



**GOBIERNO DE CHILE
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO**

Gestión Participativa de los Recursos Hídricos:

**Aspectos Técnicos, Organizacionales Y Ambientales
Caso Aplicado a Organización de Regantes de Pequeños
Productores:
Asociación De Canalistas Del Canal Bío-Bío Negrete.**

INFORME FINAL

Negrete, Febrero de 2008.



GOBIERNO DE CHILE
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

Gestión Participativa de los Recursos Hídricos:

Aspectos Técnicos, Organizacionales Y Ambientales
Caso Aplicado a Organización de Regantes de Pequeños
Productores:

Asociación De Canalistas Del Canal Bío-Bío Negrete.

INFORME FINAL

ASOCIACIÓN DE CANALISTAS DEL CANAL BÍO-BÍO NEGRETE



TABLA DE CONTENIDOS

<i>Contenidos</i>	<i>Página</i>
I. PRESENTACION	3
II. INTRODUCCION	4
III. RESULTADOS	7
<i>3.1 Gestión de los Recursos Hídricos</i>	7
<i>3.1.1 Introducción</i>	7
<i>3.1.2 Productos</i>	9
<i>3.1.3 Conclusión</i>	14
<i>3.2 Fortalecimiento Organizacional</i>	16
<i>3.2.1 Introducción</i>	16
<i>3.2.2 Productos</i>	17
<i>3.2.3 Conclusión</i>	30
<i>3.3 Calidad de Agua Medio Ambiente</i>	31
<i>3.3.1 Introducción</i>	31
<i>3.3.2 Productos</i>	31
<i>3.3.3 Conclusión</i>	35
<i>3.4 Actividades realizadas Coordinación Interinstitucional</i>	36
<i>3.4.1 Introducción</i>	36
<i>3.4.2 Productos</i>	36
<i>3.4.3 Conclusión</i>	38
IV. COCLUSIONES	39
V. MATRIZ DE MARCO LÓGICO ACTUALIZADA	44



I.-PRESENTACIÓN.

El presente documento constituye el Informe Final de la consultoría encargada por la Comisión Nacional de Riego denominada *“Gestión Participativa de los Recursos Hídricos: Aspectos Técnicos, Organizacionales Y Ambientales Caso Aplicado a Organización de Regantes de Pequeños Productores: Asociación De Canalistas Del Canal Bío-Bío Negrete (ACCBBN)”*. Esta consultoría fue ejecutada por la propia Organización de Usuarios de Agua, buscando con esto optimizar los recursos y aprovechar la experiencia acumulada luego de tres años de ejecución y co- financiamiento de diversos programas y proyectos que la Comisión Nacional de Riego y la propia Asociación han puesto a disposición de los usuarios y usuarias de agua del territorio de Influencia de la ACCBBN.

El documento tiene por objetivo presentar los productos y actividades comprometidos en el plan de trabajo definitivo elaborado y propuesto en el primer informe de avance fechado al siete de junio del 2007. El texto se compone de cinco apartados incluyendo ésta presentación, a la que siguen una introducción donde se contextualiza la intervención y se explicitan los objetivos que la guían. Posteriormente, en el apartado numero tres, se exponen los resultados haciendo una evaluación general en cada una de las áreas de acción a partir del trabajo realizado desde 2004. Luego se expone la matriz de marco lógico que guía y sostiene la evaluación y el seguimiento de la intervención resaltando los porcentajes de cumplimiento a la fecha para culminar con una reflexión final que busque condensar los principales logros y aprendizajes de la fructífera alianza Comisión Nacional de Riego - Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete.



II.-INTRODUCCIÓN.

Desde el año 2004 la Asociación de Canalistas del Canal Bío-Bío Negrete (ACCBBN) ha desarrollado importantes acciones con el apoyo de la Comisión Nacional de Riego (CNR) con el objetivo último de impulsar una gestión integrada de los recursos hídricos en el territorio de influencia de la ACCBBN. Durante estos años las contribuciones del trabajo co-financiado por CNR han sido de enorme importancia, destacándose la elaboración de un Plan Estratégico de Desarrollo, marco director en torno al cual se han realizado las intervenciones posteriores. Éstas se han enfocado a fortalecer y trabajar en cada una de las cinco líneas estratégicas definidas por la propia organización en dicho plan, a saber:

- Mejoramiento de la Gestión de los Recursos Hídricos.
- Fortalecimiento Organizacional.
- Coordinación Interinstitucional.
- Gestión de la calidad del agua y medioambiente.
- Desarrollo Productivo y Comercial.

Los avances en cada una de éstas líneas han sido notorios, logrando la ACCBBN convertirse en uno de los actores mas importantes del territorio, reconocido tanto por sus socios y socias, como por las demás instituciones y organizaciones relacionadas con el recurso hídrico y el medio agrícola. Así, la organización ha ido asumiendo el creciente desafío, haciéndose cargo de funciones y ámbitos de trabajo que hasta antes del 2004 no habían sido considerados como relevantes para la ACCBBN.

En éste contexto el objetivo general de la presente consultoría fue *“Contribuir a la competitividad y al desarrollo socioeconómico del territorio, a través del mejoramiento de la gestión participativa de los recursos hídricos y en el uso de la*



Ley 18.450 de Fomento al Riego y Drenaje”. Para el cumplimiento de éste se plantearon los siguientes objetivos específicos:

1. Promover la gestión participativa del recurso hídrico a nivel de sectores de riego, con una alta inserción de la Ley 18.450 de fomento a la inversión privada en obras de riego y drenaje, tanto en la difusión como en la elaboración e implementación de proyectos de riego y drenaje.
2. Contribuir a consolidar la figura de los representantes sectoriales, organizar a los sectores en torno al agua y fortalecer finalmente a la organización madre, la Asociación de Canalistas, potenciando a la vez los negocios agropecuarios dependientes del riego.
3. Promover la coordinación con los actores locales, territoriales, provinciales y regionales en torno a los objetivos que la organización se plantee en un contexto estratégico de desarrollo.
4. Orientar acciones hacia la construcción de una política ambiental de la organización.

Con la realización de cada uno de éstos, se busca continuar desarrollando a la organización y sus socios, además de avanzar en la profesionalización de la misma, apuntando a generar las condiciones que permitan hacer aun más sostenibles las acciones que desde el 2004 a la fecha se han realizado, constituyendo esta ultima etapa el cierre de un ciclo que incluye la ejecución de los siguientes programas:

- Desarrollo del Riego en Comunas con Problemas de Cesantía y Pobreza, periodo 2004.



- Transferencia de Conocimientos y Habilidades para el Manejo y Desarrollo de Cuencas Hidrográficas.
- Desarrollo del Riego en Comunas con Problemas de Cesantía y Pobreza periodo 2005.
- Desarrollo del Riego en Comunas con Problemas de Cesantía y Pobreza periodo 2006.

De estas iniciativas, salvo el programa Transferencia de Conocimientos y Habilidades para el Manejo y Desarrollo de Cuencas Hidrográficas, han sido auto – ejecutadas por la propia OUA, la que con un trabajo caracterizado por la seriedad, el profesionalismo y la capacidad de auto-observación ha desarrollado una intervención que analizada como un todo puede ser, sin duda alguna, calificada como exitosa.

A continuación se presentan las acciones realizadas en torno a cada uno de los objetivos que motivaron el trabajo de éste año, intentando plasmar en éste documento una visión que resalte desde lo ejecutado en el marco de la actual consultoría, el impacto de la totalidad de un trabajo comenzado el 2004 y que cierra su ciclo con la intervención del periodo 2007 en el Territorio Bío – Bío Negrete.



III.- RESULTADOS

En el contexto de lo anteriormente planteado se han definido las siguientes líneas estratégicas priorizadas para la presente intervención:

- Mejoramiento de la Gestión de los Recursos Hídricos
- Fortalecimiento Organizacional
- Gestión de la calidad del agua y medioambiente.
- Coordinación Interinstitucional

Es importante consignar que para cada una se contemplan productos específicos que se relacionan con la ejecución de una serie de actividades de las cuales se presentan sus resultados finales y, en alguna de ellas, su desarrollo en su etapa terminal.

3.1.- Gestión de los Recursos Hídricos.

3.1.1 Introducción

En el ciclo de programas antes mencionados, el desarrollo alcanzado en el manejo del agua de riego y la implementación de infraestructura fueron sin lugar a duda relevantes. Durante estos cuatro años, tanto a nivel intrapredial, como extrapredial la organización, y sus socios, fueron incorporando nuevos conocimientos e implementando mejoras a nivel de infraestructura con el objetivo de mejorar la utilización del agua de riego y con esto impactar en sus niveles de producción y opciones de competir en el exigente mercado agrícola.



Los esfuerzos en este tiempo se han focalizado en facilitar el acceso a instrumentos de fomento, a entregar capacidades y tecnologías para el **mejoramiento de la eficiencia en la aplicación del agua**, a través de la implementación de sistemas de riego tecnificados, que superen al tradicional riego “tendido” y por otra parte el **mejoramiento de la infraestructura de la red de canales** mediante estudios y proyectos. Sostenemos la importancia de estos esfuerzos los que requieren de evaluaciones. No obstante somos concientes que es solo el inicio de un cambio cultural respecto al manejo del agua y a la valorización de la importancia que una eficaz y eficiente aplicación de esta tiene en todo tipo de sistemas productivos.

En este contexto, para la línea estratégica de mejoramiento de la gestión de los recursos hídricos se comprometieron dos grandes productos, los que buscaban por una parte evaluar parte del trabajo realizado a la fecha y por otra continuar con las labores de difusión de información y asistencia técnica a los regantes del Territorio de Influencia de la ACCBBN:

- 1. Difusión y levantamiento de demanda de los instrumentos de fomento al riego y producción sustentable orientados a pequeños productores, con énfasis en la Ley 18.450*
- 2. Estudio de evaluación de las fortalezas y debilidades de los instrumentos de fomento al riego, en particular la ley 18.450, orientados a pequeños agricultores del territorio.*

A continuación se presentan los resultados y actividades realizadas en el marco de ambos productos.



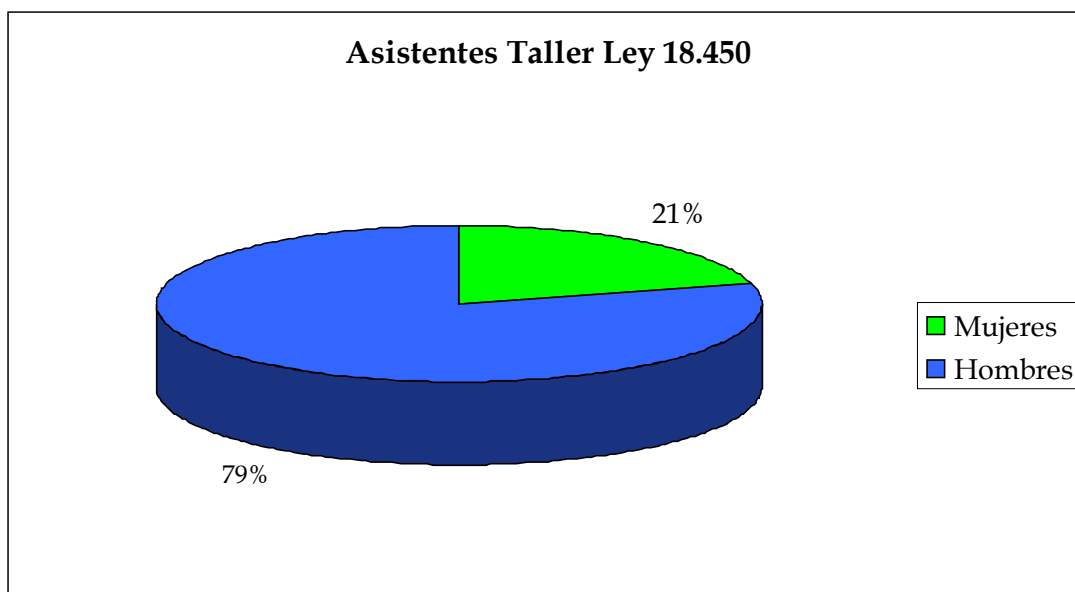
3.1.2 Productos

- *Difusión y levantamiento de demanda de los instrumentos de fomento al riego y producción sustentable orientados a pequeños productores, con énfasis en la Ley 18.450*

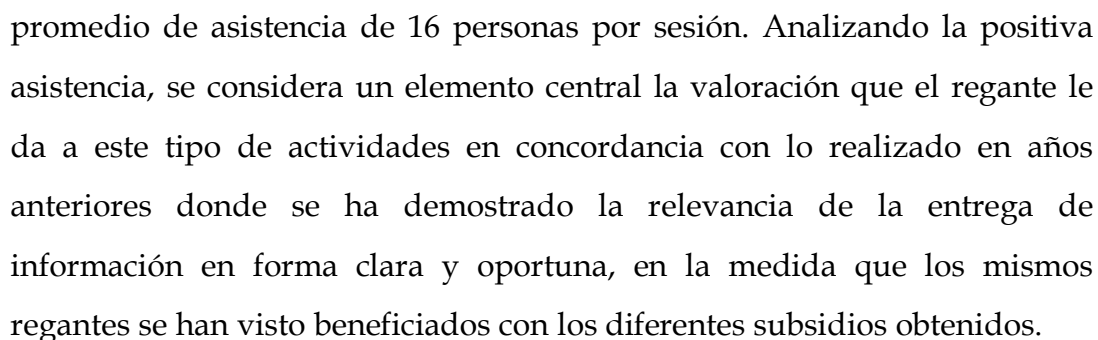
En relación al primer producto comprometido se realizaron las siguientes actividades:

- 16 talleres de capacitación sobre los diferentes instrumentos de fomento al riego y drenaje disponibles, con énfasis en la Ley 18.450 en los sectores de Munilque, Bureo, Miraflores, Espiga de Oro, Santa Rosa, Arturo Prat, Vaquería, Esperanza Campesina, Graneros, El Agro, Rihue, Santa Amelia, Consuelo Campesino, la Capilla, La Esperanza y El Sauce.

Grafico 1: Asistentes Taller Ley 18.450 y levantamiento catastro.



En general, se observó una muy buena asistencia a los talleres, alcanzando a 259 asistentes en total de los cuales 205 fueron hombres y 54 mujeres con un



- Figura 1: Presencia en el Territorio de Proyectos Visitados en Terreno.**





Respecto a la demanda levantada se atendió a cada uno de los 23 casos distribuidos en todo el territorio, realizándose visitas a terreno y pasando a etapa de evaluaciones técnicas y económicas 18 de las iniciativas de proyecto visitadas¹. Es importante destacar ésta actividad no comprometida en la propuesta original, puesto que permitió evaluar la relevancia de la inversión en riego para cada uno de los productores, casi en su totalidad pequeños, entregándoles una herramienta para la decisión de éste tipo de inversiones en sus sistemas productivos, constituyéndose en una etapa previa al proyecto y permitiendo que la ejecución de éste sea efectivamente una inversión para el agricultor y no se convierta a la larga en un problema o gasto no deseado.

Es relevante mencionar que se recogió en los talleres la existencia de un marcado interés por la regularización de los derechos de agua como resultado de lo expuesto durante las capacitaciones. Particular atención requieren los regantes del sector Espiga de Oro, quienes dependen de manera directa de la regularización de sus derechos de aprovechamiento para mejorar su provisión de agua de riego, realizándose las acciones necesarias para facilitar ésta meta. Los logros en esta materia se exponen en la línea estratégica fortalecimiento organizacional en el apartado “apoyo a sectores de riego”.

- d. Durante el periodo de duración de la intervención se atendió a una gran cantidad de regantes en las oficinas de la ACCBBN los que se acercaron a su organización en busca de información de instrumentos de fomento productivo y al riego en particular. Destacó la gran cantidad de consultas recibidas sobre la ejecución de los proyectos adjudicados en concursos 2006

¹ Se adjunta la presente documento un informe detallado de las visitas a terreno realizadas en el Anexo Gestión de Recursos Hídricos, carpeta Análisis Técnico Económico. Además se anexan las 18 evaluaciones realizadas.



de la Ley de Fomento al Riego y Drenaje, los que se encontraban paralizados por el impedimento legal que constituía el artículo 7 de la ley N° 18.450, de Fomento a la Inversión Privada en Obras de Riego y Drenaje, el que exigía la inscripción en el Registro Público de Derechos de Aprovechamiento de Aguas a los beneficiarios de bonificaciones al riego y drenaje. Esto obligó también a mantener una comunicación constante con profesionales de CNR con el fin de poseer información actualizada y veraz, situación que culminó de manera exitosa gracias a la acción parlamentaria que permitió derogar el mencionado texto legal.

Vale destacar también la presentación de un proyecto intrapredial al concurso 18 de la ley 18.450. Este proyecto fue elaborado en el marco del programa y es presentado por el agricultor Edgardo Meynet Stagno. El proyecto tiene un costo de 3.370 UF y consiste en la instalación de un Pivote Central en el sector La Capilla². Vale destacar que la presentación de éste proyecto da cuenta del apoyo transversal a todo tipo de agricultores del territorio, el que si bien se ha focalizado en los Pequeños Agricultores no ha excluido a los agricultores medianos quienes también son socios beneficiarios de la ACCBBN.

- e. Se realizaron las coordinaciones necesarias con empresas privadas y consultores para realizar la presentación de los proyectos intraprediales y extraprediales identificados a los diferentes instrumentos de fomento disponible (canalización de demanda levantada), destacando la presentación y adjudicación a la fecha de dos proyectos al instrumento de fomento al riego “Convenio INIA – INDAP”. Los proyectos adjudicados fueron los siguientes:

² Se adjunta certificado de elaboración en el marco del Programa al Proyecto en anexo Gestión del Riego e Infraestructura.



- Mejoramiento Canal Arturo Prat Chico \$10.063.211
- Mejoramiento Canal Arturo Prat Grande \$37.336.773

Por último se ingreso al concurso 18 del 2007 de la ley 18.450, el proyecto extrapredial denominado “Construcción de Revestimiento Canal Arturo Prat, Segunda Etapa” por un costo total de 2278 UF. Este proyecto es presentado por el consultor Rodrigo Figueroa, quien además logro enlazar el subsidio CORFO para estudio de proyectos ley 18.450.³ La presentación del proyecto fue realizada en el marco del programa por la administración de la ACCBBN.

- *Estudio de evaluación de las fortalezas y debilidades de los instrumentos de fomento al riego, en particular la ley 18.450, orientados a pequeños agricultores del territorio*

Para satisfacer el segundo producto de se realizaron las siguientes actividades:

- a. Recopilación de información de terreno sobre las dificultades que presenta la pequeña agricultura para postular a los instrumentos de fomento al riego y drenaje, con énfasis en la Ley 18.450. Se utilizo la revisión de información secundaria (diversos informes y sistematizaciones de actividades de capacitación) y la aplicación de entrevistas semi - estructuradas a un total de 4 pequeños productores beneficiarios de la ley de riego, 2 de ellos con proyectos instalados. Además se procedió a entrevistar a un consultor de basta experiencia de trabajo con pequeños productores en el territorio. A estos insumos se le agrego la información de todos los proyectos

³ Se adjunta certificado de elaboración en el marco del Programa al Proyecto en anexo Gestión del Riego e Infraestructura.



adjudicados en el territorio desde el año 1987 a la fecha, mediante el acceso a la base de datos de la CNR para la región del Bío - Bío.

b. Se elaboró un informe que agrupa los resultados del trabajo anterior. Este informe se compone de cuatro grandes apartados:

- Presentación y Contextualización del problema a indagar, relacionado con las fortalezas y debilidades que presenta la Ley 18.450 en el acceso y uso por parte de los pequeños agricultores del territorio.
- Metodología Utilizada.
- Resultados
- Conclusiones y Recomendaciones.

De esta forma se espera contribuir con información rigurosamente construida sobre el acceso y uso de este instrumento de fomento en un territorio como el de Bío - Bío Negrete, siendo esta una posibilidad cierta de evaluar las fortalezas y debilidades del instrumento de fomento, tanto en su acceso como en su aplicación, constituyéndose como un documento de interés para quienes toman decisiones con miras a la prorrogación de la Ley en el año 2010. Además, éste estudio se presentó como una posibilidad cierta de medir el impacto y protagonismo de los programas de transferencia ejecutados en el territorio en las temáticas de acceso y uso de la Ley 18.450 de Fomento al Riego y Drenaje.⁴

3.1.3 Conclusión.

Como se puede observar, los dos productos que conforman la línea de gestión del riego e infraestructura han sido desarrollados en su totalidad. Es interesante

⁴ El Estudio se anexa al presente informe final y se encuentra en su versión en digital en la carpeta "gestión del riego e infraestructura" "Estudio".



resaltar que ambos productos son absolutamente complementarios, en tanto uno difunde y promueve el uso de un instrumento, enmarcándose en las actividades que se han desarrollado con mayor intensidad desde el 2004 (llámese capacitación, difusión, asistencia técnica, levantamiento de demandas, elaboración y presentación de proyectos) y el segundo tiende a su evaluación desde una perspectiva territorial que busca directamente indagar las fortalezas y debilidades de un instrumento de fomento e indirectamente permitirá medir el impacto de los Programas de Transferencia Tecnológica en esa materia.

Finalmente es importante resaltar que ésta línea de trabajo ha permitido desde 2004 a la fecha mejorar la infraestructura intra y extra predial del territorio, además de potenciar de manera directa el desarrollo productivo y la proyección de una imagen instalada de manera importante en los regantes, sobre que el actor mas valido para asesorar y contribuir al desarrollo del riego es su propia organización de usuarios de agua, la que con un trabajo eficiente y profesional les ha acercado de manera efectiva una nueva forma de uso y aplicación del agua en sus unidades productivas, permitiendo de ésta manera mejores condiciones para el desarrollo productivo y al mismo tiempo una mayor sensación de satisfacción con respecto a su OUA.



3.2 Fortalecimiento Organizacional.

3.2.1 Introducción

La Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete del año 2004 definitivamente no es la misma de hoy en día. El trabajo realizado durante los años de intervención apoyados por la CNR ha dado a esta organización un sello distinto. La relación con los regantes es diametralmente opuesta, siendo notorio el fortalecimiento que la organización ha sufrido fundamentalmente por la mejora en la comunicación con sus asociados. De esta manera se cuenta con mecanismos de representación e inclusión efectivos, donde todos los regantes pueden manifestar sus impresiones y ser escuchados. Al mismo tiempo la confianza en la ACCBBN ha aumentado en aquellos regantes que han estado abiertos a incorporarse en las acciones que la organización ha emprendido. Buen ejemplo de esto son la segunda avanzada de Representantes Sectoriales compuestas por regantes de todos los sectores que han aprendido a valorar y a reconocer la labor de la ACCBBN.

En este contexto, el objetivo de éste año era justamente acompañar los procesos que se vienen detonando, reconociendo que la extensión de estos supera los periodos gubernamentales de intervención y se ponen en la dimensión temporal de los cambios culturales. De esta manera si bien se reconocen éxitos, también se destaca la importancia de que estos vallan siendo afianzados en el tiempo y tengan el carácter de sostenibles. Para eso la labor de acompañamiento es fundamental. En éste contexto el plan de trabajo de éste año de la línea estratégica fortalecimiento organizacional comprometía la consecución de cuatro grandes productos:

1. *Acciones que se orienten al desarrollo de capacidades en los diversos estamentos directivos de la organización hacia una gestión integral,*



eficiente y participativa de los recursos hídricos y de su territorio de influencia.

- 2. Consolidación de las instancias de gestión participativa del recurso hídrico y apoyo a la segunda elección de representantes de los sectores de riego.*
- 3. Acompañamiento en materias de pertinencia de la Asociación de Canalistas a los sectores de riego y sus planes de trabajo.*
- 4. Apoyo a la mantención y promoción de los medios de comunicación organizacional.*

Las actividades realizadas para la consecución de los productos se presentan a continuación.

3.2.2 Productos.

- Acciones que se orienten al desarrollo de capacidades en los diversos estamentos directivos de la organización hacia una gestión integral, eficiente y participativa de los recursos hídricos y de su territorio de influencia.*

Una de las apuestas para detonar y sustentar el funcionamiento de los representantes sectoriales fue la transferencia de conocimientos y habilidades en diversas temáticas relacionadas con su ámbito de gestión. De esta forma se elaboró el Programa de Capacitación de Representantes Sectoriales, el que entregó herramientas e información para apoyar la gestión de los representantes. El programa, fue ejecutado según la siguiente estructura de temas y fechas:



Cuadro 1: Programa definitivo Programa de Capacitación de Representantes Sectoriales.

FECHA	TEMA	RESPONSABLE
16-11-07	REPRESENTANTES SECTORIALES. CONTEXTO, MISION Y DESAFÍOS	ANDRÉS ARRIAGADA PUENTES
24-11-07	DEBERES, DERECHOS DE LA REPRESENTACIÓN SECTORIAL	ANDRÉS ARRIAGADA PUENTES
24-11-07	NORMATIVA LEGAL EXTERNA E INTERNA DE LA ACCBBN	SERGIO VALLEJOS CARLE, ASESOR LEGAL ACCBBN

La asistencia promedio a las jornadas de capacitación fue de 18 representantes por jornada (60%) y 14 sectores representados (93%). Es interesante destacar que en cada una de las sesiones participaron al menos una de las 3 Representantes Mujeres, siendo interesante como manifestaron sus opiniones e inquietudes en un espacio con una marcada presencia masculina.



La participación (más allá de la asistencia) de los representantes en las jornadas fue excelente, haciéndose parte de las actividades, opinando, discutiendo, traspasándose experiencias, conociéndose y construyendo soluciones.

En cada una de las sesiones los Representantes recibieron material de apoyo e información pertinente al tema, el que se ha ordenado tal como se presenta en el cuadro 2.



Cuadro 2: Material de Apoyo Programa de Capacitación de Representantes Sectoriales.⁵

SESIÓN	MATERIAL
CONTEXTO, MISIÓN Y DESAFÍOS	PED ACCBBN; NUEVO ORGANIGRAMA, DETALLE TENTATIVO DE MISIONES 2008-2009
DEBERES Y DERECHOS DE LA REPRESENTACIÓN SECTORIAL	REGLAMENTO OFICIAL DE REPRESENTACIÓN SECTORIAL
LEGAL	ESTATUTOS

Con esto se pretendió entregar el sustento que permita la utilización correcta de la información entregada en la jornada. Si bien el programa ya culminó, resta aún realizar la presentación del nuevo equipo de representantes al



Directorio de la ACCBBN, la que se realizó de manera parcial el día 15 de diciembre del 2007 y que contó con la asistencia de una profesional de la Comisión Nacional de Riego.

- *Consolidación de las instancias de gestión participativa del recurso hídrico y apoyo a la segunda elección de representantes de los sectores de riego.*

En el contexto de la preparación de la Asamblea General de Accionistas 2007, se realizó el día 8 de mayo una reunión de planificación e información con los Representantes Sectoriales de la ACCBBN. En dicha reunión se informó de las

⁵ Se adjuntan en formato digital cada uno de los materiales entregados en las sesiones de capacitación.



acciones del programa para el presente año y se definieron los mecanismos de acción de cara a la Asamblea 2007.

En este sentido y con la intención de mejorar la experiencia de definición presupuestaria del año 2006, en la cual los Representantes priorizaron las obras del sector, se decidió recuperar el sistema de “Reuniones por Sectores” tradicionalmente utilizado por la Administración y el Directorio de la organización, el cual consiste en la realización de una ronda de reuniones por todos los sectores de riego en la cual el Administrador de la ACCBBN presenta el presupuesto a los regantes y recoge la demanda de obras menores extraprediales a ser incorporadas en el presupuesto 2007 - 2008. Estas reuniones fueron realizadas entre los días 28 de mayo y 7 de junio del 2007. La demanda recogida por el Administrador fue posteriormente evaluada técnicamente y priorizada en conjunto con los Representantes Sectoriales en reunión realizada el día 11 de julio, donde se decidieron las obras menores a ejecutar en cada uno de sus sectores y se informó a los representantes del estado de avance de algunas en ejecución y priorizadas por la administración de la ACCBBN. Es relevante mencionar que en dicha reunión se fueron asignando obras para cada uno de los sectores, priorizando los representantes desde la demanda recogida en la reuniones por sectores y de acuerdo a criterios como costos, tiempo, relevancia y regantes beneficiados, para de esta manera definir las obras a construir entre los 15 sectores buscando validar la acción de los representantes al interior de éstos mediante obras priorizadas por ellos.

Como es posible observar se han mantenido y consolidado las instancias de participación establecidas durante el año 2006, perfeccionándose e intentando incorporar cada vez más a las usuarias y usuarios en la proposición de soluciones a sus problemas de distribución y conducción del recurso hídrico.



Por otra parte se elaboró el reglamento definitivo de los Representantes Sectoriales, realizándose reuniones con el Presidente de la ACCBBN con el objeto de rescatar sus impresiones y expectativas respecto al documento. Es importante consignar la relevancia de éste, puesto que constituirá el marco normativo que permitirá el establecimiento definitivo de esta instancia de participación de los usuarios y usuarias de la organización. Este reglamento ya se encuentra en completa vigencia, y permitió normar la elección de Representantes Realizadas entre los meses de Octubre y Noviembre.

Respecto a las elecciones es interesante mencionar que fueron realizadas con total normalidad y con un promedio de participación y asistentes que se presenta en el cuadro 3.

Cuadro 3: Acciones y Usuarios Participantes en Elecciones Representantes.

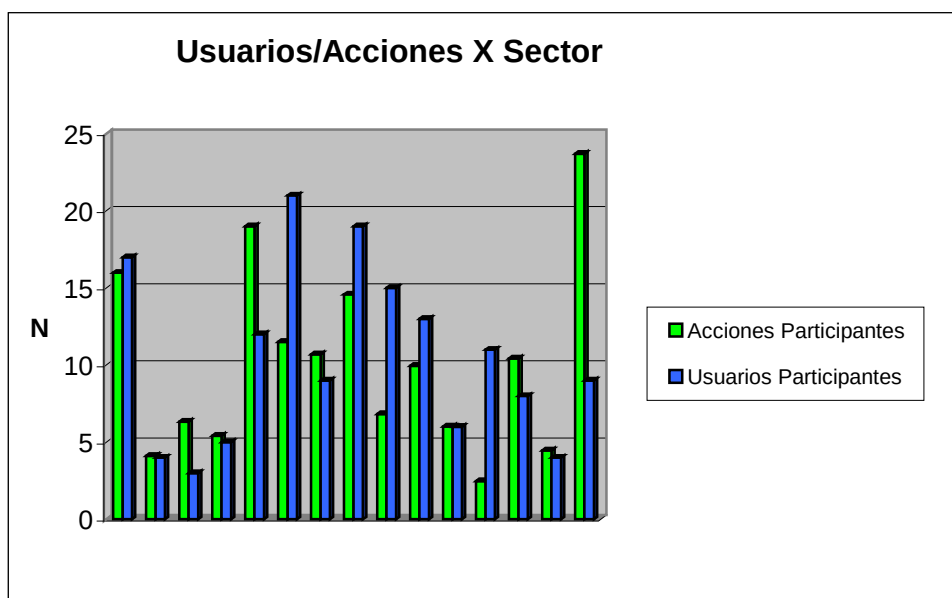
Sector	Acciones Participantes	Acciones Sector	Usuarios Participantes	Usuarios Sector	Usuarios Asistentes AGA ⁶
El Sauce -Tralpenes	15,99	114	17	49	10
El Consuelo	4,11	61	4	12	2
La Capilla	6,33	37	3	40	1
Santa Amelia	5,42	76	5	30	4
Rihue San Gabriel	19,003	182	12	70	18
El Agro	11,51	75	21	77	14
Graneros	10,7	99	9	81	8
Esperanza Campesina	14,58	83	19	46	10
Vaquería	6,83	28	15	44	7
Arturo Prat	9,95	39	13	44	10
Estrella de Oro	6,015	15	6	21	5
Espiga de Oro	2,48	28	11	25	7
Miraflores	10,427	68	8	16	3
Bureo	4,47	56	4	60	2
Munilque	23,7	180	9	85	8
Total	151,515	1141	156	700	109
%	13,39%	100%	22,20%	100%	15,5%

⁶ En base a asistencia ultimo año.



Como podemos observar el proceso eleccionario contó con la participación del 22% de socios de la ACCBBN los que en su conjunto representaban más del 13% de las acciones. Estos indicadores de participación superan en cantidad de usuarios a la participación de las asambleas generales de los accionistas, lo que se constituyen en un buen indicio para una iniciativa de representación que aun no es aprehendida por todos los usuarios, siendo esta labor de difusión el principal mandato que poseen los representantes electos.

Grafico 2: Usuarios/Acciones Elección Representantes por sector.



Respecto al procedimiento eleccionario la convocatoria fue hecha mediante citación a todos los regantes, los que fueron citados en primera y segunda instancia con el objeto de asegurar la realización del plebiscito. La votación fue hecha previa





explicación del reglamento de Representantes y narración de la experiencia del representante saliente. Posteriormente los Regantes votaron mediante voto secreto bajo el mecanismo 1 voto = 1 acción.

Los resultados de las votaciones arrojaron a los siguientes nuevos Representantes:

Cuadro 4: Listado de Representantes Sectoriales

	Sector	Nombre	Titular / Suplente
1	Munilque	Carlos Manriquez	Titular
2	Munilque	Didier Duran	Suplente
3	Bureo	Sonia Navarrete	Titular
4	Bureo	Luis Rivera	Suplente
5	Arturo Prat	Joe Luis Rojas	Titular
6	Arturo Prat	Miguel Chavez	Suplente
7	Vaqueria	Mauricio Beltran	Titular
8	Vaqueria	Luis Candia	Suplente
9	Graneros	Alfonso Cuevas	Titular
10	Graneros	Juan Carrasco	Suplente
11	El Agro	Leonel Gomez	Titular
12	El Agro	Fernando Luna	Suplente
13	El Sauce	Raul Vergara	Titular
14	El Sauce	Jose Carrasco	Suplente
15	Espiga de Oro	Eliana Perez Villamil	Titular
16	Espiga de Oro	Jose Robles	Suplente
17	Esperanza Campesina	Leonel Martinez	Titular
18	Esperanza Campesina	Jorge Larenas	Suplente
19	Miraflores	Rafael Rivera Briones	Titular
20	Miraflores	Jorge Urra	Suplente
21	La Capilla	Maria Oyarce	Titular
22	La Capilla	Jose Erice	Suplente
23	Rihue - San Gabriel	Jose Navarrete	Titular
24	Rihue - San Gabriel	Jose Aguirre	Suplente
25	El Consuelo	Arturo Vejar	Titular
26	El Consuelo	Pedro Quezada	Suplente
27	Estrella de Oro	Juan Vilchez	Titular
28	Estrella de Oro	Juan Henriquez	Suplente
29	Santa Amelia	Sergio Luengo	Titular
30	Santa Amelia	Hector Fonseca	Suplente



De estos 30 nuevos representantes el 10% son mujeres, pese a que si analizamos el grupo de los representantes titulares el porcentaje de mujeres alcanza al 20%. De estas mujeres solo una fue re-electa. Al mismo tiempo es interesante considerar que de la totalidad de representantes el 40% fue reelecto y el 60% constituye nuevos elementos. Estos datos otorgan una buena tasa de renovación de Representantes en este primer ejercicio validador y eleccionario. Es importante valorar la variable “renovación”, en tanto en el ejercicio eleccionario resaltaron intereses en ocupar la plaza de representación sectorial, reconociéndose su aporte y resaltando la importancia de que quien la utilizara fuera el mas competente para el cargo, por lo que en base a la experiencia del primer año de funcionamiento se fueron definiendo las competencias de los representantes las que fueron seleccionadas por los regantes dentro de los asistentes a las elecciones, eligiendo “al mejor para el cargo”.



Representantes 2007 -2009, administración y directorio ACCBBN, profesionales Programa y CNR.



Ahora bien, desde un punto de vista más cualitativo la evaluación del proceso manifestó el interés surgido y la positiva evaluación que hicieron los regantes participantes de lo que iba hasta ahora. Además la elección sirvió para posicionar el tema nuevamente en los regantes. Finalmente se puede destacar que el 100% de los Representantes “salientes” manifestaron su alegría por el proceso y la apertura de la ACCBBN para apoyar de manera directa a los regantes, reconociendo los esfuerzos realizados por administración y Directorio para ir potenciando los lazos de confianza y comunicación con sus regantes.

- *Acompañamiento en materias de pertinencia de la Asociación de Canalistas a los sectores de riego y sus planes de trabajo.*

Respecto a éste producto, durante el mes de Mayo se retomaron las coordinaciones con el programa Servicio País Negrete, afinándose los mecanismos de operación para el presente año con el objetivo de ejecutar los programas de trabajo elaborados en el marco del Programa Comuna Pobres periodo 2006. De ésta forma se comprometió apoyo en la gestión y ejecución de acciones en torno a los ámbitos de Riego y Medioambiente. Al mismo tiempo se realizó un catastro de los sectores cuyas planificaciones incluyeran estas materias encontrándose siete sectores, tal como se presenta en la cuadro 5.

Cuadro 5: Sectores con programas de trabajo en Riego y /o Medioambiente.

Sector	Ámbito	Detalle
Arturo Prat	Riego	Presentación y adjudicación de dos proyectos a concurso INIA - INDAP por un total de 48 millones.
El Sauce	Riego	Elaboración de estudio topográfico para cambio de trazado de canal el tranque expuesto a crecidas de río Bío -



		Bío.
Esperanza Campesina	Riego	Construcción de obras menores y establecimiento de calendario de riego para canal de los Sitios.
Graneros	Riego	Construcción de Obras Menores.
Rige	Riego	Obras menores.
Santa Amelia	Riego	Obras menores.
Vaquería	Riego	Obras menores.

Es importante recalcar también que se manifestó abiertamente la disposición a cooperar con Servicio País en la ejecución de los planes en otras materias donde las ACCBBN posee experticia y / o redes de contactos que puedan contribuir a la satisfacción de las necesidades de los sectores. Respecto a esto se ha apoyado en coordinaciones con la Dirección de Obras Hidráulicas para proyectos de agua potable rural consiguiéndose grandes avances en diversos Proyectos APR de la comuna de Negrete .

Una mención aparte merece la actividad de presentación y entrega de planes de trabajo por sector a las autoridades y dirigentes de la comuna, la que fue realizada el día 31 de julio en la Escuela Rural del Sector de Vaquería. Allí, los mencionados planes, que fueron parte importante del trabajo conjunto realizado durante el año 2006 entre el Programa de Desarrollo del Riego en Comunas con Problemas de Cesantía y Pobreza periodo 2006 y Servicio País, fueron recibidos como una oportunidad por las autoridades comunales, **asumiéndose el total compromiso de trabajo conjunto en estas materias** y también en la iniciativa de trabajo conjunto en torno al desarrollo de la comuna. Cabe destacar que el trabajo realizado durante el 2006 por el Equipo del Programa Comunas Pobres y Servicio País fue catalogado como el mejor a nivel nacional según evidencio en la ocasión el Director Regional de Servicio País.



De esta forma, durante el 2007 se mantuvieron los compromisos de trabajo conjunto focalizándose en la consecución de los recursos necesarios para la regularización de la situación legal de los derechos de aprovechamiento de agua, cuestión que se consiguió gracias a un trabajo conjunto entre PRODESAL, Servicio País y la ACCBBN, donde se logro enlazar una gran cantidad de regantes a un Programa de la Dirección General de Aguas denominado **“Programa de Saneamiento de Títulos de aguas, con Fines Productivos Código BIP 30073300-0” DGA - GORE** el que se espera comience a ejecutarse el año 2008⁷.

Es relevante mencionar que el programa de trabajo de Servicio País contemplaba para este año la construcción de una estrategia de intervención⁸ que fuera capaz de articular los planes de trabajo elaborados dándoles una orgánica que les permitiera operar de manera eficiente. En este contexto el equipo de Servicio País realizo las siguientes actividades las que fueron seguidas y en algunos casos apoyadas por el equipo del programa:

1. Validación de los planes de trabajo con cada sector.
2. Inicio de conformación de Mesa de Trabajo Rural para vincular a los diversos sectores rurales e intentar avanzar en la solución de las problemáticas planteadas en los planes de trabajo.
3. Ejecución de Adjudicación de proyecto de capacitación de dirigentes rurales de la comuna de Negrete, presentado en conjunto con la Junta de Vecinos Espiga de Oro y SEPADE, al Fondo para el Desarrollo de la Sociedad Civil de la División de Organizaciones Sociales (DOS).

⁷ Se adjunta nomina de regantes y agricultores beneficiarios mediante un trabajo de inscripción que consistía en el logro de un compromiso firmado de participación por un total de 173 agricultores.

⁸ Se anexa Estrategia de Intervención.



4. Gestión de alumnas en práctica al interior del Municipio, para apoyar técnicamente el inicio de proyectos de Agua Potable Rural (APR) y mejorar la gestión municipal a partir de la implementación de Sistema de Información Geográfica (SIG) y capacitación de funcionarios municipales en software ARC VIEW 3.2.
5. Apoyo técnico y operativo de la Mesa de Trabajo Rural en lo referente a Necesidades Básicas Insatisfechas (Agua Potable e Irregularidades en el Servicio Eléctrico) y al ámbito productivo.
6. Apoyo y acompañamiento de la Agrupación de Pequeños Productores Lecheros de Negrete (APLEN).

Todas estas actividades han venido a potenciar también la red de trabajo conjunto de la ACCBBN pese a que por la especificidad de las acciones de éste año las coordinaciones se caracterizaron por satisfacer necesidades puntuales de ambos programas.

- **Apoyo a la mantención y promoción de los medios de comunicación organizacional.**

Respecto a éste producto es importante considerar la existencia de dos grandes medios en uso hasta el 2006 por la ACCBBN: Programa Radial y Boletín Informativo, medios que fueron evaluados en su continuidad por la organización.

