursos de la mejor forma posible.

7.7.3. Necesidad de Consultores Ley 18.450

Tal como se indicó en el Capítulo 4, en la región no hay suficientes consultores, por lo que se requiere aumentar la cantidad de consultores en la región. Esto se puede lograr entre otras cosas, con capacitación e incluso cursos de formación patrocinados y dirigidos por la CNR. Estos cursos no solo deben estar dirigidos a los potenciales consultores, sino que también a los funcionarios públicos que sin pertenecer a la CNR deberían manejarse con la ley.

7.7.4. Difusión Ley 18.450

En conjunto con la necesidad de consultores, se debe realizar una difusión adecuada de la Ley 18.450, alcanzando no solo al público objetivo, sino que también a los funcionarios públicos, que sin estar a cargo de su aplicación, de alguna manera estarían relacionados con la ley.

7.8. Propuesta de Seguimiento y Evaluación

7.8.1. Introducción

El Plan de Gestión de Riego es un instrumento de gestión pública, elaborado a través de procesos técnicos y participativos de diagnóstico y planificación, que define los lineamientos futuros en el ámbito del riego y el drenaje en Región. Sin embargo, el plan como tal es un instrumento inerte mientras no se cumplan algunas condiciones que garanticen su puesta en práctica, como son el compromiso político e institucional de los organismos involucrados en su ejecución, o la calidad y pertinencia territorial de sus planteamientos.

Dentro de estas condiciones, una de las más relevantes es la de contar con la definición de un sistema de seguimiento y evaluación, que permita monitorear los avances del plan y retroalimentar su desarrollo, evidenciando de manera permanente los logros y los impactos, o la falta de los mismos, que pueda presentar la ejecución del plan.

El seguimiento es una función que emplea el análisis de información con base en indicadores diseñados, incluidos o relacionados con el Plan. Con esto se busca proporcionar a los actores involucrados una visión del grado de avance y logro de los objetivos, en los diferentes plazos estipulados. Por otra parte, la evaluación busca determinar el nivel de relevancia y satisfacción de los objetivos, la eficiencia de su implementación, su efectividad, impacto y sostenibilidad.

En función de estos antecedentes, se propone un Plan de Seguimiento y Evaluación Participativo, siguiendo la misma línea inclusiva de la elaboración del PGR. Este Plan otorgará un rol relevante a la institucionalidad regional / Provincial del riego en lo referente al control y monitoreo, incluyendo de manera activa a instituciones como la Comisión Regional del Riego o a las Mesas del Agua, y estará basado en los ejes principales, que se presentan a continuación. De esta manera se avanza en un desafío importante del Plan de Riego, que es garantizar el involucramiento permanente, no solo de la Comisión Nacional de Riego, sino que de un campo mayor de actores e instituciones vinculadas al fomento del riego y el drenaje.

En términos de presentación, la propuesta de este plan de seguimiento y evaluación está distribuida en dos secciones principales. La primera, corresponde al planteamiento metodológico conceptual que se centra en la definición de los indicadores que conforman un instrumento estandarizado de evaluación. Y la segunda, se refiere a un planteamiento operativo sobre las formas de aplicación y seguimiento del instrumento de evaluación y, a través del él, de la implementación del Plan de Gestión de Riego. Este componente incluye una propuesta organizacional de las comisiones de seguimiento y estrategias de acción para el funcionamiento de las mismas.

7.8.2. Efectos Esperados del Plan

En lo que respecta a los resultados del PGR, se deben analizar efectos en el corto, mediano y largo plazo. En el corto plazo, los efectos son más bien menores, ya que los proyectos que se pueden desarrollar son proyectos de pequeño tamaño, que afectan en general a un usuario localmente, pero que se replica espacialmente en muchos lugares, ya sea en la forma de microproyectos, cosechas de aguas lluvias, o microtranques. Existen también programas que afectan a numerosos usuarios en forma simultánea, pero que no afectan en forma inmediata el uso y aplicación del agua, sino que tienden a generar las condiciones para los proyectos pequeños puedan tener efecto. Por otra parte, existen algunos proyectos de tamaño mediano, que afectan a mas usuarios en forma conjunta, los que se espera poder implementar en el mediano o largo plazo, fundamentalmente una vez que existan las condiciones para implementar los proyectos. Por último, se hace notar que no se proponen proyectos de gran

tamaño para la región, esto es ya que al no haber cultura de riego, no es conveniente considerar proyectos de gran tamaño, ya que es probable que no existan interesados en el corto plazo.

7.8.3. Elaboración y Aplicación de Indicadores

7.8.3.1. Aspectos Generales

Los indicadores corresponden a una serie de parámetros cuantificables, que se encuentran asociados al conjunto de objetivos que se busca conseguir. Un sistema de indicadores es una herramienta fundamental para medir de manera precisa, sencilla y objetiva la implementación y avance del PGR.