Respecto al programa radial, los esfuerzos se concentraron en evaluar la prioridad que posee este instrumento para la organización, asumiendo que la realización de sondeos de auspicios y otros depende del compromiso que la organización disponga frente a éste. En este contexto las discusiones centraron en la eficacia del



medio de comunicación insertado en la radio comunal, asumiendo la escasa cobertura de éste. Para ello, se conversó con miembros del medio de comunicación y el municipio con el objeto de observar el compromiso de su administrador y las proyecciones futuras de la radio Mariman F.M. En éste contexto se procedió también a solicitar una cotización al locutor de radio Mariman, por el servicio de elaboración del programa radial y otras asesorías comunicacionales, considerando la experiencia de éste a nivel comunal y provincial en sus asesorías la Municipio de Negrete. En este escenario, y con la referencia de cotización solicitada se procedió a discutir sobre la viabilidad del programa, consecución de auspiciadores y externalización de servicios, resolviéndose no invertir en la elaboración del programa radial por su escasa efectividad comprobable, derivado principalmente por su inestable señal e indefinida audiencia en zonas rurales. De ésta manera, el producto “elaboración de al menos 16 informativos agropecuarios” fue reemplazado de común acuerdo con el mandante por las 19 evaluaciones técnicas económicas de la línea gestión del riego e infraestructura además de comprometerse mayor destinación de tiempo a actividades de la línea calidad de agua y medio ambiente.

Respecto al Boletín Informativo de la ACCBBN, en una primera instancia se planifico su edición e impresión para el mes de octubre, sin embargo se privilegio esperar algunos acontecimientos para ser incluidos en éste medio. Esta decisión se baso principalmente en la oportunidad de generar una buena difusión de los representantes sectoriales, cuya nomina definitiva se termino de conformar el miércoles 7 de noviembre. En este contexto el Boletín se publicará, como ya es costumbre en la primera quincena de Enero. Actualmente el documento esta a la espera de su revisión final por el directorio.



3.2.3 Conclusión

Como podemos observar los productos del capítulo 2007 de trabajo conjunto CNR - ACCBBN apuntaban básicamente a ir estabilizando las modificaciones de la dinámica organizacional incorporadas desde 2005 a la fecha. De esta forma se avanza en los cuatro elementos centrales de estos años de intervención: La Participación de los usuarios; La sostenibilidad de los medios de comunicación; el desarrollo de habilidades en los nuevos estamentos directivos de la organización y la presencia de la ACCBBN en los sectores mediante la ejecución de un trabajo de planificación iniciado el año 2006 en conjunto con otros actores locales.

Los antecedentes demuestran que éste objetivo se ha logrado y efectivamente intervenciones estructurales como los representantes sectoriales ya se han acoplado formalmente a la dinámica organizacional. Asimismo los medios de comunicación organizacional han ido decantando y perfeccionándose optando por el más eficiente y eficaz para los logros de la organización. Sostenemos entonces que la organización ya ha incorporado estas nuevas herramientas a su gestión, asumiendo las ventajas de una orientación a la visibilidad e inclusión de todos y cada uno de sus socios y socias, reconociendo en ellos interlocutores relevantes y fundamentales en la operación y reproducción organizacional.



3.3 Calidad del Agua y Medioambiente.

3.3.1 Introducción

La línea estratégica de Calidad de Agua y Medioambiente nunca ha podido ser abordada con la centralidad que se merece. Transformar esta situación era uno de los principales objetivos del periodo 2007 para esta línea. Para esto se propusieron dos niveles de acción, uno de planificación y otro de gestión, como es posible de observar:

1. *Propuesta de construcción y legitimación de una política ambiental de la ACCBBN.*
2. *Propuesta de un programa de trabajo que asuma el desafío de una certificación ambiental en el territorio de influencia de la ACCBBN.*

Los resultados de ambos productos se presentan a continuación.

3.3.2 Productos

- *Propuesta de construcción y legitimación de una política ambiental de la ACCBBN.*

A lo largo de la intervención se realizaron acciones principalmente en torno a la recopilación de información secundaria del tema ambiental y su sistematización.



Para esto se compilaron los antecedentes disponibles en la misma organización además de solicitar los datos que otras instituciones, como el Departamento de Salud de Negrete, poseen respecto a la calidad de las aguas y su influencia en la salud humana. Con estos antecedentes se construyó una línea base que fue problematizada y desprendió una serie de lineamientos que esperan ser organizados como política ambiental de la ACCBBN, entendiéndola como una herramienta que contribuya a la dirección y priorización de algunas decisiones, intentando llevar al papel ciertas convenciones ya existentes en materia ambiental en la organización y cuyo ordenamiento facilitará el abordaje de desafíos futuros en esta materia. En este contexto se construyó un primer esbozo de política ambiental la que debe aun ser discutida por el directorio y validada por los regantes. Este documento se compone de dos grandes apartados siendo el primero una línea base del tema ambiental en el territorio y el segundo la política en si, compuesta por objetivos y líneas estratégicas.

- Propuesta de un programa de trabajo que asuma el desafío de una certificación ambiental en el territorio de influencia de la ACCBBN.

Respecto al producto 2, se elaboró un perfil de proyecto a presentar al concurso de “Programas de Innovación Territorial por Rubro, Cadena o Sistema Productivo 2007” de la Fundación para la Innovación Agraria (FIA) denominado ***“Programa de incentivos económicos para el fortalecimiento de la competitividad silvoagropecuaria mediante el mejoramiento de la calidad ambiental del territorio. Piloto: Bío - Bío Negrete”***. Este perfil fue elaborado en conjunto con el Departamento de Ingeniería en Recursos Naturales de la Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile y CUENCA Ingenieros Consultores. El resultado de la etapa de perfiles fue informado por FIA durante el mes de agosto, siendo la iniciativa rechazada bajo el argumento que la iniciativa correspondía “mas a un estudio medioambiental para evaluar la calidad de agua en canales de



riego que un programa de innovación territorial”, siendo esto expresado en fax fechado al 28 de agosto y que se adjunta en los anexos de la línea estratégica correspondiente.

Paralelo a lo anterior se iniciaron diversas gestiones a nivel de Gobierno Regional con el objetivo de, mediante fondos del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) conseguir los recursos necesarios para desarrollar la iniciativa durante los próximos años. De esta manera las gestiones se iniciaron con el Jefe de la División de Inversiones, Fomento Productivo y Universidades del GORE BIO - BIO, quien recomendó que la iniciativa fuera trabajada a nivel territorial. Ante esta sugerencia se acercaron posiciones con la Coordinadora Territorial del Territorio Bío - Bío Cordillera Ester Gartsman, a quien se le presentó la iniciativa el día 25 de Julio del 2007 en reunión en la Gobernación Provincial del Bío - Bío. En la presente la Coordinadora Territorial aprobó la iniciativa considerándola viable y comprometiendo su apoyo a la misma. En esta misma reunión se realizó una revisión de la ruta a seguir y de los elementos más críticos sugiriéndose presentar la iniciativa a los sectorialistas de la SUBDERE. Para esto se coordinó una reunión en Concepción para el día 31 de julio en la que participaron por la SUBDERE los Sres. Luis Álvarez y Max Montecinos. Posteriormente la iniciativa fue reformulada y presentada a los Señores Hugo Candia y Robinsón Saez, siendo este último quien comprometió el apoyo del Gobierno Regional y la Selección de la iniciativa en el ingreso extraordinario de septiembre, asegurando que la intensidad del trabajo vendría en conjunto con la revisión de la SUBDERE, asumiendo también el compromiso de realizar las gestiones en esta institución para que la revisión sea ejecutiva y lo más objetiva posible. En ese momento se acordó que la iniciativa sería ingresada a más tardar el día 10 de septiembre, siendo la institución “postulante” **la Asociación de Municipios Cordilleros, mediante el municipio administrador, es decir, la Ilustre Municipalidad de Negrete**. Al mismo tiempo se aseguró el paso de la primera etapa dependiente del GORE. Igualmente el Sr. Saez



comprometió la focalización de todos los recursos necesarios en etapas sucesivas si se demostraba seriedad y se cumplían los objetivos propuestos, apoyo sumamente importante considerando que es el Sr. Sáez, desde su jerarquía es quien decide las iniciativas de inversión y recomienda su aprobación a la Sra. Intendenta. En este sentido la iniciativa fue ingresada y luego de una larga espera y consecutivas gestiones y presentaciones a diversos actores fue solicitado su ingreso extraordinario con fecha 06-12-2007 y seleccionada el día 10-12-2007⁹.

En este contexto podemos mencionar con mucha convicción que al parecer unos de los desafíos mas ambiciosos del PGPRH, como era el asegurar financiamiento futuro para realizar acciones de interés de la ACCBBN esta siendo satisfecho con el eventual apalancamiento de mas de \$300.000.000 en su primera etapa, para abordar la temática ambiental desde una perspectiva innovadora, articulando todos los potenciales de la organización, tanto la experiencia en el territorio como el rol como agente vinculador entre lo privado y lo público. En éste contexto es interesante relevar la importancia de la construcción de redes a todos los niveles con los actores públicos y privados y reconocer que la mantención y utilización de éstas para un trabajo coordinado demanda de una gran dedicación horaria que en muchos casos es invisible. En este sentido nos atrevemos a mencionar que si no fuera por la gran cantidad de tiempo destinado a las gestiones y al trabajo en red, logros tan importantes como el que se espera conseguir en conjunto con el Gobierno Regional no serian posibles.

⁹ Se adjunta Ficha EBI y Perfil de Proyecto en revisión.



3.3.1 Conclusión

Como lo mencionábamos en la introducción el mayor desafío de ésta línea del PED es poder focalizar un trabajo exclusiva dedicándole la atención profesional y de recursos necesarios para lograr mejorar la calidad de las aguas del sistema de riego y con esto potenciar la competitividad del territorio y por ende mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Por lo anterior el objetivo ha sido logrado, esperándose que el nuevo desafío asumido por la ACCBBN de constituirse como un territorio con aguas limpias sea exitoso y sostenible.





3.4 Coordinación interinstitucional.

3.4.1 Introducción

La línea estratégica de coordinación interinstitucional fue transversal desde el año 2004 a la fecha. Esto porque el aprendizaje de las experiencias anteriores demuestra la importancia de coordinarse con otros actores territoriales para mejorar y ampliar los impactos de las acciones que la organización pueda emprender en beneficio de todo el territorio y sus habitantes. En éste sentido se planificaron los siguientes productos:

- 1. Difusión de apuesta ambiental de ACCBBN con actores locales y potenciales fuentes de financiamiento.*
- 2. Coordinación y difusión de otros instrumentos de fomento aplicables al territorio.*

3.4.2 Productos

- Difusión de apuesta ambiental de ACCBBN con actores locales y potenciales fuentes de financiamiento.

Como se menciono anteriormente se han realizado aproximaciones informativas con el Gobierno Regional de la Región del Bío – Bío, con la SEREMI de Agricultura, con el Consejo Regional de Riego, con la Mesa de Riego Territorio Bío - Bío Cordillera y con otros actores locales como SEPADE, Servicio País y la



Municipalidad de Negrete. Además, se ha participado activamente de la mesa ambiental de negrete, plasmando los aportes de la ACCBBN en el documento rector del tema ambiental en la comuna¹⁰.

- Coordinación y difusión de otros instrumentos de fomento aplicables al territorio.

Respecto a la difusión y coordinación de otros instrumentos de fomentos, se han realizado coordinaciones con el “Convenio INIA – INDAP. Programa de Fomento al Riego de Pequeños Productores Agrícolas de las regiones VI, VII, VIII, Metropolitana”, al cual se presentaron y adjudicaron dos iniciativas extraprediales del Sector Arturo Prat, ambas contempladas en el programa de trabajo del sector.

Además se ingresaron dos proyectos al concurso 18 de la ley de riego patrocinados por el programa. En el mismo sentido, se exploraron las opciones de focalización de recursos para ejecutar los proyectos catastrados y evaluados técnicamente. Ante este desafío se han aproximados conversaciones con INDAP Área los Ángeles, quien se manifestó abierto a estudiar la focalización caso por caso dependiendo de la relación costo - beneficio del proyecto.

Por otra parte se coordino una charla de la empresa Española EINAR sobre automatización de compuertas en Canales de Riego, a la que fueron invitados todos los administradores de las OUA vecinas al territorio. Esta fue realizada el día miércoles 21 de noviembre en las oficinas de la ACCBBN. Se adjuntan presentaciones en anexo digital.

Finalmente el día lunes 26 de noviembre se realizó la visita anual de la Cátedra de Sociología Rural de la Universidad de Concepción al territorio de influencia de la

¹⁰ Se adjunta Ordenanza Ambiental de Negrete, construida activamente con los aportes de la ACCBBN.



ACCBBN. En esta se desarrollo un itinerario que comenzó con una charla en la ACCBBN, pasando por el Proyecto Granjas Auto sustentables de CONAMA, por el Huerto de Arándanos Esperanza Campesina de propiedad de Gastón Meynet Stagno y terminando en la Sede Vecinal de Espiga de Oro. De esta manera se reafirma el compromiso de la ACCBBN y en este caso del PGPRH con las actividades de difusión y visibilidad de estos años de experiencia.

3.4.3 Conclusión

Es un hecho que el trabajo en red genera dividendos superiores a las iniciativas individuales. La ACCBBN puede dar fe de esa situación, teniendo la línea de coordinación una dedicación especial dentro de la gestión de la organización, asumiendo que es a través de la coordinación donde las organizaciones y los actores se potencian y construyen objetivos comunes.

Creemos que este esfuerzo se ha plasmado en esta última fase de trabajo conjunto CNR - ACCBBN e incluso se ha asumido el desafío de ampliar las redes y operacionalizarlas a nivel regional. Hasta el momento los resultados han sido positivos y se están consiguiendo las agendas de corto plazo, sin embargo, el desafío para la ACCBBN es mayor, generando puentes entre lo privado y lo público que la lleven a compartir la visión de desarrollo que la organización ha tratado de plasmar en su territorio.



IV. CONCLUSIONES.

De acuerdo a los resultados presentados se puede concluir que éste año se han cumplido las metas propuestas satisfaciéndose el objetivo general planteado que fue, *“Contribuir a la competitividad y al desarrollo socioeconómico del territorio, a través del mejoramiento de la gestión participativa de los recursos hídricos y en el uso de la Ley 18.450 de Fomento al Riego y Drenaje”*. Al mismo tiempo, es interesante mencionar que éste año marca el cierre de una etapa de programas que tenían como objetivo transversal el fortalecimiento organizacional y el aumento de los servicios profesionales que la organización podía ofrecer a sus usuarios.

En este contexto hemos analizado los logros de éste año desde la perspectiva de un trabajo que se inicio el año 2004 con la elaboración del Plan Estratégico de Desarrollo de la Organización, al que luego siguieron tres años de intervención, a lo largo de los cuales se logro afianzar el uso de los instrumentos de fomento al riego, mejorar la infraestructura de riego, permitir la tecnificación intrapredial cuando era necesaria mediante la elaboración de proyectos, capacitar y transferir técnicas que permitan una aplicación eficiente del agua en el predio, mejorar la comunicación con los regantes y sus organizaciones territoriales, generar representaciones sectoriales, establecer medios de comunicación organizacional, apoyar a los sectores de riego en planificaciones sectoriales, relevar la participación femenina, acercar los instrumentos de fomento e información de interés mediante seminarios, talleres y charlas, impulsar el desarrollo productivo mediante ensayos de cultivos mas rentables, priorización de recursos públicos y capacitaciones, fortalecer y ampliar las coordinaciones institucionales de la ACCBBN tanto a nivel local, como regional y nacional, afianzar convenios de cooperación y trabajo conjunto con instituciones de relevancia, apalancar recursos externos, sensibilizar



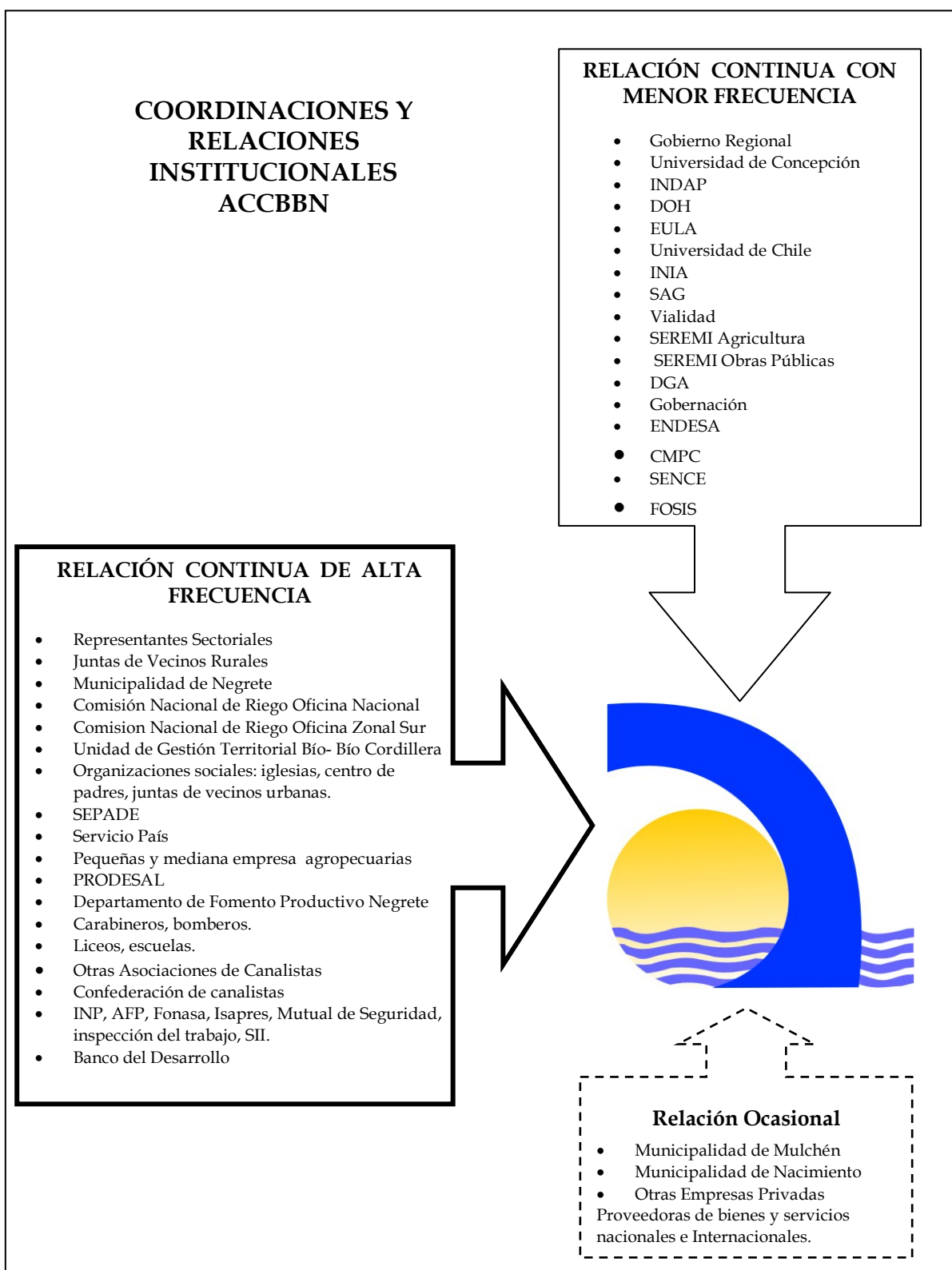
sobre la temática medioambiental y de calidad de aguas, elaboración de proyectos para el abordaje de estos desafíos y un largo etcétera de actividades y logros que sin lugar a duda han marcado a la ACCBBN.

Reflexionando sobre lo anterior es posible identificar tres elementos que podrán hacer que estos logros perduren a lo largo del tiempo:

- Mejoramiento de la comunicación, confianza y relación con los regantes, quienes reconocen en la ACCBBN un actor serio e importante. Esto ha permitido reconocer la importancia de la red de canales del territorio, reconociendo en ella la columna vertebral del desarrollo del mismo.
- El trabajo en red y coordinado con diversas instituciones y organizaciones tanto a nivel local como provincial, regional y nacional, además de establecerse lazos de confianza y cooperación con actores públicos y privados, tal como lo demuestra la figura 2. Es importante destacar que la mantención de estas redes requiere de una gran cantidad de gestiones y por ende tiempo y recursos, los que en definitiva se transforman en inversiones que permiten desarrollar ideas y proyectos que vengan en beneficio del territorio y la organización.



Figura 2: Coordinación y Relaciones Institucionales ACCBBN.





- El apalancamiento de recursos externos, lo que permite mantener las acciones realizadas y financiar profesionales, bienes y servicios que permiten continuar fortaleciendo la organización y desarrollando las 14.000 ha del territorio bajo influencia de la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete. Es interesante destacar que, tal como lo muestran las cifras del cuadro 6 los recursos apalancados por los programas co-financiados por ACCBBN – CNR superan en mas de 5 veces la inversión realizada desde 2004 a la fecha, demostrando que la profesionalización de las OUA produce efectos directos en capacidad de ejecución de acciones distintas a la administración y distribución del recurso hídrico.

Cuadro 6: Inversión CNR - ACCBBN y Recursos Apalancados por programas desde 2004 a la fecha.

	ACCBBN (\$)	CNR (\$)	Recursos Apalancados Programas ¹¹ (\$).
2004	0	32.000.000 ¹² .-	32.000.000
2005	16.000.000.-	32.990.000.-	58.800.000
2006	5.695.000.-	31.500.000.-	145.000.000
2007	2.000.000	9.000.000	350.000.000 ¹³
Total	23.695.000	105.490.000	\$585.800.000

De ésta manera creemos que la articulación de estas tres variables se constituyen como claves para el desarrollo exitoso de las iniciativas multidisciplinarias que la organización ha emprendido, auto ejecutando de manera seria e invirtiendo el 100% de los recursos en la realización de acciones en beneficio de sus usuarias y usuarios.

¹¹ Los recursos apalancados no consideran los proyectos extraprediales vía ley 18.450 en tanto estos eran parte de la operatoria normal de la ACCBBN y no son frutos exclusivos de los programas.

¹² Considera Programa de Transferencia y Habilidades para la Gestión de Cuencas Hidrográficas ejecutado por UDEC y Programa Comunas Pobres ejecutado por ACCBBN.

¹³ Considera los 302.000.000 millones de programa ingresado a FNDR y 48.000.000 de adjudicación en bonos de riego INIA- INDAP.



En definitiva es relevante resaltar que el trabajo hecho por la ACCBBN a la fecha ha sido sin duda exitoso, restando cosas por realizar y cambios por afianzar, pero para los cuales ya se conoce el camino, se han abierto los canales de dialogo y se cuenta con las capacidades que permitan el logro satisfactorio de éstos, siempre bajo la óptica de un trabajo coordinado como el realizado a la fecha con CNR, y que busque el apalancamiento de recursos externos para el desarrollo del territorio.



V.- MATRIZ DE MARCO LÓGICO.

Línea Estratégica	Productos	Actividades	Medios de Verificación	Estado de Avance
Mejoramiento de la Gestión de los Recursos Hídricos	Difusión y levantamiento de demanda de los instrumentos de fomento al riego y producción sustentable orientados a pequeños productores, con énfasis en la Ley 18.450	Realización de talleres de capacitación sobre instrumentos de fomento al riego y drenaje con énfasis en la Ley 18.450 en los 15 sectores de riego de la ACCBBN.	Listado de asistencia firmado por los regantes.	100%
		Entrega de material de capacitación (cartillas, boletines, etc.) sobre instrumentos de fomento.	Respaldo digital (fotografías).	100%
		Levantamiento de la demanda de infraestructura intrapredial y extrapredial en cada uno de los sectores.	Listado con la demanda intrapredial y extrapredial recogida en los sectores.	100%
		Atención de regantes en las oficinas de la ACCBBN para entregar asesoría en temas relacionados con el agua de riego.	Respaldo de entrevistas con agricultores.	100%
		Coordinación con empresas privadas y consultores para realizar la presentación de los proyectos intraprediales y extraprediales identificados.	Respaldo de reuniones y compromisos adquiridos con empresas y consultores	100%



Línea Estratégica	Productos	Actividades	Medios de Verificación	Estado de Avance
Mejoramiento de la Gestión de los Recursos Hídricos	Estudio de evaluación de las fortalezas y debilidades de los instrumentos de fomento al riego, en particular la ley 18.450, orientados a pequeños agricultores del territorio.	Identificación y clasificación de las dificultades más comunes de los pequeños agricultores para acceder a la Ley 18.450	Sistematización de la información recogida en los talleres de capacitación.	100%
		Recopilación de información secundaria sobre factores y limitantes que afectan la postulación.	Sistematización de la información secundaria.	100%
		Elaboración de un Informe que indique las fortalezas y debilidades de los instrumentos de fomento al riego, en particular la Ley 18.450, orientados a pequeños agricultores del territorio.	Presentación del Informe Definitivo.	100%

Línea Estratégica	Productos	Actividades	Medios de Verificación	Estado de Avance
-------------------	-----------	-------------	------------------------	------------------



Fortalecimiento Organizacional	Acciones que se orienten al desarrollo de capacidades en los diversos estamentos directivos de la organización hacia una gestión integral, eficiente y participativa de los recursos hídricos y de su territorio de influencia.	Elaborar participativamente programa de capacitación enfocado a los representantes sectoriales y líderes territoriales.	- Actas de reuniones. - Fotografías. - Documento de programa	100%
		Validación del programa por parte de CNR y ACCBBN.	- Correos electrónicos. - Documento Validado.	100%
		Gestionar las competencias profesionales para la ejecución de éste.	- Cartas, correos electrónicos, etc. - Listado de profesionales confirmados.	100%
		Ejecución del programa de capacitación.	- Listas de Asistencia. - Presentaciones, material. - Fotografías.	100%
	Consolidación de las instancias de gestión participativa del recurso hídrico y apoyo a la segunda elección de representantes de los sectores de riego.	Realizar la segunda elección de Representantes Sectoriales	- Listas de Asistencia. - Fotografías. - Listado de representantes electos.	100%
		Elaborar reglamento definitivo de Representantes Sectoriales	- Documento. - Actas de reuniones de validación. - Fotografías.	100%
		Acompañar la participación en el proceso de elaboración presupuestaria 2007 -2008 de la ACCBBN por parte de los representantes.	- Listas de Asistencia. - Fotografías. - Obras Priorizadas.	100%

Línea Estratégica	Productos	Actividades	Medios de Verificación	Estado de Avance
-------------------	-----------	-------------	------------------------	------------------



Fortalecimiento Organizacional	Acompañamiento en materias de pertinencia de la Asociación de Canalistas a los sectores de riego y sus planes de trabajo.	Retomar coordinaciones y trabajo conjunto con Servicio País Negrete.	- Documento de compromiso de trabajo conjunto 2007.	100%
		Realizar catastro de sectores con problemas y sugerencias en los ámbitos de medioambiente y gestión del riego e infraestructura.	- Listado de sectores y temas priorizados.	100%
		Realizar seguimiento a la ejecución de los Planes de Trabajo Sectoriales, apoyando en la gestión de soluciones y propuestas al equipo de Servicio País.	- Actas de reunión. - Fotografías - Certificados, etc.	100%
	Apoyo a la mantención y promoción de los medios de comunicación organizacional.	Realizar sondeo de posibles auspiciadores para potenciar y poner en el aire el informativo agropecuario de la ACCBBN.	- Contratos. - Listados de auspiciadores.	No Aplica pagina 29.
		Formalizar convenio con Municipio de Negrete para mantención de espacio en parrilla programática de radio Mariman	- Convenio Firmado.	No Aplica pagina 29.
		Poner al aire al menos 16 programas radiales, equivalentes a una temporada.	- Guiones de programas.	No Aplica pagina 29.
		Elaborar y publicar al menos una edición del Boletín Informativo de la ACCBBN	- Boletín elaborado.	100%

Línea Estratégica	Productos	Actividades	Medios de Verificación	Estado de Avance
-------------------	-----------	-------------	------------------------	------------------



Calidad de Agua y Medioambiente	Propuesta de construcción y legitimación de una política ambiental de la ACCBBN.	Recopilación y sistematización de información primaria y secundaria específica.	- Listado información recopilada. - Cartas, correos electrónicos, etc.	100%
		Elaboración de línea base ambiental.	- Documento línea Base	100%
		Elaboración de Marco general estratégico de desarrollo y política ambiental de la ACCBBN.	- Documento elaborado.	100%
	Propuesta de un programa de trabajo que asuma el desafío de una certificación ambiental en el territorio de influencia de la ACCBBN.	Definición de lineamientos priorizados en el plan de acción, fundamentados en la política ambiental de la ACCBBN.	- Documento de priorización.	100%
		Elaboración de propuestas de programas y proyectos que incluyan los lineamientos y las acciones priorizadas.	- Documentos. - Certificados de presentación.	100%
		Exploración de potenciales fuentes de financiamiento para los distintos componentes del plan de acción.	- Listado de fuentes de financiamiento y fechas de presentación.	100%

Línea Estratégica	Productos	Actividades	Medios de Verificación	Estado de Avance
-------------------	-----------	-------------	------------------------	------------------



Coordinación Interinstitucional	Difusión de apuesta ambiental de ACCBBN con actores locales y potenciales fuentes de financiamiento.	Articulación de actores en todos los niveles para difundir la iniciativa y convocar a las instituciones públicas y privadas pertinentes a apoyar la iniciativa.	- Actas de reunión, fotografías, listados de asistencia, etc.	100%
		Participar activamente de la mesa ambiental de la comuna de Negrete y otras similares en Nacimiento, Mulchén y otros.	- Fotografías, listados de asistencia, actas de reunión, etc.	100%
	Coordinación y difusión de otros instrumentos de fomento aplicables al territorio.	Coordinar y operacionalizar instrumentos de fomento al riego distintos a la Ley 18.450 y enfocados al estrato de pequeños agricultores.	- Listado de proyectos presentados. - Fotografías, actas, listados de asistencias.	100%
		Coordinar y operacionalizar la regularización de los derechos de aprovechamiento de aguas con instrumentos disponibles.	- Listado de proyectos presentados. - Fotografías, actas, listados de asistencias.	100%
		Promover la discusión de focalización de instrumentos de fomentos para el territorio a nivel regional.	- Fotografías, actas, listados de asistencias.	100%
		Explorar las alternativas de solución a la inscripción de los derechos de agua en el Catastro Público de Aguas.	- Correos electrónicos, actas, listados de asistencia, etc.	100%



ANEXOS

ANEXO 1



GOBIERNO DE CHILE
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

ESTUDIO:

**“FORTALEZAS Y DEBILIDADES DE LA
LEY 18.450 DE FOMENTO AL RIEGO
Y DRENAJE EN SU UTILIZACIÓN POR
PEQUEÑOS PRODUCTORES DEL
TERRITORIO BÍO - BÍO NEGRETE”**

Negrete, Febrero de 2008.



TABLA DE CONTENIDOS

Contenidos	Página
<i>PRESENTACION</i>	<i>3</i>
<i>I. AREA DE ESTUDIO</i>	<i>5</i>
<i>II. METODOLOGÍA</i>	<i>11</i>
<i>III. RESULTADOS</i>	<i>14</i>
<i>IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</i>	<i>43</i>

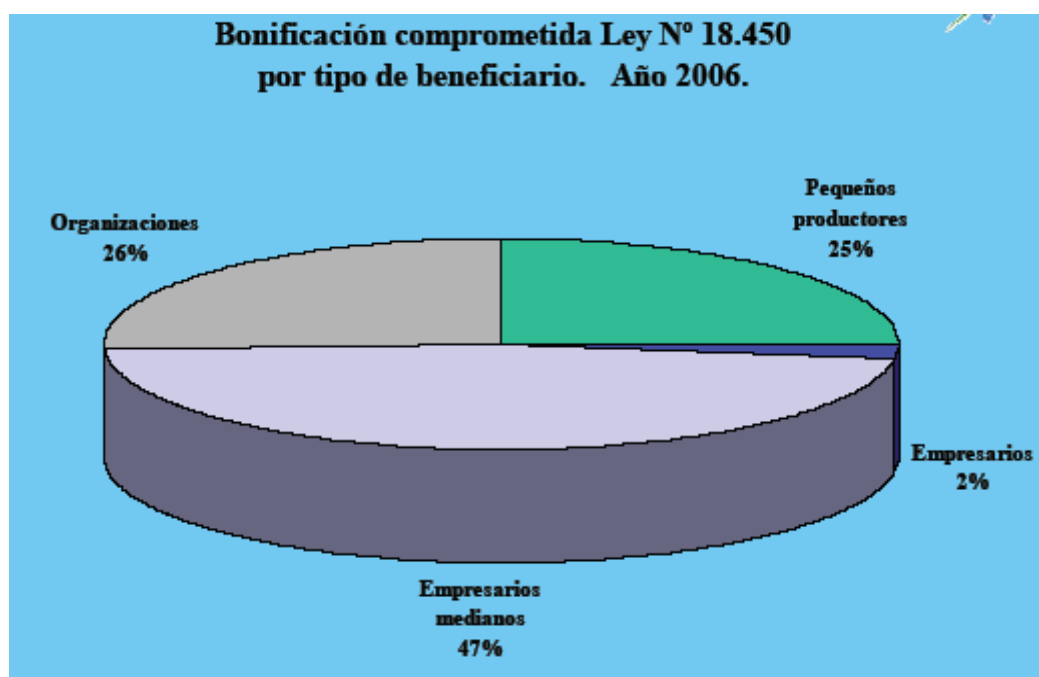


PRESENTACIÓN.

La Ley 18.450 opera como instrumento de fomento al riego y drenaje en Chile desde el año 1985. En estos 22 años ha sido perfeccionado para permitir el acceso a todo tipo de agricultores y favorecer no solo a la mediana y gran agricultura, si no que también a los pequeños productores. Para esto se han generado concursos y nichos específicos para cada tipo de productor, además de realizar una discriminación positiva a aquellos agricultores pequeños y a los residentes en las comunas más pobres del país.

Pese a lo anterior, algunas cifras demuestran que la ley 18.450 sigue siendo un instrumento mayoritariamente utilizado por la mediana agricultura la que utiliza cerca del 50% de los recursos frente a tan solo el 25% de pequeños agricultores que postulan a éste subsidio, tal como se observa en el grafico 1.

Grafico 1: Bonificación ley 18.450 por tipo de beneficiario (CNR, 2007:14)



Frente a ésta situación, es necesario preguntarse ¿Qué factores influyen en el acceso



de los pequeños productores a la Ley 18.450? ¿Qué fortalezas y debilidades presenta el instrumento en su aplicación en este estrato de productores?

El presente estudio, realizado en el marco de la consultoría **“Gestión Participativa de los Recursos Hídricos: Aspectos Técnicos, Organizacionales y Ambientales”** ejecutado por la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete (ACCBBN), aporta con respuestas a las preguntas antes planteadas, indagando en el caso particular del Territorio de Influencia de la ACCBBN y de los pequeños productores que lo componen. Su objetivo general era *evaluar las fortalezas y debilidades de la Ley 18.450 de fomento al riego y Drenaje en su utilización por pequeños agricultores del territorio* intentando contribuir con propuestas y antecedentes que permitan hacer más accesible la utilización de éste instrumento.

El documento se compone de cuatro apartados. El primero de ellos es una descripción del área de estudio, donde se presentan antecedentes del territorio de influencia de la ACCBBN. A continuación, se describen los objetivos del Estudio y la metodología utilizada para proceder a identificar las principales técnicas de investigación usadas, dando paso al tercer apartado que presenta los resultados del trabajo realizado. Finalmente, en el cuarto apartado se da cuenta de las conclusiones del trabajo investigativo y se proponen algunas sugerencias con miras a la próxima ampliación de la vigencia de la Ley 18.450 en el año 2010.

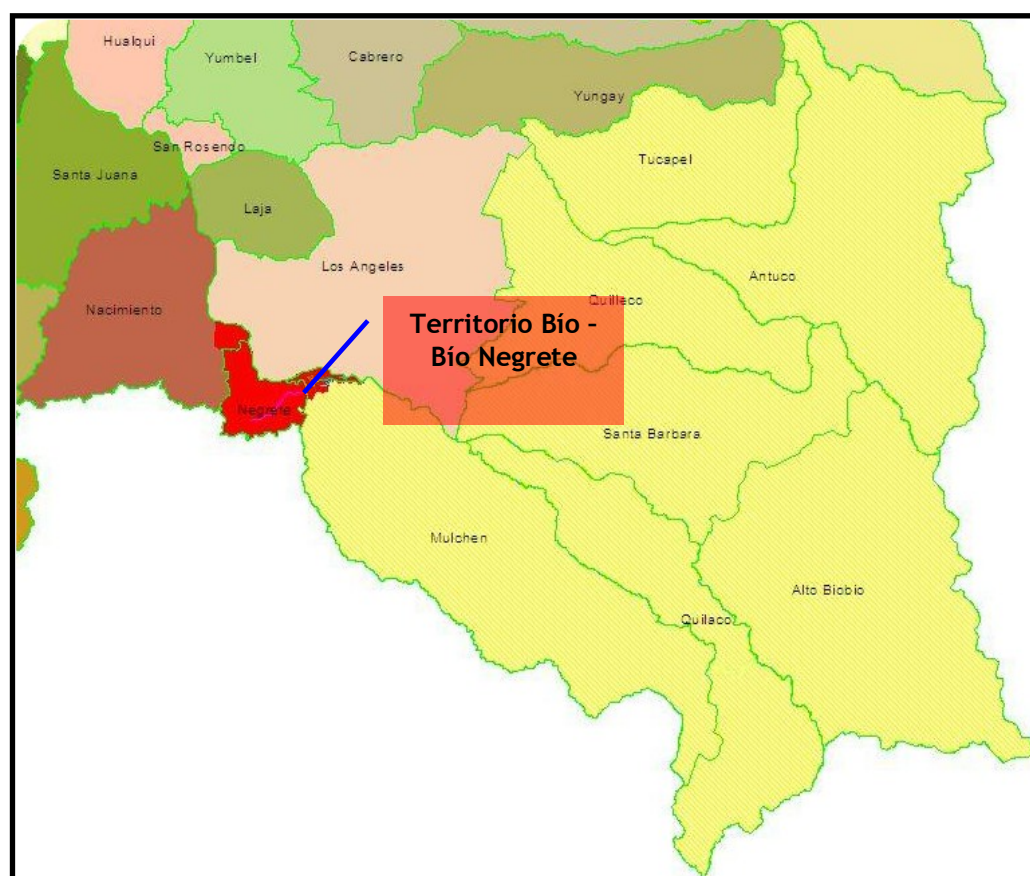
Esperamos que el presente texto sea una contribución a la ampliación de las oportunidades de acceso y uso de los pequeños productores a éste importante instrumento de fomento al Riego y Drenaje en nuestro país.



I. AREA DE ESTUDIO.

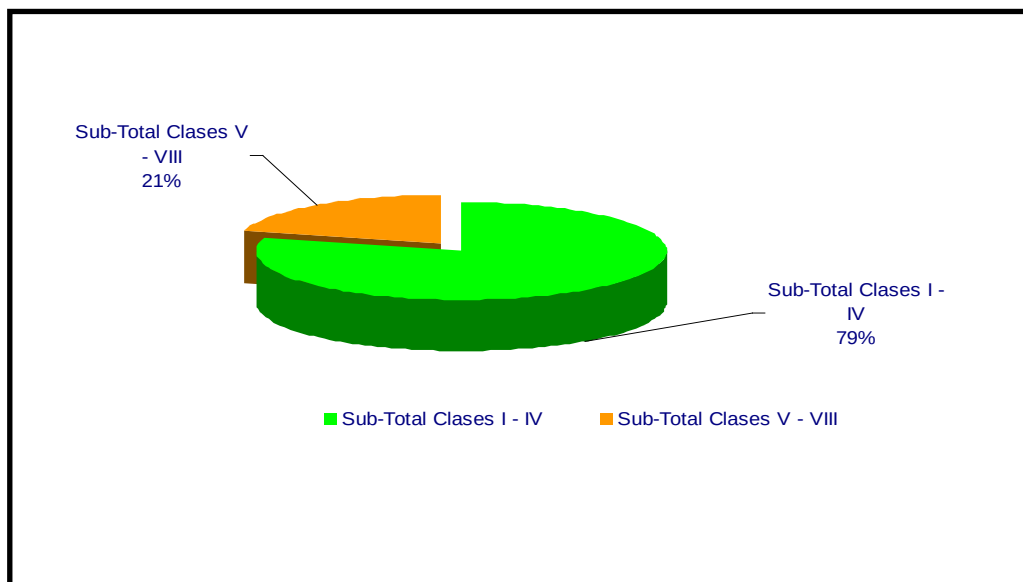
El territorio de influencia del sistema de riego del canal Bío- Bío Negrete (14.290 ha) incorpora a las comunas de **Negrete**, con una superficie de 11882,135 ha equivalentes a un **83,15%**; a la comuna de **Mulchén** con una superficie de 1786,25 ha equivalentes a un **12,5%**; y a la comuna de **Nacimiento** con una superficie de 621,625 ha equivalentes a un **4,35%**.

Mapa 1: Sub Territorio Bío - Bío Negrete.



En general el territorio es una zona con suelos de muy buena aptitud para el uso agrícola (clases de I a IV en zona regada) a lo que se suma la presencia casi nula de erosión (5% de los suelos).

Grafico 2: Porcentajes de clase de suelos sub - territorio Bío - Bío Negrete.



La población del territorio de influencia de la ACCBBN se aproxima a los 10.400 habitantes, de los cuales 700 son Regantes registrados en la ACCBBN. De éstos el 20% son mujeres y el 80% son hombres. El promedio de edad de los Regantes hombres alcanza los 52,2 años y el de los Regantes mujeres 48,8 años. Gran parte de ellos posee un bajo nivel de educación (47% hombres y 53% mujeres posee una educación básica incompleta). La cantidad de Regantes sin escolaridad alcanzan el 10% en los hombres y el 9% en las mujeres.

Tabla 1: Clasificación Regantes por sexo y edad.

	Hasta 30 años	31 a 64 años	65 años y más
Mujeres	20	90	30
Hombres	60	350	150
Total	80	440	180



Por otra parte los Regantes con educación universitaria alcanzan el 1% en las mujeres y el 4% en los hombres (Encuesta ACCBBN, 2005).

Los Regantes de la ACCBBN, se distribuyen de la siguiente manera por comuna:

Tabla 2: Distribución Regantes ACCBBN, por comuna.

Comuna	Numero de Regantes	Porcentaje del total
Nacimiento	32	4.54
Negrete	524	74.81
Mulchén	144	20.64

Fuente: Registro Regantes ACCBBN.

Los Regantes de la ACCBBN, se agrupan en torno a 16 sectores de riego. Estos son equivalentes a los proyectos de parcelación de reforma agraria y además en la mayoría de los casos se constituyen como localidades rurales, con servicios básicos y dinámicas socioculturales, económicas y simbólicas propias.

Tabla 3: Sectores de ACCBBN.

N°	Nombre sector	Numero de Regantes	%	Comuna
1.	Espiga de Oro	25	3.59	Negrete
2.	Esperanza Campesina	46	6.62	Negrete
3.	Vaquería	44	6.25	Negrete
4.	Estrella de Oro	21	3.03	Negrete
5.	Arturo Prat	44	6.25	Negrete
6.	Consuelo Campesino	12	1.70	Negrete - Nacimiento
7.	El Agro	77	10.98	Negrete
8.	Rihue	41	5.87	Negrete
9.	Munilque	85	12.12	Mulchén
10.	Bureo	60	8.52	Mulchén
11.	La Capilla	40	5.68	Negrete
12.	El Sauce - Tralpenes	49	7.00	Negrete - Nacimiento
13.	Miraflores	16	2.27	Negrete
14.	Santa Amelia	30	4.35	Negrete
15.	Graneros	81	11.55	Negrete
16.	San Gabriel	29	4.16	Negrete
	Total	700	100	



El área cubierta por el sistema de riego de la ACCBBN está compuesto por 408 parcelas, 239 sitios y 53 propiedades no reformadas, entre fundos (reservas) e hijuelas (Universidad de Concepción, 2005), por lo que podemos mencionar que existen tres grandes tipos de regantes:

- El primero se conforma por alrededor del 33% del total de los Regantes. Estos son principalmente sitios rurales y/o sitios habitacionales, en los que habitan personas que desarrollan agricultura en huertas caseras orientada fuertemente al consumo familiar. El rango de superficie de éste segmento es de 0.1 a 1 hectárea. Estos sustentan su supervivencia en trabajos asalariados o subsidios estatales.
- El segundo es el más relevante en cuanto a número de predios y superficie predial. Éste se constituye por parcelas del proceso reforma agraria y conforma aproximadamente el 60%, del total de los Regantes de la ACCBBN. En estas unidades productivas, el desarrollo de la agricultura se basa en animales de leche o en algunos casos crianza y engorda, con praderas naturales mejoradas y artificiales, con desarrollo de cultivos de trigo, poroto, avena y hortaliza (tomate) y en un muy bajo porcentaje frambuesa. Gran parte de los individuos de éste estrato vive de la agricultura.
- El tercer estrato representa por sobre el 5% y cercano al 7% de los Regantes de la ACCBBN. Corresponde a reservas del proceso reforma agraria e hijuelas de particiones de fundos antiguos. En el ámbito productivo se detectan fuertes inversiones en plantaciones de rubros innovadores (arándanos, frambuesas, maíz industrial, vides viníferas, etc.), con alta tecnología y capital empresarial.

Respecto a algunos indicadores socioeconómicos, nos encontramos que según la encuesta CASEN año 2006, la comuna de Negrete presenta una tasa de pobreza



cercana al 29,2%. La tasa de cesantía indica que un 20,4% de la población se encuentra en esta categoría. El Índice de Desarrollo Humano (IDH) en la comuna es bajo, ya que sitúa a Negrete en el puesto 294 entre las 341 comunas evaluadas.

Por su parte la comuna de Mulchén, según encuesta CASEN 2006, presenta una tasa de pobreza del 26,2% de la población. La tasa de cesantía es de 16,9%, en tanto el Índice de Desarrollo Humano sitúa a la comuna en el lugar 273.

Por su parte Nacimiento presenta una tasa de pobreza del 25,8% y una de cesantía del 17,7%, ubicándose en el Ranking de Desarrollo IDH en la posición 229. La tabla 4 muestra la situación de estas comunas respecto a estos indicadores socioeconómicos.

Tabla 4. Indicadores socioeconómicos de comunas regadas por el Canal Bío-Bío Negrete.

	Mulchén	Negrete	Nacimiento	Fuente
IDH	273	294	229	PNUD 2003
Taza Pobreza	26%	29,2%	25,8%	CASEN 2006
Taza Cesantía	16,9%	20,4%	17,7%	MIDEPLAN 2004

Fuente: Elaboración Propia.

Esta situación socioeconómica y productiva, sumado al esfuerzo de la ACCBBN por ser un actor en el Desarrollo de su territorio de influencia ha hecho que instituciones como la Comisión Nacional de Riego dispongan de recursos para la ejecución de diversos programas¹, los que han apuntado, entre otros objetivos, a desarrollar el riego difundiendo, promocionando y facilitando el acceso a la Ley 18.450 de los agricultores de la zona, focalizándose estas acciones en el estrato de pequeños productores regantes de la ACCBBN, los que en el marco de los programas presentaron un total de 8 proyectos a concursos de la Ley de Riego.

¹ Programa de Desarrollo del Riego en Comunas con problemas de Cesantía y Pobreza periodos 2004, 2005 y 2006; Consultoría Gestión Participativa de los Recursos Hídricos 2007. La totalidad de los programas han sido ejecutados por la ACCBBN y los últimos tres han sido co-financiados por la OUA.



Como podemos observar el territorio de influencia de la ACCBBN presenta características suficientes para la realización de un estudio sobre la aplicación y uso de la Ley 18.450 por pequeños productores, tanto por la amplia presencia de éstos, como también por que existe un trabajo con éste estrato de agricultores, siendo posible rescatar las experiencias de aquellos que han hecho uso de éste instrumento de fomento.



II. METODOLOGÍA.

Nuestro interés mediante el presente estudio fue *evaluar las fortalezas y debilidades de la Ley 18.450 de fomento al riego y Drenaje en su utilización por pequeños agricultores del territorio*. Es necesario señalar que la complejidad del tema a investigar y la inquietud de abordar el estudio desde una mirada integral que sea capaz de dar cuenta del fenómeno, nos remitió de manera directa a un enfoque cualitativo de investigación, el que es capaz de problematizar las formas en las que los individuos y los grupos se relacionan e interpretan sus vinculaciones con las diversas instancias sociales, las que se muestran al investigador a través del discurso de los mismos involucrados (Vieytes, 2004: 612).

El estudio tiene características de aplicado y de campo (Sabino, 1994). Se basó principalmente en entrevistas abiertas y análisis de datos secundarios, tanto textuales como numéricos. Se trató de un estudio de caso único: pequeños productores del territorio Bío - Bío Negrete beneficiarios de la Ley 18.450; con unidades de análisis múltiples (beneficiarios ley 18.450 con bono adjudicado y consultor conocedor del territorio).

Como ya se menciona el objetivo general fue “*evaluar las fortalezas y debilidades de la Ley 18.450 de fomento al riego y Drenaje en su utilización por pequeños agricultores del territorio*”. De este objetivo se desprendieron los siguientes objetivos específicos:



1. Describir mediante datos secundarios la utilización de la Ley 18.450 por parte de los pequeños productores a nivel Regional, Territorial² y de Área de Influencia.
2. Analizar la experiencia de utilización de Ley 18.450 en el territorio Bío - Bío Negrete desde la perspectiva de pequeños productores y de un consultor con basta experiencia de trabajo en la zona

La recolección de información para el presente estudio consideró como técnicas centrales el análisis de datos secundarios y la aplicación de entrevistas abiertas.

Respecto a la primera es necesario mencionar que se analizaron principalmente los informes de los diversos programas de desarrollo del riego ejecutados a la fecha y la base de datos entregada por CNR con información sobre los bonos adjudicados en la octava región. Acerca de la entrevista, es importante tener en cuenta que existen varios tipos de entrevistas, los que se distinguen por su objetivo y también por su forma de aplicación. Para el presente estudio se utilizaron entrevistas abiertas, las que se constituyen en aquel escenario en que el entrevistador desea obtener información sobre determinado problema estableciendo una lista de temas a tratar y focalizar, sin sujetarse de preguntas determinadas o de estructuras formalizadas (Rodríguez, 1999), desarrollándose en una situación abierta con mayor libertad y flexibilidad.

Estas entrevistas fueron aplicadas a 5 sujetos, 4 de ellos regantes beneficiarios de bonos de la Ley 18.450 escogidos sobre un total de 13 posibles³ y uno de ellos consultor con basta experiencia en trabajo con pequeños productores del

² La región del Bío - Bío se divide en territorios de planificación. El área de influencia Bío - Bío Negrete se ubica al interior del territorio de Planificación Bío - Bío Cordillera.

³ En total desde el 1986 a la fecha existen 13 pequeños productores beneficiarios de bonos de la Ley 18.450. El criterio principal fue la accesibilidad del agricultor, la facilidad de contacto y posibilidad de aplicación de entrevista.



territorio. Esta muestra fue definida según criterios relevantes, priorizándose la calidad de la información por sobre la cantidad.

Estas entrevistas fueron aplicadas cara a cara en los hogares de los entrevistados, registradas en formato de audio y posteriormente transcritas a un corpus textual, con el fin de generar una codificación y sistematización ordenada de los datos en base a una malla temática construida de acuerdo a los antecedentes recolectados. Estos datos fueron posteriormente analizados, mediante un análisis temático de tipo hermenéutico (Baeza, 2002).

Por ultimo es necesario considerar que por determinación ética de los responsables del estudio se mantendrán bajo reserva los antecedentes de los entrevistados, siendo mencionados en el apartado “Resultados” por rótulos como “regante 1” y “consultor”.



III. RESULTADOS

Los resultados del presente estudio, se ordenaran en dos apartados acordes con los objetivos específicos. Estos serán:

- A. Utilización de la Ley 18.450 por parte de los pequeños productores a nivel Regional, Territorial y de Área de Influencia.
- B. Experiencia de utilización de Ley 18.450 por pequeños productores y por consultor en el territorio de influencia Bío - Bío Negrete.

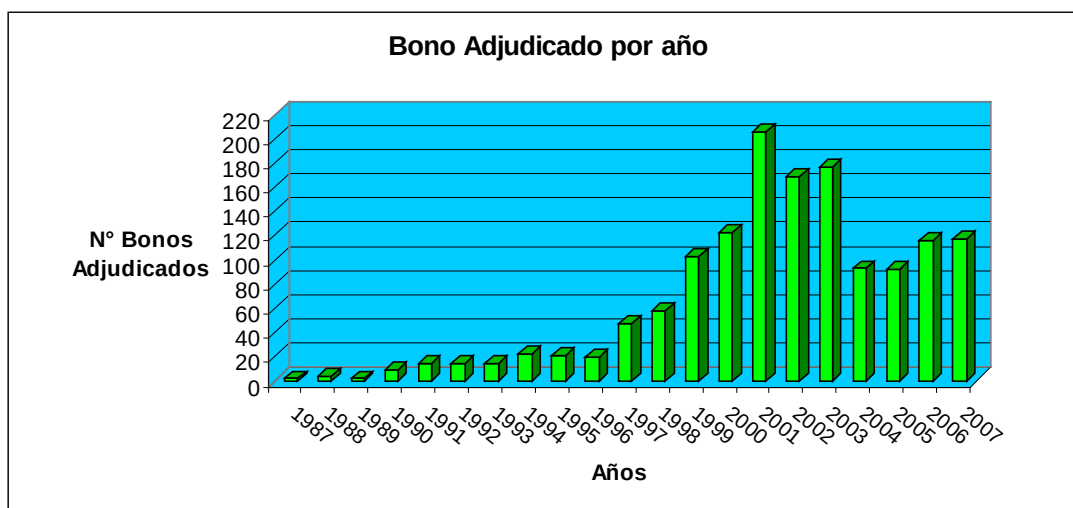
A. UTILIZACIÓN DE LA LEY 18.450 POR PARTE DE LOS PEQUEÑOS PRODUCTORES A NIVEL REGIONAL, TERRITORIAL Y DE ÁREA DE INFLUENCIA.

Según los antecedentes aportados por la Comisión Nacional de Riego, en el periodo 2000-2006 la región del Bío - Bío es la cuarta mayor beneficiada por los recursos de la Ley 18.450, siendo superada por Maule, Coquimbo y la sexta región del Libertador General Bernardo O'higgins (CNR, 2007:6)

Esto demuestra la importancia de la actividad agrícola en la región, lo que se refleja en que desde 1987 a la fecha se han adjudicado 1422 bonos de concursos de la Ley 18.450, con un promedio anual de bonos adjudicados de 67,7 y una suma total de 1.558.556, 31 UF.



Grafico 3: Bonos de Riego adjudicados por año región del Bío - Bío.



Como es posible observar en el grafico 3 el año con mayor cantidad de proyectos bonificados fue el 2001, existiendo un claro aumento de las bonificaciones entregadas desde el 1987 a la fecha. Es interesante mencionar que de los 1422 bonos adjudicados se han ejecutado un total de 1078 proyectos bonificados, equivalentes a un 75%, por un total de UF 1.173.327,78 y un promedio de proyectos ejecutados que alcanza a los 51,33 anuales.

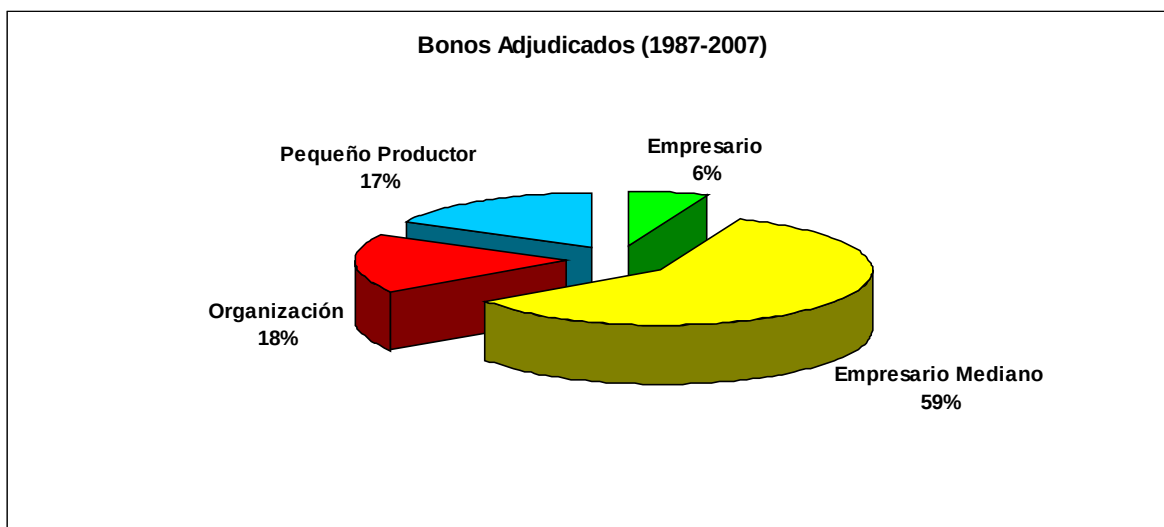
Grafico 4: Proyectos Ejecutados por año Octava Región.





Respecto al “tipo de beneficiario” encontramos que a nivel regional en el periodo 1987-2007 son los “agricultores medianos⁴” los que se adjudican el 59% de las bonificaciones, en tanto los pequeños productores se adjudican el 17% de los recursos.

Grafico 5: Bonos Adjudicados por Año Según tipo beneficiario Región Bío - Bío.

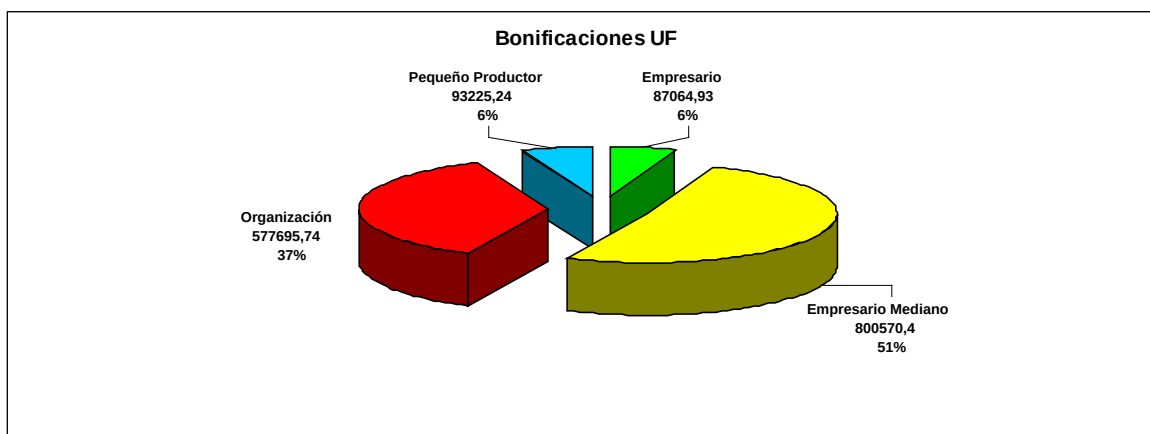


La situación se mantiene a la hora de observar quien se adjudica la mayor cantidad de recursos en UF tal como se presenta en el grafico 6.

⁴Las categorías acá utilizadas son las usadas por la Comisión Nacional de Riego, tanto en sus concursos para la Ley 18.450 como en sus bases de datos, siendo principalmente cuatro: Empresario, Empresario Mediano, Pequeño Productor y Organización de Usuarios de Agua.

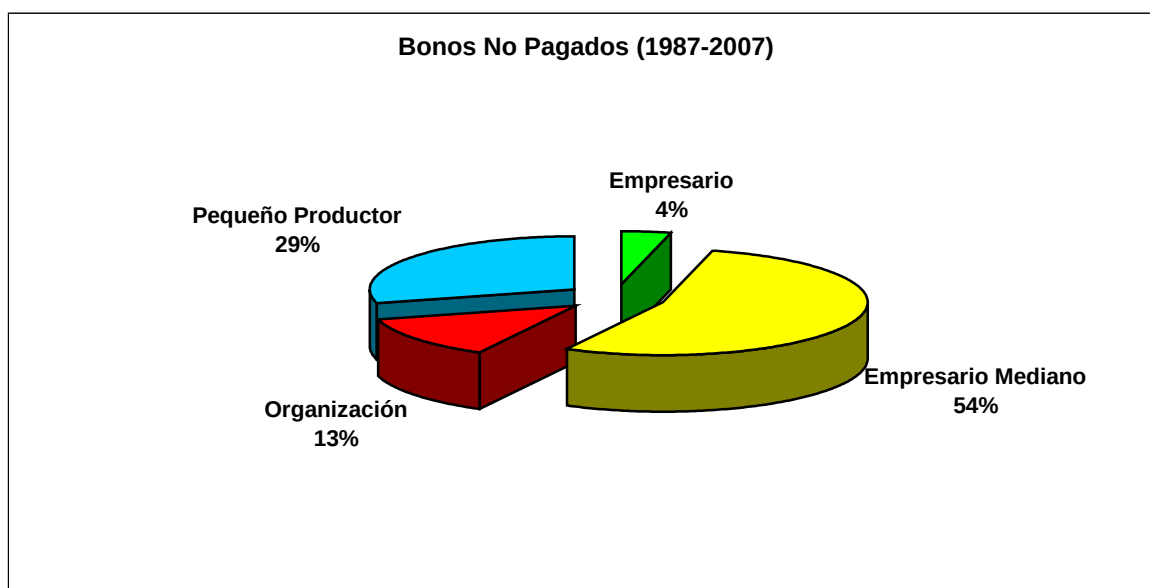


Grafico 6: Porcentaje Bonificaciones UF por según tipo de beneficiario región del Bío - Bío.



Es interesante regresar sobre ese 25% de bonos no cobrados. Tal como lo presenta el grafico 7, el que resalta el 54% de bonos no cobrados por empresarios medianos.

Grafico 7: Bonos No Pagados según tipo de beneficiario Región del Bío - Bío.

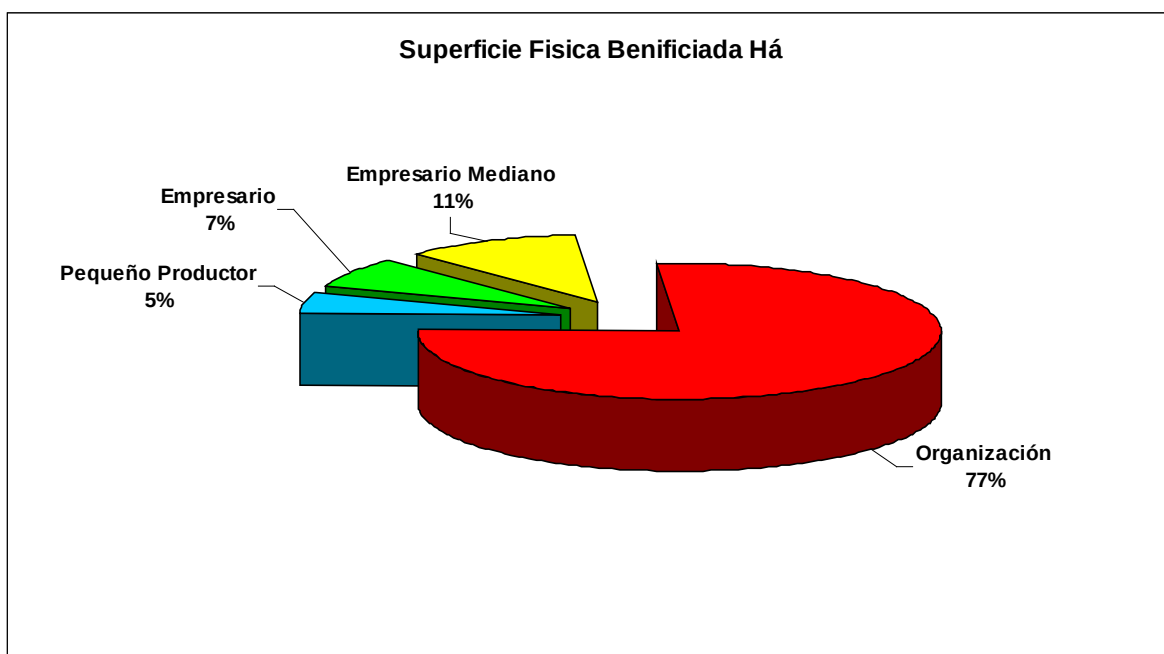




No obstante lo anterior, llama aun mas la atención el 29% de bonos no cobrados por los pequeños productores, considerando la inversión que significa la presentación de un proyecto a la ley 18.450 y el costo que debiera acarrear su no ejecución.

Por último es interesante tomar en cuenta que si se toma el indicador “superficie bonificada” las Organizaciones de Usuarios de Agua son las más beneficiadas, acumulando en total 284.997 hectáreas las que representan un 77% del total.

Grafico 8: Superficie Bonificada en Hectáreas por tipo de beneficiario Región del Bío - Bío.



Como demuestran los antecedentes presentados, la utilización de la Ley 18.450 en la región ha ido en aumento en la última década de la mano principalmente de los medianos agricultores y las organizaciones de usuarios de agua. Al mismo tiempo se evidencia un mayor acceso de los pequeños productores a éste



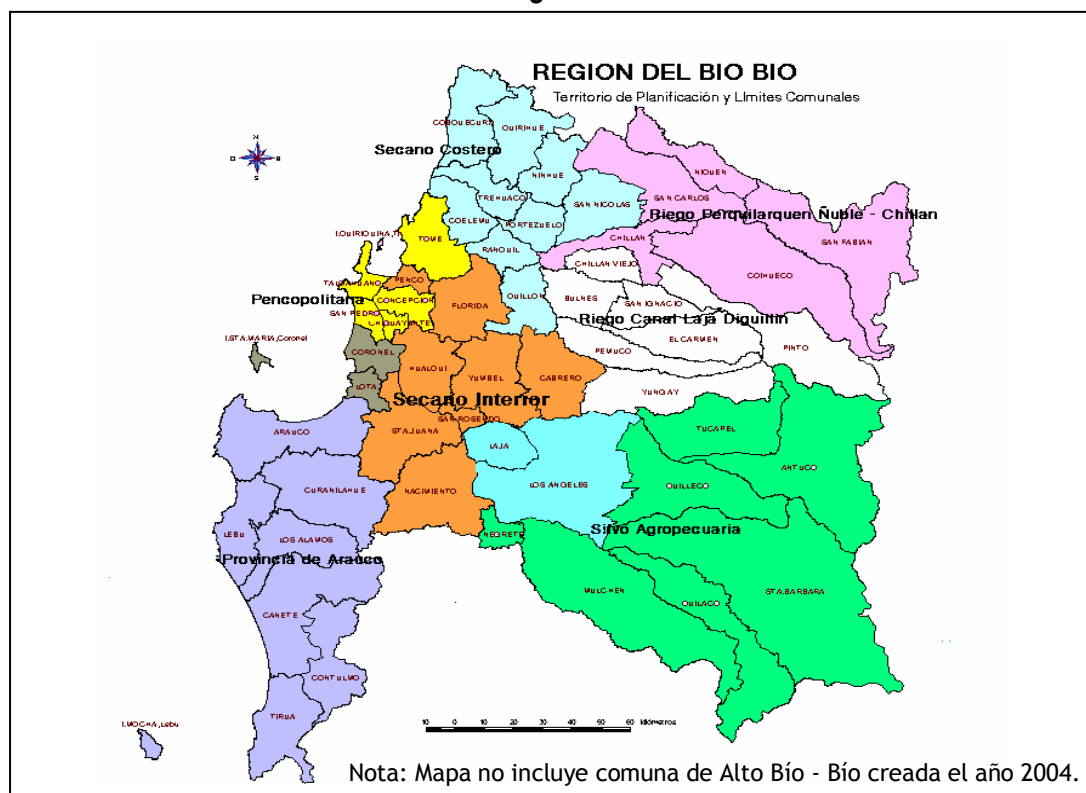
instrumento de fomento, aunque en muchos de los casos los proyectos presentados no son ejecutados, fenómeno que abordaremos con mayor profundidad en el apartado B de los resultados.

En éste contexto creemos que es necesario acotar un poco nuestra área geográfica bajo estudio. Para esto y tomando como base la distribución de la octava región en Territorios de Planificación es que nos proponemos describir la utilización de la ley 18.450 en el Territorio de planificación Silvoagropecuario Bío - Bío Cordillera.

Es necesario mencionar que la región del Bío - Bío se subdivide en diez territorios de planificación conformados por comunas agrupadas de acuerdo a vocaciones y características similares. Uno de éstos territorios de planificación es el “Silvoagropecuario Bío - Bío Cordillera”. Este territorio lo componen en la actualidad ocho comunas: Alto Bío - Bío, Antuco, Mulchén, Quilaco, Quilleco, Santa Bárbara, Tucapel y Negrete.

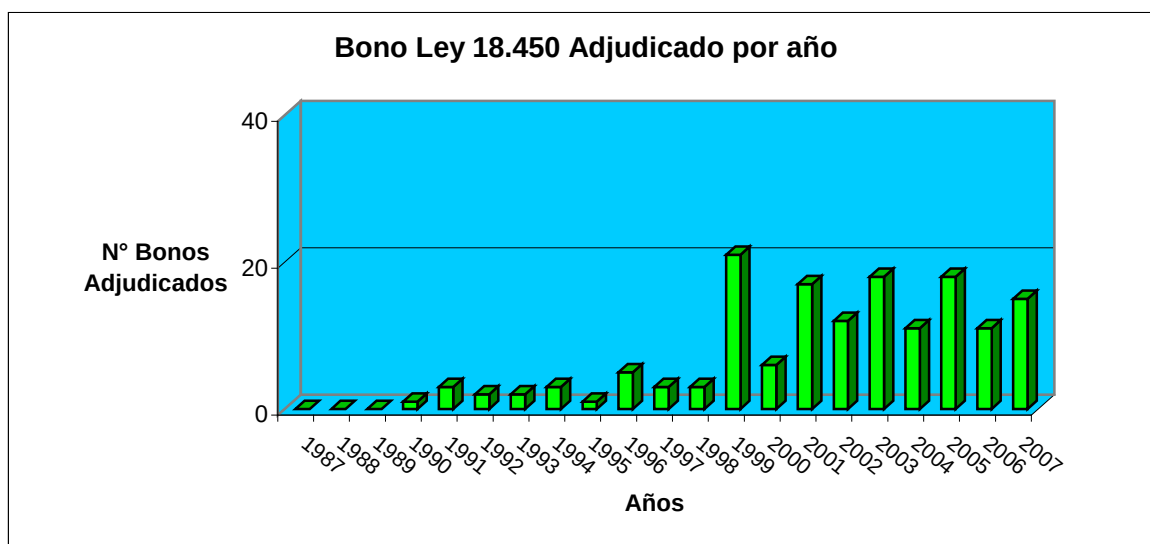
El territorio se caracteriza por la existencia de dos zonas con condiciones radicalmente distintas conformadas por la Alta Cordillera, con un potencial de desarrollo turístico, forestal y ganadero y la zona de la depresión intermedia con marcada vocación agrícola. Es el más extenso de las diez unidades de planificación existentes en la región, alcanzando una superficie de 10.503 Km² lo que representa el 28% de la superficie regional.

Mapa 2: Territorios de Planificación Región del Bío - Bío.



Respecto a la Ley 18.450 en el territorio, podemos mencionar que desde 1987 al 2007 se han adjudicado un total de 152 bonos por un total de 262.622,5 UF.

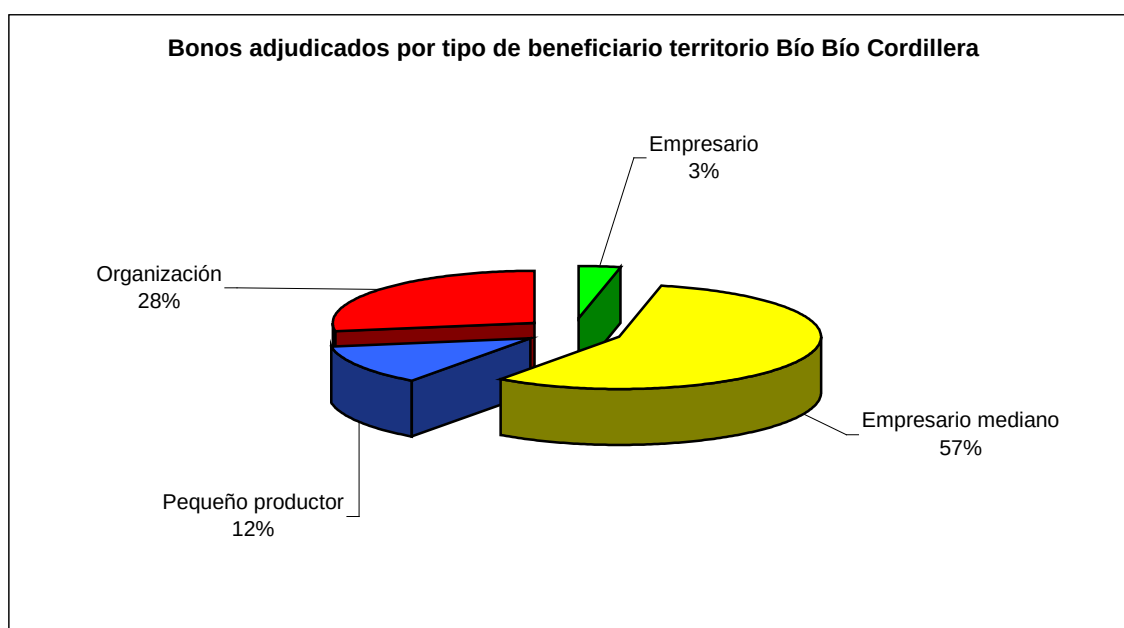
Grafico 9: Bonos Ley 18.450 Adjudicados por Año Territorio Bío - Bío Cordillera.





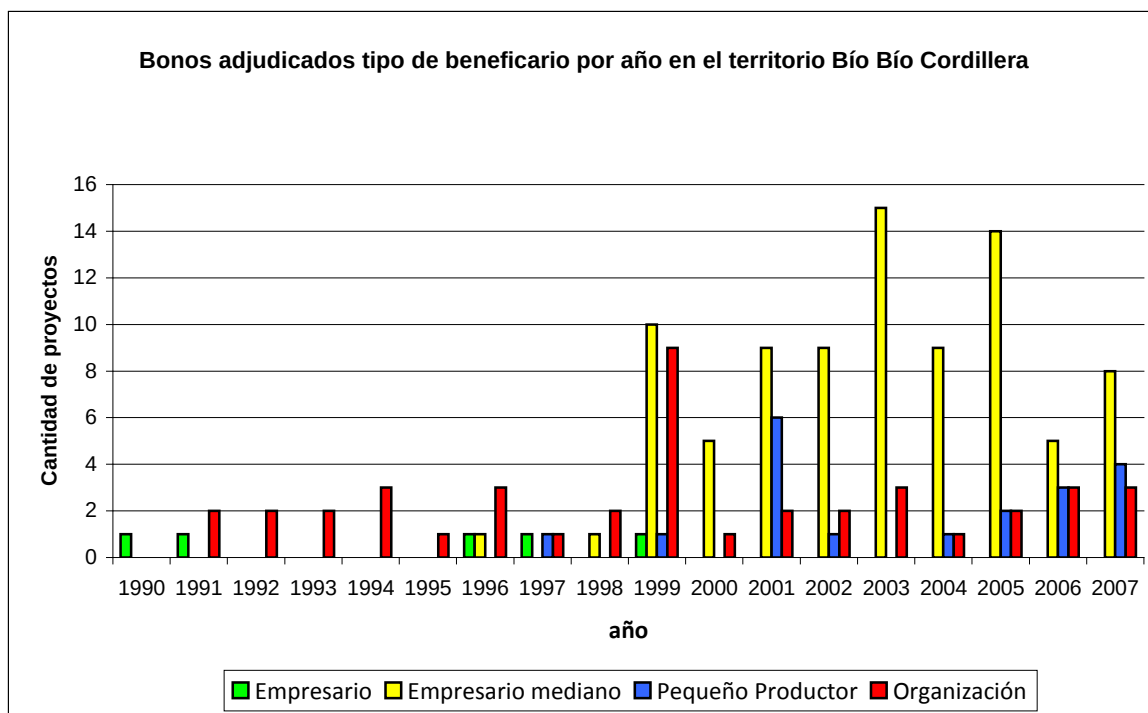
De estas bonificaciones, un 57% han sido adjudicadas por Empresarios Medianos, con un total de 86 bonos, seguidos por las Organizaciones de Usuarios con un 28% de las bonificaciones.

Grafico 10: Bonos Ley 18.450 adjudicados por Tipo de Beneficiario Territorio Bío - Bío Cordillera.



Es interesante observar que solo el 12% de los 152 bonos adjudicados en el territorio correspondieron a pequeños productores. Respecto a éstos, es relevante mencionar que su primera participación en la Ley de Riego fue el año 1997, siendo valido afirmar que desde el 2001 a al 2007 existe una participación constante de pequeños productores en la adjudicación de bonos de la Ley 18.450. (Grafico 11)

Grafico 11: Bonificaciones Adjudicadas según año y tipo de beneficiario de la Ley 18.450, Territorio Bío - Bío Cordillera.

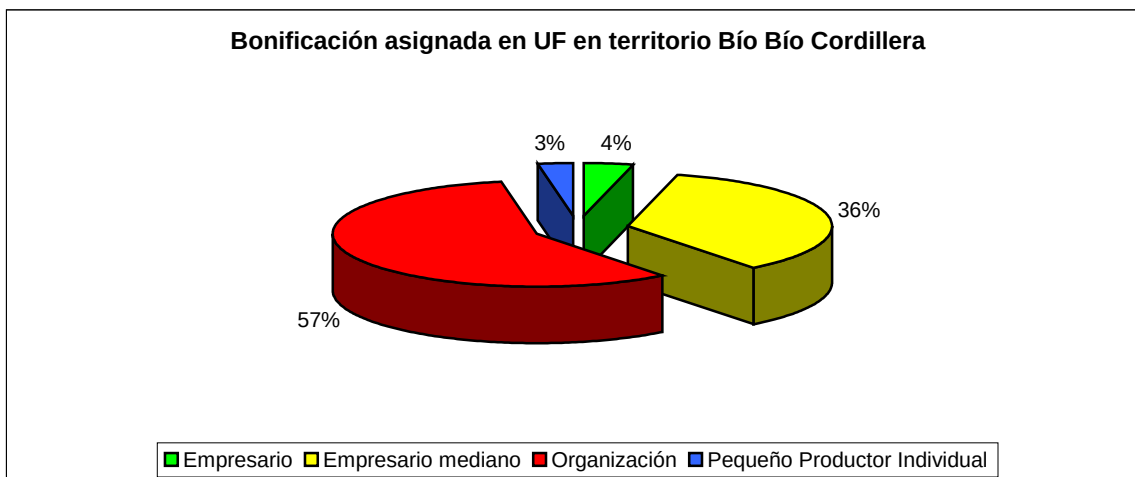


Como se presenta en el grafico, en el Territorio Bío - Bío Cordillera la ley 18.450 ha ido paulatinamente ampliando sus tipos de beneficiarios siendo evidente su utilización por solo el estrato de empresarios durante los años 1990 y 1991 situación que se transforma y que da cuenta en el año 2007 de que la totalidad de los usuarios de la Ley 18.450 se distribuye entre pequeños agricultores, medianos agricultores y organizaciones de usuarios de agua.

Por su parte, en la cantidad de UF adjudicadas mediante los diversos concursos de la Ley 18.450, encontramos que las OUA se llevan el 57% de los recursos asignados al territorio por un total de 151.132,12 UF, siendo los pequeños productores los que menos UF se llevan en sus 19 proyectos adjudicados en el periodo 1987-2007 los que alcanzan a tan solo el 4% del total por una suma de 7617,49 UF.



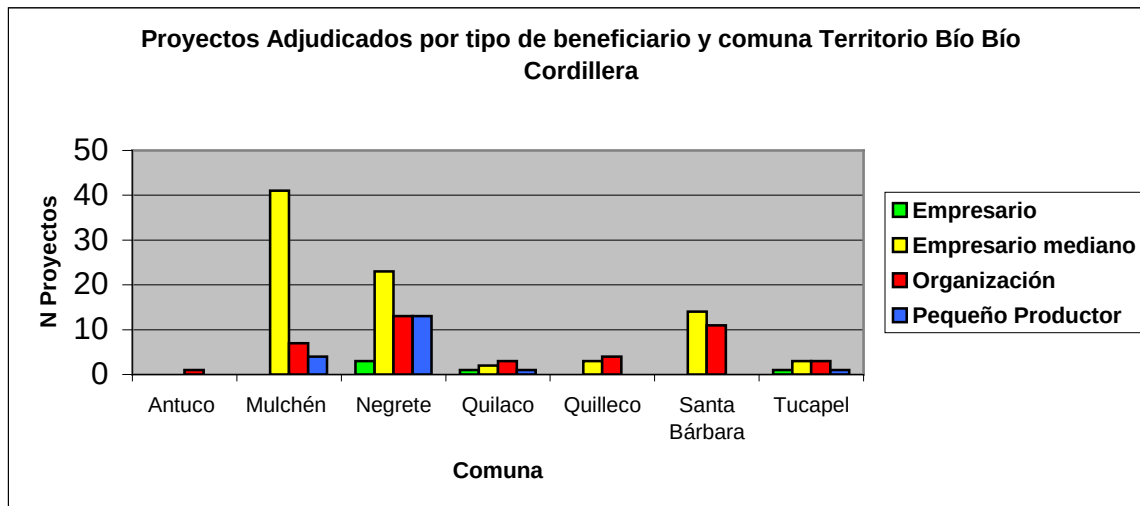
Grafico 12: Bonificación asignada Ley 18.450 por tipo de beneficiario. Territorio Bío - Bío Cordillera



Es interesante extrapolar este análisis a nivel de las comunas que conforman el Territorio Silvoagropecuario Bío - Bío Cordillera, con el objeto de realizar una lectura a nivel local y sumar antecedentes para nuestro análisis del apartado B.

Así nos encontramos con que las comunas con mayor cantidad de proyectos adjudicados son Negrete y Mulchén con 52 bonificaciones cada uno, las que se distribuyen de manera desigual entre los diversos estratos de productor tal como lo demuestra el grafico 13.

Grafico 13: Bonificaciones adjudicadas por tipo de beneficiario y comuna del territorio Bío - Bío Cordillera.