Los indicadores deben cumplir con las siguientes características:

- **Medibles:** Deben ser capaces de medir el objeto de estudio, captando aspectos cuantitativos y cualitativos del mismo.
- **Confiables:** Deben estar basados en una recogida y tratamiento metódico de la información, que garantice que cada indicador sea un fiel reflejo lo que se pretende analizar
- **Comprensibles:** Deben tener una definición clara y concisa, de manera que su interpretación sea sencilla.
- **Actualizables:** Deben existir fuentes que permitan su actualización con cierta periodicidad, para poder hacer un seguimiento temporal.
- **Sensibles:** Deben ser susceptibles de cambios en su valor, cuando se produzcan modificaciones apreciables en el fenómeno en estudio.
- **Comparables:** elaborados con una metodología concisa que sea reproducible, permitiendo las comparaciones de tipo temporal y geográfico.

En términos generales y para efectos del Plan, es posible dividir estos indicadores en tres dimensiones: indicadores del PGR, indicadores de gestión, e indicadores de evaluación de iniciativas. Los dos primeros, se refieren al funcionamiento general del plan y su aplicación institucional, mientras que el último apunta a la evaluación de las propuestas en particular.

Los indicadores de evaluación de iniciativas, están agrupado de acuerdo al tipo de iniciativa que se trate, es decir, estudio, programa o proyecto, y para cada uno se distinguen indicadores de logro e indicadores de impacto.

Los **Indicadores de logro** se refieren a los principales logros de la iniciativa, con relación a la situación original, en términos de logros físicos y metas preestablecidas. Posteriormente, en el Cuadro 7.8.3.2-1 presenta algunos ejemplos de indicadores según tipo de iniciativa.

Los **indicadores de impacto** miden los efectos directos e indirectos que la iniciativa tiene sobre el ambiente físico y socioeconómico. Se refieren a los efectos de la operación de la idea y su nivel de desempeño sobre los beneficiarios, tanto dentro como fuera del área de influencia. La selección de los indicadores de impacto es más difícil y se basa en el alcance y naturaleza de la iniciativa y del medio ambiente original.

Dentro de esta categoría, se pueden diferenciar dos tipos de indicadores de impacto; unos referidos al ambiente físico o indicadores físicos y otros sobre el impacto en el medio socioeconómico o indicadores socioeconómicos.

Entre los indicadores físicos figuran los que se refieren a aspectos tales como el suelo, la hidrología, el uso de la tierra y la calidad del agua, por ejemplo; cobertura de erosión, cumplimiento de las normas de calidad en los cursos de agua, reducción de la tasa de infecciones relacionadas con la contaminación bacteriológica de las aguas, etc.

Entre los indicadores socioeconómicos están los ingresos de la población y su distribución, grado de ocupación o porcentaje de cesantía, demografía, valor de las tierras y cambios en los rendimientos y producción. Dichos indicadores deben evaluarse luego de efectuados los proyectos y una vez transcurrido un tiempo suficiente como para que se aprecien los efectos del mismo en el entorno físico y social.

Si bien la cartera de iniciativas de este plan no considera proyectos, se incluyen igualmente los indicadores correspondientes, puesto que se espera que iniciativas de estudio puedan dar origen a iniciativas de proyectos dentro del horizonte de tiempo en que está formulado el plan.

Cabe destacar por otra parte, que si bien los indicadores pueden ser más completos y detallados, incluyendo por ejemplo escalas de evaluación en el caso de los indicadores cualitativos, se han formulado en un nivel de simplicidad que permita incorpora la evaluación y el seguimiento como parte de las funciones regulares de los recursos disponibles, esto es, sin necesidad de aplicar herramientas adicionales como encuestas o entrevistas.

7.8.3.2. Indicadores del Plan

Para hacer un correcto seguimiento y evaluación del plan, es necesario que el instrumento considere indicadores que permitan evaluar el desempeño del plan en tanto instrumento propiamente tal, es decir, el nivel difusión, apropiación y puesta en práctica del

mismo. De esta manera se podrá vincular el instrumento a las acciones de fomento de riego y drenaje en la Región, evaluando su impacto comparativamente a un escenario sin Plan. Esto quiere decir, que esta dimensión es necesaria para poder determinar en qué medida, los resultados de gestión son o no atribuibles al Plan.

Esta evaluación permitirá también que durante la ejecución del Plan se ejerzan los ajustes o las correcciones necesarias para potenciar los impactos de este instrumento en un escenario institucional y territorial cambiante.

Los indicadores de esta dimensión fueron distribuidos en dos categorías, a saber: (1) **Difusión**, la que incluye indicadores que permiten evaluar los esfuerzos de socialización del Plan que CNR haya desplegado durante el periodo analizado en la Región, y (2) **Apropiación**, que incluye indicadores que permiten ponderan la recepción en términos nominales y prácticos del plan entre las instituciones, incluida la propia CNR. En el Cuadro 7.8.3.2-1 se pueden observar los indicadores propuestos para esta dimensión-

CUADRO 7.8.3.2-1
INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL PLAN

Categoría	Indicador	Unidad	Descripción
Difusión	Distribución	Sí/No/Parcial	Ejecución o ejecución parcial de acciones de comunicación y distribución del plan entre los servicios involucrados y sus funcionarios.
	Soportes	Nº	Cantidad de medios y soportes en que el Plan se encuentra disponible para las instituciones y el público general. En caso de soportes web se pueden incluir indicadores de descargas o visitas.
	Actividades	Nº	Cantidad de actividades oficiales como reuniones, seminarios, charlas, capacitaciones o similares, en que el Plan es presentado, analizado y/o evaluado.
Apropiación y puesta en práctica	Distribución	Nº	Cantidad de servicios desde el ámbito regional hasta comunal (o de área en caso de INDAP), en posesión y conocimiento del plan a nivel directivo (jefatura), medido para el periodo analizado.
	Influencia	Nº	Cantidad de servicios desde el ámbito regional hasta comunal (o de área en caso de INDAP), que utilizan activamente el Plan en la planificación interna, la toma de decisiones, y la ejecución de acciones.[5]
	Ejecución	%	Porcentaje acumulado de todos los periodos analizados, de iniciativas del plan ejecutadas o en ejecución (se puede desagregar en ambos estados de ejecución)-
	Ampliación	Nº	Cantidad de iniciativas incorporadas al plan con posterioridad a su puesta en marcha.

Fuente: Elaboración propia.

[5] Es factible incorporar a este indicador una escala de evaluación, como una escala Likert o similar, para alcanzar más detalle y medir grado de influencia.

7.8.3.3. Indicadores de la Gestión Institucional

Un pilar central de este PGR es la cartera de iniciativas presentado al inicio del presente acápite, ya que de ella depende la materialización de los impactos concretos que este plan en el desarrollo del riego en la región. Sin embargo, para que dicha cartera alcance un grado satisfactorio de ejecución, y más importante aún, para que las iniciativas adquieran sentido como parte de una estrategia coherente y orgánica de fomento al riego y drenaje en la Región de Los Lagos, es necesario que se aseguren ciertas condiciones de gestión, tanto intra como inter-institucionales que también deben ser materia de evaluación y seguimiento.

Sin esta dimensión, así como ocurre con los Indicadores del plan, no sería posible comprender a cabalidad el desempeño positivo o negativo de las iniciativas de inversión y su relación con el Plan.

Para la construcción de estos indicadores, se han operativizado los componentes centrales de la propuesta de gestión institucional contenidos en el Acápite 7.5 de este capítulo, y en particular del Cuadro 7.5.2.3-1 sobre medidas específicas de carácter institucional. Se eliminaron variables redundantes con los indicadores del plan o de evaluación de iniciativas, y se han unido variables que pueden ser evaluadas mediante un mismo indicador. La estructura de indicadores para esta dimensión se detalla en el Cuadro 7.8.3.3-1.

CUADRO 7.8.3.3-1
INDICADORES DE GESTIÓN INSTITUCIONAL

Categoría	Indicador	Unidad	Descripción
Coordinación	Interinstitucional	Nº	Cantidad de sesiones de la CRR con motivo del Plan celebradas durante el periodo analizado-
	Intersectorial	Nº	Cantidad de sesiones de la Mesa Regional y de las mesas provinciales del agua, con motivo del plan o que traten materias del mismo, celebradas durante el periodo analizado.
	Público - privado	Nº	Cantidad de instancias de articulación público privada ejecutadas durante el periodo analizado, como reuniones de observatorios, seminarios, acuerdos de investigación, etc.
	Convenio tipo	[Sí]/[No]	Elaboración de convenios tipo para el nivel local, provincial y regional, para facilitar la suscripción de convenios complementarios al plan
	Convenios suscritos	Nº	Cantidad de convenios suscritos, vinculados y complementarios al plan.
	Base de información	[1]/[2]/[3]	Condición del sistema de información integrado: [1] No existe un sistema de información integrado operativo, [2] Existe un sistema de información integrado operativo, pero este no es utilizado ni actualizado activamente por las instituciones y [3] Existe un sistema de información integrado operativo que es usado y actualizado activamente por las instituciones.
	Participación y articulación	Nº	Cantidad de instancias de participación ciudadana y PAC ejecutadas en el marco del Plan durante el periodo analizado. Y/o, cantidad de participantes asistentes a dichas instancias.