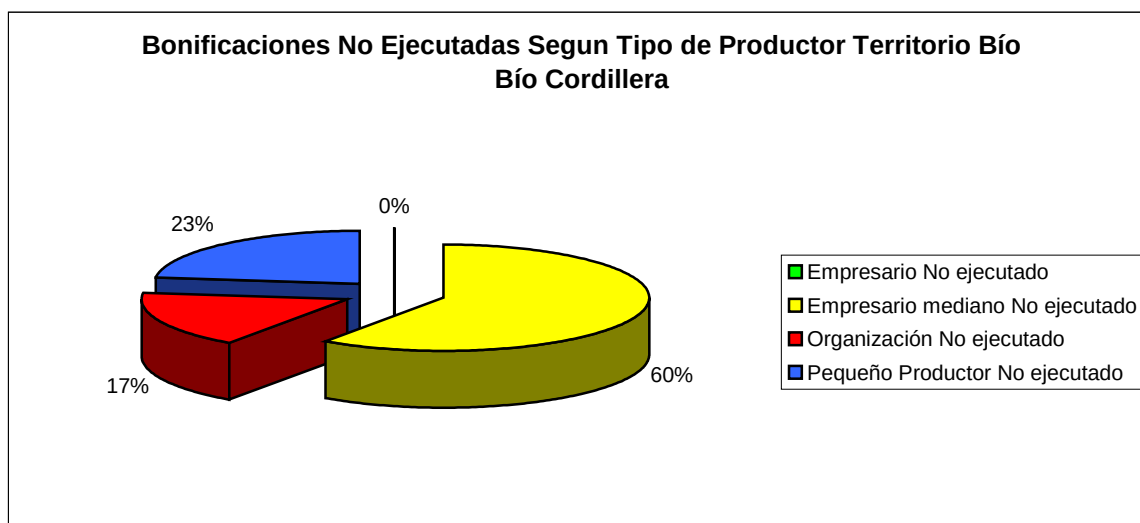


Como podemos observar el acceso entre las comunas graficadas es absolutamente desigual en tanto Antuco, Tucapel, Quilaco, Santa Bárbara y Quilleco muestran muy bajos niveles de participación en la Ley 18.450 sumando en total 48 bonificaciones adjudicadas frente a los 52 presentadas por Mulchén y Negrete. Asimismo es interesante mencionar que la comuna con mayores adjudicaciones de pequeños productores es Negrete, la que alcanza a las 13 bonificaciones.

Otro antecedente de interés es que en el Territorio Silvoagropecuario Bío - Bío Cordillera existe un 34% de bonificaciones no ejecutadas, un 9% mas que a nivel regional, siendo los mayores responsables de ésta situación los medianos y pequeños agricultores los que representan un 83% del total de bonificaciones no ejecutadas.



Grafico 14: Bonificaciones no Ejecutadas Según Tipo de Productor Territorio Bío - Bío Cordillera



Esta situación es aún mas relevante en el caso de pequeños productores, que de 19 bonificaciones adjudicadas han ejecutado solo 10, los que les asigna una tasa de ejecución de tan solo el 52,6%, lo que da cuenta de que el fenómeno ya esbozado a nivel regional se acentúa aun mas a nivel territorial.

Como es posible de observar a nivel territorial la situación de acceso desigual de la ley de riego se acentúa entre las diversas comunas que lo componen, siendo clara la menor cantidad de adjudicaciones de bonificaciones de la Ley 18.450 que presentan las comunas de la zona precordillerana. Es interesante destacar también que Mulchén y Negrete presentan la mayor cantidad de bonificaciones, siendo ambas comunas participantes con algunos de sus sectores comunales del territorio de influencia de la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete.

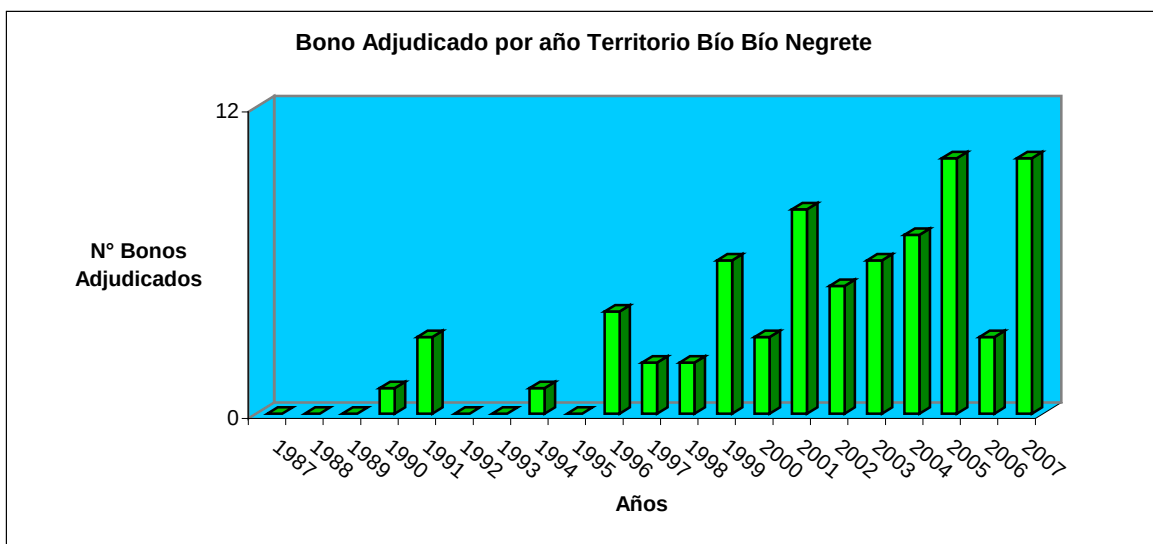
Así, es de nuestro interés revisar el comportamiento de ley en éste territorio, en primera instancia mediante los datos aportados por CNR que permiten una visión general del comportamiento de la Ley y posteriormente mediante un análisis mas



cualitativo que buscara recoger desde los propios actores las impresiones sobre la Ley 18.450, sus fortalezas y debilidades.

Respecto al Territorio Bío - Bío Negrete desde 1987 a 2007 se han adjudicado un total de 71 proyectos con postulaciones máximas de 10 proyectos los años 2005 y 2007 y un promedio anual de 3 proyectos adjudicados.

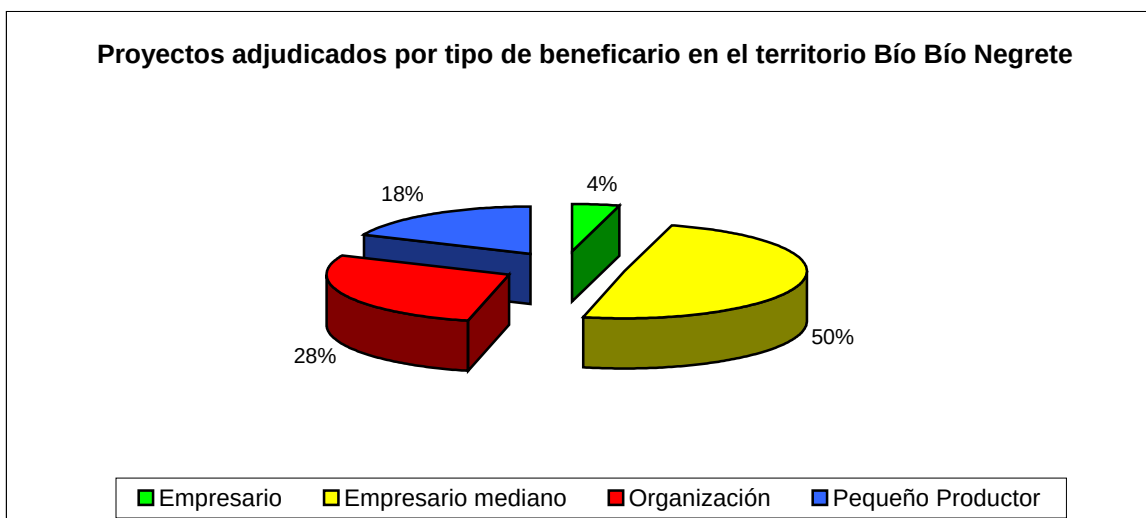
Grafico 15: Bonificaciones adjudicadas Territorio Bío - Bío Negrete.



De estas 71 bonificaciones un 50% han sido a presentadas por agricultores medianos, un 28% por Organizaciones de Usuarios de Agua (principalmente la Asociación de Canalistas Bío - Bío Negrete y algunas comunidades de Agua con su patrocinio) y un 18% ha sido adjudicada por pequeños productores, los que iniciaron su participación en la Ley 18.450 el año 2001. El 4% restante corresponde a bonificaciones adjudicadas por empresarios presentes en el territorio, los que realizaron su última participación a la Ley en el año 1996.

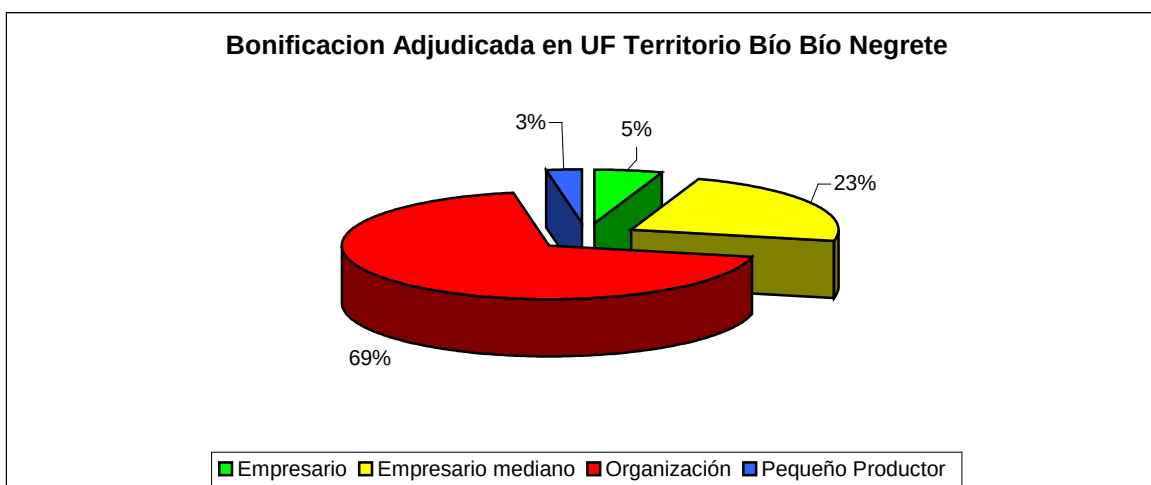


Grafico 16: Bonificaciones Adjudicadas según tipo de beneficiario territorio Bío - Bío Negrete.



Las bonificaciones adjudicadas por la organización de usuarios de agua suman en total 115.733,72 UF representando el 69% del total de los recursos colocados por la Ley 18.450 en el territorio de Bío - Bío Negrete. Este monto es seguido en relevancia porcentual por las 39.138,30 UF adjudicadas por los Empresarios Medianos lo que representa el 23% del total.

Grafico 17: Bonificaciones en UF Según tipo de beneficiario.

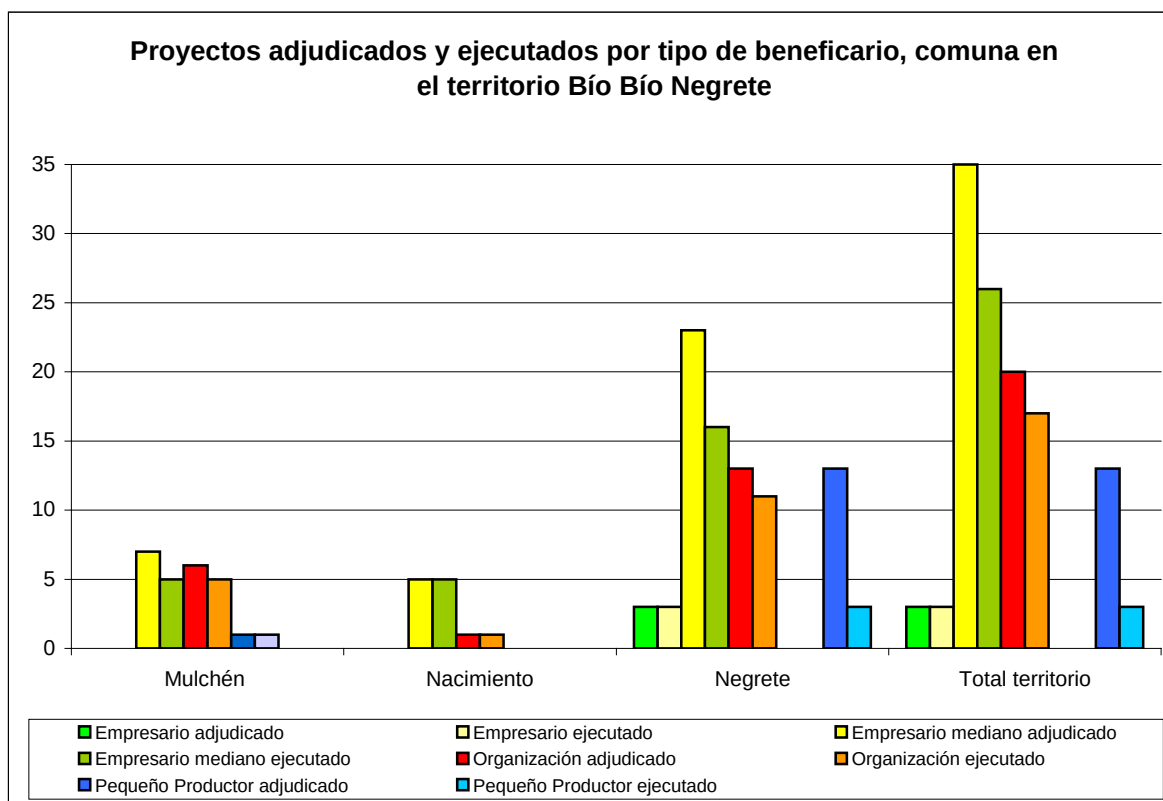




Como lo muestra el gráfico 17 la importancia de las bonificaciones adjudicadas por los pequeños productores del territorio es reducida, en tanto presentan solo el 3% de los recursos colocados por la Ley 18.450 en un total de 13 proyectos con un promedio de 373 UF por proyecto.

Respecto a los proyectos bonificados y ejecutados, realizando una revisión del gráfico 18 encontramos que los productores con la mayor diferencia entre proyectos ejecutados y bonificados son los pequeños de la comuna de Negrete, destacando también los proyectos no ejecutados por parte de los empresarios medianos de la misma comuna.

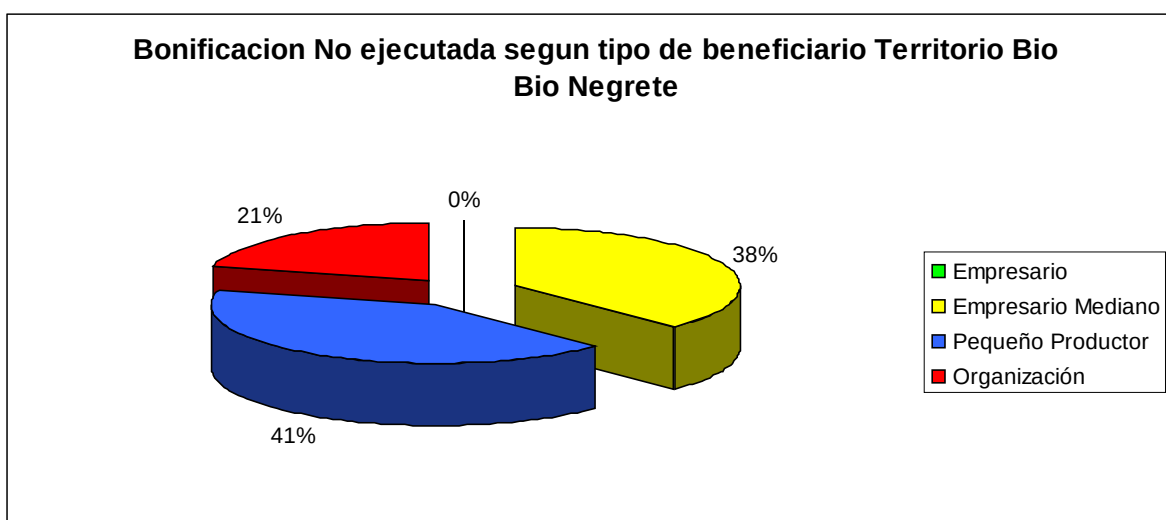
Gráfico 18: Bonificaciones Adjudicada y ejecutadas por tipo de beneficiario y comuna de Territorio Bío - Bío Negrete.





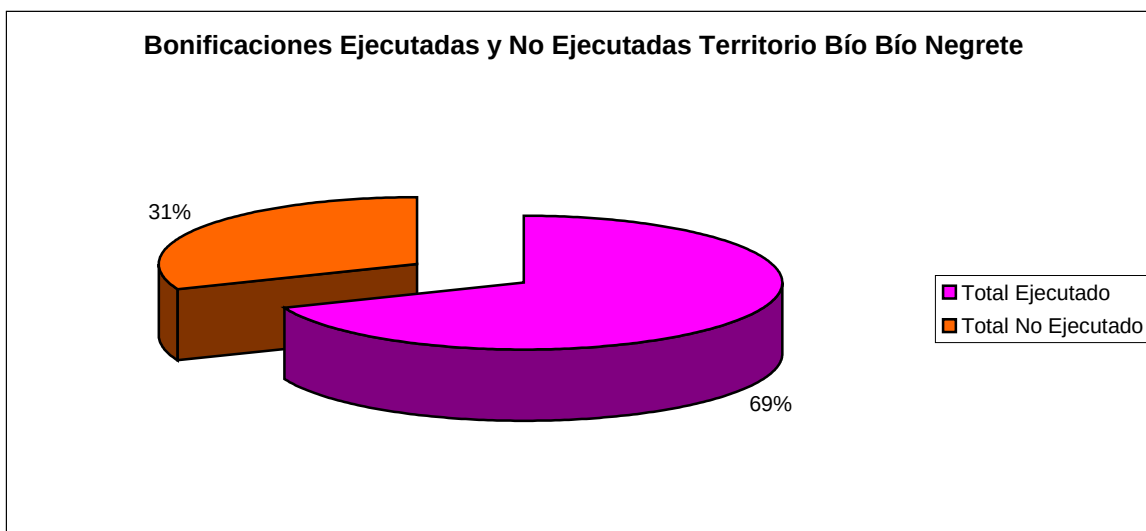
Es interesante destacar que los Empresarios y las Organizaciones de Usuarios de Agua son los mas regulares en la ejecución de las bonificaciones adjudicadas situación que se presenta en las tres comunas del territorio. Así nos encontramos que de las 22 bonificaciones no ejecutadas el 41% corresponde Pequeños productores y el 38% a Empresarios Medianos, resaltando el 0% presentado por los Empresarios del Territorio.

Grafico 19: Bonificación no ejecutada según tipo de productor Territorio Bío - Bío Negrete.



En éste escenario, el territorio presenta un 31% de proyectos no ejecutados, 3 puntos menos que a nivel del territorio Bío - Bío Cordillera y 6 puntos mas elevados que el nivel regional, influyendo fuertemente las Bonificaciones no ejecutadas por los pequeños productores. El total de UF no Ejecutadas alcanza las 52.342,77 a diciembre del 2007 e incluyendo las asignadas el año 2007 y que aún se encuentran dentro del plazo legal de ejecución.

Grafico 20: Bonificaciones Ejecutadas y No Ejecutadas Territorio Bío - Bío Negrete.



El objetivo del presente apartado era describir mediante datos secundarios la utilización de la Ley 18.450 por parte de los pequeños productores a nivel Regional, Territorial y de Área de Influencia. En torno a éste podemos darnos cuenta que durante la última década los pequeños productores han hecho uso de éste importante instrumento de fomento, no obstante llama la atención que una buena parte de las bonificaciones adjudicadas no hallan sido ejecutadas, alcanzando el 41% del total de las bonificaciones no ejecutadas en el territorio Bío - Bío Negrete. Surgen en este punto muchas interrogantes, las que requieren de una indagación que los datos duros no permiten. Es así como nos enfrentamos a la segunda parte de nuestro apartado de resultados, donde buscaremos dar respuesta a éste cuestionamiento desde el punto de vista de los propios involucrados, realizando un cruce y complementación de puntos de vista entre 4 pequeños agricultores con bonificaciones adjudicadas y un consultor con mas de 4 años de experiencia en el territorio de influencia de la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete.



B.- EXPERIENCIA DE UTILIZACIÓN DE LEY 18.450 POR PEQUEÑOS PRODUCTORES Y POR CONSULTOR EN EL TERRITORIO DE INFLUENCIA BÍO - BÍO NEGRETE

En el territorio Bío - Bío Negrete los pequeños productores se han adjudicado 13 bonificaciones a la Ley 18.450. De éstos se han ejecutado solo 3, siendo importante considerar que 5 aún se encuentran dentro del plazo legal de ejecución⁵. Dentro de éste universo se aplicaron 4 entrevistas a pequeños productores con el objeto de recoger su experiencia de participación en la Ley 18.450 y describir como valoraban el impacto de la tecnificación en sus sistemas productivos.

El presente apartado se subdividirá en tres segmentos las que buscaran recoger las impresiones del acercamiento al instrumento de fomento; el proceso de postulación y adjudicación del bono de riego; y finalmente el impacto de la nueva infraestructura de riego y las apreciaciones generales sobre su experiencia de utilización de la ley 18.450. Estas opiniones de los agricultores serán complementadas con las de un consultor de basta experiencia que diseñó, presentó y adjudicó el 61% de los proyectos de pequeños productores del territorio.

I.- Aproximación a la Ley 18.450.

Es un hecho que una de las debilidades que presenta la Ley 18.450 es su escasa difusión en el estrato de pequeños productores. De esta manera el conocimiento y acceso al instrumento de fomento se transforma en un punto relevante a

⁵ Con las bonificaciones adjudicadas por pequeños nos referimos solo a los proyectos individuales, sin considerar las presentadas por Comunidades de Agua al alero de la Asociación de Canalistas Bío - Bío Negrete (ACCBN), quien desde el 1993 apoya sus comunidades de agua. Es valido recalcar que el presente estudio se enfoca principalmente a la experiencia de pequeños productores en proyectos individuales en tanto reconoce que la ACCBN es un usuario permanente de la Ley 18.450 tal como lo demuestran las 115.733 UF adjudicadas por ésta OUA.



indagar, tomando en cuenta también que una de las principales dificultades de todas las instancias de fomento existentes en el país es su cercanía y acceso a la pequeña agricultura, la que se caracteriza por un reducido acceso a la información. Así, debemos reconocer que el acceso a la Ley 18.450 en el Territorio Bío - Bío Negrete por los pequeños productores es en términos generales positiva, acumulando el 68% de las 19 bonificaciones adjudicadas en el territorio Bío - Bío Cordillera.

De ésta manera, la temática del acceso al instrumento de fomento fue una de las indagadas en las entrevistas realizadas. Tres de los entrevistados reconocen que accedieron y conocieron la Ley 18.450 mediante el accionar de la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete, organización que mediante la ejecución de diversos programas difundió y promovió el uso de la Ley:

“La ley de riego la conocimos a través de la Asociación de Canalistas, en unos talleres que se hicieron como el 2005.... Antes de eso nunca la habíamos escuchado fue mediante esos talleres que la conocimos y pensamos en hacer proyectos... habría sido difícil que se conociera la Ley de no ser por los talleres y las reuniones que hicimos... difícil sin eso...”

“La ley de riego la conocí como el 2004 a traves del canal y el municipio... y... me gusto por que está la posibilidad de que la persona riegue algo con mas tecnología... entonces de que es buena es muy buena...”

“La Asociación de Canalistas Bío - Bío Negrete nos informo y nos presentó la Ley... por que ahí estaba el profesional especialista y de ahí se me abrieron los ojos de mirar a ese punto... además que siempre de la Asociación de Canalistas estamos recibiendo informaciones al respecto... de todo lo que se trata de riego...”



De ésta manera estos regantes reconocen en su OUA un ente importante de difusión de información y en los programas de la Comisión Nacional de Riego ejecutados por ésta uno de los elementos facilitadores para sus acceso al instrumento. En éste punto coincide también el consultor entrevistado el que manifiesta la importancia de los programas de la CNR y el acompañamiento que permiten realizar:

“es vital el acompañamiento de los Programas de la CNR... eso permite difundir los instrumentos de fomento al riego, elaborar proyectos con los consultores ya pagados y además asesorar su ejecución y mantención posterior, cuestión que es fundamental para que el pequeño productor se de cuenta de las cosas buenas de la tecnificación... es decir de que impacta realmente su bolsillo...”

Por otra parte llama la atención la experiencia del cuarto entrevistado. Éste regante conoció el instrumento mediante INDAP, manifestando que su participación en la Ley fue altamente inducida y un tanto engañosa para él, produciéndose una sensación de insatisfacción con el beneficio entregado el que es percibido como un problema:

“Ofrecieron un proyecto ese... y tomaron los datos y toco la mala suerte de que salí aceptado... el consultor llevo al campo... se informo en INDAP...”

En los casos anteriores se destacaba la participación de un actor local como difusor y vinculator con los instrumentos de fomento, siendo éste reconocido en su labor por los regantes. En el último caso, existe una visión crítica respecto a la información y difusión realizada por una institución como INDAP, la que es observada como mas lejana por parte de los agricultores y genera muchas mas dudas respecto a los objetivos de su accionar:



“No me dijeron nada por que eso lo administraron la gente de INDAP... no me dijeron bien como era... me dijeron que me tenia que poner no mas y que eso lo ponía INDAP y yo le devolvía...”

El tema de la confianza en los actores locales es una piedra angular para la promoción y difusión de instrumentos de fomento como la Ley 18.450. Así actores con una mayor presencia histórica y reputación se transforman en entes creíbles y reconocidos por su experiencia en temáticas específicas, tal como lo es la ACCBBN en el tema de riego en su territorio:

“Accedimos al consultor a través de la Asociación de Canalistas... si no era difícil... INDAP igual ayuda un poco en eso pero uno confía mas en la Asociación pa’ esas cosas”

En resumen, el acceso a la ley 18.450 se debe en buena parte al trabajo realizado por la OUA del territorio, reconociéndose también la labor de INDAP en la difusión y vinculación pese que los agricultores destacan la escasa claridad con que realizaba su labor y su mayor confianza en un actor local de presencia constante como la ACCBBN, siendo resaltado el reconocimiento a la experticia existente en estas temáticas en la Asociación.

II.- Proceso de Preparación, Presentación, Adjudicación e instalación del Proyecto.

Es claro que un elemento fundamental para el uso de la Ley 18.450 por los pequeños productores es el acceso y conocimiento del instrumento de fomento. No obstante, sostenemos que el proceso fundamental para que los proyectos sean adjudicados y ejecutados satisfaciendo las necesidades de los productores es el



proceso que va desde la presentación hasta la ejecución, tal como lo manifiesta el consultor entrevistado para el presente estudio:

“una debilidad es que en el momento de presentación del proyecto muchos consultores no conversan con los pequeños productores sobre los costos operativos de los proyectos... entonces después el agricultor se da cuenta de lo que cuesta operar el equipo y ya no le es llamativo...”

Reconociendo entonces la importancia de ésta etapa procederemos a describirla en los casos de los productores entrevistados. Acá encontramos que los tres beneficiados mediante los programas de la CNR ejecutados por la ACCBBN existió un dialogo previo, como lo manifiesta uno de los regantes:

“en el proyecto el consultor nos fue sugiriendo de acuerdo a nuestras necesidades... uno le iba diciendo y así se avanzaba”

No obstante en la experiencia INDAP la situación fue distinta:

“Vino el consultor a realizar el estudio para sacar el agua y traerla vía subterránea y aquí al frente hacer cuatro salidas de agua para poder conectarse... el consultor hizo los cálculos de los materiales... en eso uno no participo en la elaboración del proyecto y las cotizaciones...”

“Los cabecillas de INDAP...hicieron el presupuesto... cuanto me salía mas o menos y... INDAP le pago... me dieron un crédito y yo todavía lo estoy pagando... me dieron un crédito por diez años... no se... fue como un engaño... por que me dijeron que al año me salía 250 la cuota pero resulta que me sale pesado... ahora toy pagando como 600...”



En los relatos anteriores se puede identificar con claridad la satisfacción de uno de los regantes por que el proyecto diseñado apuntaba a solucionar una problemática y la inquietud de otro por no haber conocido los pormenores del proyecto y la escasa participación en la proposición de las soluciones a sus necesidades, pese a que finalmente son los propios agricultores los usuarios de los equipos y por ende los conocedores de sus dificultades.

Así, el método de trabajo de los consultores encargados de la elaboración de los proyectos es fundamental, cuestión que reconoce incluso el propio consultor entrevistado:

“un tema central para que la ley funcione son los buenos consultores... existen algunos muy malos que dejan malas experiencias y alejan a los agricultores de la tecnificación”

“los consultores debieran ser evaluados periódicamente para asegurar su calidad... sobre todo los que trabajan con pequeños... por que estos consultores deben ser precisos y capaces de entregar soluciones a los pequeños agricultores...”

Otro de los elementos que los agricultores ponderan de acuerdo a su experiencia son los tiempos de revisión y aprobación de los proyectos presentados. Mientras unos piensan que es necesaria una revisión mas rápida otros la consideran suficiente, estableciendo que seis meses es un tiempo prudente para la adjudicación de las bonificaciones:

“seria bueno que pa’ hacer los proyectos las respuestas fueran mas rápida... porque uno los presenta pensando en una necesidad y de repente la cuestión demora mucho y ya no es la misma necesidad...”



“Yo supe cuando el proyecto ya estaba aprobado...por que la ley igual es rápida pa eso... demoro menos de seis meses en todo...”

Los productores entrevistados manifiestan que un tema un tanto mas engorroso, puede ser la consecución de certificados y documentos que acompañan la postulación, pese a que vuelven a resaltar de que se hace mucho mas fácil si se cuenta con un buen asesor:

“Los papeles no son complicados pero tienen su valor... hay que tener copia de escritura, copia de certificado vigente del terreno, certificado de avalúo de impuestos internos... y otros antecedentes que no son de gran costo y son fáciles de sacarlos... pero igual suman...”

“yo creo que para postular no es tan difícil... por que uno tiene que estar conciente de los valores y de los aportes y los demás son puros antecedentes profesionales que los hace el consultor... por lo que importante es tener un buen asesor...”

Un tema crítico es el valor de los subsidios y aportes. Todos coinciden en que si bien los subsidios son siempre positivos y mucho mas útiles que los créditos a largo plazo, el financiamiento que ofrece la Ley en muchos casos no es el mas atractivo, en tanto el aporte del productor suma en total cerca del 45% si se considera el 25% exigido y el IVA, cuestión de importancia si se considera además que los costos fijos de presentar un proyecto a la ley son igual elevados:

“los aportes igual complican... es el 25% mas el IVA... es cerca del 45%...”

“igual tiene hartos costos que uno no puede rebajar... comenzando por el letrado que solito cuesta como 100 mil pesos... no deja de ser por que al final en mi caso mi proyecto era como de un millón y medio entonces era cerca del 10% del total...”



Desde el punto de vista del consultor existen también otras trabas de importancia. Una de las principales es la inscripción de las aguas tanto en el Conservador de Bienes Raíces como en el recientemente establecido catastro público de aguas de la Dirección General de Aguas:

“además se producen trabas... una de las principales es la legal... la inscripción de las aguas es restrictiva... aun mas la del catastro publico la que pese a que se derogo si retorna el 2010 seguirá siendo complicada. Asimismo el porcentaje de bonificación a lo que hay que sumarle el IVA... que se transforma en un costo mas en el caso de los pequeños que normalmente no tienen iniciación de actividades...”

Finalmente el mismo consultor apunta otro elemento crítico del proceso de pago del bono:

“un punto critico también es la evaluación final de la DOH... es muy lenta... esto es importante por que se retrasan el pago de los bonos que muchas veces para los pequeños que se endeudaron es vital...”

III. Operación, impacto e impresiones Generales.

Recogidas ya las impresiones respecto al acceso a la Ley y a su proceso de adjudicación y pago del bono, es indispensable observar la valoración que hacen los productores de la inversión. Para esto se describirán básicamente tres aspectos: la operación del proyecto, su impacto en su sistema productivo y las impresiones generales y recomendaciones que productores y consultor tienen de la tecnificación del riego y uso de la Ley 18.450 por parte de pequeños agricultores.



Respecto al primer punto es necesario mencionar que solo dos de los entrevistados tenían sus proyectos instalados, en tanto los dos restantes aun se encuentran dentro del plazo legal de instalación. Al respecto existe una clara diferencia entre el productor asesorado por su OUA y aquel asesorado por INDAP, manifestando éste último:

“Hablaban de que no había pa que hacer surco ni reguero... que iba ser muy cómodo... pero se necesita... con dos hombres no se hace la pega... es un motor petrolero con cañería de PVC... viene enterrado... y en una salida se le acopla el aspersor... riego como 8 hectáreas con el proyecto... así uno tiene que desparramar por una salida y se hecha andar y riega... es mas cómodo pero es que tengo que tener como cuatro personas para poder echarlo andar... uno pal motor... y unos dos o tres para hacer los cambios... por que se riegan dos horas y después hay que cambiarlos... entonces para hacerlo rápido...”

No obstante lo anterior ambos agricultores reconocen el impacto del riego en su sistema productivo:

“el equipo es bueno... producimos mas por supuesto... subimos un 30 o un 40 por ciento mas... una cosa con agua cambia... por que hay vida pue...sin agua no pasa nada... pero con agua cambia la cosa... cambia.”

“Complicado se pone pa los pagos pero algo ayuda... ante de no tener nada de riego tener un par de hectáreas que se rieguen cambia... uno le pone maíz y sale bonito...”

Al respecto el consultor entrevistado acota que muchas veces la disconformidad de los productores se asocia a la valoración de las cosas, principalmente al valor



de las inversiones y del impacto de la tecnología lo que los lleva a ser celosos en la tecnificación de sus sistemas productivos, en su opinión:

“uno de los problemas de la pequeña agricultura es la percepción que ellos tienen de los precios de las cosas, de cómo ven la implementación de tecnología y de la valoración que hacen de la tecnología...”

“Para que un proyecto sea atractivo para un pequeño agricultor debe incorporar secano a riego... eso les llama la atención... a diferencia del mediano que invierte en tecnificación por que sabe que es mas eficiente e influye en los volúmenes de producción”

Al ser invitados los agricultores a realizar una evaluación de la Ley 18.450 ellos manifiestan:

“la ley de riego es buena... por que si una persona hace proyectos buenos es por que tiene beneficios y va a producir mas por que tiene que haber gente buena que le haga los proyectos... la ley es buena pero tiene que haber también gente buena que haga las cosas...”

“Lo bueno de la Ley es que personas como uno que es pequeño pero no es beneficiario de INDAP también puede acceder a los subsidios estatales...”

Al ser consultados sobre su opinión respecto al escaso uso que hacen los pequeños productores del instrumento o el recelo a la tecnificación y optimización del riego las respuestas son claras:

“yo pienso que es la cobardía de la persona por no comprometerse... por que de que el sistema es bueno es bueno... por que todos los agricultores de alto nivel tienen cosas modernas por que sirven... ahora es de mas valor pero



ellos tienen la plata para hacer la inversión... pero uno así va por equipos mas chicos... los agricultores chicos todavía no creemos que el riego tecnificado es mejor por que se produce mas... mas leche, mas pasto mas todo... pero eso no se cree mucho por que la persona no lo ha hecho..."

"la mayor razón es la poca comunicación.... si no hay comunicación del agricultor con las instituciones y no la busca entonces las cosas no resultan... pero si hay comunicación la cosa anda bien... si uno busca y busca entonces al final las cosas resultan... la comunicación es importante uno tiene que buscar tener relación con las organizaciones... el problema es que el agricultor chico como uno normalmente no hace eso..."

De ésta manera los agricultores expresan dos factores de mucha importancia: aversión al riesgo y falta de información, vínculos y comunicación con organizaciones e instituciones.

Por su parte el consultor entrevistado expone su punto de vista respecto al escaso interés manifestado por sus pares en trabajar con pequeños agricultores:

"en el caso de la ley de riego no es rentable trabajar con pequeños agricultores... con el costo de diseño por hectárea que incorporaron este año alejaron a los buenos consultores de la pequeña agricultura... imagínate que un proyecto de aspersión pagan 50 mil por hectárea con topografía... es decir ya te van quedando 30... y un proyecto de un pequeño agricultor no supera las 3 o 4 hectáreas es decir 100 mil pesos... con lo que la ley paga por estudios no se justifican las capacidades técnicas... no se paga el trabajo del consultor en el caso de los proyectos pequeños..."



“en la ley de riego no existe una discriminación positiva para los pequeños agricultores... es decir la CNR invita a los pequeños a postular pero no los hacen llamativos a los consultores...”

Este tema es de especial relevancia, en tanto el acceso a consultores puede ser una de las principales razones de la escasa presencia de proyectos de pequeños agricultores en el territorio Bío - Bío Cordillera y la alta presencia en el territorio Bío - Bío Negrete, considerando que allí gracias a la intervención de la CNR y de la ACCBBN existió un consultor disponible desde el año 2004 al 2007.

Finalmente al ser consultados los agricultores respecto a si recomendarían la Ley 18.450, ellos manifestaron:

“yo recomendaría la ley de riego por que es útil... es moderno y cumple con las necesidades actuales... es una inversión impecable... pero la persona que lo va hacer tiene que tener claro que esta haciendo y el tema del aporte... pero que funciona bien funciona bien...”

“yo recomendaría que si alguien quiere modernizarse que lo haga por que es un subsidio que el Estado da y es con un aporte propio pa agarrarle cariño al asunto también... por que tiene que ser juntos la cuestión...”

Como se puede observar existe un reconocimiento de las posibilidades y el aporte de la ley 18.450 al desarrollo de la pequeña agricultura pese a que se identifican puntos críticos como los consultores, el porcentaje de aporte, los costos fijos de ejecución de un proyecto y otras fortalezas como el acompañamiento en el acceso del instrumento realizado por la OUA del territorio gracias a intervenciones de la propia Comisión Nacional de Riego. Estas conclusiones y un análisis por objetivo serán presentados en el apartado cuatro.



IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

El estudio, tenía por objetivo general *“evaluar las fortalezas y debilidades de la Ley 18.450 de fomento al riego y Drenaje en su utilización por pequeños agricultores del territorio”*. Para la satisfacción de éste objetivo se propusieron dos objetivos específicos: (1) *describir mediante datos secundarios la utilización de la Ley 18.450 por parte de los pequeños productores a nivel Regional, Territorial y de Área de Influencia* y (2) *analizar la experiencia de utilización de Ley 18.450 en el territorio Bío - Bío Negrete desde la perspectiva de pequeños productores y de un consultor con basta experiencia de trabajo en la zona*.

Respecto al primero podemos concluir que en los tres niveles observados (regional, territorial y área de influencia Bío - Bío Negrete) existe una practica de participación de pequeños productores en la Ley 18.450, que comienza a manifestarse durante la última década y que posee como mayor debilidad el alto porcentaje de bonificaciones adjudicadas y no cobradas. Asimismo podemos indicar que a nivel territorial la situación es preocupante en algunas comunas como Tucapel, Quilaco, Quilleco, Santa Bárbara y Antuco donde existen escasas postulaciones, a diferencia de las comunas de Negrete y Mulchén que poseen un buen numero de postulaciones pese a que claramente a nivel regional son las Comunas de Los Ángeles y Chillán las que mayor cantidad de adjudicaciones de bonos presentan. Respecto a los indicadores de UF bonificadas y superficie beneficiadas son las Organizaciones de Usuarios de Agua las que lideran, en tanto en las bonificaciones adjudicadas y ejecutadas son los Empresarios Medianos los que lideran, convirtiéndose así en los mayores usuarios de la Ley 18.450 seguidos por las Organizaciones de Usuarios.

Respecto al segundo objetivo, es importante destacar que en el caso de tres de los cuatro pequeños productores entrevistados definían su experiencia como



exitosa, siendo un elemento distintivo el acceso a la Ley, ya que en los tres casos exitosos éste fue mediante la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete (ACCBBN) y los programas de la Comisión Nacional de Riego ejecutadas por ésta, en tanto en el cuarto caso su acceso y postulación fue guiada por un consultor INDAP.

Otro elemento relevante es el rol del consultor, quien con su método de trabajo y relación con el pequeño productor impacta fuertemente la visión que estos tienen del instrumento de fomento. Así se reconoce la necesidad de realizar un trabajo conjunto con el productor generando los espacios de dialogo y propuesta donde el beneficiario del proyecto pueda manifestar sus impresiones. En este mismo punto se reconoce la relevancia de la calidad del consultor, en tanto el que lleve a cabo las asesorías a los pequeños productores requiere de una precisión e ingenio importante pues debe maximizar los recursos que en este estrato son particularmente escasos. Sin embargo, paradójicamente pudimos constatar mediante la entrevista al consultor que la definición de costos de estudio por hectáreas realizadas por la Comisión Nacional de Riego en los concursos que permiten el acceso a la Ley 18.450 reducen el interés de los consultores por los pequeños productores, en tanto éstos se caracterizan por la presentación de proyectos de baja extensión. Asimismo el estudio permitió identificar que las principales barreras para los pequeños productores para el uso de la Ley 18.450 son los requerimientos legales en relación a lo derechos de aprovechamiento, el alto monto de aporte de contraparte en tanto al 25% normado se le suma el 19% de IVA, la escasez de consultores y las malas practicas de algunos de ellos, los altos montos de los costos fijos de la ley 18.450 y la necesidad de acciones de difusión, en tanto en el caso del territorio Bío Bío Negrete se resalta la importancia de los programas de difusión y elaboración de proyectos financiados por CNR y ejecutados por ACCBBN



Pese a las dificultades recién expresadas, los pequeños productores coinciden en el potencial de la Ley 18.450 y el aporte al desarrollo agrícola que ésta realiza en tanto permite la tecnificación de las unidades productivas y mayor eficiencia en la aplicación del agua con el consiguiente impacto en las ganancias de los agricultores.

En éste contexto, y para satisfacer el objetivo general del presente estudio, a continuación se expone un análisis FODA construido a partir de los resultados de la investigación.

Cuadro 1: Análisis FODA Ley 18.450 en utilización por pequeños productores territorio Bío - Bío Negrete.

FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
- Permite Acceso a tecnificación y mejoras en riego de sistemas productivos. - Buena percepción de pequeños productores en relación al funcionamiento de la Ley. - Agilidad en la evaluación y ejecución. - Proceso transparente y confiable.	- Programas de Difusión de la Ley 18.450 financiados por CNR que incorporen la elaboración de proyectos. - Discusión de la prorroga del instrumento permitiendo la incorporación de modificaciones al mismo. - Trabajo conjunto con OUA'S. - Eficaz inversión en pequeños a través de OUA'S.
DEBILIDADES	AMENAZAS
- Bajo Porcentaje de Bonificación - Impedimentos Legales en relación con los derechos de aprovechamiento. - Altos costos fijos en ejecución de proyectos. - Bajos montos en pago de estudio, convirtiendo en poco llamativos los proyectos pequeños para los consultores. - Escasa difusión del instrumento en el estrato de pequeños productores.	- Malas Prácticas de algunos consultores. - Baja valoración de tecnificación por parte de pequeños productores. - Poca credibilidad en el impacto del riego en la producción y rentabilidad de la misma. - Aversión al riesgo por parte de pequeños productores. - Escasa capacidad de inversión por pequeños productores.



A partir de lo expuesto en el cuadro 1 es posible realizar algunas recomendaciones las que apuntan a mejorar el acceso a la Ley por parte de los pequeños productores con el objeto de mejorar las debilidades, aprovechar las oportunidades, potenciar las fortalezas y afrontar las amenazas expuestas en la matriz FODA:

- Aumentar el porcentaje de bonificación para los pequeños productores de un 75% a un 90%.
- Facilitar los procesos de inscripción y regularización de derechos de aprovechamiento mediante incentivos como programas de regularización o permitir la postulación y pago del bono cuando esta en trámite, reconociendo que los tiempos de inscripción son mayores a los de adjudicación del bono.
- Ponderar los costos fijos de ejecución de los proyecto con hincapié en el “Letrero de identificación del Proyecto” intentando establecer relaciones porcentuales con el valor del bono.
- Re-estudiar la asignación de montos por hectárea y tipo de proyecto según zona, intentando elevar los montos de pago de estudios en el caso de pequeños productores intentando estimular el interés de los consultores en el trabajo con este estrato de agricultores.
- Aumentar la difusión del instrumento mediante programas que incluyan también la elaboración y presentación de proyectos de pequeños productores.
- Establecer protocolos de trabajo de consultores con pequeños productores intentando normar y nivelar el método de trabajo de éstos, apuntando a la participación del usuario y a la transparencia en las decisiones del proyecto.



- Generar instancias e instrumentos que den cuenta del impacto de la tecnificación del riego en sistemas productivos de pequeños agricultores.
- Potenciar instrumentos como el crédito enlace con INDAP a bajas tasas de interés con el objeto de que el no poseer recursos no sea un impedimento para acceder a la Ley 18.450.
- Velar por que el proceso de revisión y adjudicación de bonificaciones se mantenga transparente y confiable como lo es a la fecha.
- Aumentar aún mas la eficiencia en el proceso de revisión con el objeto de reducir aún mas el plazo entre la presentación del proyecto y la adjudicación de la bonificación.
- Promover el trabajo conjunto con las OUA en la difusión del instrumento entre sus regantes.
- Aprovechar el proceso de discusión en torno a la prorroga de la Ley 18.450 para establecer cambios que permitan una discriminación positiva hacia los pequeños productores.

Finalmente y realizadas ya estas recomendaciones, esperamos que estas se conviertan en una contribución y sean tomadas como un referente a considerar por quienes toman decisiones en torno a la gestión y administración de la Ley 18.450 de Fomento al Riego y Drenaje.

ANEXO 2



PROGRAMA:
**“MANEJO Y FOMENTO DE LA CALIDAD DEL AGUA DE RIEGO
PARA EL MEJORAMIENTO DE LA COMPETITIVIDAD
TERRITORIAL”
TERRITORIO DE PLANIFICACIÓN SILVOAGROPECUARIO
CORDILLERA**

CODIGO BIP: 30076382-0

SEPTIEMBRE 2007

TABLA DE CONTENIDOS

<i>Contenidos</i>	<i>Página</i>
Resumen	3
1.- DIAGNOSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL	6
1.1 Contextualización	6
1.2 Identificación del Problema	16
1.3 Características Principales de la Población Afectada	21
1.4 Descripción del Área de Influencia	29
1.5 Relación con las Políticas Institucionales, Regionales y Sectoriales.	40
1.6 Demanda Actual	41
1.7 Proyección de la Situación sin intervención	43
1.8 Población Objetivo	44
2.- GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN	44
2.1 Identificación y Descripción	44
2.2 Determinación de Alternativa Optima	46
3.- ANALISIS DE INVOLUCRADOS	47
4.- IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA	48
4.1 Nombre Programa	48
4.2 Localización	48
4.3 Institución Responsable	48

Contenidos		Página
4.4	Otros Organismos Involucrados	49
4.5	Pertinencia	49
4.6	Aportes de Terceros	50
4.7	Identificación del Problema	50
4.8	Población Objetivo	52
4.9	Duración	55
4.10	Matriz de Marco Lógico	55
4.11	Calendarización y Costo de Actividades por Componente	59
4.12	Presupuesto Detallado	64
4.13	Seguimiento y Evaluación	66
5.- ANEXOS		70
5.1	Estrategia Metodológica	71
5.2	Organigrama Equipo y Perfiles Profesionales	81
5.3	Presupuesto	84
5.4	Anexo Instituciones y Sus instrumentos de Fomento	86
5.5	Cotización Análisis Calidad de Agua EULA	90

RESUMEN.

Chile ha asumido la ambiciosa meta de ser una “Potencia Agroalimentaria”. Para esto ha debido construir una imagen país que se encuentra posicionando en los principales mercados internacionales. Esta se basa en la imagen ya construida la que resalta la calidad de los productos nacionales. De esta manera el país en su conjunto busca ser competitivo y distinguirse de sus pares. A nivel nacional el proceso es similar. Cada uno de los territorios que lo componen se encuentran en procesos de construcción de imagen e ideando estrategias que les permitan ser más competitivos. Buenos ejemplos son los de la sexta región con la conformación de cluster vitivinícolas y frutícolas y los de la región de los lagos con énfasis en la producción piscicultura. En la región del Bío - Bío resalta las inversiones a través del FNDR en la provincia de Arauco mediante el programa de transferencia tecnológica a agricultores papeiros. En este contexto el territorio Bío - Bío Cordillera enfoca sus definiciones por esa ruta, intentando conformarse como un territorio competitivo, pero no como un territorio que produce materias primas agrícolas muy baratas en condiciones sociales deplorables y sin prestar atención a su medio ambiente, si no como un territorio afronta la competencia del mercado y garantizando la viabilidad medioambiental, económica, social y cultural, aplicando lógicas de red y de articulación interterritorial. En otros términos, la competitividad territorial supone tener en cuenta los recursos del territorio, implicar a los agentes e instituciones, integrar a los sectores de actividad en una lógica de innovación y cooperar con otros territorios (Del Canto, 2000:76).

La presente iniciativa de inversión se plantea acorde con estos conceptos. Revitalizando un capital territorial como la disponibilidad de zonas agrícolas y recursos hídricos, busca recuperar la calidad de éstos, asumiendo que el poseer “Agua de Riego de Calidad” lo distinguiría de sus pares y le otorgaría ventajas comparativas respecto a éstos, centrando su estrategia en la producción agrícola de calidad y acorde a estándares ambientales. Para esto el Programa **“Manejo y Fomento de la Calidad del Agua de Riego para el Mejoramiento de la Competitividad Territorial”**

propone la realización de cuatro grandes acciones entrelazadas y ejecutadas desde una perspectiva multidisciplinaria, las que son focalizadas en la primera etapa en el Sub - Territorio de Riego Bío - Bío Negrete:

1.- **Certificación de la Calidad del Agua de Riego**, mediante monitoreos de calidad de agua que permitan detectar las fuentes de contaminación, para posteriormente diseñar un plan de mitigación y prevención de la contaminación. Este plan contemplara un programa de certificación local de la calidad del agua de riego. Es importante resaltar que el programa de certificación actuara mediante incentivos y asesorías a los agricultores que ingresen a él y será construido acorde con la realidad local.

2.- **Asesorías Prediales Multidisciplinarias**, priorizadas en esta primera fase en 50 agricultores que ingresen al programa de certificación de la calidad del agua de riego, los que serán asesorados en temas legales, organizacionales, ambientales, productivos, comerciales y de gestión, apoyándose la elaboración de un plan predial con acciones a corto mediano y largo plazo.

3.-**Creación de Habilidades y capacidades**, mediante talleres de capacitación (111), seminarios (2), programas de capacitación y la formación de monitores ambientales en las escuelas del territorio, con el fin de dejar las capacidades instaladas en los habitantes del territorio, centrándose el trabajo en los 540 hombres y 160 mujeres regantes del territorio.

4.- **Construcción de una Imagen Territorial**, mediante un proceso que incluya una investigación de las ventajas comparativas del territorio, centrándose en la identificación de los capitales territoriales. Posteriormente este insumo será plasmado en la construcción de una imagen territorial, mediante el diseño de una “Marca Territorio”, el “diseño de aplicaciones gráficas” e implementación de soportes y aplicaciones graficas. Esta ultima acción se realizara acorde con los lineamientos que dicte el actual proceso de construcción de imagen territorial Bío - Bío Cordillera, y se sustenta en la idea de que las diferencias de los sub - territorios de

riego exigen la construcción de “Marcas Territorios” distintas, que rentabilicen las ventajas comparativas de éstos.

Finalmente es importante destacar que la presente iniciativa buscara la coordinación constante entre las instituciones públicas y los actores privados intentando amplificar las externalidades positivas del proceso, las que podrán ir desde mejoramientos en infraestructura sanitaria hasta la atracción de inversión privada. Para esto se coordinara con las demás intervenciones territoriales como el Programa de Infraestructura Territorial para el Desarrollo Territorial (PIRDT).

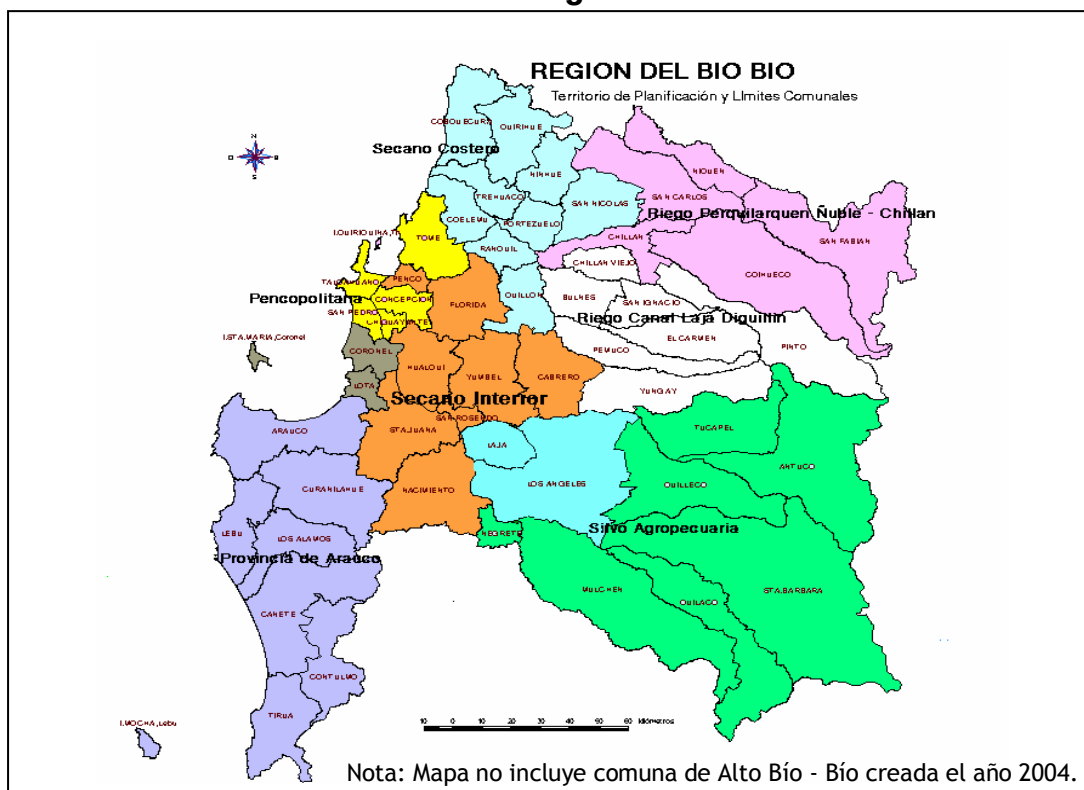
Invitamos entonces a leer la presente propuesta de Programa, resaltando lo innovativo de la iniciativa y la alta rentabilidad económica, social y ambiental que esta posee en el mediano y largo plazo.

1. - DIAGNOSTICO DE LA SITUACION ACTUAL

1.1 Contextualización.

Desde el año 2001 el Gobierno Regional de la Región del Bío - Bío comienza a ejecutar la estrategia regional vigente para el periodo 2000 - 2006 en la que se incorpora el concepto de territorio de planificación. La región se subdivide en diez territorios de planificación conformados por comunas agrupadas de acuerdo a vocaciones similares. Uno de éstos territorios de planificación es el “Silvoagropecuario Bío - Bío Cordillera”. Durante el año 2002 y con el objeto de agrupar a los municipios incluidos en el territorio y desarrollar acciones conjuntas en torno al desarrollo de éste se constituye la Asociación de Municipios Cordilleros del Bío - Bío. Esta Asociación la componen en la actualidad ocho Municipios: Alto Bío - Bío, Antuco, Mulchén, Quilaco, Quilleco, Santa Bárbara, Tucapel y Negrete.

Mapa 1: Territorios de Planificación Región del Bío - Bío.



El territorio Bío - Bío Cordillera está ubicado al Sur de la Octava Región; limitando por el Este con la República Argentina, al Oeste con el territorio de planificación Bío - Bío Centro, al Norte limita con las comunas de Pinto y Yungay, y al Sur con la Región de la Araucanía. El territorio Bío - Bío Cordillera se caracteriza por la existencia de dos zonas con condiciones radicalmente distintas conformadas por la Alta Cordillera, con un potencial de desarrollo turístico, forestal y ganadero y la zona de la depresión intermedia con marcada vocación agrícola y ganadera.

El territorio Bío - Bío Cordillera es el más extenso de las diez unidades de planificación existentes en la región, alcanzando una superficie de 10.503 Km² lo que representa el 28% de la superficie regional. La población del Territorio es mayoritariamente urbana con un total de 52.937 habitantes que representan el 60% de la población total. Sin embargo, es importante mencionar, que si se hace una relación “Tipo de Población” - “Superficie Territorial” esta situación se transforma, en tanto el antecedente anterior se ve fuertemente influenciado por la comuna de Mulchén la que agrupa al 41,2% de la población urbana total del territorio. En este contexto podemos afirmar con seguridad que el territorio posee una población mayoritariamente rural con las consiguientes consecuencias socioculturales y económicas que esto trae consigo.

Tabla 1: Población del Territorio por comuna, por sexo y por localización geográfica.

	Rural		Urbana		Total
	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	
Antuco	1034	896	947	1031	3908
Mulchén	3871	3313	10642	11177	29003
Negrete	1731	1565	2683	2600	8579
Qulilaco	1284	1125	826	786	4021
Quilleco	2654	2288	2724	2762	10428
Santa Bárbara	6917	5121	3918	4014	19970
Tucapel	2033	1971	4370	4457	12831
Alto Bío Bío	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
Total Territorio	19524	16279	26110	26827	88740

Fuente: CENSO 2002

Respecto a la población que se declara como perteneciente a un grupo étnico, esta se concentra en la comuna de Santa Bárbara correspondiendo en mayoría a la etnia Mapuche. A escala territorial la población perteneciente a un grupo étnico es de 3.864 habitantes, de los cuales el 98.5% corresponden a Mapuches, un 0.7% a etnia Yámana, un 0.2% a etnia Aymara, Quechua y Alacalufe, y tan solo el 0.1% declara etnia Colla, Rapa Nui y Atacameño.

En relación a algunos indicadores socioeconómicos que aproximan a la realidad de la población de territorio, encontramos que según la encuesta CASEN del año 2006 el promedio territorial de porcentaje de población en situación de pobreza alcanza al 26,6% en tanto el de indigencia llega al 7,1%. Estas cifras son superiores a los promedios regionales que alcanzan el 20,7% de pobreza y el 5,2% de indigencia.

Tabla 2: Tazas de Pobreza e Indigencia por comuna Territorio Bío Bío Cordillera.

Comuna	% Indigencia	% Pobreza
Alto Bio Bio	14,5	35,8
Quilleco	4,7	32,3
Quilaco	8,7	31,2
Negrete	7,3	29,2
Mulchén	5,5	26,0
Santa Barbara	7,6	24,6
Tucapel	3,5	19,3
Antuco	4,7	14,6
Promedio Territorio	7,1	26,6

Fuente: CASEN 2006.

Respecto al Índice de Desarrollo Humano encontramos que la comuna de Negrete es la que posee el peor índice ubicándose en la posición 294 del Ranking de Desarrollo Humano Comunal el que agrupa a 341 comunas.

Tabla 3: Índice de Desarrollo Humano por Comuna.

Comuna	IDH	Ranking Comunal
Negrete	0,629	294
Quilaco	0,635	282
Santa Bárbara	0,637	279
Mulchén	0,639	273
Quilleco	0,641	271
Tucapel	0,655	232
Antuco	0,662	214
Alto Bío - Bío	Sin Información	Sin Información
Promedio	0,643	264

Fuente: IDH 2003 PNUD.

Observando la situación laboral de la población económicamente activa encontramos que el porcentaje de población desocupada alcanza el 20% siendo Quilaco la comuna con el mayor porcentaje de población desocupada alcanzando un 24,7%.

Tabla 4: Porcentaje de población de 15 años y más en situación de Desocupación.

Comuna	% Desocupación
Negrete	20,4
Quilaco	24,7
Santa Barbara	14,1
Mulchén	16,9
Quilleco	21,6
Tucapel	18,1
Antuco	24,1
Alto Bio Bio	Sin Información
Promedio	20,0

Fuente: MIDEPLAN 2004.

Las principales actividades productivas del Territorio Bío - Bío Cordillera se concentran en el sector Silvoagropecuario (Agrícola, Ganadera y Forestal) en tanto se identifica el sector Turístico como poseedor de gran potencial futuro, tal cual lo demuestra el Plan de Desarrollo del Territorio el que define dos grandes vocaciones: Turística y Silvoagropecuaria.

Si revisamos el uso de los suelos esta situación se confirma, en tanto nos encontramos con que el 54% del uso de los suelos corresponde a Bosques, seguido con los Matorrales y praderas con un 19 % y de los suelos agrícolas con un 16% del total de superficie territorial. Respecto de la superficie de explotaciones, según tipo de propietario representada por la gráfica N° 1, podemos mencionar que la mayor superficie está en manos de pequeños propietarios con un 39%, siguiéndole en importancia relativa los grandes propietarios con un 36%, los propietarios medianos con un 11% y los propietarios de subsistencia con tan solo un 7% del total de la superficie.

Si extrapolamos este análisis al número de explotaciones según tipo de propietarios la situación se acentúa, en tanto el 85,2% de éstas se encuentra en manos de pequeños (52,4%) y propietarios de subsistencia (32,8%), mientras que solo el 8,1% se encuentra en manos de medianos y grandes propietarios, tal como lo denota la tabla 5.

Gráfico 1: Porcentaje de superficie en hectáreas por tipo de propietario.

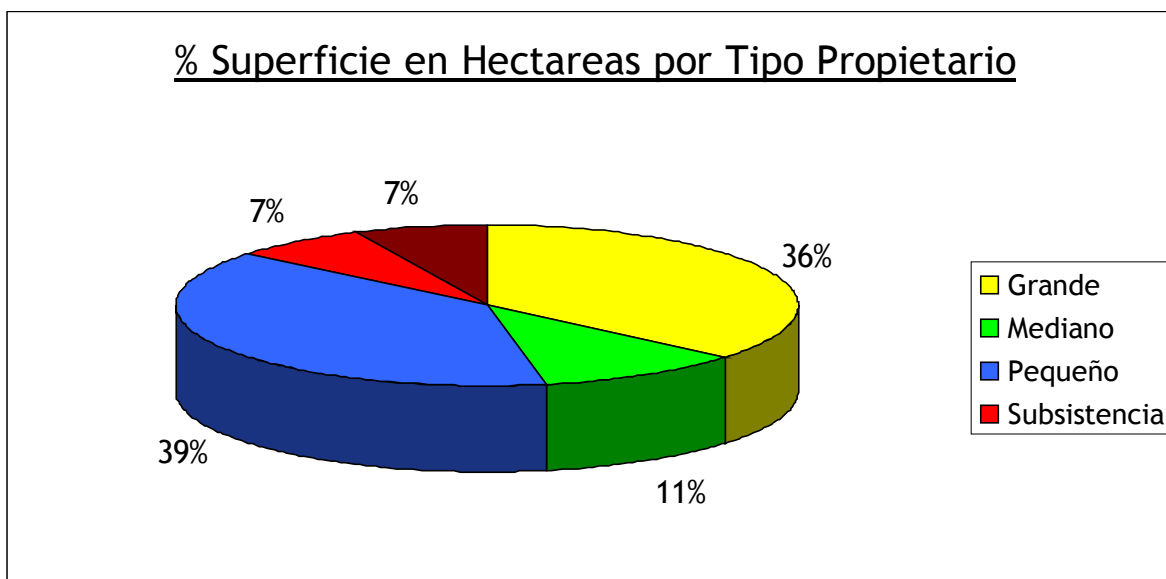


Tabla 5: Número de Explotaciones por tipo de propietario.

COMUNA	Subsistencia	Pequeño empresarial	Mediano	Grande	Sin actividad	Sin clasificar	Total general
ANTUCO	190	106	1	1	5	26	329
MULCHEN	264	553	176	121	0	166	1.280
NEGRETE	114	306	65	24	1	22	532
QUILACO	86	247	7	13	0	14	367
QUILLECO	386	729	9	15	6	55	1.200
SANTA BARBARA	733	830	27	12	35	59	1.696
TUCAPEL	236	442	17	8	3	16	722
ALTO BÍO - BIO	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I	S/I
Total general	2.009	3.213	302	194	50	358	6.126
PORCENTAJE	32,8%	52,4%	4,9%	3,2%	0,8%	5,8%	100,0%

Fuente: CENSO Agropecuario, 1997.

Como se aprecia en la tabla 6, los usos más importantes del suelo agrícola en el territorio lo constituyen las praderas naturales con un 42% de la superficie y las plantaciones forestales con el 35,1%. En tercer lugar se presentan los cultivos anuales los que agrupan el 10,8% de la superficie territorial.

Tabla 6: Superficie Agrícola Utilizada y usos por ha por comuna del Territorio

Uso	Antuco	Mulchen	Negrete	Quilaco	Quilleco	Santa Bárbara	Tucapel	Alto Bío Bío	total
cultivos anuales há	240	17.764	68	2.475	8.733	7.512	5.256	S/I	42.048
hortalizas há	7	245	87	18	185	195	40	S/I	777
viñas há	-	138	141	-	11	-	1	S/I	291
plantaciones frutales há	18	264	411	25	121	122	64	S/I	1025
plantaciones forestales há	386	54.719	2.444	11.294	25.062	27.086	14.973	S/I	135.964
praderas naturales há	18.112	25.707	974	15.163	22.061	67.029	13.349	S/I	162.395
praderas mejoradas há	860	8.421	199	1.075	823	3.400	422	S/I	15.200
praderas sembradas há	231	5.662	10.227	695	2.053	1.309	129	S/I	20.306
barbechos há	64	236	2.390	20	1.339	3.498	728	S/I	8.275
Sup. agrícola utilizada há	19.918	113.156	16.941	30.765	60.388	110.151	34.962	S/I	386.281

Fuente: Censo Agropecuario 1997.

Los usos que menos superficie acumulan son las viñas con 0,07% y los huertos y plantaciones de frutales que acumulan el 0,26% de la superficie territorial. En base a estos antecedentes es interesante realizar un análisis más exhaustivo en torno a dos elementos: **rentabilidad de la superficie agrícola utilizada y disparidad en potencial de actividad agrícola a nivel territorial.**

Respecto al primer elemento es importante considerar la diferencia existente entre los márgenes brutos de los diferentes usos de la superficie agrícola, entendiendo el margen bruto como la diferencia entre ingresos por venta y los costos directos de producción. De esta manera vemos que para praderas naturales, uno de los mayores usos de superficie agrícola con el 42% del territorio el margen bruto por ha es de \$170.000, en tanto el del uso forestal, tomando como ejemplo Eucaliptus Glóbulus con un periodo de corte de 10 años es de \$395.768 por hectárea por año.

Tabla 7: Margen Bruto diversos rubros.

Rubro	Producción	Unidad	Ingresos	Costos directos	Margen
			(\$/ha)	(\$/ha)	Bruto (\$/ha)
Carne	350	kg /ha	227.500	110.000	117.500
Leche	6.000	l/ha	720.000	500.000	220.000
Trigo	60	qqm/ha	540.000	357.000	183.000
Avena	50	qqm/ha	250.000	156.000	94.000
Raps	30	qqm/ha	372.000	288.000	84.000
Lupino	25	qqm/ha	225.000	121.000	104.000
Cerezos	2,5	t/ha	9.625.000	3.000.000	6.575.000
Arándanos	10	t/ha	16.500.000	4.000.000	12.500.000
Pradera Natural	180	Fardo/ha	270.000	100.000	170.000

Fuente: Elaborado en base a: Ferrada y Ellena (2007). "Rentabilidad de la Agricultura de la Zona Sur. Margen Bruto de Ganadería, Cultivos y Frutales". En: **INIA Tierra Adentro**, marzo - abril 2007. Santiago de Chile, *excepto dato pradera natural*.

Tabla 8: Margen Bruto Eucaliptus Globulus por hectárea.

LABORES E INSUMOS	Precio Unitario	Unidad	Año 1 Cant.	Valor	Año 2 Cant.	Valor	Año 3-9 Cant.	Valor	Año 10 Cant.	Valor
1. MANO DE OBRA				20400		14.400		7.500		650888
Limpías	3000	Jor.	2,3	6900	2,3	6.900	0,0	0		0
Riegos	3000	Jor.	4,5	13500	2,5	7.500	2,5	7.500	2,5	7500
Clareos y podas	3000	Jor.	0,0	0		0	0,0	0		0
Corta		gl.	6,8		4,8		2,5		2,5	643388
2. Fletes e Imprevistos										
Imprevistos		5%		1020		720		375		32544
Flete cargadero	2100			0		0		0	390	0
Flete a planta	6300			0		0		0	390	0
TOTAL COSTOS				21420		15.120		7.875		1334320
INGRESOS	25200	m3	0,0	0	0,0	0	0,0	0	210,0	5292000
MARGEN BRUTO				-21420		-15.120		-7.875		3957680

Fuente: Depto. Recursos Naturales Universidad de Chile (2006). "Evaluación Social Proyecto Protección Canal Matriz Bío - Bío Negrete ante migración lateral del río Bío - Bío, sector Túnel Bocatoma". Santiago.

Por otra parte el tercer uso de suelo mas importante del territorio “cultivos anuales” da cuenta, representado en el Trigo, de márgenes brutos cercanos a los \$183.000 por ha¹. Es paradójico observar que los rubros con márgenes brutos mas elevados como el arándano (Margen Bruto de \$12.500.000) solo utilizan el 0,26% de la superficie del territorio. Entre las respuestas a esta paradoja se encuentran capacidad de emprendimiento, disponibilidad de mano de obra, acceso a financiamiento y la diferencia existente en las condiciones climáticas, físicas y topográficas de las diversas zonas del territorio, siendo estas un impedimento para la práctica de actividades productivas de ese nivel rentabilidad. Lo anterior nos lleva a realizar la distinción entre el potencial agrícola de las diversas zonas del territorio, que es posible de agrupar en cuatro macro zonas:

- **Cordillera:** incluye gran parte de Antuco, parte de Tucapel, parte de Quilleco y gran parte de Santa Bárbara, gran parte de Quilaco, y parte de Mulchén.
 - **Precordillera:** Incluye parte de Tucapel, pequeña parte de Antuco, parte de Quilleco, parte de Santa Bárbara, parte de Quilaco, y parte de Mulchén.
 - **Valle Zona de Riego Menor:** Incluye pequeña parte de Tucapel, y pequeña parte de Quilleco.
 - **Valle de zona de Riego Mayor:** Incluye todo Negrete, parte de Mulchén, pequeña parte de Quilaco, pequeña parte de Santa Bárbara, y parte de Quilleco.
- (PDT Bío - Bío Cordillera, 2006)

De acuerdo con la anterior clasificación encontraríamos dos macro zonas con orientaciones productivas sumamente distintas: Cordillera - Precordillera y Valles depresión intermedia con Riego. Respecto a la primera, sin lugar a duda la más importante en superficie la orientación productiva seria silvícola - ganadera, en tanto la segunda seria eminentemente hortofrutícola. De esta forma se podría

¹ Es necesario tener en cuenta que los márgenes brutos presentados son para condiciones óptimas en cada uno de los rubros, cuestión que se transforma si consideramos las prácticas productivas de los pequeños productores.

planear el desarrollo del territorio en torno a la conformación de cluster de desarrollo e inversiones determinados por las condiciones de los sub - territorios.

Retomando el análisis anterior respecto a la rentabilidad de los rubros agrícolas y la comparación con las superficie agrícola utilizada en el territorio, creemos convincente la focalización de esfuerzos por hacer mas competitivos aquellos sub territorios que poseen la capacidad de sostener actividades agrícolas con mayores márgenes brutos como la hortofruticultura. Respecto a esto es de suma relevancia recalcar que un factor limitante y diferenciador en el potencial para desarrollar este tipo de actividades es la disposición de recursos hídricos para el uso productivo, es decir **Agua para Riego**.

En el territorio existen cinco organizaciones de usuarios de agua (OUA), las que agrupan en total a mas 2500 propietarios de derechos de aprovechamiento de aguas y tienen bajo influencia algo mas de 48500 hectáreas.

Tabla 9: Organizaciones de Usuarios (OUA) y Superficie bajo riego del Territorio.

OUA	Bocatoma	Capacidad m3	Superf. Riega Ha.	N ^a Regantes
Bío Bío Sur	Rucalhue	67.0	22049	1284
Bío Bío Negrete	Fdo. Munilque	18.0	14290	700
Bío Bío Norte	Sta. Bárbara	10.5	10000	250
Quillaileo	Río Quillaileo	3.5	2000	97
Antuco	Canal Ríos	1.0	400	227
	Totales	100	48739	2558

Fuente: Fichas proporcionadas por D.O.H. Provincia de Bío Bío. Extraídas PDT Bío - Bío Cordillera, Pagina 23. Actualizadas por OUA.

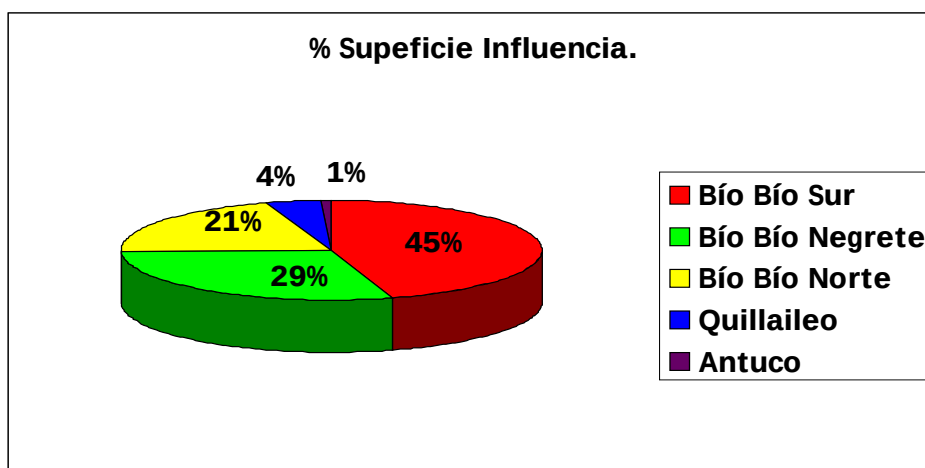
En total las cinco OUA administran y reparten 100 m³, de los cuales 95,5 m³ son extraídos del Río Bío - Bío, cuya cuenca se presenta como la columna vertebral de la región del Bío Bío y se constituye en el recurso fundamental para el desarrollo de ésta.

De acuerdo a lo anterior, y asumiendo que cada OUA del territorio es administradora de una red de canales que se articulan como microcuencas, podemos observar cinco sub - territorios de riego:

- Bío - Bío Sur.
- Bío - Bío Negrete.
- Bío - Bío Norte
- Quillaileo
- Antuco.

Como lo demuestra el grafico 2 la OUA que posee la mayor superficie de influencia es la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Sur, superficie que se extiende por las comunas de Mulchén y Quilaco en la octava región y Renaico, Collipulli y Angol en la Novena Región, atravesando su red de canales desde oriente a poniente una amplia faja ubicada en los limites de ambas regiones. Le sigue en superficie bajo riego la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete, abarcando un territorio sumamente acotado conformado por sectores de la comuna de Mulchén, la comuna de Negrete en su totalidad y sectores de la zona sur de la comuna de Nacimiento.

Grafico 2: % Superficie Influencia.



Es interesante destacar el rol que juegan cada una de las OUA en sus territorios de influencia en tanto su función básica es administrar y repartir un **insumo fundamental del proceso productivo agrupando normalmente a casi la totalidad de los agricultores del territorio y actuando**, en determinados casos, **como verdaderos actores articuladores y directores de los procesos de desarrollo de éstos², aprovechando el interés que provoca en los agricultores la disponibilidad y gestión del agua**. Esto otorga a las OUA una amplia responsabilidad en tanto deben velar por determinación legal (Código de Aguas) por la calidad del recurso hídrico, el que como otros recursos naturales se ve fuertemente expuesto a la influencia de factores antrópicos los que, a nivel nacional, configuran una situación de mucha complejidad como es la contaminación del agua de riego afectando de manera directa las actividades productivas que utilizan éste vital insumo y por ende su competitividad.

1.2 Identificación del Problema

La competitividad actual y futura de la Agricultura Chilena en los mercados internacionales, se sustenta en el aseguramiento de la calidad, la racionalidad técnica y ambiental en la selección de prácticas agrícolas e insumos y el uso de aguas limpias que garanticen la inocuidad de los alimentos para los consumidores. Al mismo tiempo es necesario tomar en cuenta que la tendencia del mercado nacional apunta también a estándares de calidad, por lo que se hace necesario orientar la producción para el mercado interno en esa dirección. Sólo de esta manera se asegura conjuntamente la inocuidad de los alimentos para los consumidores nacionales y se fortalece una imagen país coherente. Es importante mencionar que dentro de las barreras que impiden asegurar la calidad e inocuidad de la producción alimenticia nacional se presenta el agua de riego como una de las principales limitantes.

² Esto último depende básicamente de la orientación de su gestión. Un claro ejemplo de lo mencionado lo constituye la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete, organización que en con el apoyo de la Comisión Nacional de Riego ha desarrollado una serie de acciones en pos del desarrollo de su territorio de influencia que hoy la convierten en un actor, reconocido, legitimado y con un liderazgo territorial consolidado.

A nivel regional y territorial los desafíos son idénticos. Así lo demuestra la “Estrategia Regional de Riego y Drenaje 2006 - 2010” la que incorpora en el objetivo estratégico “Mejorar Gestión de Recurso Hídrico a través de las Organizaciones” y el objetivo específico “Prevenir y Mitigar la Contaminación de las Aguas de Riego”. Al mismo tiempo la Mesa Territorial de Riego constituida durante el 2007 incorporó dentro de sus lineamientos objetivos el mejorar la “Calidad del Agua del Riego” concordando en este punto con la directriz regional.

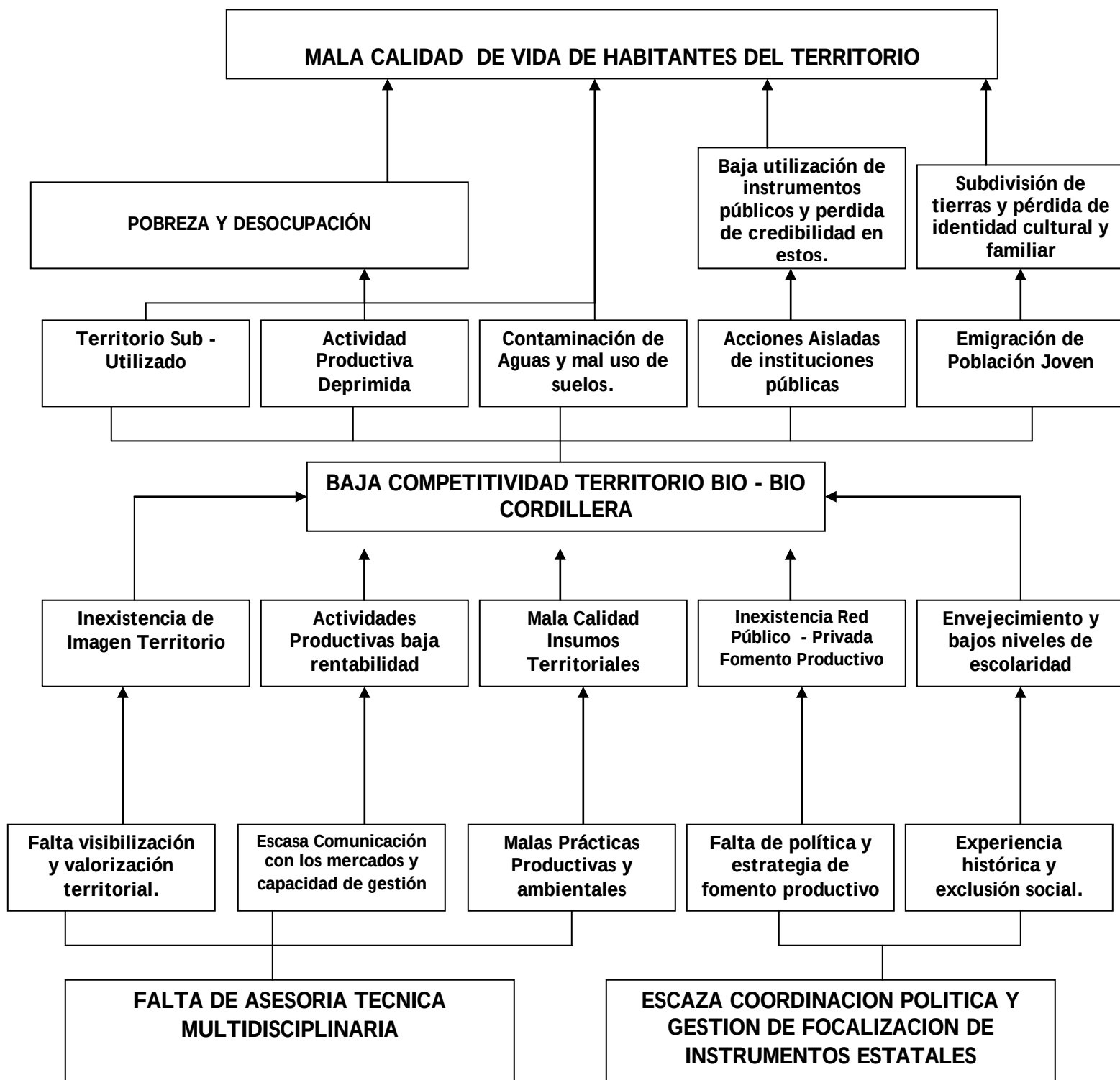
En éste contexto podemos mencionar que el principal problema de los productores de los Sub - territorios bajo influencia de Organizaciones de Usuarios de Agua del Territorio Bío - Bío Cordillera es la escasa competitividad³ en los mercados nacionales e internacionales, sobre todo de los pequeños productores, producto, entre otros factores de la inexistencia de imágenes territoriales que resalten los potenciales de éstos, la mayoría de las veces como consecuencia de la mala calidad de los insumos “territoriales”⁴ de los procesos productivos como el agua de riego y por la falta de asesoría técnica que facilite la incorporación a mejores mercados de los rubros existentes así como implementación de actividades agrícolas mas rentables por parte de los pequeños productores, esta situación se observa en la figura 1 que presenta el árbol de problemas mediante el cual se detecto el fenómeno.

- Este problema ha sido detectado en múltiples instancias, siendo la principal las propias Organizaciones de Usuarios de Agua, principalmente la Asociación de

³ Enteremos competitividad desde una perspectiva territorial, asumiendo que un territorio competitivo es aquel que “puede afrontar la competencia del mercado y garantizar al mismo tiempo la viabilidad medioambiental, económica, social y cultural, aplicando lógicas de red y de articulación interterritorial. En otros términos, la competitividad territorial supone tener en cuenta los recursos del territorio, implicar a los agentes e instituciones, integrar a los sectores de actividad en una lógica de innovación y cooperar con otros territorios”, en: Del Canto, Consuelo (2000). *Nuevos Conceptos y Nuevos indicadores de competitividad territorial en áreas rurales*, en *Anales de Geografía de la Universidad Complutense*, N°20, pág. 69-84. Madrid.

⁴ Entenderemos como insumo “Territorial” aquellos que influyen de manera directa en el proceso productivo pero cuya calidad depende de una concertación de actores territoriales, bajo una lógica sistémica del todo compuesto por relaciones entre las partes. Un buen ejemplo es el Agua de riego, insumo que es influido en su calidad durante el inevitable recorrido hacia las unidades productivas, siendo su calidad responsabilidad de innumerables actores que conviven con el durante esta etapa extra - predial.

Figura 1: Árbol de Problemas.



Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete (ACCBBN) quien ha realizado múltiples aproximaciones a la temática en conjunto con el apoyo de programas multidisciplinarios de la Comisión Nacional de Riego, como el programa de Desarrollo del Riego en Comunas con Problemas de Cesantía y Pobreza, en el cual se generaron insumos cuantitativos y cualitativos para develar esta situación. Al mismo tiempo esta situación fue detectada en la mesa territorial del riego y en la elaboración del Plan de Desarrollo Territorial donde el tema fue también mencionado y priorizado.

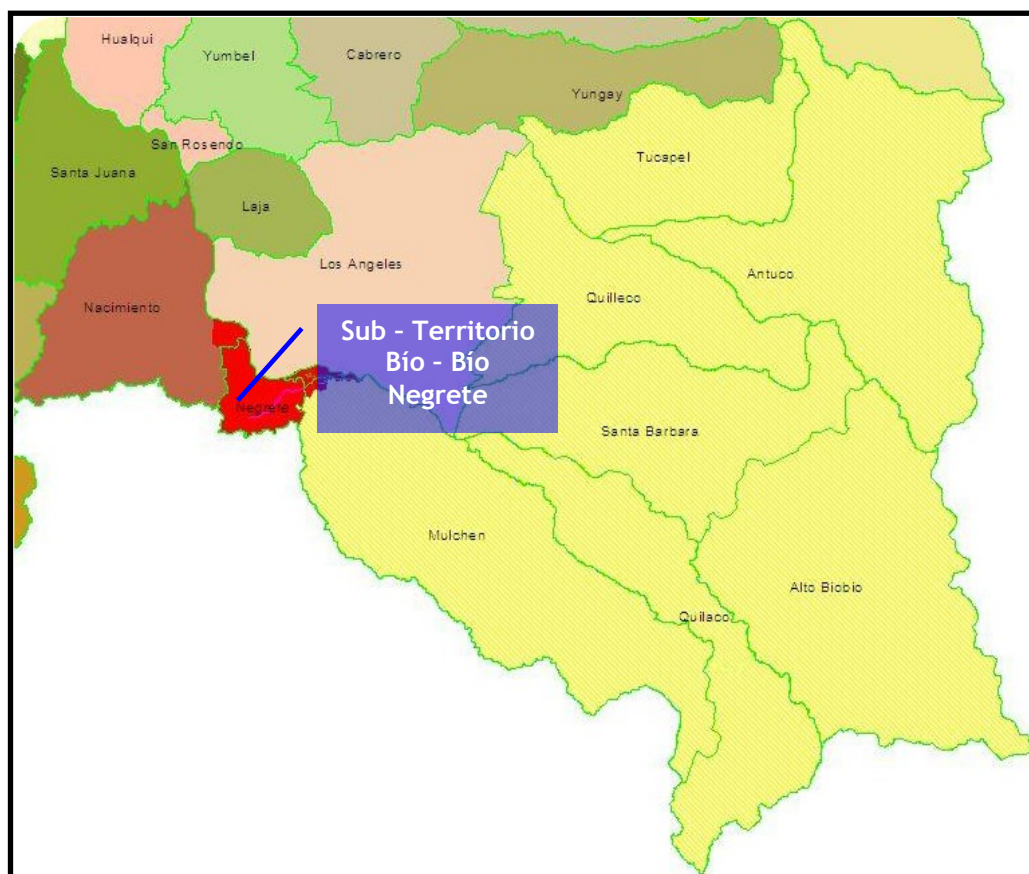
Con el objeto de precisar y llevar el análisis posterior a un contexto mucho mas acotado, precisaremos la reflexión en el caso del Sub - territorio Bío - Bío Negrete, en el cual se focalizará la primera etapa del programa buscando afinar las estrategias y recoger los aprendizajes necesarios en busca de la replicabilidad de la iniciativa en los otros cuatro sub - territorios de riego del Territorio Bío - Bío Cordillera. La selección de éste territorio se basa principalmente en los siguientes criterios:

- Territorio y organización de usuarios de agua de tamaño Intermedio.
- Territorio sumamente acotado y relativamente homogéneo en cuanto a actividad productiva.
- Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete, organización de usuarios del territorio, se presenta como un líder territorial validado y reconocido, con mas de 50 años de historia.
- Existencia de diagnostico territorial participativo.
- Sistema de monitoreo de calidad de agua en funcionamiento periódico.
- Ha apoyado a sus regantes en temas como fortalecimiento organizacional, desarrollo productivo y desarrollo del riego en el territorio con programas auto - ejecutados donde ha demostrado su seriedad y compromiso territorial.
- Sistema de comunicación efectivo con sus Regantes que representan casi el 100% de los agricultores del territorio basado en programas radiales, boletines informativos y red de representación sectorial.
- Capacidad de Identificación de problemáticas de interés territorial.

- Excelentes resultados en el desarrollo de programas, como lo demuestra la adjudicación por tres años consecutivos del Programa de Desarrollo del Riego en Comunas con Problemas de Cesantía y Pobreza y durante el 2007 del Programa de Gestión Participativa de los Recursos Hídricos, ambos de la Comisión Nacional de Riego.
- Demostrada capacidad de coordinación con instituciones públicas y privadas.

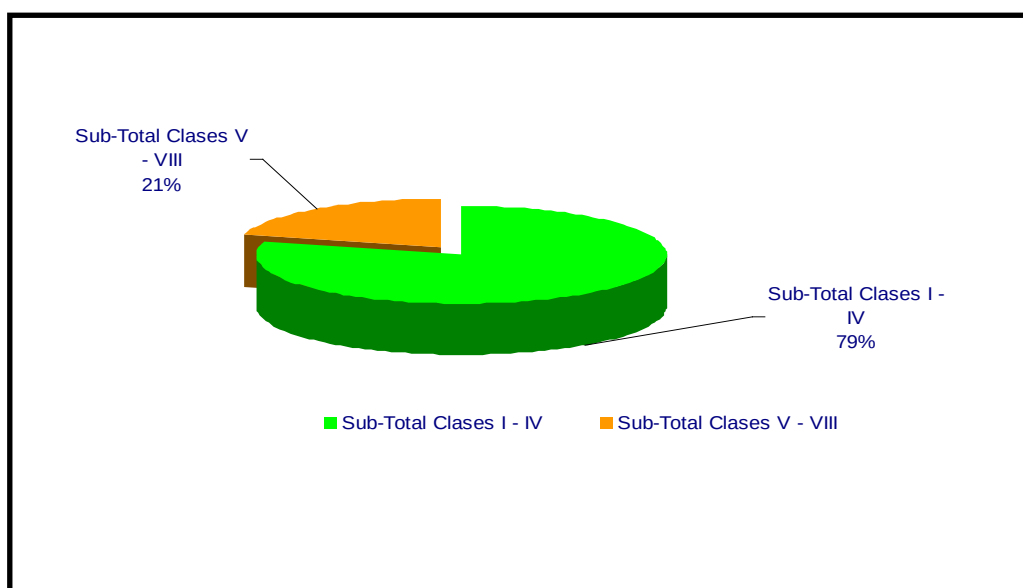
El territorio de influencia del sistema de riego del canal Bío- Bío Negrete (14.290 ha) incorpora a las comunas de **Negrete**, con una superficie de 11882,135 ha equivalentes a un **83,15%**; a la comuna de **Mulchén** con una superficie de 1786,25 ha equivalentes a un **12,5%**; y a la comuna de **Nacimiento** con una superficie de 621,625 ha equivalentes a un **4,35%**.

Mapa 2: Sub Territorio Bío - Bío Negrete.



En general el sub - territorio es una zona con suelos de muy buena aptitud para el uso agrícola (clases de I a IV en zona regada) a lo que se suma la presencia casi nula de erosión (5% de los suelos). Sin embargo, esto no se condice con los niveles de producción ya que ésta se centra en los cultivos tradicionales de baja rentabilidad, siendo más del 70% del territorio ocupado por agricultores de subsistencia y excedentarios con bajas posibilidades de competir.

Grafico 3: Porcentajes de clase de suelos sub - territorio Bío - Bío Negrete.



1.3 Características principales de población Afectada.

La población directamente afectada son los 700 regantes de la ACCBBN, bajo el criterio de que la calidad de las aguas afecta de manera directa la disponibilidad de un recurso para el uso que el propietario del derecho determine. Como población potencialmente afectada se considerará a los habitantes de los distritos censales de las comunas de Mulchén, Negrete y Nacimiento (10400 Aprox.) por donde atraviesa la red de canales de la ACCBBN, en tanto son potenciales usuarios de agua para usos de compleja cuantificación como el recreativo. Ahondando en una descripción de la población afectada encontramos:

a) Tamaño de la propiedad. En el territorio ha ocurrido un proceso creciente de subdivisión de la propiedad, debido al cual el tamaño de las explotaciones ha sufrido importantes modificaciones durante las últimas décadas, observándose un aumento de las explotaciones menores producto de un fuerte proceso de subdivisión de la tierra. Así, la comuna de Negrete posee una estructura agraria en la que predomina la pequeña propiedad, seguida de medianas propiedades, en donde bajo las 50 ha se encuentra el 88,66% de las explotaciones comunales y, dentro de esta categoría, alrededor del 66% tiene menos de 20 ha.

Es importante destacar que aproximadamente el 16% de los predios corresponden a “sitios” (con explotaciones menores a 0,5 ha), lo que habla de un fuerte proceso de minifundización, producto de cesiones de parte de las propiedades a hijos y familiares, situación que dificulta el desarrollo de programas agrícolas en este estrato. En la tabla 10 se muestra la distribución de explotaciones en los distintos sectores de la comuna de Negrete, sectores que son regados por el canal Bío - Bío Negrete.

Tabla Nº 10. Distribución de las explotaciones agrícolas regadas por el Canal Bío-Bío Negrete, según los distintos sectores de la comuna.

Sector	Superficie promedio Ha	Principales cultivos	Tipo de agricultor
El Sauce	>50	Ganadería, manzanos, arándanos	Empresarial
La Capilla	<12	Trigo, lechería	Subsistencia
Coihue Alto	<12	Trigo, cereales	Subsistencia
Santa Amelia	<50 ha	Trigo, leche, remolacha	Pequeño agricultor
Rihue	50-100	Trigo, leche, ganadería	Empresarial y pequeño
Pichirenaico	51-100	Remolacha, trigo, ganadería, cerezos	Empresario y pequeño
El Agro	<50	Trigo, leche	Pequeño agricultor
Hacienda Negrete	100-300	Remolacha, trigo, frambuesas, arándanos	Empresario
Esperanza Campesina	<50	Trigo, leche, remolacha	Pequeño agricultor
Vaquería	<50	Trigo, remolacha, leche	Pequeño agricultor
Arturo Prat	<50	Trigo, remolacha, leche	Empresario y pequeño agricultor
Graneros	<50	Trigo, ganadería	Pequeño y empresario
La Piedra	<50	Trigo, ganadería	Subsistencia
Espiga de Oro	51-100	Frambuesas, trigo, ganadería	Empresario y subsistencia
Miraflores	100-300	Trigo, ganadería	Empresario y subsistencia
Santa Rosa	<50	Trigo, ganadería	Pequeño agricultor
Santa Ana	100-300	Vides, ganadería trigo.	Empresario y pequeño

Fuente: Pladeco 2003

Por su parte, en la comuna de Mulchén en el periodo 1996/97 el 87,62% de la propiedad se ubica bajo las 100 há y un 31,5% son explotaciones de 1 a 5 há. Cabe señalar que bajo las 0,5 há, donde se encuentra el 10,61% de las explotaciones, corresponden más bien a sitios con poco potencial productivo.

b) Antecedentes socioeconómicos. Según la encuesta CASEN año 2006, la comuna de Negrete presenta una condición de pobreza cercana al 29,2%. Respecto los niveles de indigencia, se puede indicar que un 7,2% de la población se encuentra en esta categoría. El Índice de Desarrollo Humano (IDH) en la comuna es bajo, ya que sitúa a Negrete en el puesto 294 entre las 341 comunas evaluadas, con una preeminencia de pobreza de ingresos y educación, lo que contribuye a rigidizar las condiciones de precariedad de la población comunal.

Respecto de la comuna de Mulchén, según encuesta CASEN 2006, en la comuna existe un alto nivel de pobreza, 26,2% de la población. El nivel de indigencia es de 5,5%. Las condiciones de pobreza afectan principalmente a familias del sector urbano, donde se concentra un 75,2% de la población comunal.. El Índice de Desarrollo Humano sitúa a la comuna en el lugar 273, lo que indica bajo nivel de desarrollo. La tabla 11 muestra la evolución que han presentado estas comunas respecto a estos índices socioeconómicos.

Tabla 11. Evolución de indicadores socioeconómicos de comunas regadas por el Canal Bío-Bío Negrete.

Antecedente Socioeconómicos	Comuna					
	Negrete		Mulchén		Nacimiento	
	2000	2006	2000	2006	2000	2006
Nivel de pobreza (CASEN) (%)	28	29,2	21,2	26,2	24,6	25,8
Nivel de indigencia (CASEN) (%)	10,1	7,2	7,4	5,5	7,4	9,6

Fuente: Elaboración Propia en base a CASEN 2000 y 2006.

La escolaridad en el territorio Bío - Bío Negrete, de acuerdo a la encuesta ACCBBN 2005, demuestra que la población territorial se caracteriza por poseer un bajo nivel de escolaridad situándose el 49,5% de la población en la categoría escolaridad básica incompleta. Un análisis por sexo indica que las mujeres del territorio presentan un 52% en la categoría básica incompleta en tanto los hombres presentan el 47% en idéntica categoría.

Otro fenómeno de importancia es la migración poblacional. La dinámica de migración en el sub - territorio está dada básicamente por la búsqueda de mejores perspectivas (materiales e inmateriales). Esto se ve reflejado sobre todo en la población joven que opta por emigrar desde el campo a la urbe, dejando el ámbito rural sin fuerza de trabajo. Lo anterior produce el surgimiento de un proceso de desestructuración en la actividad productiva agrícola por la escasez de mano de obra y la pérdida de un importante segmento poblacional que, con el apoyo necesario, podría emprender nuevas iniciativas que ayudaran a mejorar las condiciones socioeconómicas de los habitantes del territorio. Con el fenómeno migratorio se trastoca la construcción identitaria; vale decir, van surgiendo cambios en el modo en que los habitantes organizan el espacio vinculado al desarrollo de las acciones sociales (trabajo, estudio, vida cotidiana, etc.), lo que deriva en la pérdida de las potencialidades y capacidades de la población y por ende afecta el desarrollo territorial.

Por otra parte es relevante mencionar que los principales problemas sociales se relacionan a los efectos nocivos del alcohol y de los estilos de vida poco saludables. Se identifica como causa principal de ello el alto nivel de desempleo, la falta de alternativas recreativas, deportivas y de desarrollo personal, por lo que especialmente los jóvenes se encuentran en situaciones de riesgo social vinculado al consumo de droga, la vagancia, el desorden y en algunos casos, la delincuencia.

c) Antecedentes Productivos: Como ya hemos mencionado, el territorio se ha caracterizado por ser tradicionalmente agrícola, con producción de forrajes para

lechería, cultivos tradicionales y chacarería. El mayor porcentaje en el uso de suelo del territorio que riega el sistema canal Bío-Bío Negrete, está formado por las praderas naturales, aumentando en forma significativa al año 1997, con el 50,3% del total de la superficie explotable, principalmente por una fuerte estructura productiva dedicada a la producción agrícola - ganadera para la producción de leche destinada a la elaboración de queso, ya sea por artesanales o agroindustrias.

Se acompañan también por una agricultura ligada a los cultivos tradicionales y poco rentables - como el trigo, porotos, etc-, de bajos retornos. Sin embargo, se distinguen sistemas productivos enfocados a la innovación de productos agrícolas, especialmente en lo referido a los berries como la frambuesa y los arándanos, destinados al mercado externo. Respecto a la masa ganadera, puede señalarse que al año 1997 estaba constituida por 12.880 cabezas, de las cuales el 79% correspondía a ganado vacuno y el 6,8% a caballos⁵.

En relación a las plantaciones forestales, éstas corresponden principalmente a empresas como Monte Águila y Mininco.

Las praderas (principalmente crianza de ganado de vacuno), constituyen un segundo uso importante del suelo, de un 23% de la superficie total explotable. También se observa un importante incremento de cultivos permanentes, asociado a la introducción de cultivos de frutales, tales como manzanos, castaños y frambuesas.

Otro producto relevante del territorio es la leche. Su producción posee distintos niveles de tecnificación, es decir, algunos productores aún son rústicos por su capacidad técnica y de inversión, lo que se traduce en pocas cabezas de ganado de regular calidad, variaciones considerables entre la producción de primavera-verano y la de invierno, cruza sin programación, deficiente nivel sanitario, ordeña a mano sin salas de ordeña y acopio en estanques de aluminio, con las consiguientes

⁵ Fuente: Censo agropecuario 1997

complicaciones en la manutención de adecuadas características organolépticas de la leche y sus posibilidades de negociación.

Los lecheros más grandes, los cuales se podrían considerar como medianos productores - con a lo sumo 80 cabezas de ganado - a pesar de programar las montas, tener buenos cuidados sanitarios con sus planteles y buena tecnología e infraestructura de ordeña, no acceden en su mayoría a posibilidades de negociar los precios.

En general, el mercado lácteo del territorio es de carácter informal, donde los acuerdos son de palabra (sin contratos escritos). Por otro lado, también existe una alta incidencia en el rechazo de la leche por acidez u otra complicación debido a la rusticidad en su almacenamiento primario, lo que lleva a que en la economía del hogar se destine esta leche a la fabricación artesanal de quesos de dudosa calidad y que son comercializados en términos informales, es decir, sin pago de impuestos ni resoluciones sanitarias. Es importante resaltar que los productores lecheros del territorio se encuentran organizados desde el año 2006 en APLEN, mediante la cual comparten conocimientos y realizan diversas acciones asociativas.

Una parte de los pequeños productores lecheros ha cambiado su producto de leche a carne, en virtud del gran sacrificio que ven ellos en la producción lechera y a las oportunidades de inserción de la carne en los distintos mercados.

En general, el SAG periódicamente hace análisis de brucelosis, tuberculosis y otras enfermedades ganaderas. El territorio posee un ganado extraordinariamente sano, gracias a la rusticidad del mismo y a las precauciones de los productores en cuanto a la sanidad general. Esto es garantía para posicionar los productos en mercados exigentes, aún cuando falta bastante para darle un carácter ganadero al territorio. Por otro lado, el mejoramiento del ganado es marginal a través de la inseminación

artificial y la cobertura con machos (toros) de calidad carnea, lo que finalmente se evidencia en los altos grados de endogamia en las masas ganaderas existentes.

La incorporación de berries a los sistemas productivos, principalmente arándanos y frambuesas, se transforma en una alternativa para hacer más rentable los sistemas productivos. Sin embargo, a pesar de las condiciones óptimas por la disponibilidad del recurso tierra y agua, es limitante el recurso monetario, ya que la inversión inicial es alta y los retornos son después de los tres años, convirtiéndose en una barrera de entrada para los pequeños y medianos agricultores. Además, los pequeños agricultores ven limitado su acceso al negocio y no se arriesgan a los créditos otorgados por INDAP, por malas experiencias anteriores y por una clara aversión al riesgo. De esta forma, solo existen algunos medianos y grandes agricultores que han incorporado este rubro, destinado principalmente a la exportación y que provee de mano de obra temporal, especialmente a mujeres.

Solamente algunos productores del sector empresarial han incursionado en la producción de frutales tanto mayores como menores, vendiendo la producción fuera de la comuna, lo que les ha significado una rentabilidad por superficie de suelo bastante mayor que con los rubros tradicionales.

Los sistemas productivos incorporan en gran medida los cultivos tradicionales como el trigo, chacarería en general (porotos, tomates, hortalizas, etc.) y cada vez en menor medida la remolacha. Esta producción se efectúa por tradición y por satisfacer necesidades básicas dentro de su entorno familiar (trigo para las aves y el harina, porotos para el invierno, etc.) y sin un previo análisis de las condiciones de mercado existente para los productos que producen. De esta forma, la gran mayoría produce trigo, el que cada año se comercializa a menores precios debido a la entrada de grano del exterior, lo que ha originado grandes pérdidas financieras. La siembra de porotos o papas sigue la misma dinámica: no existe un análisis de oferta/demanda, lo que evidencia una necesidad de apoyo en este sentido.

Las cadenas de comercialización son deficientes, especialmente la de la leche, con tratos informales y sin seguridad social de ningún tipo, lo que pone a los productores en un escenario de alta indefensión, presionado por un producto altamente perecible.

Respecto de las vías de acceso, se puede decir que no existen caminos rurales en malas condiciones o intransitables, lo que es una ventaja y oportunidad si se quiere comercializar. La comuna de Negrete posee una red vial que permite una conectividad interna expedita, debido a que no se presentan zonas aisladas, y que se caracteriza por estructurarse en base a las siguientes redes viales:

- Ruta los Ángeles-Angol, que cruza de norte a sur la comuna, pasando por Coihue, donde además empalma la Ruta Coihue-Negrete.
- Camino asfaltado que se inicia en el sur-poniente del pueblo y que termina en la Ruta 180, al norte de Rihue, comunicando a un conjunto de localidades interiores del sur de la comuna.

De estos ejes se desprenden una serie de caminos menores, de tierra o ripio, que conforman una red que comunica a los distintos sectores de la comuna con la cabecera comunal. El tamaño de la comuna facilita la integración a la red vial.

Respecto del área ubicada al poniente de la comuna de Mulchén, se vincula preferentemente con Los Ángeles, por el mayor flujo de locomoción colectiva, con caminos relativamente expeditos, transitables durante todo el año, y su ubicación que le permite acceder fácilmente a la Ruta 5 y a la Ruta de la Madera vía Negrete. Corresponde además a un área de agricultura con riego, que combina la ganadería y remolacha con algunos rubros emergentes de mayor rentabilidad.

El sector correspondiente a la comuna de Mulchén presenta un cuello de botella en relación con la salida de los productos desde Bureo hacia Negrete, debido a la

inexistencia de un puente que pase sobre el río Bureo, trayecto que se realiza a través de la canoa que transporta el agua del canal Bío - Bío Negrete, facilitado a la comunidad por la ACCBBN, y sobre el cual no pueden pasar los camiones ni locomoción pública, con el consiguiente gasto en el transporte de la producción y costo social. Esto dificulta el desarrollo agropecuario del sector y de su potencial agrícola. En este contexto desde el año 2005 el Programa de Infraestructura Rural para el Desarrollo Territorial (PIRDT) del Gobierno Regional de la Región del Bío - Bío realiza un trabajo de carácter participativo y orientado al fomento productivo en los sectores Bureo, Munilque y Miraflores, buscando por una parte la inversión en infraestructura construyendo un nuevo puente sobre el río Bureo y por otra generar las inversiones necesarias para que esta obra de infraestructura sea detonadora de procesos de desarrollo mayores.

En general, las estructuras comerciales (cadenas) son rígidas con estándares que no se cumplen por parte de los agricultores, lo que se manifiesta en una mala comercialización de su producción. De esto se desprende que los agricultores no pueden ser productores y comercializadores si no se organizan y generan instancias de comunicación con los mercados. Sin duda que las capacidades de gestión de los distintos tipos de productores es determinante en el desarrollo territorial. De tal manera, los productores innovativos que han incorporado cultivos altamente rentables, destinados a la exportación, generan una cadena de actividades que potencian el desarrollo del territorio: se crean nuevos puestos de trabajo, temporales o permanentes; se le da valor agregado al sector, potenciando la imagen territorial; se potencia la articulación institucional para el logro de los objetivos; se produce un aprendizaje constante respecto a la realidad mundial de la agricultura; etc. Por otra parte la agricultura tradicional va retrocediendo cada día mas, los propios agricultores reconocen la baja rentabilidad de esta, saben de cultivos mas rentables, pero son incapaces de afrontar el riesgo. De esta forma, la emigración de personas económicamente activas, principalmente jóvenes, se hace cada vez mayor hacia centros poblados con posibilidades de trabajo, ya que la poca

rentabilidad de los sistemas tradicionales no les permite quedarse en los campos. Lo anterior, como ya se menciona es altamente perjudicial para el desarrollo del territorio, siendo indispensable la realización de acciones que, desde un punto de vista laboral lo hagan atrayente para la población mas joven y permita potenciar un desarrollo que se sustente en las capacidades de sus habitantes y en el potencial que presentan las condiciones agro climáticas de éste.

1.4 Descripción del Área de Influencia.

El Sub - Territorio Bío - Bío Negrete se emplaza en la unidad que ocupa la franja central, denominada Depresión Central. Posee una marcada uniformidad y un terreno bastante regular, que sólo es interrumpido al sur del Río Bío-Bío por una serie de cerros islas que emergen de la llanura.

En este territorio es posible diferenciar tres unidades geomorfológicas, de acuerdo a los procesos formativos del relieve. En primer lugar, están las áreas asociadas a los lechos de los Ríos Bío-Bío, Vergara, Renaico y Bureo. En estas áreas se encuentra gran material de depósito arrastrado por los ríos, formando bancos medios (islas de arena) y en algunos sectores pequeñas playas. Dentro de esta misma unidad se ubican las terrazas fluviales, las cuales en los ríos Bío-Bío y Vergara forman, a lo menos, dos niveles. Se presentan además, formas escarpadas de alguna de estas terrazas, dejando ver la fuerza erosiva de los mismos ríos en momentos de crecida y el material generador de las terrazas inferiores (más antiguas).

La segunda unidad que es posible identificar en el territorio, es el área compuesta por la planicie o llanura - que ocupa aproximadamente el 70 % de la superficie territorial -, formada por material aluvial, de los ríos Vergara y Bío-Bío. En esta zona, la Depresión Central es el depósito natural de los materiales aportados por los diferentes ríos, el tipo y la cantidad de material recibido le otorga una importancia

relevante debido a que, tiene un efecto directo sobre la calidad de suelo, lo que se evidencia en la mayor productividad de los suelos de esta unidad.

La tercera unidad presente en el territorio son los relieves menores o cerros islas. Estos se originan como consecuencia de afloramientos rocosos, que posteriormente son rellenados por material de origen aluvial. Están localizados en los sectores norponiente, surponiente y oriente del territorio, llegando a alcanzar alturas máximas de 100 y 140 metros. La actual conformación de este relieve se explica por la constante depositación generada por los sistemas hídricos presentes en el territorio.

Respecto al Suelo, la serie distintiva del territorio es la serie Negrete, la que se caracteriza por estar constituida por arenas volcánicas predominantemente de tipo basáltico, profundas pero poco desarrolladas, con texturas arenosas de colores grises a negros, sueltos y susceptibles a la erosión eólica. Pueden tener cierta acumulación de materia orgánica en la capa superficial dependiendo del tipo de cobertura vegetal y el sistema de producción establecido.

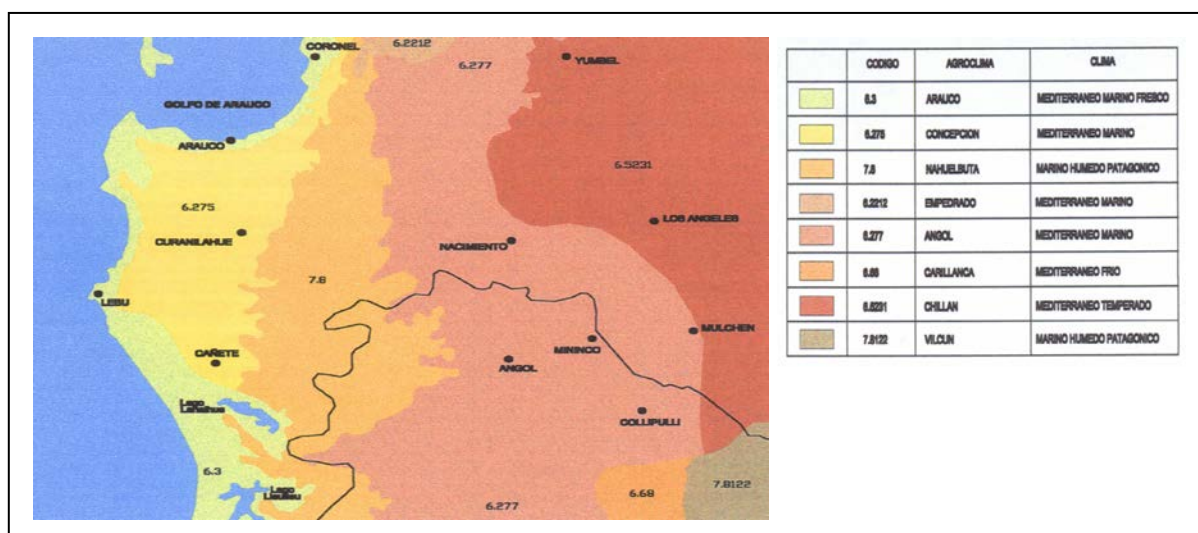
Los suelos del territorio tienen una condición favorable, ya que las clases con mejor potencial productivo (I,II y III) representan un 61,0 % de la superficie territorial. Por la aptitud de uso de los suelos, el territorio tiene una dotación del recurso que presenta muy pocas limitaciones para el desarrollo de actividades agropecuarias. Además, parte importante de la superficie cuenta con riego (entre 50% y 70%, aproximadamente, de los suelos agrícolas cuentan con alguna dotación de riego), por lo que el territorio se encuentra en una posición claramente ventajosa para el desarrollo de una agricultura de mayor competitividad y dinamismo que la actual.

Por otro lado, el porcentaje de superficie erosionada es bajo, de tipo leve, con sólo un 4,93% (704 ha.) de la superficie territorial. Esto ubica al territorio de influencia del sistema de riego Bío-Bío Negrete como el de menor grado de erosión de la

Región. En relación a ello y de acuerdo a las características topográficas del territorio, cabe la posibilidad que este porcentaje de erosión corresponda, principalmente, a pérdida de suelo producto de los sistemas de explotación silvoagropecuaria presentes en el territorio.

El clima del territorio se localiza en el dominio mediterráneo. A su vez, dentro de este dominio climático se ubica el sub-clima con dominio mediterráneo templado, con una breve estación seca, localizándose entre los ríos Laja y Toltén. Representa un clima de transición entre los climas mediterráneos templado y lluvioso.

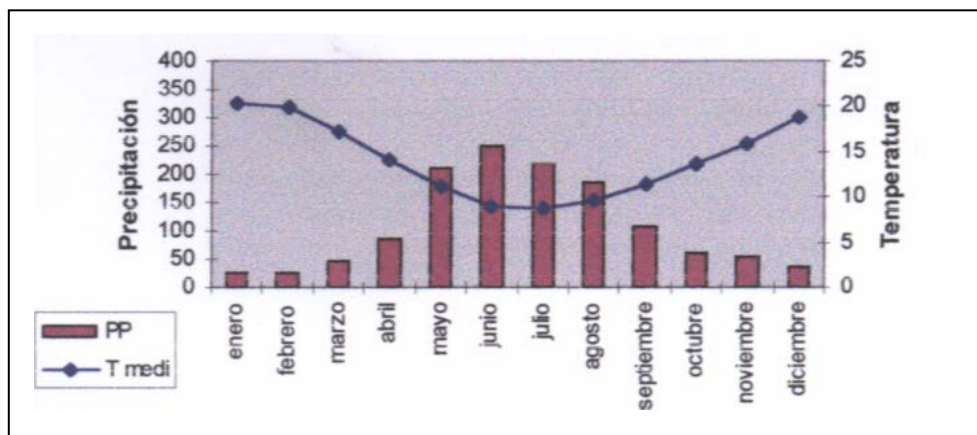
Mapa 3: Mapa Agroclimático.



Fuente: Mapa Agroclimático de Chile, 1989

El diagrama ombrotérmico que se observa en la figura 2, muestra la situación de las temperaturas y de las precipitaciones. Cabe señalar que en las comunas comprometidas en el territorio no existen estaciones meteorológicas con datos suficientes para establecer una caracterización climática adecuada, por lo que se consideran los datos de la estación más cercana, que pertenece a la comuna de Los Ángeles.

Figura 2. Diagrama Ombrotérmico Estación Los Ángeles.



Fuente: Áreas agroclimáticas y sistemas productivos en la VII y VIII regiones, INIA, 1999

Del diagrama previo se desprende que los mayores montos de precipitación se producen en los meses de mayo, junio y julio, con un peak en junio bordeando los 250 mm. Las temperaturas a lo largo del año en promedio se mueven entre los 10° y 20° C. Durante los meses de diciembre, enero y febrero se producen las temperaturas más altas, y las más bajas durante junio y julio. En cuanto a las precipitaciones, entre los meses de junio y agosto éstas van de 500 a 600 mm. En cuanto a los períodos secos, tienen una duración de 4 a 5 meses (es decir superan la duración de la estación de verano), esto significa que existe una elevada probabilidad de ocurrencia de sequías, si se conjugan factores de tipo regional, como una sostenida baja en los montos de precipitación y un aumento de la temperatura

En cuanto a las características hidrográficas, podemos mencionar que debido a la posición geomorfológica y a la composición del territorio (llanuras aluviales principalmente), no existen sistemas hidrográficos o microcuencas naturales relevantes, localizándose sólo algunas secciones de los ríos de mayor importancia, como lo son Bío-Bío, Vergara y Renaico.

El río Bío-Bío rodea el territorio por la parte norponiente en la depresión central, y corre entre márgenes planas y bajas con un ancho, en su lecho, de 60 a 120 metros.

Las principales características de este curso mayor son su trabajo de erosión y depósito de material en su lecho que generan bancos medios (islas de arena), además de cursos anastomosados (canales interiores con formas sinuosas). Su terraza más baja, presenta característica de encajonamiento pudiendo observarse sectores de escarpes o paredones.

Del río Bío-Bío se deriva el Canal Bío-Bío Negrete. Desde el punto de vista estructural, el canal principal presenta una red compuesta por un canal matriz y tres derivados principales. Así, paralelo al río Bío-Bío, corre el canal derivado Coigue que atraviesa la periferia de los centros urbanos, el que a su vez se divide en tres canales subderivados: Tralpenes, Las Viñas y Santa Amelia. El segundo canal derivado corresponde a Rihue, con un canal subderivado Las Hijuelas, y que recorre la parte sur de la comuna. Y por último el canal derivado Munilque, que se origina en el sector La Colonia. El canal matriz principal, desde donde emergen cada uno de estos derivados, capta las aguas desde el cauce del río Bío - Bío en el sector de Munilque en la comuna de Mulchén.

El río Bío-Bío posee un régimen de alimentación mixto, lo que provoca que su escurrimiento sea de tipo torrencial, con crecidas pluviales en invierno, navales en primavera hasta comienzos del verano y de estiaje pronunciado en otoño.

El segundo sistema de importancia que rodea al territorio es el río Vergara. Este bordea en el poniente al territorio de sur a norte y uno de sus tributarios importantes dentro de la comuna de Negrete es el estero Pozuelos. En su lecho principal, también se puede verificar la acción erosiva debido a la presencia de terrazas y escarpes (paredones). El río Vergara deposita sus aguas en el río Bío-Bío, en la comuna de Nacimiento.

Por su parte, el río Renaico (cuya cuenca hidrográfica es compartida con la IX Región de la Araucanía) con una dirección este-oeste, tributa sus aguas en el río

Vergara. En su trayecto por el borde sur del territorio, el río cruza con formas principalmente curvas en su lecho. Debido a la erosión en esta área es posible esperar aumento de la sedimentación y una pérdida de terreno. Lo anterior se puede confirmar por la presencia de cursos medios en el interior del lecho.

Finalmente, el río Bureo, es de menor extensión territorial, pero no menor en importancia. Tributa sus aguas en el río Bío-Bío, generando en su desembocadura formas de un lecho amplio y trabajado. Cabe señalar que la cuenca del río Bureo es de un tamaño relativamente grande (de aproximadamente 567 Km².), y en eventos climáticos extremos (precipitaciones sobre la media o repentinas y rápidas), aumenta su caudal notablemente en el sector norte de la comuna de Negrete, donde tiene su confluencia con el río Bío-Bío, elevando la probabilidad de inundaciones.

Desde el punto de vista del medio Biótico, el territorio de influencia del sistema de riego Bío-Bío Negrete es un área altamente intervenida, detectándose un bajo número de especies vegetales, por lo que se puede señalar que la biodiversidad en este sector es muy baja. Por su parte, el listado de especies encontradas en el sector es en su mayoría de origen exótico (introducidas), lo que denota el alto grado de intervención antrópica de la zona.

Tabla 12: Especies de la flora presente en el territorio con problemas de conservación

Nombre Común	Nombre científico	Origen	Distribución geográfica	Presencia comunal	Categoría
Pitao	<i>Pitavia punctata</i>	Nativa	VIII a IX	+	Peligro
Lleuque	<i>Prumnopitys andina</i>	Nativa	VII a IX	+	Rara
Belloto del sur	<i>Beilschmiedia berteriana</i>	Nativa	VII y VIII	+	Peligro
Michay rojo	<i>Berberidopsis corallina</i>	Nativa	VII a IX	+	Peligro
Macolla	<i>Myrceugenia leptospermoides</i>	Nativa	VIII y IX	+	Rara

Fuente: Pladeco Negrete, 2003

Tabla 13: Especies de la flora exótica presente en el territorio

Familia	Especie	Nombre común	Hábito
Apiaceae	<i>Conium macrolatum</i> L. <i>Daucus carota</i> L.	Cicuta Barraco Zanahoria silvestre	Hierba anual Hierba anual
Asteraceae	<i>Cichorium intybus</i> L. <i>Silybum marianum</i> L. <i>Crepis capillaris</i> <i>Taraxacum officinale</i> Weber <i>Anthemis cotula</i> L.	Achicoria Cardo Blanco Flor Amarilla Diente de León Manzanillón	Hierba perenne Hierba bianual Hierba bianual Hierba perenne Hierba anual
Boraginaceae	<i>Echium plantagineum</i> L. <i>Echium vulgare</i> L.	Hierba azul Vigorera	Hierba bianual Hierba bianual
Brassicaceae	<i>Raphanus raphanistrum</i> L. <i>Brassica rapa</i> L.	Rábano Yuyo	Hierba anual Hierba anual
Escrofulariaceae	<i>Verbascum thapsus</i> L. <i>Verbascu virgatum</i> Stokes	Hierba del paño Mitrún	Hierba bianual Hierba bianual
Mimosaceae	Acacia dealbata	Aromo	Arbol
Myrtaceae	Eucaliptus globulus	Eucalipto	Arbol
Pinaceae	Pinus radiata	Pino insigne	Arbol
Poaceae	<i>Avena fatua</i> L. <i>Lolium multiflorum</i> Lam <i>Agrostis capillaris</i> L. <i>Poa annua</i> L. <i>Arrhenatherum elatius</i> L.	Avenilla Ballica Chépica Piojillo Pasto cebolla	Hierba perenne Hierba perenne Hierba perenne Hierba perenne Hierba perenne
Populaceae	Populus deltoides	Alamo	Arbol

Fuente: Estudio de Impacto Ambiental CMPC, 2001

En el territorio se han catastrado 125,7 ha de bosque nativo del tipo renoval, el que se encuentra concentrado mayoritariamente en el sector de Rihue, donde la explotación agrícola y sustitución de cubierta boscosa han sido limitadas por lo irregular del relieve y, principalmente, la voluntad de los propietarios privados de “conservarlos para las futuras generaciones”.

La fauna presente en el territorio de influencia ha sufrido variaciones a través del tiempo, principalmente por la intervención del hombre. Actualmente de acuerdo a catastros efectuados, las siguientes son las especies presentes en el territorio.

Tabla 13: Fauna presente en el territorio de influencia del sistema de riego.

Nombre Común	Nombre científico	Orígen	Distribución geográfica	Presencia comunal	Categoría
Mamíferos					
Zorro chilla	Pseudalopex griseus	Nativo	I a XII	+	Inadec. Conocida
Zorro culpeo	Pseudalopex culpaeus	Nativo	I a XII	+	Inadec. Conocida
Huiña	<i>Felis guigna</i>	Nativo	IV a XI	+	Peligro
Coipo	<i>Myocastor coypus</i>	Nativo	III a XII	+	Peligro
Quique	<i>Galictis cuja</i>	Nativo	IV a XII	+	Vulnerable
Aves					
Quetru	<i>Tachyeres patachonicus</i>	Resid.	VIII a XII	+	Inadec. Conocida
Concón	<i>Strix rufipes</i>	Resid.	IV a XII	+	Inadec. Conocida
Peuquito	<i>Accipiter bicolor</i>	Resid.	V a XII	+	Rara
Torcaza	<i>Columba araucana</i>	Resid.	IV a XII	+	Peligro
Pato cuchara	<i>Anas platalea</i>	Resid.	III a XII	+	Inadec. Conocida
Becacina pintada	Nycticryphes semicollaris	Resid.	III a X	+	Peligro
Reptiles					
Culebra de cola larga	<i>Phylodrias chamissonis</i>	Nativo	III a IX	+	Vulnerable
Culebra de cola corta	<i>Tachymenis chilensis</i>	Nativo	III a X	+	Vulnerable
Lagarto verde	<i>Liolaemus chilensis</i>	Nativo	V a IX	+	Vulnerable
Lagartija café	<i>Liolaemus lemniscatus</i>	Nativo	IV a IX	+	Vulnerable
Anfibios					
Rana Grande Chilena	<i>Caudiverbera caudiverbera</i>	Nativo	IV a X	+	Peligro
Sapo de rulo	<i>Bufo arunco</i>	Nativo	IV a IX	+	Inadec. Conocida
Sapo café	<i>Batrachyla taeniata</i>	Nativo	V a XI	+	Vulnerable
Peces (Aguas continentales)					
Puye	<i>Galaxias maculatus</i>	Nativo	VIII y IX	+	Vulnerable
Bagre	<i>Trichomycterus aerolatus</i>	Nativo	VIII y IX	+	Indetermin.
Perca trucha	<i>Percichthys trucha</i>	Nativo	VIII y IX	+	Indetermin.
Tollo de agua dule	<i>Diplomystes nahuelbutensis</i>	Nativo	VIII y IX	+	Peligro

Fuente: PLADEC Negrete, 2003

La comunidad del territorio Bío - Bío Negrete⁶ percibe como uno de los conflictos ambientales de relevancia comunal, los problemas asociados al Canal Bío-Bío Negrete. La contaminación del agua de riego producto de su utilización como depósito ilegal de basuras, restos vegetales y animales, residuos líquidos - con químicos de diversa composición (detergentes, pesticidas, agroquímicos, etc.) -, de las actividades agropecuarias y domésticas, afecta la calidad de vida de la población dada su exposición a los riesgos económicos y sanitarios derivados de los conflictos anteriormente presentados.