CUADRO 7.8.3.3-1
INDICADORES DE GESTIÓN INSTITUCIONAL

Categoría	Indicador	Unidad	Descripción
Recursos	Priorización	Si/No	El plan es utilizado en la priorización de inversiones considerando diferencias territoriales al interior de la región.
	Distribución	Sí/No	El plan es utilizado en la distribución de recursos para el desarrollo del riego y el drenaje en los territorios de la región, ponderando estratégicamente el potencial de desarrollo más que los registros históricos de ejecución presupuestaria. La medición se puede hacer sobre los tres presupuestos de mayor envergadura a nivel regional, excluyendo Ley 18.450
	Formación y capacitación	Nº	Cantidad de instancias de formación y ejecución en temáticas vinculadas al riego y el drenaje, distintas de las consideradas en la cartera de iniciativas.
Asociatividad	Estatuto tipo	Sí/No	Elaboración de estatuto tipo para facilitar la creación de OUA´s u organizaciones asociativas en general que participen del a gestión del riego.
	Organizaciones vigentes	Nº	Cantidad de OUA´s u organizaciones asociativas en general que participen de la gestión del riego, vigentes al momento de la medición.
	Organizaciones creadas	Nº	Cantidad de OUA´s u organizaciones asociativas en general activas en la gestión del riego, creadas durante el periodo analizado.
Roles institucionales	Planeación	Nº	Cantidad de servicios e instituciones que han incorporado explícitamente riego y drenaje en sus planes estratégicos y operativos. Considera solo planes vigentes al momento de la evaluación.
	Mejoramiento	Sí / No	Se han sometido a evaluación los instrumentos de fomento a riego y el drenaje presente en la región.

Fuente: Elaboración propia.

7.8.3.4. Indicadores de Evaluación de las Iniciativas

Los indicadores de evaluación de las iniciativas son los que permitirán medir directamente los logros y los impactos de las iniciativas consideradas en el plan. Como ya se mencionó antes, se propone la agrupación de los indicadores en tres categorías, una por tipo de iniciativas, es decir estudios, programas y proyectos.

Antes de presentar estos indicadores, es pertinente hacer dos aclaraciones. En primer lugar, que se ha planteado un espectro amplio de indicadores y dependiendo de la iniciativa no todos serán pertinentes de aplicar simultáneamente en cada caso. Es importante que a cada iniciativa se le asigne un conjunto de indicadores *ad hoc* para evaluar y dar seguimiento.

En segundo lugar, la mayor parte de los indicadores están pensados en términos operativos para ser levantados a escala de iniciativa, sin desmedro de que en función de los mecanismos de seguimiento, sea recomendable agrupar los resultados en unidades mayores

basadas en criterios territoriales y/o en una tipología de iniciativas que sirva a los requerimientos de la comisión de seguimiento.

El Cuadro 7.8.3.4-1 en que se presentan los indicadores, incorpora una columna de "Tipo", en la cual se señala dentro de cada categoría, si se trata de indicadores de logros o de impactos.

CUADRO 7.8.3.4-1
INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LAS INICIATIVAS

Categoría	Indicador	Tipo	Unidad	Descripción
Estudios	Inversión	Logro	$	Monto de las inversiones destinadas al estudio.
	Ejecución	Logro	Nº	Cantidad de estudios ejecutados.
	Resultados	Logro	Nº	Cantidad de proyectos evaluados y diseñados en el marco del estudio, listos para ingresar a la fase de financiamiento y construcción.
	Asignación	Impacto	%	Porcentaje representado por la asignación de recursos a inversiones derivadas de estudios del plan, sobre el total de inversiones registradas en el periodo.
	Mejoramiento	Impacto	Nº	Cantidad de instrumentos y medidas administrativas creadas o perfeccionadas en base a las recomendaciones resultantes del estudio.
Programas	Inversión	$	$	Monto de las inversiones destinadas a programa durante el periodo analizado.
	Beneficiarios	Logros	Nº	Cantidad de usuarios beneficiados/participantes de los programas de capacitación.[6]
	Audiencias	Logros	Nº	Audiencias alcanzadas por el programa de difusión.
	Instrumentos	Impacto	%	Aumento porcentual de la demanda de instrumentos de fomento en relación al periodo anterior.
Proyectos	Inversión	Logros	$	Monto de las inversiones destinadas a proyectos.
	Mano de obra	Logros	Días-Hombre	Mano de obra contratada durante la construcción y/o operación del proyecto
	Seguridad de Riego	Logros	%	Seguridad de riego observada en la zona beneficiada tras la materialización del proyecto
	Satisfacción de la Demanda	Logros	%	Porcentaje de la demanda suplida durante la temporada de riego
	Superficie	Logros	ha	Superficie beneficiada con la materialización del proyecto. Riego y drenaje
	Longitud	Logros	km	Longitud de obras de conducción construidas.
	Caudal	Logros	l/s	Caudal destinado a riego aportado por el proyecto
	Obras	Logros	Nº	Número de obras construidas, desagregadas por tipo.
	Tecnología	Logros	$	Monto de la inversión destinada a tecnificación de riego.
	Beneficiarios	Impacto	Nº	Cantidad de beneficiarios directos e indirectos del proyecto.
Proyectos	Desarrollo productivo	Impacto	%	-Estimación del aumento o disminución porcentual de la actividad productiva y comercial de los beneficiarios. - Aumento del rendimiento en la superficie de uso agrícola.
	Seguros	Impacto	%	Disminución o aumento porcentual de los seguros contratados para superficies de secano. Disminución o aumento porcentual de las pólizas cobradas por eventos de sequía o de escasez hídrica.
	Emergencias	Impacto	%	Disminución o aumento porcentual de la inversión pública destinada a emergencias agrícolas generadas por eventos de sequía o escasez hídrica.

Fuente: Elaboración propia.

[6] En el caso de los programas de capacitación, el oferente debe formular junto con la propuesta pedagógica, un mecanismo de evaluación de la actividad. Los términos de referencia deben incluir parámetros básicos de evaluación que permitan luego comparar y ponderar los resultados globales.

7.8.4. Propuesta de Comisiones de Seguimiento

La aplicación, análisis y seguimiento de los indicadores de evaluación que se han indicado, los que permiten evaluar tanto el plan en general como las iniciativas que lo conforman en particular, requieren de un sistema de coordinación específico para ello. En esta línea, la presente sección presenta una propuesta organizacional pensada para garantizar que dichas funciones sean cumplidas.

En términos generales, se propone a nivel regional la conformación de una Comisión de Seguimiento y Evaluación centralizada, compuesta por los representantes de las instituciones que son miembros permanentes de la Comisión Regional de Riego, siendo coordinada por el representante de la Comisión de Nacional de Riego designado previamente para dicha instancia.

Esta elección para la propuesta está fundamentada en dos razones; primero, porque permite aprovechar las capacidades y los mecanismos de articulación preexistentes de la CRR, fortaleciendo al mismo tiempo su rol y protagonismo en el desarrollo del riego y el drenaje en la Región. Y segundo, porque es la instancia que de mejor manera ofrece posibilidades de superar uno de los principales desafíos que ha identificado este Plan, que es el de la integración y coordinación interinstitucional.

Para llevar a cabo esta organización, a las funciones actuales del secretario ejecutivo de la CRR, se le incorporaría al cargo, individualmente o con apoyo de otro(s) profesional(es), la responsabilidad de liderar el seguimiento y la evaluación del plan y sus componentes. Como parte de estas responsabilidades, se consideran funciones del coordinador las de;

- Monitorear la recopilación y actualización de la información.
- Diseñar en caso de ser necesario los instrumentos de levantamiento de información (pautas, encuestas, etc.)
- Recibir, sistematizar y analizar periódicamente los resultados arrojados por la aplicación de los indicadores.
- Convocar y presentar informes de seguimiento y evaluación a los miembros de la CRR, u otras instancias que considere pertinentes, como Mesas del Agua, seminarios, etc.
- Facilitar el cumplimiento de las metas que se definan para los indicadores del plan, así como de los indicadores de gestión que dependan de las funciones regulares de la CRR.

Por otra parte, los miembros de la comisión deberán responderá al menos a la responsabilidad de:

- Definir en base a los indicadores, las metas del periodo para las tres dimensiones (indicadores del plan, indicadores de gestión, indicadores de evaluación de iniciativas).

- Revisar y validar los resultados de las evaluaciones periódicas.

- Proponer acciones fundamentadas en los indicadores que permitan mejorar el desempeño del plan.

- Facilitar, desde las instituciones que representan, el aporte de la información requerida para el funcionamiento de la Comisión de Seguimiento. Esta función puede ejercerla directamente o a través de un funcionario indicado por la institución. Si bien, las instituciones a nivel interno pueden definir el mecanismo para aportar dicha información de acuerdo a los mecanismos de comunicación y monitoreo que usan regularmente, es importante que estos aportes se realicen con la periodicidad que defina la comisión, y que incluya como mínimo la base de indicadores que le involucra.

Luego, a un nivel más específico de indicadores de evaluación, todas las iniciativas del plan deben designar un responsable de reportar periódicamente los avances en los indicadores pertinentes al caso. Dicha designación debe ser obligatoria en las iniciativas de responsabilidad de CNR, y recomendada pero optativa en las iniciativas que son responsabilidad de las otras instituciones.

En caso de que las iniciativas se ejecuten por medio de terceros, esta función debe ser asumida por la consultora y exigida a través de los términos de referencia, que deben señalar los parámetros de medición requeridos. En estos casos, la periodicidad de los reportes dependerá de la duración de ejecución del estudio, programa o proyecto, en cuestión.

A su vez, se recomienda la creación de un consejo de observadores, con participación de actores públicos y privados distintos de los que componen la CRR, cuyas facultades serían:

- Monitorear y apoyar el plan de seguimiento.

- Solicitar antecedentes de evaluación y seguimiento.

- Proponer modificaciones a la metodología de seguimiento y evaluación.

- Proponer acciones orientadas al plan de gestión.

- Elevar solicitudes y requerimiento en nombre de las instituciones, organizaciones o instancias que representa.