Entre las causas de éste problema de corte ambiental y también económico productivo se encuentran la falta de valoración económica hacia las practicas ambientales, las que son despreciadas como factor de rentabilidad; el desconocimiento de buenas practicas agropecuarias y de riego generando éstas contaminación y erosión hídrica; Problemas sanitarios originados por residuos domiciliarios evacuados en canales y lugares cercanos; Deficiente ordenamiento espacial de la infraestructura sanitaria intrapredial originándose escurrimiento subsuperficial de contaminantes hacia canales y aguas subterráneas; y finalmente la presencia de agroindustrias que descargan RILES sobre cursos de agua sin tratamiento.

Es interesante mencionar que para la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete ha sido una preocupación constante la competitividad de su territorio de influencia el que no ha logrado orientarse de manera eficiente a las nuevas exigencias del mercado, afectando de manera directa la rentabilidad de las actividades productivas de los socios y socias de la organización y consecuentemente la correcta operación del sistema de riego (impacto presupuestario). En torno a éste objetivo la ACCBBN ha desarrollado diversas iniciativas, entre las que encontramos:

⁶ Manifestada mediante procesos de diagnósticos participativos en el marco de Programas de la Comisión Nacional de Riego en los años 2004 y 2006.

- A partir de 1998 se han realizado diversos análisis de la calidad del agua en una red de monitoreo no estandarizada pero con cobertura suficiente del territorio de influencia de la ACCBBN, los cuales han mostrado importantes niveles de contaminación de origen fecal, tanto animal como humano, como también gran acumulación de residuos sólidos domiciliarios y propios de las actividades agropecuarias.
- Diagnostico territorial participativo realizado en el marco de una intervención co financiada por la Comisión Nacional de Riego (CNR) que entregó antecedentes que permiten sostener que la temática ambiental posee una importancia creciente para la regantes y la comunidad en general.
- Instauración del tema en la agenda pública del territorio realizando actividades de extensión sobre la temática ambiental donde se encuentran dos seminarios durante el 2006 a saber: “Seminario: Normativa y Responsabilidades sobre calidad de aguas y Producción Limpia” y “IV Jornada por el Desarrollo Local: Producción Limpia, Desafíos y oportunidades para un desarrollo sustentable”.
- Elaboración y ejecución de un proyecto de innovación tecnológica con un fuerte énfasis en control ambiental y prevención de la erosión, el cual resultó adjudicado en el VII concurso nacional del Fondo de Innovación Tecnológica del MOP denominado: "Protección del Canal Matriz del Sistema de Riego Bío Bío Negrete Mediante el Establecimiento de la Biotecnología del Vetiver Integrada a Estructuras Gavionadas en la Rivera del Río Bío - Bío."
- Participación como co-ejecutores de un proyecto presentado y adjudicado al Fondo de Protección Ambiental de CONAMA por SEPADE que busca la construcción de biodigestores artesanales para el manejo de residuos orgánicos

de la actividad ganadera y la discusión de una ordenanza medioambiental para la comuna de Negrete, discusión que la ACCBBN ha liderado.

- Diversas reuniones y acciones de sensibilización de autoridades comunales, regionales y nacionales.

Como se observa, se han realizado una serie de acciones aisladas en distintos contextos siendo indispensable la ejecución de un programa que aborde la temática desde una perspectiva integral que permita un mejoramiento real de la calidad de agua del territorio, de la imagen del mismo y por consiguiente fortalezca su competitividad.

1.5 Relación con las Políticas Institucionales, Regionales y Sectoriales.

El territorio de influencia de la ACCBBN se encuentra en un proceso de transformación de sus sistemas productivos destacándose la creciente inversión en frutales y vides de exportación. Estas inversiones, que como ya expusimos poseen márgenes brutos y externalidades capaces de dinamizar la actividad agrícola y por ende la economía del territorio con el consiguiente impacto en la empleabilidad y los indicadores socioeconómicos, exigen de estándares ambientales que les permitan seguir creciendo y aumentar la ya elevada demanda de mano de obra local. Asimismo los pequeños productores del territorio, en su 58% lecheros requieren de generación de nuevas habilidades y asesoría para mantenerse en un mercado cada vez mas estricto con los estándares de calidad y sanidad.

A esto se suma la política agroalimentaria 2006-2010, la cual compromete a consolidar a Chile como potencia agroalimentaria, poniendo énfasis en los estándares de calidad y respeto por el medio ambiente otorgándole un rol protagónico a las acciones conjuntas entre actores públicos y privados. Ésta incluye

también los lineamientos específicos para promover un desarrollo inclusivo, apoyando a la agricultura familiar campesina y promoviendo el uso sustentable de los recursos naturales renovables. En éste contexto se integra el mandato de focalización del MINAGRI en las 100 comunas más pobres del país (Oficio N ° 75 del 6 de diciembre de 2006), entre las que se encuentran Negrete y Mulchén, incluidas dentro de la presente iniciativa.

A nivel regional y territorial destacan la estrategia regional de riego y el Plan de Desarrollo Territorial Bío - Bío Cordillera, ambos documentos rectores que incluyen las temáticas de calidad de agua y competitividad territorial entre sus objetivos prioritarios.

Dado lo anterior, la inversión de recursos públicos se justifica plenamente en el campo de acción de la presente propuesta ya que ésta busca principalmente el fortalecimiento de la competitividad mediante un mejoramiento de la imagen territorial invirtiendo en calidad ambiental a través la acción conjunta, en torno a un objetivo común, de actores públicos y privados.

1.6 Demanda Actual.

El cálculo de la demanda actual será realizado en torno a dos elementos: El bien agua de riego de calidad y el servicio asesorías multidisciplinarias con énfasis en aspectos productivos.

Respecto al bien agua de riego de calidad la demanda la constituyen los 700 Regantes de la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete de los cuales 560 son hombres y 140 son mujeres, a los que es necesario agregar las familias de éstos, por lo que se acercaría a una población de 2800 personas aprox. La superficie total demandante de agua de riego son 14.290 ha. Es necesario considerar en la población demandante de recurso al resto de los 10.400 habitantes del territorio,

en tanto son usuarios del agua transportada por la red de canales en otros usos de diversa cuantificación como el recreativo pero que exigen igualmente aguas descontaminadas. No obstante, con el objeto de perfilar el agua de riego como insumo territorial del proceso productivo el cálculo de oferta y demanda de agua de riego de calidad lo focalizaremos en base a los 700 Regantes de la Organización de Usuarios de Agua. En este contexto encontramos que la oferta de agua de calidad es igual a cero, por lo que existe una demanda de 700 Regantes no satisfecha, al no existir una oferta distinta a la que presenta la red de canales de la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete.

Respecto al servicio “Asesorías Multidisciplinarias con énfasis en aspectos de fomento productivo” la demanda la constituyen 2800 personas correspondientes a los 700 Regantes de la OUA y sus familias, en tanto gran parte de ellos son agricultores y viven de ésta actividad productiva. La oferta existente en la actualidad la constituye principalmente la de los diversos servicios públicos en sus áreas de acción, entre las que se encuentran:

- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- PRODEMU
- Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)
- Comisión Nacional de Riego (CNR)
- Corporación de Fomento (CORFO)
- Municipalidades mediante los departamentos de fomento productivo.
- FOSIS
- Programa de Infraestructura Rural para el Desarrollo Territorial (PIRDT)
- Servicio País

Sin embargo es importante destacar que, exceptuando PIRDT y Servicio País, todas las instituciones realizan sus intervenciones de acuerdo a sus áreas de acción y no cumplen con el perfil multidisciplinario. En éste sentido la iniciativa de inversión

que se propone, buscaría la coordinación con la oferta existente intentando fortalecerla, aumentarla y focalizarla en los aspectos prioritarios.

1.7 Proyección de la situación sin intervención.

Como hemos podido observar el territorio Bío - Bío Cordillera en general y el Sub - territorio Bío Bío Negrete en particular poseen múltiples potenciales que desarrollados y fomentados mediante la acción pública - privada podrían mejorar de manera sustancial la calidad de vida de los habitantes de éstos. Sin embargo como lo demuestran los antecedentes presentados hasta acá, la situación presenta un complejo panorama social y productivo producto de la combinación de elementos entre los que encontramos:

- Escasa rentabilidad de sistemas productivos
- Cesantía
- Pobreza
- Mala Calidad de insumos territoriales
- Falta de asesoría técnica
- Baja coordinación público - privada en torno al fomento productivo y al desarrollo del territorio.
- Desconexión de agentes productivos y mercados.
- Migración de los jóvenes hacia urbes de mayor tamaño, etc.

Esto se plasma en un territorio sub - utilizado y con tendencia a la depresión y por ende incapaz de ofrecer calidad de vida a sus habitantes, situación irremediable si no mediante una intervención de carácter integral, a mediano plazo, con etapas sucesivas evaluadas periódicamente y con reestructuraciones y articulaciones constantes.

1.8 Población Objetivo

Como ya hemos adelantado, la presente iniciativa de inversión se propone como una articulación de etapas sucesivas en torno a un fin que es mejorar y fortalecer la competitividad del territorio Bío - Bío Cordillera. **Para esto la población objetivo de la primera etapa de inversión la constituyen los 700 regantes** de la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete, en tanto usuarios de agua como insumo de diversos procesos productivos. Sin embargo, es importante mencionar que los resultados esperados en esta primera etapa no son transversales a los 560 hombres, 140 mujeres, en tanto como se expondrá en la matriz de marco lógico existen actividades en que el número de beneficiarios se reduce, mientras que en otras incluso se amplía a la población territorial que alcanza los 10.400 habitantes. En éste sentido y para aspectos formales mencionaremos que la población objetivo de la iniciativa de inversión la constituirán los 560 hombres y las 140 mujeres regantes de la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete.

2.- GENERACIÓN DE ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN.

2.1. Identificación y Descripción

El fin de la presente iniciativa de inversión es mejorar y fortalecer la competitividad del territorio Bío Bío Cordillera, asumiendo que gran parte de ésta responde a la actividad y el potencial del sector silvo - agropecuario. Para el cumplimiento de éste fin se identifican cuatro alternativas posibles:

1. Mantener la situación en el status actual, sin mayores intervenciones y esperando que las instituciones competentes se hagan cargo de la mala calidad de los insumos territoriales y del fomento productivo territorial continuando con acciones particulares de cada uno de los encargados de éste a nivel público y privado.

2. Promover la solución a nivel individual y privado, promoviendo con esto que la actividad silvo - agropecuaria se concentre en grandes empresarios y consorcios en desmedro de la pequeña agricultura con el consiguiente impacto social que esto tendría (migración a la ciudad, pobreza, saturamiento de servicios básicos, etc.)
3. Esperar que las sectorialidad se haga cargo del tema, situación compleja asumiendo que este posee elementos de corte ambiental, productivo, social, de infraestructura y de innovación y tecnología, lo que requeriría de gran cantidad de coordinaciones interinstitucionales que dilatarían la situación en el tiempo.
4. **Promover una iniciativa de inversión de carácter publico a través del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) que busque fortalecer la competitividad territorial a mediano y largo plazo focalizando su intervención en sub - territorios con potencial agropecuario e implementando una estrategia de intervención enfocada a mejorar la calidad de los insumos territoriales como el agua de riego, apuntando a su certificación bajo parámetros de pertinencia local y validez técnica; que construya, posicione y valore una imagen territorio de la cual todos los actores se hagan propia; que preste asesoría multidisciplinaria a los agentes productivos del territorio con componentes de Buenas Practicas, generación de habilidades y capacidades y que promueva la coordinación Publico - privada en torno a una estrategia de fomento productivo territorial que permita la atracción de recursos públicos y privados con el fin ultimo de generar una experiencia replicable en otros territorios y mejorar la calidad de vida y oportunidades de cada uno de sus habitantes.**

2.2. Determinación de la Alternativa Óptima

De acuerdo a lo presentado en el punto anterior podemos mencionar que la alternativa optima es Promover una iniciativa de inversión de carácter publico a través del Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR) que busque fortalecer la competitividad territorial a mediano y largo plazo focalizando su intervención en sub - territorios con potencial agropecuario e implementando una estrategia de intervención enfocada a mejorar la calidad de los insumos territoriales como el agua de riego apuntando a su certificación bajo parámetros de pertinencia local y validez técnica; que construya, posicione y valore una imagen territorio de la cual todos los actores se hagan propia; que preste asesoría multidisciplinaria a los agentes productivos del territorio con componentes de Buenas Practicas, generación de habilidades y capacidades y que promueva la coordinación Publico - privada en torno a una estrategia de fomento productivo territorial que permita la atracción de recursos públicos y privados con el fin ultimo de generar una experiencia replicable en otros territorios y mejorar la calidad de vida y oportunidades de cada uno de sus habitantes. Es importante considerar que este tipo de iniciativa produce una amplia gama de externalidades positivas que van desde el aumento de la inversión privada en el territorio hasta la ampliación de la demanda por inversión publica, relacionada principalmente con ámbitos sanitarios, de infraestructura y desarrollo del capital humano. Al mismo tiempo estas iniciativas son altamente sostenibles en tanto poseen un componente de desarrollo de habilidades que permiten la rentabilidad de las inversiones en tanto las capacidades necesarias para su implementación quedan instaladas en los beneficiarios de la intervención.

Esta iniciativa de inversión se enmarca y ampara en los siguientes instrumentos y políticas públicas:

- Política Nacional de Recursos Hídricos.

- Política MINAGRI (Focalización 100 comunas mas pobres y apoyo a la AFC)
- Proyecto país “Chile Potencia Agroalimentaria”
- Estrategia Regional de Riego.
- Estrategia Territorial Bío - Bío Cordillera.

3. ANALISIS DE INVOLUCRADOS.

Los principales involucrados en el programa son los regantes y su organización, quienes si bien conocen y valoran la importancia de la calidad del agua de riego, no asumen prácticas productivas y cotidianas que eviten y prevengan la contaminación. Otros actores importantes son las organizaciones e instituciones que operan en el territorio:

- Municipios de Negrete, Nacimiento y Mulchén.
- SEPADE, a través del Liceo Agrícola de Negrete y otras intervenciones temporales.
- Servicio País
- Organizaciones territoriales (25 JJVV)
- 6 establecimientos educacionales.
- Sectores de Riego Organizados. (16)
- INDAP, a través de PRODESAL y sus instrumentos de fomento.
- SAG, a través de control de Brucelosis y Tuberculosis y sus Instrumentos.
- CNR, a través de Ley 18.450 y Programas de fortalecimiento de la OUA del territorio.
- CONAMA , a través de un FPA.
- FOSIS, Chile Barrio, Programa Puente.



- PIRDT

En un análisis preliminar podemos mencionar que en tanto el tema fue detectado participativamente, (por lo que ha sido discutido en instancias públicas por todos los estamentos) podemos asumir que todos los involucrados en la iniciativa se ven beneficiados de manera directa o indirecta por la iniciativa de inversión.

4. IDENTIFICACIÓN DEL PROGRAMA

4.1 Nombre Programa: “Manejo y Fomento de la Calidad del Agua de Riego para el Mejoramiento de la Competitividad Territorial.”

4.2 Localización

El área que abarcará este programa está dado por el territorio geográfico denominado “Silvoagropecuario Bío Bío Cordillera”, que comprende las comunas de Antuco, Mulchén, Quilaco, Quilleco, Santa Barbara, Tucapel y Negrete, Alto Bio Bio, VIII Región del Bío Bío. En tanto en su primera etapa se focalizará en el sub - territorio Bío Bío Negrete, Comunas de Mulchén, Negrete y Nacimiento.

4.3 Institución Responsable

Asociación de Municipios Cordilleros representada por el Municipio Administrador, Ilustre Municipalidad de Negrete.

Se sugiere como Unidad Técnica, una mesa compuesta por SAG, INDAP, CNR y Coordinación Territorial Bío - Bío Cordillera.

4.4 Otros organismos involucrados

Entre los otros organismos involucrados encontramos a los demás municipios miembros de la Asociación, vale decir: Antuco, Mulchén, Quilaco, Quilleco, Santa Bárbara, Tucapel y Alto Bio Bio, con especial énfasis en Mulchén, quienes están directamente relacionados con la ejecución del Programa, a través de sus Oficinas de Fomento Productivo. También se incorpora la Municipalidad de Nacimiento a través de su departamento de fomento productivo.

Además es relevante mencionar que la iniciativa involucra a las instituciones que suscriben el convenio de Programación para el territorio: Gobierno Regional, Sercotec, INDAP, Corfo; como también otras instituciones públicas que invierten en fomento productivo en el territorio y se relación con temáticas de interés del programa como CONAMA.

4.5 Pertinencia

Este Programa es coherente con las siguientes políticas y estrategias públicas:

- Política Nacional de Recursos Hídricos.
- Política MINAGRI (Focalización 100 comunas mas pobres y apoyo a la AFC)
- Proyecto país “Chile Potencia Agroalimentaria”
- Estrategia Regional de Riego.
- Estrategia Territorial Bío - Bío Cordillera.

4.6 Aportes de terceros.

Se contemplan aportes de otras instituciones públicas mediante la focalización de sus instrumentos de fomento y de las Organizaciones territoriales mediante facilitación de sedes e infraestructura. Al mismo tiempo se contempla el aporte de la Municipalidad de Negrete mediante la facilitación de medios de transporte y logística para la correcta ejecución del programa.

4.7 Identificación del problema.

La competitividad actual y futura de la Agricultura Chilena en los mercados internacionales, se sustenta en el aseguramiento de la calidad, la racionalidad técnica y ambiental en la selección de prácticas agrícolas e insumos y el uso de aguas limpias que garanticen la inocuidad de los alimentos para los consumidores. Al mismo tiempo es necesario tomar en cuenta que la tendencia del mercado nacional apunta también a estándares de calidad, por lo que se hace necesario orientar la producción para el mercado interno en esa dirección. Sólo de esta manera se asegura conjuntamente la inocuidad de los alimentos para los consumidores nacionales y se fortalece una imagen país coherente. Es importante mencionar que dentro de las barreras que impiden asegurar la calidad e inocuidad de la producción alimenticia nacional se presenta el agua de riego como una de las principales limitantes.

A nivel regional y territorial los desafíos son idénticos. Así lo demuestra la “Estrategia Regional de Riego y Drenaje 2006 - 2010” la que incorpora en el objetivo estratégico “Mejorar Gestión de Recurso Hídrico a través de las Organizaciones” el objetivo específico “Prevenir y Mitigar la Contaminación de las Aguas de Riego”. Al mismo tiempo la Mesa Territorial de Riego constituida durante el 2007 incorporó dentro de sus lineamientos objetivos el mejorar la “Calidad del Agua del Riego” concordando en este punto con la directriz regional.

En éste contexto podemos mencionar que el principal problema de los productores de los Sub - territorios bajo influencia de Organizaciones de Usuarios de Agua del Territorio Bío - Bío Cordillera es la escasa competitividad en los mercados nacionales e internacionales, sobre todo de los pequeños productores, producto, entre otros factores de la inexistencia de imágenes territoriales que resalten los potenciales de éstos, la mayoría de las veces como consecuencia de la mala calidad de los insumos “territoriales”⁷ de los procesos productivos como el agua de riego y por la falta de asesoría técnica que facilite la incorporación a mejores mercados de los rubros existentes así como implementación de actividades agrícolas mas rentables por parte de los pequeños productores, esta situación se observa en la figura 1 que presenta el árbol de problemas mediante el cual se detecto el fenómeno.

Este problema ha sido detectado en múltiples instancias, siendo la principal las propias Organizaciones de Usuarios de Agua, principalmente la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete quien ha realizado múltiples aproximaciones a la temática en conjunto con el apoyo de programas multidisciplinarios de la Comisión Nacional de Riego, como el programa de Desarrollo del Riego en Comunas con Problemas de Cesantía y Pobreza, en el cual se generaron insumos cuantitativos y cualitativos para develar esta situación. Al mismo tiempo esta situación fue detectada en la mesa territorial del riego y en la elaboración del Plan de Desarrollo Territorial donde el tema fue también mencionado y priorizado.

⁷ Entenderemos como insumo “Territorial” aquellos que influyen de manera directa en el proceso productivo pero cuya calidad depende de una concertación de actores territoriales, bajo una lógica sistémica del todo compuesto por relaciones entre las partes. Un buen ejemplo es el Agua de riego, insumo que es influido en su calidad durante el inevitable recorrido hacia las unidades productivas, siendo su calidad responsabilidad de innumerables actores que conviven con el durante esta etapa extra - predial.

4.8 Población Objetivo.

La población objetivo de la presente iniciativa de inversión la constituyen los 700 Regantes a la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete (ACCBBN).

En la ACCBBN, existen registros de 700 Regantes, de los cuales el 20% son mujeres y el 80% son hombres. El promedio de edad de los Regantes hombres alcanza los 52,2 años y el de los Regantes mujeres 48,8 años. Gran parte de ellos posee un bajo nivel de educación (47% hombres y 53% mujeres posee una educación básica incompleta). La cantidad de Regantes sin escolaridad alcanzan el 10% en los hombres y el 9% en las mujeres.

Tabla 13: Clasificación Población objetivo por sexo y edad.

	Hasta 30 años	31 a 64 años	65 años y más
Mujeres	20	90	30
Hombres	60	350	150
Total	80	440	180

Por otra parte los Regantes con educación universitaria alcanzan el 1% en las mujeres y el 4% en los hombres (Encuesta ACCBBN, 2005).

El territorio de influencia del sistema de riego del canal Bío- Bío Negrete (13.301,67 ha) incorpora a las comunas de *Negrete*, con una superficie de 11060,1 ha equivalentes a un 83,15%; a la comuna de *Mulchén* con una superficie de 1674,14 ha equivalentes a un 12,5%; y a la comuna de *Nacimiento* con una superficie de 566,1 ha equivalentes a un 4,35% (Universidad de Concepción, 2005). Los Regantes de la ACCBBN, se distribuyen de la siguiente manera por comuna:

Tabla 14: Distribución Regantes ACCBBN, por comuna.

Comuna	Numero de Regantes	Porcentaje del total
Nacimiento	32	4.54
Negrete	524	74.81
Mulchén	144	20.64

Fuente: Registro Regantes ACCBBN.

Los Regantes de la ACCBBN, se agrupan en torno a 16 sectores de riego. Estos son equivalentes a los proyectos de parcelación de reforma agraria y además en la mayoría del los casos se constituyen como localidades rurales, con servicios básicos y dinámicas socioculturales, económicas y simbólicas propias.

Tabla 15: Sectores de ACCBBN.

N°	Nombre sector	Numero de Regantes	%	Comuna
1.	Espiga de Oro	25	3.59	Negrete
2.	Esperanza Campesina	46	6.62	Negrete
3.	Vaquería	44	6.25	Negrete
4.	Estrella de Oro	21	3.03	Negrete
5.	Arturo Prat	44	6.25	Negrete
6.	Consuelo Campesino	12	1.70	Negrete - Nacimiento
7.	El Agro	77	10.98	Negrete
8.	Rihue	41	5.87	Negrete
9.	Munilque	85	12.12	Mulchén
10.	Bureo	60	8.52	Mulchén
11.	La Capilla	40	5.68	Negrete
12.	El Sauce - Tralpenes	49	7.00	Negrete - Nacimiento
13.	Miraflores	16	2.27	Negrete
14.	Santa Amelia	30	4.35	Negrete
15.	Graneros	81	11.55	Negrete
16.	San Gabriel	29	4.16	Negrete
	Total	700	100	

El área cubierta por el sistema de riego de la ACCBBN está compuesto por 408 parcelas, 239 sitios y 53 propiedades no reformadas, entre fundos (reservas) e hijuelas (Universidad de Concepción, 2005), por lo que podemos mencionar que existen tres grandes estratos:

- El primero se conforma por alrededor del 33% del total de los Regantes. Esta se conforma por sitios rurales y/o sitios habitacionales, en los que habitan personas que desarrollan una agricultura fundamentalmente para consumo familiar en huertas caseras. El rango de superficie de éste segmento se es de 0.1 a 1 hectárea. Estos sustentan su supervivencia en trabajos asalariados o subsidios estatales.
- El segundo es el más relevante en cuanto a número de predios y superficie predial. Éste se constituye por parcelas del proceso reforma agraria y conforma aproximadamente el 60%, del total de los Regantes de la ACCBBN. En estas unidades productivas, el desarrollo de la agricultura se basa en animales de leche o en algunos casos crianza y engorda, con praderas naturales mejoradas y artificiales, con desarrollo de cultivos de trigo, poroto, avena y hortaliza (tomate) y en un muy bajo porcentaje frambuesa. Gran parte de los individuos de éste estrato vive de la agricultura, pudiendo encontrarse de manera amplia en la tipología de campesino en sus diversos grados de diferenciación.
- El tercer estrato representa por sobre el 5% y cercano al 7% de los Regantes de la ACCBBN. Corresponde a reservas del proceso reforma agraria e hijuelas de particiones de fundos antiguos. En el ámbito productivo se detectan fuertes inversiones en plantaciones de rubros innovadores (arándanos, frambuesas, maíz industrial, vides viníferas, etc.), con alta tecnología y capital empresarial. Este estrato puede ser considerado como empresarios en sus diversos tipos.

Es importante mencionar que las acciones del programa se focalizaran en los estratos uno y dos, no obstante se incorporaran acciones para el tercer estrato.

4.9 Duración.

La presente iniciativa de inversión contempla una duración de 25 meses, contemplando un mes desde el traspaso de fondos hasta el inicio de las actividades, incluyendo la contratación de la entidad ejecutora.

4.10 MATRIZ DE MARCO LOGICO.

Se adjunta Cronograma de actividades:

Objetivos	Indicadores	Medios de Verificación	Supuestos
Fin: Contribuir a mejorar la competitividad del territorio Bío - Bío Cordillera.			
Propósito: “Fomentar el Manejo de la Calidad del Agua de Riego en regantes para mejorar la competitividad territorial”	Eficacia: N° de beneficiarios atendidos por el programa/ numero de beneficiarios considerados. Eficiencia Costo total del programa /numero de beneficiarios directos. Economía Presupuesto de programa / Numero de beneficiarios de programa directos e indirectos. Calidad Numero de beneficiarios con evaluación positiva/ numero de beneficiarios evaluados.	- Memoria técnica final de programa e informes financieros. - Memoria técnica final de programa e informes financieros. - Memoria técnica final de programa e informes financieros. - Resultados evaluaciones de actividades	- Participación y Compromiso de actores públicos y privados. - Focalización de recursos públicos en el sub-territorio.
Componente 1: “Regante con Aguas en Proceso de	Eficacia: N° de beneficiarios incorporados al proceso de certificación /N° total de Regantes Eficiencia: N° de regantes apoyados por el	- Compromisos firmados por regantes incorporados al proceso de certificación. - Listado de regantes	Participación y Compromiso de actores públicos y privados. - Focalización de recursos públicos en el sub-

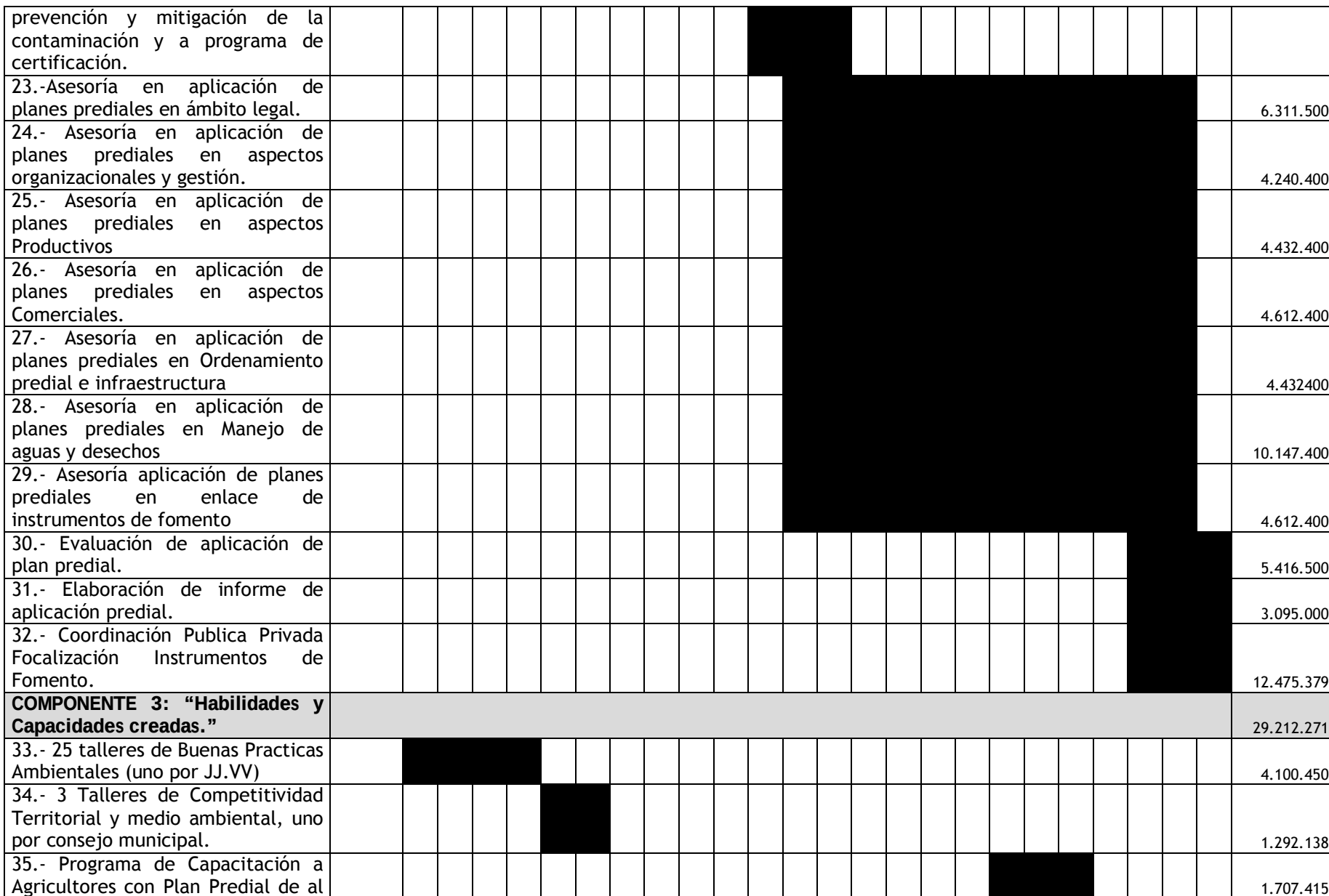
Certificación de calidad acorde con norma Chilena."	programa/presupuesto del componente • Economía: Gasto real del componente/ Total de regantes incorporados en el procesos de certificación. • Calidad: Nivel de satisfacción de los usuarios positivos/ Total de usuarios	apoyados, memoria técnica anual. • Memoria técnica anual, informes financieros. • Evaluaciones de actividades.	territorio. - Año hídrico normal.
Componente 2: "Asesoría Predial a regantes prestada."	• Eficacia: regantes con asesoría / N° Total de regantes • Eficiencia: N° visitas realizadas como asesorías /costo del componente. • Calidad: N° regantes que se encuentran satisfechos con la asesoría /N° de productores beneficiados • Economía: Gasto real componente/ Gasto Presupuestado	- Listado de Regantes con asesoría. - Hoja de visita firmada por asesor y regante. - Evaluación actividades. - Informes Financieros	Participación y Compromiso de actores públicos y privados. - Focalización de recursos públicos en el sub-territorio. - Año agrícola normal.
Componente 3: "Habilidades y Capacidades creadas."	• Eficacia: N ° de regantes capacitados en charlas técnicas/ N° de beneficiarios. • Eficiencia: N° talleres y charlas realizados / Costos del Componente. • Calidad: N° regantes asistentes que se encuentran satisfechos con Charla y talleres /N° regantes asistentes	- Listado de asistentes a charlas - Memoria Anual e informes financieros. -Evaluación de actividad.	-Participación y Compromiso de actores públicos y privados. - Focalización de recursos públicos en el sub-territorio.

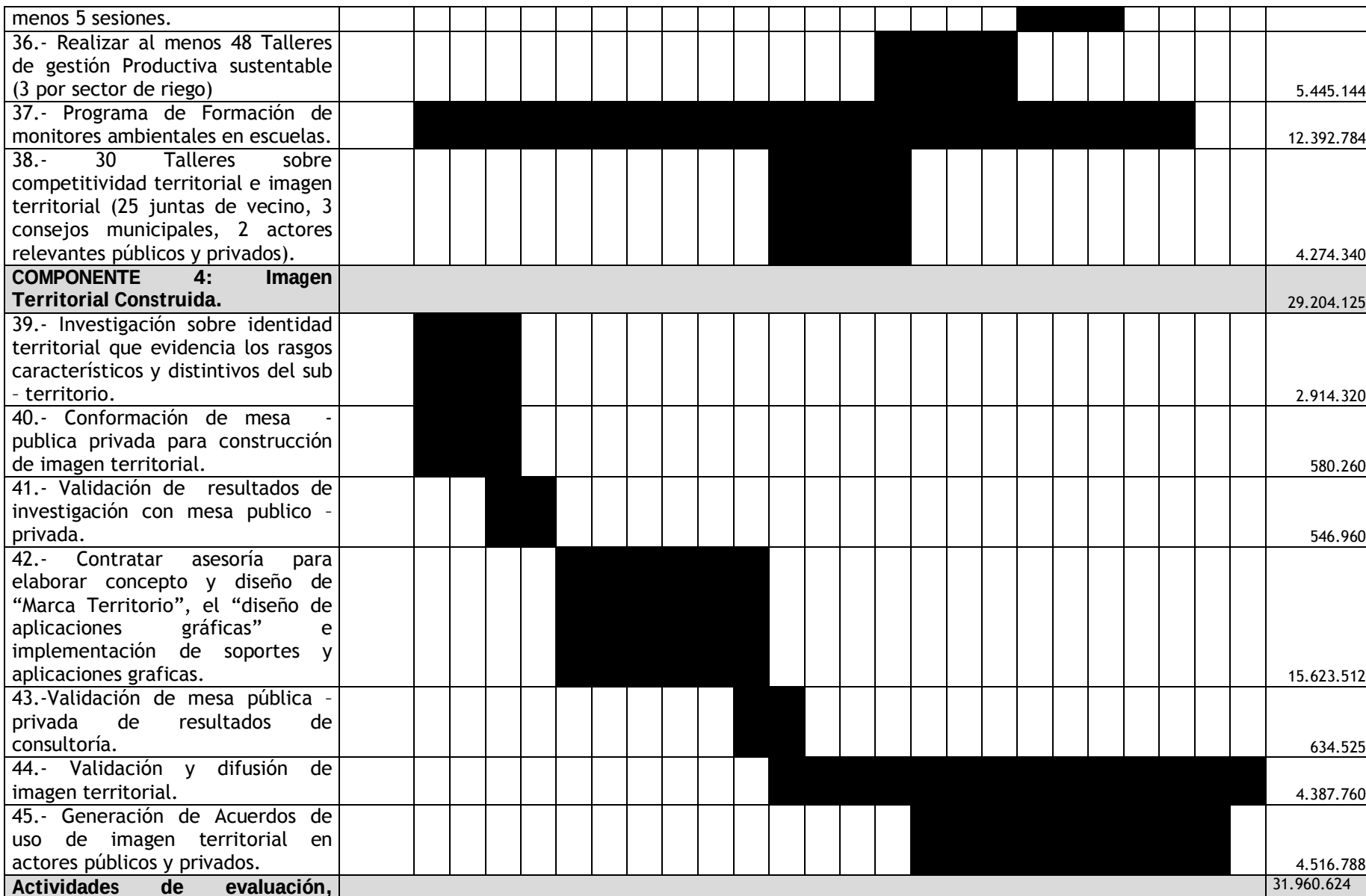
	• Economía: Gasto real / Gasto Presupuestado en componente	- Informes Financieros.	
Componente 4: “Imagen Territorial Construida.”	• Eficacia: Numero de beneficiarios que incorporarían imagen a estrategia de comercialización/numero de beneficiarios invitados a su uso. • Eficiencia: Numero de beneficiarios que incorporarían imagen a estrategia de comercialización / costo del componente • Calidad: Numero beneficiarios satisfechos con proceso de construcción de imagen territorial/numero de beneficiarios evaluados. • Economía: Gasto real de componente / gasto presupuestado	- Grafica Imagen Territorial. - Listado de beneficiarios comprometidos a su uso. - Listado de beneficiarios comprometidos a uso - Informes financieros. - Evaluación actividad. - Memoria Anual. - Informes financieros.	- Participación y Compromiso de actores públicos y privados. - Focalización de recursos públicos en el sub-territorio.

4.11 CALENDARIZACION y COSTO DE ACTIVIDADES POR COMPONENTE:

																									TOTAL(\$)	
	2008	2008					2009												2010							
	Julio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	
ACTIVIDADES DE INSTALACION y CONTROL DEL PROGRAMA																									10.080.000	
1.- Proceso de Licitación y Adjudicación y otros gastos administrativos (ejecución).																										2.880.000
2.- Seguimiento y evaluación.																										1.200.000
3.- Arriendo oficina y servicios																									6.000.000	
COMPONENTE 1: Regantes con Aguas en Proceso de Certificación de calidad acorde con norma Chilena.																									121.340.561	
4.- Determinar Metodología de Muestreo.																										2.443.720
5.- Realizar Muestreo red de canales completa																									8.789.240	
6.- Análisis de muestras																									51.478.560	
7.- Espacializar y zonificar nuevo catastro de puntos de contaminación																									1.922.200	
8.- Actualizar e incorporar nuevas variables a catastro.																									1.743.529	
9.- Actualización de causas de contaminación (sociales, culturales, productivas, tecnológicas, etc.)																									4.946.200	
10.-Priorizar causas de contaminación a intervenir para construcción de plan de mitigación y prevención de contaminación.																									4.945.200	

[illegible]





Mes	Monto en \$	Mes	Monto en \$
Julio	\$2.200.00	Agosto	\$9.667.160
Agosto	\$9.507.160	Septiembre	\$9.567.160
Septiembre	\$29.197.160	Octubre	\$10.977.160
Octubre	\$27.917.160	Noviembre	\$9.887.160
Noviembre	\$21.707.160	Diciembre	\$9.787.160
Diciembre	\$24.567.160	Enero	\$11.297.160
Enero	\$10.107.160	Febrero	\$9.507.160
Febrero	\$9.507.160	Marzo	\$10.787.160
Marzo	\$9.607.160	Abril	\$9.467.160
Abril	\$9.507.160	Mayo	\$9.567.160
Mayo	\$9.607.160	Junio	\$10.657.160
Junio	\$9.707.160	Julio	\$9.947.160
Julio	\$10.307.160		

4.12. PRESUPUESTO DETALLADO

Requerimientos Totales en el periodo de ejecución del Programa:

ITEM	COSTO MENSUAL TOTAL	COSTO TOTAL 24 MESES
PERSONAL⁸	TIEMPO COMPLETO	
Coordinador Programa	\$1.280.000	\$30.720.000
Profesional del Agro Gestión Recursos Hídricos	\$1.200.000	\$28.800.000
Sociólogo - Gestión Recursos Hídricos	\$1.200.000	\$28.800.000
Secretaria	\$352.000	\$8.448.000
SUB TOTAL		\$96.768.000
PERSONAL	TIEMPO PARCIAL (HORAS)	
Director Programa	600	\$9.000.000
Ingeniero en Recursos Naturales SIG	1920	\$10.560.000
Ingeniero Agrícola	1920	\$10.560.000
Ingeniero Agrícola	1920	\$10.560.000
Ing. Agrónomo o Med. Veterinario Plan Predial	1920	\$12.480.000

⁸ Todos los honorarios de personal incluyen viático de alimentación y pasajes de \$500 por hora.

Ing. Agrónomo o Med. Veterinario Plan Predial	1920	\$12.480.000
Especialista Calidad de Agua	480	\$6.240.000
Especialista Competitividad Territorial	960	\$12.480.000
Asesor Legal	960	\$6.240.000
SUB TOTAL		\$90.600.000
GASTOS GENERALES	UNIDADES	
Arriendo Oficina y Servicios	24 meses	\$6.000.000
Seminarios	2	\$2.400.000
Asesoría Marketing Territorial:	1	\$15.000.000
Análisis Calidad de Agua NCH1333	80	\$48.400.000
Análisis Calidad de Agua Microbiológico	150	\$3.570.000
Boletines	4	\$2.000.000
Atenciones Talleres	111	\$2.220.000
Material Oficina	24 meses	\$6.000.000
SUB TOTAL		\$85.590.000

DESCRIPCIÓN	COSTO Mensual	COSTO TOTAL
MOVILIZACIÓN EQUIPO		
Combustible	\$560.000	\$13.440.000
Arriendo de Vehículo	\$500.000	\$12.004.00
SUB TOTAL		\$25.444.000
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN Y SEGUIMIENTO		
Gastos Administrativos	\$120.000	\$2.880.000
Seguimiento (mes por medio)	\$100.000	\$1.200.000
SUB TOTAL		\$4.080.000
TOTAL		\$302.482.000

4.13. SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN.

A) Seguimiento.