Los integrantes de este consejo pueden ser definidos tanto por invitación como por solicitud formal, siendo ambos mecanismos resueltos en última instancia por la Comisión de Seguimiento en pleno y consignados en acta. Además este consejo podrá estar constituido, sin que el listado se taxativo por los siguientes actores;

- Representantes designados por las mesas provinciales del agua activas.
- Representantes de instancias ciudadanas como los cabildos del agua, o de organizaciones territoriales y funcionales.
- Representantes de organizaciones de agricultores (Comités, cooperativas, asociaciones gremiales, etc.).
- Representantes de gobiernos locales.
- Investigadores y representantes del mundo académico.
- Otros

A excepción de investigadores y/o expertos que por su reconocida experiencia representan un aporte individual significativo a las funciones del consejo, todas las participaciones deben ser de carácter institucional y no personal, por lo que deben ser patrocinadas y respaldadas por el representante legal si lo hubiese, directiva, o acta que valide una decisión de carácter colectivo y democrático en el caso de instancias informales.

Adicionalmente, además del vínculo con la ciudadanía que este consejo representaría, se recomienda fuertemente la incorporación de un resumen ejecutivo de los resultados de seguimiento y evaluación, y por su intermedio del Plan de Gestión, dentro de los contenidos de la Cuenta Pública del Ministerio de Agricultura a nivel regional. Lo anterior, no solo como una manera de reforzar las acciones de difusión de los avances del PGR, sino también como una estrategia clave para avanzar en mejorar los niveles de gobernanza y gobernabilidad en torno a la gestión del riego y el drenaje en la Región, involucrando activa y permanentemente a la ciudadanía.

7.8.5. Difusión de los Avances de la Ejecución del PGR

La difusión de los avances de la ejecución del PGR, facilita la visibilización de los impactos del mismo y la participación de los potenciales involucrados en su desarrollo. Se proponen medidas que favorezcan la llegada de la información a la población involucrada, como las radios locales, siempre propiciando la pertinencia cultural de los contenidos y mensajes entregados, el que consideren una perspectiva de género y buscando aprovechar los mejores canales de comunicación existentes en cada una de las Unidades Territoriales definidas en el estudio.

En el “Análisis Integrado y Propuesta de Intervención Territorial”, se analizaron como parte de las estrategias de intervención en el territorio, los medios de difusión de las iniciativas de manera individual y agrupadas por estrategias particulares. Los medios que allí se describen, pueden hacerse extensivos a la difusión con algunas precisiones.

En primer lugar, para hacer difusión periódica de los avances del plan, es fundamental que se apliquen correctamente los indicadores y las propuestas de seguimiento contenidas en las dos secciones anteriores. Estas serán las vías principales que nutrirán de contenidos los informes cualesquiera sean sus formatos.

En segundo lugar, la CNR en tanto coordinadora y responsable del Plan, deberá delegar o asesorarse por profesionales de la propia institución, o bien a través de FUCOA o de terceros particulares, en las áreas del diseño y la comunicación social, para cumplir al menos con las siguientes tareas:

- Definir formatos y soportes atractivos y pertinentes para la presentación de los avances del plan de acuerdo a los materiales e informaciones que hayan sido reportadas, para incorporarlas en campañas integrales.
- Asesorar en la definición de campañas de difusión intercultural y con pertinencia local.
- Para cada reporte, coordinar y ejecutar una campaña de presencia en medios, principalmente regionales y locales.

Adicionalmente, se deben aprovechar los medios con los que ya cuenta la CNR a nivel nacional, para ir difundiendo al público los avances y resultados del Plan, principalmente en los soportes que representan el sitio web y la revista. También se recomienda la incorporación del Plan en los protocolos para las comunicaciones de la CNR a nivel regional, a través de firmas, documentos digitales, banners, o reseñas de texto y similares, especialmente en el ámbito de las noticias. Esta medida también se podría aplicar a las acciones vinculadas al riego de los otros miembros de la CRR, si es que se establece el compromiso por parte ellos.

En tercer lugar, las necesidades de difusión y cobertura de los avances del plan, son mayores que los de las iniciativas por separado, ya que apuntan a un público más amplio compuesto no solo por potenciales beneficiarios o asociados, sino también a las propias instituciones y al público en general. Por eso, los medios que fueron definidos para la difusión de las iniciativas, que incluyen, Radio, Contacto telefónico, Correo, Afiches y papelería, Material escrito, Directo (boca a boca/presencial) Prensa escrita, deben ser complementados por los siguientes medios:

- Sitios web
- Correos electrónicos

- Boletines digitales
- Redes sociales
- Televisión
- Materiales audiovisuales en general.

Lo anterior, no implica que se puedan descuidar los criterios necesarios para llegar pertinentemente a cada una de las unidades territoriales que componen la región, destacando por ejemplo, la colocación de afiches e información en los espacios concurridos por usuarios, aprovechar el potencial de las radios locales y de la televisión, el uso de afiches o materiales similares en los medios de transportes más utilizados, y considerar las dinámicas de desplazamiento entre los territorios y al interior de estos.

En cuarto y último lugar, para la difusión de los avances del Plan, serán importantes los ejercicios institucionales de comunicación que pueda ejercer la CNR por medio de sus representantes, los cuales se pueden resumir en tres recomendaciones:

1. Como fue mencionado en el apartado de seguimiento, se recomienda la incorporación de los resultados del Plan en las cuentas públicas del Ministerio de Agricultura en la Región, y así mismo en las cuentas públicas de las instituciones o gobiernos (regional o locales) que habiendo hecho aportes concretos al Plan, deseen hacerlo.

2. También se recomienda la exposición y difusión activa del representante de la CNR, como coordinador de la Comisión de Seguimiento, de los resultados en distintos foros en que se le requiriese o fuera pertinente hacerlo, tales como; asambleas, reuniones, talleres, charlas, seminarios, cursos, instancias académicas, sesiones de trabajo de las instituciones involucradas a nivel regional y nacional, entre otras.

3. La CNR puede tomar un rol activo como organizadora, co-organizadora o patrocinante, en la ejecución de eventos que tenga por objeto debatir y trabajar en temáticas científicas, sociales, ambientales o técnicas vinculadas al riego y el drenaje, que pueden nutrirse, entre otras cosas, de otros Planes de Riego de la zona o el país. Es decir, como instancias de intercambio entre distintos actores, y/o distintos planes de gestión.

CAPÍTULO 8

SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

8. SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

8.1. Introducción

En este capítulo se presenta una descripción del Sistema de Información Geográfica (SIG) que está siendo construido para el presente estudio. Toda la información generada y/o recopilada se encuentra estructurada en proyectos de ArcGis (formato *.mxd) a través de los cuales son organizadas las distintas capas *shape*, tanto la información base como la temática.

8.2. Descripción de la Herramienta SIG

La información espacial a utilizar para el análisis territorial de este estudio, fue organizada mediante el uso de herramientas SIG (Sistema de Información Geográfica). Estas herramientas constituyen un conjunto de procedimientos diseñados para procesar la captura, recolección, administración, manipulación, transformación, análisis, modelamiento y presentación de información que tiene referencia en el espacio. Los SIG permiten representar y localizar espacialmente estadísticas e indicadores, estudiar su evolución, así como por ejemplo, localizar zonas vulnerables o sujetas a riesgos dados por fenómenos naturales o de carácter antrópico, realizar evaluaciones de los sistemas ambientales (suelos, agua, biodiversidad, etc.), analizar la distribución de la pobreza, infraestructura y, por la capacidad sintetizadora de la información, contribuir a generar una visión integrada que permita comprender y estudiar la sostenibilidad del desarrollo en el territorio, entre otros varios usos.

Cabe destacar que los SIG constituyen una poderosa herramienta para el estudio de la interrelación ambiente-sociedad y tienen la ventaja de integrar el análisis de grandes cantidades de datos, superponer y diseñar indicadores que admitan distintas escalas o niveles de agregación, facilitando el conocimiento de "dónde" tienen lugar estos datos. En la Figura 8.2-1 se grafica el manejo de datos espaciales para su análisis.

La información espacial que se analizó proviene de un proceso de recopilación, ordenamiento y sistematización de información proveniente de distintas fuentes, tales como DGA, CNR, SEIA, entre otros. Con esta recopilación se buscó al menos abarcar las siguientes temáticas:

- Áreas, sectores o cuencas con evaluación de oferta hídrica.
- Áreas protegidas (SNASPE, Santuarios, Áreas protegidas privadas, etc.).
- Información legal relativa a los recursos hídricos.
- Hidrología superficial (hidrografía, Cuencas hidrográficas)
- Obras hidráulicas relevantes y sus características (canales, bocatomas, embalses).

- Proyectos en el sistema de Evaluación de Impacto ambiental
- Localización de estaciones de medición hidrológica.
- Aspectos físicos relacionados con el ámbito agrícola y vegetacional (uso de suelo, formaciones vegetacionales)

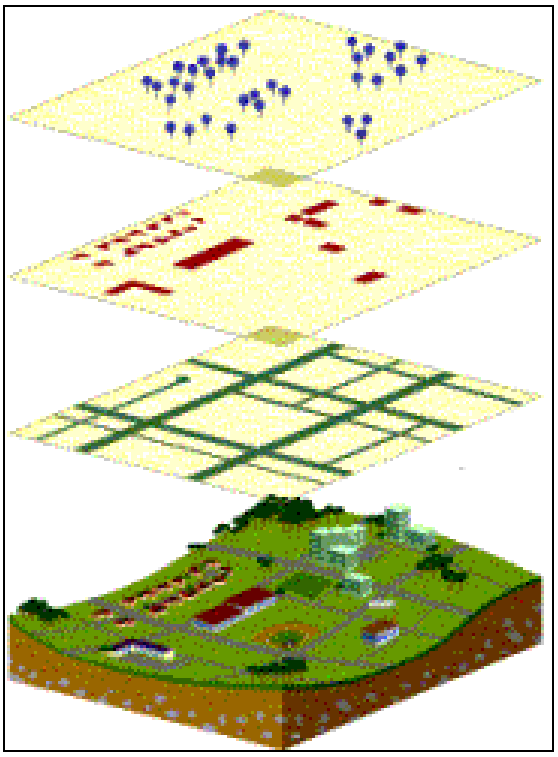


FIGURA 8.2-1
REPRESENTACIÓN ESQUEMÁTICA DEL MANEJO DE DATOS EN UN SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Fuente: CEPAL (2014)[1]

Cabe destacar que existe información base proveniente de distintas fuentes, sobre ellas, el consultor generó complementó y o modificó según se estimó conveniente para mejorar la comprensión de los contenidos, de modo de ajustar en lo posible la información, por un lado a la escala de trabajo y por otro en su actualización si era necesario para el análisis.

El Cuadro 8.2-1 muestra los antecedentes cartográficos base con los que el consultor contó al comienzo de este estudio.

[1] Comisión Económica para América Latina y el Caribe. 2014. Evaluación de la Sostenibilidad en América Latina y el Caribe. Disponible en http://www.cepal.org

CUADRO 8.2-1
ANTECEDENTES CARTOGRÁFICOS Y ESPACIALES

Temática	Cobertura	Escala	Institución y/o Fuente	Tipo de Información
Mapa político	División Político Administrativa	1:50.000	e-SIIR CNR	Polígonos
Mapas base	Red de Cauces Naturales	1:50.000	SIG DGA	Líneas
	Red Regional de Caminos	1:50.000	e-SIIR CNR	Líneas
	Topónimos (localidades, centros poblados, orografía)	1:50.000	e-SIIR CNR	Texto
	Curvas de Nivel IGM	1:50.000	e-SIIR CNR	Líneas
Hidrología	Red Estaciones fluviométricas	----------	ARRAU- DGA	Puntos
	Red Estaciones meteorológicas	----------	ARRAU- DGA	Puntos
	Red Estaciones Meteorológicas Dirección Meteorológica de Chile (DMC)	----------	ARRAU- DMC	Puntos
	Isoyetas Anuales	1:1.000.000	DGA	Líneas
	Isolíneas ETP anual	1:1.000.000	CNR	Líneas
	Mapa de Cuencas Hidrográficas	1:50.000	e-SIIR, CNR-DGA	Polígonos
	Red de estaciones de agua Subterránea	----------	ARRAU-DGA	
	Red de estaciones de calidad de agua	----------	ARRAU-DGA	Puntos
	Tramos de vigilancia de calidad de agua	----------	DGA	Líneas
	Modelo MAGIC, distintas coberturas	----------	DGA-ARRAU	Diversos
Vegetación y Biodiversidad	Sitios prioritarios biodiversidad CONAMA	1:250.000	SINIA, CONAMA	Polígonos
	SNASPE CONAF	1:250.000	SINIA, CONAMA	Polígonos
	Uso del suelo CONAF-CONAMA	1:250.000	e-SIIR, CNR –SINIA, CONAMA	Polígonos
	Formaciones Vegetacionales	1:1.000.000	R. Gajardo - SINIA, CONAMA	Polígonos
Vegetación y Biodiversidad	Pisos Vegetacionales	1:1.000.000	P. Pliscoff y F. Lubert - SINIA, CONAMA	Polígonos
	Mapa Vegas, bofedales y acuíferos protegidos DGA.	----------	DGA	Puntos, Polígonos
Riego y Agroeconomía	Distritos Agroclimáticos	1:1.000.000	e-SIIR, CNR – U. de Chile	Polígonos
	Red de canales	1:50.000	e-SIIR, CNR	Líneas
	Red de bocatomas	1:50.000	e-SIIR, CNR	Puntos
	Catastro Singularidades Canales DGA	----------	e-SIIR CNR	Líneas
Información Satelital	Imagen Satelital de Alta Resolución Geoeye, disponible a través del servidor de ArcGis on line.	----------	ESRI	Raster
	Mapa Base de ArcGis on line.	----------	ESRI	----------

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, en el marco de este estudio, se han preparado, actualizado y recopilado diferentes capas de información (shapes), que vienen a complementar lo anterior. Esta información se detalla en el Cuadro 8.2-2, en que se indica el nombre de cada shape generado y utilizado y su descripción.

Todos los proyectos ArcGis y sus shapes asociados, se encuentran en el Anexo 8-1 correspondiente al Sistema de Información Geográfica.

CUADRO 8.2-2
SHAPES GENERADOS DURANTE EL ESTUDIO

Temática	Cobertura	Tipo de Información
Derechos de Aguas Otorgados	Ubicación de derechos de tipo consuntivo y no consuntivo, tanto superficiales como subterráneos	Puntos
Unidades territoriales	Delimitación de unidades de trabajo del actual estudio	Polígonos
Cuencas hidrográficas seleccionadas	Cuencas y subcuencas seleccionadas para el estudio hidrológico realizado en el presente estudio	Polígonos

Fuente: Elaboración propia.