A fin de verificar el avance de las actividades, el cumplimiento del cronograma y recursos utilizados se utilizará la pauta de seguimiento que se agrega a continuación. Con esto se pretende detectar los problemas que puedan afectar el cumplimiento de la programación inicial, con el propósito de realizar cambios si ello fuera necesario. Además, recoge información para realizar posteriormente la evaluación ex-post. Y seguimiento de los proyectos a realizar.

PAUTA DE SEGUIMIENTO E ACTIVIDADES

NOMBRE DEL PROGRAMA: “		
INSTITUCION(ES) RESPONSABLE(ES):		
RESPONSABLE DIRECTO:		
FECHA DE LA MEDICIÓN: Bi – mensual		
Actividad	Cronograma	Real
ACTIVIDADES DE INSTALACION y CONTROL DEL PROGRAMA		10.080.000
1.- Proceso de Licitación y Adjudicación y otros gastos administrativos (ejecución).		2.880.000
2.- Seguimiento y evaluación.		1.200.000
3.- Arriendo oficina y servicios		6.000.000
COMPONENTE 1: Regantes con Aguas en Proceso de Certificación de calidad acorde con norma Chilena.		121.340.561
4.- Determinar Metodología de Muestreo.		2.443.720
5.- Realizar Muestreo red de canales completa		8.789.240
6.- Análisis de muestras		51.478.560
7.- Espacializar y zonificar nuevo catastro de puntos de contaminación		1.922.200
8.- Actualizar e incorporar nuevas variables a catastro.		1.743.529
9.- Actualización de causas de contaminación (sociales, culturales, productivas, tecnológicas, etc.)		4.946.200
10.-Priorizar causas de contaminación a intervenir para construcción de plan de mitigación y prevención de contaminación.		4.945.200
11.- Diseño de plan de mitigación y prevención de contaminación que incluya un programa de certificación.		7.949.200
12.-Construcción de programa de certificación que incluya BPA pertinentes al territorio.		14.075.200
13.- Validación de programa de certificación por institución académica reconocida a nivel nacional.		2.249.200
14.- Priorizar 100 regantes ubicados en zonas criticas del catastro a ingreso a programa de certificación		1.732.200
15.- Proceso de evaluación intermedio de proceso de Certificación de regantes.		6.190.320
16.- Certificación NCH1333 al menos primeros 12 Km Canal matriz por institución externa.		9.623.392
17.- Elaboración de certificados, distintivos e imagen grafica para agricultores certificados.		3.252.400
COMPONENTE 2: “Asesoría Predial a regantes priorizados prestada.”		80.684.259
18.-Elaboración, Planificación y aplicación de entrevista predial (100).		6.291.620
19.- Establecer criterios de selección de regantes.		1.541.200
20.-Proceso de Selección de regantes (75).		1.085.200
21.-Compromiso de regantes (50)		3.725.300
22.-Elaboración de 50 planes prediales acordes a plan de		8.265.160

prevención y mitigación de la contaminación y a programa de certificación.		
23.-Asesoría en aplicación de planes prediales en ámbito legal.		6.311.500
24.- Asesoría en aplicación de planes prediales en aspectos organizacionales y gestión.		4.240.400
25.- Asesoría en aplicación de planes prediales en aspectos Productivos		4.432.400
26.- Asesoría en aplicación de planes prediales en aspectos Comerciales.		4.612.400
27.- Asesoría en aplicación de planes prediales en Ordenamiento predial e infraestructura		4.432.400
28.- Asesoría en aplicación de planes prediales en Manejo de aguas y desechos		10.147.400
29.- Asesoría aplicación de planes prediales en enlace de instrumentos de fomento		4.612.400
30.- Evaluación de aplicación de plan predial.		5.416.500
31.- Elaboración de informe de aplicación predial.		3.095.000
32.- Coordinación Publica Privada Focalización Instrumentos de Fomento.		12.475.379
COMPONENTE 3: “Habilidades y Capacidades creadas.”		29.212.271
33.- 25 talleres de Buenas Practicas Ambientales (uno por JJ.VV)		4.100.450
34.- 3 Talleres de Competitividad Territorial y medio ambiental, uno por consejo municipal.		1.292.138
35.- Programa de Capacitación a Agricultores con Plan Predial de al menos 5 sesiones.		1.707.415
36.- Realizar al menos 48 Talleres de gestión Productiva sustentable (3 por sector de riego)		5.445.144
37.- Programa de Formación de monitores ambientales en escuelas.		12.392.784
38.- 30 Talleres sobre competitividad territorial e imagen territorial (25 juntas de vecino, 3 consejos municipales, 2 actores relevantes públicos y privados).		4.274.340
COMPONENTE 4: Imagen Territorial Construida.		29.204.125
39.- Investigación sobre identidad territorial que evidencia los rasgos característicos y distintivos del sub - territorio.		2.914.320
40.- Conformación de mesa - publica privada para construcción de imagen territorial.		580.260
41.- Validación de resultados de investigación con mesa publico - privada.		546.960
42.- Contratar asesoría para elaborar concepto y diseño de “Marca Territorio”, el “diseño de aplicaciones gráficas” e implementación de soportes y aplicaciones graficas.		15.623.512
43.-Validación de mesa pública - privada de resultados de consultoría.		634.525
44.- Validación y difusión de imagen territorial.		4.387.760
45.- Generación de Acuerdos de uso de imagen territorial en actores públicos y privados.		4.516.788
Actividades de evaluación, difusión, gestión de continuidad y rendición.		31.960.624
46.- Seguimiento y Evaluación periódicas del Programa		1.709.624
47.- Elaboración y distribución Boletín Informativo Semestral		6.167.040

48.- Seminarios (2)		7.908.300
49.- Elaboración de Proyecto de Continuidad, ingreso a SNI y logro RS.		3.489.100
50.- Elaboración Memoria Técnica anual (año 1)		4.944.520
51.- Memoria Final Programa (Sistematización experiencia-Año 2).		4.144.520
52.- Elaboración de Informes y rendiciones trimestrales.		3.597.520
TOTAL		302.282.000

B) Evaluación de resultados

Se procederá al análisis anual de los resultados reales y se comparará con los resultados esperados, tanto durante la etapa de ejecución como una vez finalizada la misma. Para ello se utilizarán los indicadores señalados en la Matriz Lógica.



ANEXOS

5.1 ESTRATEGIA METODOLÓGICA.

El programa se conforma de cuatro componentes o productos que, de manera coordinada contribuyen al propósito de éste: **“Fomentar el Manejo de la Calidad del Agua de Riego en regantes para mejorar la competitividad territorial”**. La intervención posee dos elementos transversales: Participación y Equidad de Género. La Participación, asumida como un insumo fundamental para cualquier proceso de desarrollo, en tanto permite rescatar la contribución de los actores al proceso, será un componente en cada una de las actividades, asumiendo de acuerdo al carácter de la misma, niveles informativos, consultivos o decisionales. Es interesante resaltar que en estas materias el Sub - Territorio posee y sus habitantes poseen una experiencia acumulada de la implementación de diversas iniciativas como los Presupuestos Participativos de la Ilustre Municipalidad de Negrete, el Programa de Desarrollo de la Participación Ciudadana (SEPADE) y los diversos programas de gestión participativa de los recursos hídricos implementados por la Comisión Nacional de Riego durante los años 2005, 2006 y 2007. Respecto al segundo elemento “Equidad de Género”, este será entendido no solo como la integración de mujeres y hombres a las actividades del programa ni no que intentara ir mas allá y con los antecedentes existentes (Estudio de Género CNR - ACCBBN, 2006) construir estrategias que permitan identificar acciones pertinentes para cada uno de los géneros, potenciando sus fortalezas, habilidades y oportunidades.

Procederemos a continuación a la presentación de una reseña metodológica de cada uno de los componentes.

1.- REGANTES CON AGUAS EN PROCESO DE CERTIFICACIÓN DE CALIDAD ACORDE CON NORMA CHILENA.

Para el logro de éste componente se realizaran las siguientes actividades:

- **Determinación de Metodología de muestreo**, tomando en cuenta criterios como el diseño de la red de canales, estableciendo puntos antes y después de las descargas y recargas más relevantes (en base a la cartografía existente y a la experiencia de los profesionales encargados de la labor), así como también lugares estratégicos cercanos a los poblados y actividades productivas que sean representativas del área de influencia. Esta metodología será acorde con las exigencias de la NCH1333 y será elaborada por un especialista en el tema.
- **Realización de Muestreo en Red de Canales**, este muestreo será realizado acorde con la metodología elaborada y supondrá un recorrido completo del sistema de riego a nivel de canal matriz, derivados principales, sub - derivados y entregas prediales. El recorrido será realizado por un equipo del programa debidamente cualificado y comprenderá la medición de químicos, biológicos, orgánicos, metales pesados, temperatura y elementos que causan contaminación física, la caracterización del punto de muestreo desde el medio físico (geomorfología, edafología), biótico (vegetación aledaña) y humano (construcciones y actividades próximas), la realización de aforos del Canal en esos puntos y la georreferenciación de los puntos mediante un sistema de posicionamiento global (GPS).
- **Análisis de muestras**, las muestras recogidas serán llevadas a un laboratorio acreditado, preferentemente el centro EULA y serán analizadas acorde a los requerimientos de la NCH1333.
- **Especialización y Zonificación de nuevo catastro de puntos de contaminación**, los datos obtenidos mediante las campañas de muestreo y el análisis de las muestras serán sistematizadas y elaborando una base de datos útil y versátil para el procesamiento de los resultados obtenidos en las campañas en terreno y el análisis de laboratorio. Junto con lo anterior, la información sistematizada será incorporada y espacializada en un Sistema de Información

Geográfica (SIG). El análisis espacial considera las siguientes actividades:

(1) Ubicación de los puntos críticos por contaminante dentro de la red de canales. Se entenderá por puntos críticos a aquellos donde se originen problemas de contaminación de aguas, basándose en los niveles comprendidos en la norma Chilena 1333 para agua de riego. **(2)** Determinación del área afectada por la contaminación en un punto crítico. Para ello primero se analizará el tramo dentro del canal en donde la medición puede tener influencia, dado el diseño de la red canales y los valores que poseen los puntos de muestreo aledaños, esto realizado para cada contaminante. Luego se estará en condiciones relacionar las zonas relacionadas con los tramos críticos identificados y modelar la situación. **(3)** Determinación del área potencialmente causante de la contaminación en un punto y tramo crítico. Se realizará un procedimiento análogo al de identificación de cuencas hidrográficas a raíz de un punto específico, teniendo en cuenta de que se trata de una obra artificial y que no necesariamente los flujos de contaminante siguen curso naturales hacia el canal. **(4)** Análisis multicapa. Con la información creada, además de la que ya se encuentra disponible, por ejemplo en el PLADECO de Negrete, cartas IGM y el SIIR de la ACCBBN, además del levantamiento de información sobre los principales hitos de centros poblados y actividades productivas, se podrán inferir nuevos antecedentes sobre las causas y fuentes de contaminación y jerarquizar la importancia preliminar de los puntos críticos de contaminación para una acción posterior más eficaz.

- **Actualizar e incorporar nuevas variables a Catastro,** la información anterior será vaciada en un nuevo catastro de contaminación, permitiendo también una identificación aún más clara de las nuevas variables.
- **Actualización de Causas de contaminación,** con los antecedentes de terreno será efectuado un análisis de las causas de la contaminación con el objeto de poseer la información necesaria para priorizar las causas de contaminación a intervenir. Este análisis será realizado por un equipo

multidisciplinario y buscara identificar las causas sociales, culturales, productivas, técnicas, etc.

- **Priorización de causas de contaminación a intervenir**, esta actividad buscará responder, tomando como base la información anterior, a las siguientes interrogantes ¿como cuales son las actividades que tienen más incidencia en la contaminación?, ¿Cuales son y donde están los lugares más afectados?, ¿para que tipo contaminante se deben poner los mayores esfuerzos?, con el objeto de priorizar correctamente las causas de contaminación a intervenir.
- **Diseño de plan de mitigación y prevención que incluya un programa de certificación**, con los insumos de las actividades anteriores se procederá a elaborar un plan de mitigación y prevención integral. Un elemento central de este plan será el programa de certificación a agricultores regantes el que comprenderá incentivos y protocolos de certificación adecuados a las practicas productivas de los diversos estratos de productores del territorio. En su etapa de diseño se recogerán todos los insumos necesarios para la construcción de éste programa.
- **Construcción de Programa de Certificación que incluya BPA pertinentes al territorio**, se procederá a la construcción de un programa de Buenas Practicas adecuadas a las prácticas territoriales. Además se construirá un programa de certificación con un fuerte énfasis en las acciones de incentivo, tales como acceso a valores preferenciales a las cuotas de riego para los agricultores certificados. Estas acciones serán estudiadas y decididas en las etapas de diseño y construcción del programa.
- **Validación del programa de certificación por institución académica reconocida**, el programa anteriormente construido deberá ser validado por una institución académica con experiencia en temas de Buenas Practicas.

- ***Priorizar 100 regantes ubicados en zonas críticas del catastro para ingreso a programa de certificación***, de acuerdo a los factores incluidos en la priorización y a los antecedentes levantados se seleccionaran al menos 100 regantes para ingreso al programa de certificación, a los que se les procederá a incluir en el componente “Asesorías prediales”.
- ***Proceso de evaluación intermedio de Certificación de Regantes***, asumiendo que el proceso de certificación durara al menos un par de temporadas, durante el mes 22,23 y 24 se procederá a realizar una evaluación intermedia con el objeto de explorar el nivel de avance de los productores.
- ***Certificación NCH1333 al menos primeros 12 km de Canal Matriz***, se asumirá el desafío de descontaminar al menos los primeros kilómetros de canal con el objeto de ir certificando por tramos la calidad del agua de riego conducida por la red de canales.
- ***Elaboración de certificados, distintivos e imagen gráfica para agricultores certificados***, se elaboraran distintivos para ser entregados a los agricultores certificados, los que serán acordes con la imagen territorial.

2.- ASESORIA PREDIAL A REGANTES PRIORIZADOS.

El objetivo principal de éste componente es realizar una segunda selección de los 100 regantes priorizados, dejando al menos 50 para la construcción de planes prediales y comprometerlos para la ejecución de una serie de actividades que contribuyan a su certificación pero también a su desarrollo productivo. Para esto se contempla la realización de las siguientes actividades:

- ***Elaboración, planificación y aplicación de entrevista predial (100)***, esta entrevista será elaborada por el equipo multidisciplinario que compone el programa y será aplicada en los predios de los 100 agricultores seleccionados.

- ***Establecer criterios de selección de regantes***, paralelamente y acorde con ciertos elementos teóricos y prácticos se establecerán ciertos criterios de selección de regantes que permitan de manera “objetiva” seleccionar al menos 75 del grupo para la fase de elaboración de planes prediales.

- ***Proceso de Selección de Regantes (75)***, se seleccionaran al menos 75 regantes los que serán incluidos en el proceso de compromiso.

- ***Compromiso de Regantes (50)***, después de la selección se procederá a comprometer a al menos 50 regantes, los que deberán asumir la responsabilidad de participar activamente de la elaboración y ejecución del plan predial con miras a la certificación.

- ***Elaboración de al menos 50 planes prediales***, a los regantes comprometidos se les procederá a entregar un asesor responsable, contándose con dos en el equipo. Este asesor deberá elaborar un plan predial, incluyendo un diagnostico completo y acciones a realizar en los ámbitos legales, organizacionales y de gestión, productivos, comerciales, ordenamiento predial, infraestructura, manejo de aguas y desechos y enlaces a instrumentos de fomento.

- ***Asesoría en aplicación de plan predial (actividades 23-29 cronograma)***, los regantes seleccionados recibirán asesoría personalizada en los ámbitos antes descritos. Esta asesoría será responsabilidad del equipo del programa y será coordinada por el correspondiente asesor responsable.

- **Evaluación de aplicación de plan predial**, se evaluará la aplicación del plan predial a partir del mes 22 del programa. Esta evaluación será de proceso y buscará evaluar la aplicación y los niveles de inversión en el plan predial a la fecha.
- **Elaboración de informe de aplicación predial**, a partir de lo anterior se elaboran 50 informes de aplicación predial.
- **Coordinación pública - privada para Focalización de instrumentos de fomento**, se realizarán coordinaciones con las instituciones públicas para la focalización de instrumentos de fomento en el territorio y en los regantes en proceso de certificación, buscando de esta manera la efectividad del proceso, además de generar un red de cooperación y fomento productiva para el territorio.

3.- CREACIÓN DE HABILIDADES Y CAPACIDADES.

El objetivo principal de éste componente es la creación de las habilidades y las capacidades necesarias para la sostenibilidad de la intervención. La estrategia de creación será mediante la realización de talleres de sensibilización abiertos y ejecutados en cada una de las sedes vecinales del territorio, programas de capacitación focalizado en el grupo de regantes con planes prediales, talleres de capacitación sobre temas de interés productivo dirigidos de manera específica a los regantes agricultores y un programa de formación de monitores en las escuelas del territorio dirigido a niños, niñas, padres y madres.

- **25 Talleres de Buenas Practicas Ambientales**, estos serán realizados en cada una de las juntas de vecinos del territorio, tanto urbanas como rurales y se dirigirán en particular a sensibilizar sobre buenas practicas ambientales en

la vida cotidiana y en la relación con el agua y el medio ambiente en general. Estos talleres servirán también como instancia de difusión del programa.

- **3 Talleres de Competitividad Territorial y Medio Ambiental**, estos serán dirigidos a los consejos municipales de las comunas de Negrete, Mulchén y Nacimiento. Buscarán sensibilizar a los consejos sobre las temáticas del programa además de difundirlo e intentar conseguir el apoyo político de las autoridades comunales. Serán dictados por los profesionales del programa.

- **Programa de Capacitación a agricultores con plan predial**, este programa será construido de acuerdo a los planes prediales y a las apreciaciones de los asesores de plan predial, los que deberán identificar las temáticas de interés a ser incluidas en el programa. Será dirigido a los 50 agricultores y, en caso de existir interés, se evaluará la posibilidad de permitir más participantes. Se tratará abiertamente de charlas técnicas y experiencias de campo bajo el criterio de “Aprender Haciendo”. Serán dictados por los profesionales del programa.

- **Realizar al menos 48 talleres de gestión productiva sustentable**, estos talleres serán dirigidos a los regantes - agricultores del territorio. Buscarán, mediante una serie de talleres de capacitación la entrega de herramientas prácticas para la aplicación de una gestión productiva sustentable. La metodología a utilizar se basará en el “aprender haciendo” para lo cual se considerarán experiencias de campo. Los talleres serán realizados en los 16 sectores de riego del territorio, equivalentes a las juntas de vecinos rurales existentes. Los dictarán los profesionales del programa.

- **Programa de Formación de Monitores ambientales en escuelas**, se buscará llegar al conjunto de la comunidad escolar, reconociendo la capacidad socializadora de las escuelas. Para esto se desarrollará un trabajo durante los 24 meses que incluirá diversas actividades y experiencias con el

objetivo último de formar monitores ambientales en cada una de las escuelas que sean encargados de difundir las buenas prácticas ambientales. El trabajo será desarrollado por los profesionales del programa.

- **30 Talleres sobre competitividad Territorial e imagen territorial**, estos se realizarán en las 25 sedes vecinales del territorio, en los tres consejos municipales y dos escenarios a definir donde coincidan actores públicos y privados. Tendrán como objetivo difundir la imagen territorial y resaltar el trabajo realizado, su impacto en la competitividad y la responsabilidad de cada uno en el éxito y sostenibilidad del proceso posterior. Serán realizados por los profesionales del programa.

4.- CONSTRUCCIÓN DE IMAGEN TERRITORIAL.

El objetivo final de éste componente es construir una imagen y marca territorio consensuada por todos los actores y que permita, una vez que la marca se inserte en el mercado resaltar las ventajas comparativas del territorio, como sería el contar con un agua de riego de calidad.

- **Investigación sobre identidad territorial que evidencie los rasgos distintivos del territorio**, esta investigación de carácter cualitativo y cuantitativo deberá entregar los insumos necesarios para iniciar la problematización sobre la identidad y las ventajas comparativas del territorio. Será realizada por los profesionales del programa.
- **Conformación de mesa público - privada para construcción de imagen territorial**, paralelamente a lo anterior se invitara a diversos actores públicos y privados a la discusión sobre la importancia de contar con una marca territorio. Esta mesa será la contraparte de todas las acciones que se realicen para el logro del componente.

- **Validación de Resultados de investigación con mesa público - privada**, los resultados de la investigación serán debidamente presentados y validados con la mesa conformada.

- **Contratar asesoría para elaborar concepto y diseño de “marca territorio”, diseño de aplicaciones graficas e implementación de soportes y aplicaciones graficas**, con el objeto de asegurar un proceso profesional de Marketing Territorial, que permita una construcción de marca consensuada y que esta sea plasmada en diversos elementos de difusión. Para esto a la consultora le serán entregados los resultados de la investigación restándole la construcción de la identidad visual del territorio, el acuerdo de esta con los actores territoriales y el diseño de los elementos audiovisuales promocionales de la marca.

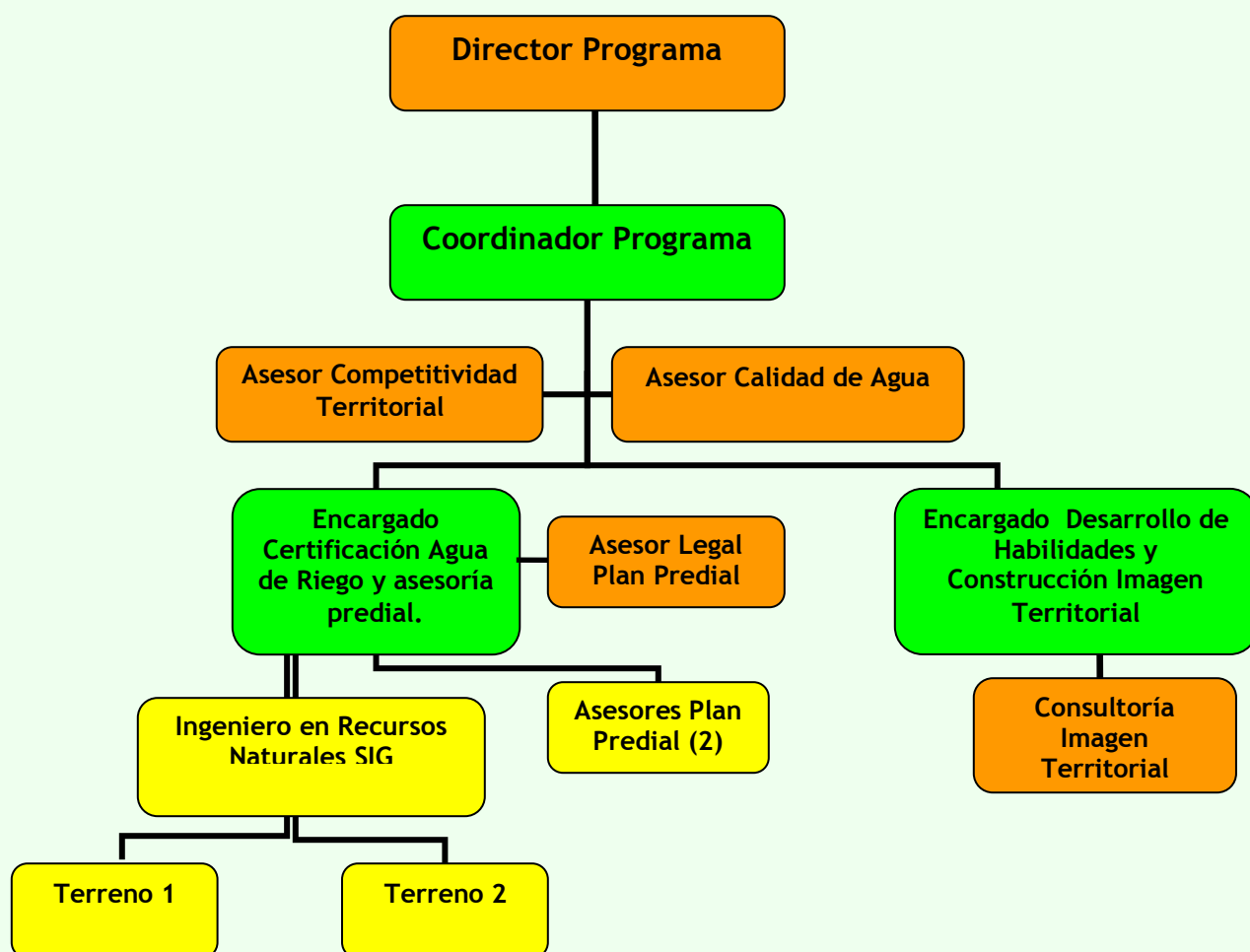
- **Validación de mesa pública privada de los resultados de la consultoría**, se espera que la mesa pública - privada asuma un rol activo en todo el proceso de consultoría y que finalmente valide y apruebe los resultados entregados por esta.

- **Validación y difusión de imagen territorial**, esta será realizado en los talleres de competitividad territorial (30) que serán realizados en los diversos sectores y para los diversos actores del territorio.

- **Generación de acuerdos de uso de imagen territorial**, dirigiéndose a acuerdos de uso de la marca tanto en públicos como en privados buscando con esto el inicio de un proceso de posicionamiento. Para esto se dará especial énfasis a los actores privados que entregan productos a los diversos mercados.

5.2 ORGANIGRAMA Y PERFILES PROFESIONALES.

ORGANIGRAMA EQUIPO EJECUTOR



Descripción de perfiles:



Entidad Ejecutora: De preferencia organización sin fines de lucro con presencia territorial de al menos 5 años. Con conocimiento y experiencia en programas ejecutados en el territorio y gestión de recursos hídricos.

Director Programa: Ingeniero Civil Agrícola, de vasta experiencia en administración de recursos hídricos y programas de transferencia. Indispensable mas de 5 años de experiencia en el territorio Bío - Bío Negrete.

Coordinador Programa: Ingeniero Agrónomo de vasta experiencia en conducción de equipos multidisciplinarios para intervenciones en zonas rurales. Capacidad de gestión y articulación con instituciones públicas y privadas comprobadas. Conocimiento de Buenas Prácticas Agrícolas. Indispensable experiencia en el territorio Bío - Bío Negrete.

Encargado de Certificación de Agua de Riego y Asesoría Predial: Profesional del Agro de vasta experiencia en gestión de recursos hídricos y participación en equipos de intervención multidisciplinarias. Indispensable capacidad de coordinación, conocimiento acabado del territorio y experiencia comprobable en este de al menos 2 años.

Encargado de Desarrollo de Habilidades y Construcción de Imagen Territorial: Sociólogo con experiencia en metodologías de investigación e intervención. Experiencia en gestión de recursos hídricos. Indispensable experiencias en equipos multidisciplinarios orientados a la gestión de recursos hídricos y experiencia comprobable en el territorio de al menos dos años.

Asesor Competitividad Territorial: Profesional de vasta experiencia en gestión de recursos hídricos, desarrollo productivo y desarrollo territorial. De preferencia

Perteneciente al mundo académico. Indispensable experiencia en temáticas relacionadas con competitividad territorial y conocimiento del territorio Bío - Bío Negrete.

Asesor Calidad de Aguas: Profesional con experiencia acreditada en metodologías de muestreo y calidad de aguas. Indispensable disposición para trabajo en terreno. Idealmente ligado a algún centro especialista en la materia.

Asesores Plan Predial: Profesionales del agro con experiencia en asesorías prediales. Indispensable experiencia en trabajo con todo tipo de agricultores ya sean pequeños medianos o grandes. Comprobada capacidad de articulación y gestión de recursos. Disposición al trabajo en terreno y experiencia en innovación agrícola. Preferentemente con conocimiento del territorio.

Asesor Legal: Abogado con experiencia en zonas rurales. Indispensable disposición a trabajo en terreno y capacidades comunicativas con todo tipo de agricultores ya sean pequeños, medianos o grandes. Preferentemente conocedor de territorio.

Ingeniero en Recursos Naturales: Experiencia en Sistemas de Información Geográfica y Contaminación de Recursos Hídricos. Indispensable conocimiento del territorio y disposición a trabajo en terreno.

Terreno 1: Ingeniero Civil Agrícola. Indispensable conocimiento del territorio y sistema de riego Bío - Bío Negrete. Fundamental disposición a trabajo en terreno.

Terreno 2: Ingeniero Civil Agrícola. Indispensable conocimiento del territorio y sistema de riego Bío - Bío Negrete. Fundamental disposición a trabajo en terreno.

PROGRAMA: Manejo y Fomento de la Calidad del Agua de Riego para el mejoramiento de la Competitividad Territorial.									
ITEM	UNIDADES		PRECIO UNITARIO(\$)		CANTIDAD		VALOR TOTAL (M\$)		TOTAL (M\$)
	Propio	Externo	Propio	Externo	Propio	Externo	Propio	Externo	
Recurso Humano					31.320		187.368		187.368
Profesionales					27.480		-	178.920	
Ingeniero Civil Agrícola - Director Programa	horas		15.000		600		-	9.000	
Ingeniero Agrónomo - Coordinador Programa	horas		8.000		3.840		-	30.720	
Profesional del Agro Especialista Recursos Hídricos Sociólogo-especialista en metodologías y gestión de recursos hídricos	horas		7.500		3.840		-	28.800	
	horas		7.500		3.840		-	28.800	
Ingeniero Recursos Naturales (SIG)	horas		5.500		1.920		-	10.560	
Ingeniero Civil Agrícola	horas		5.500		1.920		-	10.560	
Ingeniero Civil Agrícola	horas		5.500		1.920		-	10.560	
Ingeniero Agrónomo o Veterinario(Asesor Plan Predial)	horas		6.500		1.920		-	12.480	
Medico Veterinario o Ingeniero Agrónomo (Asesor Plan Predial)	horas		6.500		1.920		-	12.480	
Especialista 1:Competitividad Territorial	horas		13.000		960		-	12.480	
Especialista 2:Calidad de Agua	horas		13.000		480		-	6.240	
Especialista 3:Abogado	horas		13.000		480		-	6.240	
Secretaria					3.840		-	8.448	
Secretaria (integra Eq. estable)	horas		2.200		3.840		-	8.448	

Gastos Generales	85.590				85.590
Arriendo Oficina y Servicios (luz, agua, teléfono, Internet)	Gasto mensual	250.000	24	-	6.000
Seminarios	N° Seminarios	1.200.000	2	-	2.400
Asesoría Marketing Territorial:	gl	15.000.000	1	-	15.000
Análisis Calidad de Agua NCH1333	N° Análisis	605.000	80	-	48.400
Análisis Calidad de Agua Microbiológico	N° Análisis	23.800	150	-	3.570
Boletines	N° Boletines	500.000	4	-	2.000
Atenciones Talleres	N° talleres	20.000	111	-	2.220
Material Oficina	unidad*24 meses	250.000	24	-	6.000
Combustible	litros	700	19.200	13.440	13.440
Arriendo Vehículos	horas	1.563	7.680	12.004	12.004
SUBCONTRATACION PROGRAMA					298.402
Gastos Administrativos y seguimiento		4.080.000	1	4.080	4.080
COSTO TOTAL					302.482

5.4: INSTITUCIONES CON SUS INSTRUMENTOS

Institución	Instrumento	Objetivo
CNR	Ley 18.450 Fomento a la inversión privada en riego	Facilitar toda obra de riego, habilitación y conexión
CORFO	Proyectos Asociativos de Fomento (PROFO)	Mejorar la competitividad de un grupo de empresa que estén dispuestas a comprometerse en la materialización de un proyecto compartido que les permita mejorar su competitividad.
	Programa de Desarrollo de Proveedores (PDP)	Aumentar la competitividad de la cadena productiva y facilitar las relaciones de mutuo beneficio entre una empresa mandante y sus proveedores.
	Preinversión Riego (PIR)	Cofinanciamiento a la realización de estudios de Preinversión para la implementación de sistemas de riego (independientes de si concursan o no a la ley de riego)
	Fondo de Asistencia Técnica (FAT)	Incorporar en las empresas, a través de consultorías especializadas, técnicas de gestión que le permitan mejorar su competitividad.
	Instrumento de Fomento a la Calidad (IFC)	Apoyo a que las empresas logren implementar y certificar normas nacionales e internacionales de Gestión (no se aplica hasta que se incorpore topologías relacionadas con el sector)
INDAP	Servicio de Asesoría Predial (SAT)	Desarrollar las capacidades técnico productivas y de gestión empresarial en los pequeños productores
	Servicio de asesoría a la gestión empresas asociativas	Promover la formación y desarrollo de empresas asociativas que les permita a los pequeños productores mejorar sus capacidades de gestión.
	Riego asociativo	Facilita el acceso de los pequeños productores) agrícolas, en forma asociada, a incentivos económicos que permiten financiar parcialmente la inversión en obras de riego y/o drenaje asociativo, incluyendo la asesoría técnica para la elaboración del proyecto y, cuando corresponda, la asesoría técnica para la ejecución de las inversiones necesarias para dar seguridad a las actividades productivas desarrolladas.
INDAP	Sistema de incentivo para la recuperación de suelo degradados en pequeños productores SIRD (Programa de praderas)	El Programa de praderas tiene por objeto el establecimiento o regeneración de una cubierta vegetal permanente en suelos degradados de pequeños agricultores familiares.
	Programa de Desarrollo Inversión (PDI)	El PDI apoya el desarrollo de inversiones productivas de la Agricultura Familiar Campesina, orientadas a la capitalización y modernización de los procesos productivos de sus empresas, en un marco de conservación de los recursos naturales, contribuyendo de esta manera al mejoramiento de sus ingresos económicos y a la sostenibilidad de sus negocios.

Institución	Instrumento	Objetivo
INDAP	Redes Prorubros	Promover y desarrollar el trabajo en Redes de Empresas por Rubro, con el fin de establecer una instancia de diálogo que les permita interactuar frente a desafíos presentes y futuros del rubro, mejorar la competitividad de sus producciones e incrementar, fortalecer y mantener una inserción en los mercados nacionales e internacionales.
	Convenio INIA-INDAP	Aplicación de la metodología GTT, hacia la pequeña agricultura.
	Convenio INDAP-U. Austral de Chile	Mejoramiento genético del ganado de carne.
INIA	Programa Grupos de Transferencia Tecnología (GTT)	Consiste en que un grupo de productores se reúnen mensualmente para intercambiar experiencias productivas, y analizar y proyectar en conjunto el desarrollo de sus empresas. Facilitando así la transferencia tecnológica. Este es financiado por INIA con recursos propios o en convenio con INDAP, cuando se trata de agricultores de la Agricultura Familiar Campesina.
	Red Tecnológica de INIA	Es la Red de amigos de INIA que abarca a productores y profesionales y técnicos del agro. Los Beneficios son: Recibir publicaciones gratis (Revista Tierra Adentro e Informativos) y lograr descuentos en análisis de laboratorios (suelos, planta, agua), descuentos en la compra de publicaciones y actividades de capacitación (cursos, seminarios, otros).
	Invitaciones a Días de Campo y Seminarios	Actividad de extensión donde se dan a conocer y se muestran en terreno los resultados de las investigaciones realizadas en campos experimentales y parcelas de agricultores. Los días de campo tienen como objetivo promover el interés y los deseos por la adopción de las diferentes técnicas utilizadas en el predio visitado.
	Participación en ferias y exposiciones	Actividad de extensión que persiguen la transferencia tecnología a través de la organización de feria y seminarios.
	Herramientas Computacionales	Desarrollo de software especializado, para los cálculos de cultivos y registro predial ingreso y egresos. En vías de terminarse 1) balance de forrajes según dotación de ganado, 2) Costos de sistemas vaca - ternero o de cría y 3) costos de producción de carne con novillos. Herramienta que INIA transfiere a un costo muy reducido.
INNOVA BIBIO	Línea A1 Innovación Empresarial en I+D	Proyectos que prueben nuevos productos/procesos productivos o aprovechen recursos de manera innovadora.

Institución	Instrumento	Objetivo
INNOVA BIBIO	Línea A2 Infraestructura Tecnológica	Proyectos de inversión en infraestructura tecnológica que permitan aumentar la productividad de las empresas.
	Línea A3 Transferencia tecnológica: misiones y traída de expertos	Apoya las actividades de intercambio de tecnologías de gestión o de producción, como misiones tecnológicas al extranjero y traída de expertos al país.
	Línea A4 Capital Semilla	Para apoyar a empresas emergentes (de hasta dos años de vida), con alto contenido de innovación y emprendimiento.
	Línea B1 Financiamiento para proyectos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica	Apoya proyectos de investigación, desarrollo e innovación tecnológica que contribuyan al fortalecimiento precompetitivo de empresas de producción y servicios de la Región.
	Línea B2 Apoyo a la Constitución de Centros de Transferencia Tecnológicas.	Apoyar la creación y fortalecimiento de Centros de Transferencia Tecnológica privados que permitan impulsar y facilitar el uso de la tecnología como herramienta de competitividad del conjunto de empresas que integran dicha entidad.
	Línea B3 innovación tecnológica en fase de escalamiento productivo: fase prospectiva y fase de escalamiento	Proyectos de innovación tecnológica en su fase de conformación de empresa o atracción de socios tecnológicos o comerciales, que permitan iniciar la producción o introducir el proyecto al mercado.
	Línea C1 Estudios de Preinversión de interés Empresarial	Estudios desarrollados por empresas regionales de bienes o servicios que permitan evaluar cualitativa y cuantitativamente proyectos de inversión para determinar los recursos necesarios para el escalamiento productivo de dichos proyectos.
SAG	Línea C2 Investigaciones de interés tecnológico regional que estudien el impacto regional de planes de desarrollo, programas e iniciativas tecnológicas	Estudios desarrollados por consorcios tecnológicos empresariales y centros establecidos en la región que permitan evaluar cualitativa y cuantitativamente proyectos de inversión interés tecnológico regional.
	Sistema de incentivo para la recuperación de suelo degradados (SIRSD)	El Programa de praderas tiene por objeto el establecimiento o regeneración de una cubierta vegetal permanente en suelos degradados.
	Planteles animales bajo certificación oficial (PABCO)	Incorporar el concepto de Buenas Prácticas Ganaderas a nivel de las explotaciones ganaderas.

Institución	Instrumento	Objetivo
SAG	Fondo de Mejoramiento al patrimonio Sanitario	Es un instrumento destinado a fomentar la colaboración entre los sectores público y privado, a través del co-financiamiento de iniciativas que procuren mejorar la condición de estado de los recursos silvoagropecuarios de nuestro país.
SAG	Proyecto erradicación de Brucelosis Bovina	Se trata de un proyecto es de sanidad animal y opera desde hace años y el objetivo es erradicar la Brucelosis Bovina de la región.

ANEXO 3



GOBIERNO DE CHILE
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO

“POLITICA MEDIO AMBIENTAL DE LA ASOCIACION DE CANALISTAS DEL CANAL BÍO - BÍO NEGRETE”

BORRADOR PARA DISCUSIÓN

Negrete, Enero de 2008.



TABLA DE CONTENIDOS

Contenidos	Página
I. PRESENTACION	3
II. RESEÑA TERRITORIO BIO - BIO NEGRETE	5
III. POLITICA MEDIO AMBIENTAL ACCBBN	21
3.1 Introducción	21
3.2 Marco General	21
3.3 Conceptos Transversales	22
3.3.1 Participación	22
3.3.2 Coordinación	22
3.3.3 Sostenibilidad	23
3.4 Objetivos de la Política	24
3.4.1 Objetivo General	24
3.4.2 Objetivos Específicos	24
3.5 Acciones estrategicas por Objetivo Especifico	25
3.5.1 Objetivo 1	25
3.5.2 Objetivo 2	26
3.5.3 Objetivo 3	26
3.5.4 Objetivo 4	27
3.5.5. Objetivo 5	28
3.5.6 Objetivo 6	29
IV. PROCEDIMIENTO VALIDACIÓN Y REVISIÓN DE LA PÓLITICA	30



I. PRESENTACIÓN

Para la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete la temática medio ambiental siempre ha sido un foco de atención. Es por esto que se han llevado a cabo monitoreos de la Calidad del Agua de nuestra red de canales durante las temporadas 1999, 2001, 2003, 2005 y 2006. Estas nos han llevado a reconocer que las causas de la contaminación de las aguas son variadas, principalmente de carácter antrópicas y se relacionan estrechamente con otros tipos de contaminación y practicas ambientales de la población urbana y rural.

A partir de éste reconocimiento se han ejecutado diversas acciones, tanto de carácter normativo (inclusión en los estatutos de la organización sanciones para los regantes que contaminen el agua de riego del territorio) como de sensibilización y educación, con la certeza de que la calidad del agua de riego es un tema de interés de todos nuestros regantes, tal como lo han arrojado los diversos diagnósticos y planificaciones donde ellos han participado (UDEC, 2004; PCP, 2006).

Sin embargo, estas acciones requerían de una articulación que permitiera entenderlas como parte de un todo y no como eventos aislados. Así, surge la idea de plasmar la experiencia de éstos años en una **Política Medio Ambiental** que, como herramienta de planificación, nos permita delimitar nuestros principales ámbitos de interés y ejes estratégicos para abordar la temática en los años futuros y priorizar con miras a la consecución de los recursos necesarios para hacer del territorio Bío - Bío Negrete una zona limpia, con agua de calidad y condiciones que permitan albergar actividades productivas sustentables, competitivas, además de ofrecer un entorno limpio a cada uno de sus habitantes.



El presente documento busca responder a éstas expectativas. Para esto se compone de cuatro apartados incluyendo ésta presentación. El segundo, es una breve reseña territorial, la que describe las características del territorio y presenta las principales condiciones ambientales de ésta zona geográfica. Luego en el apartado numero tres se presenta la política propiamente tal, comenzando por una introducción, su marco general, conceptos transversales, continuando con sus objetivos para terminar por las acciones estratégicas por objetivos específico de la misma. Finalmente se presentara el procedimiento de validación de la política.

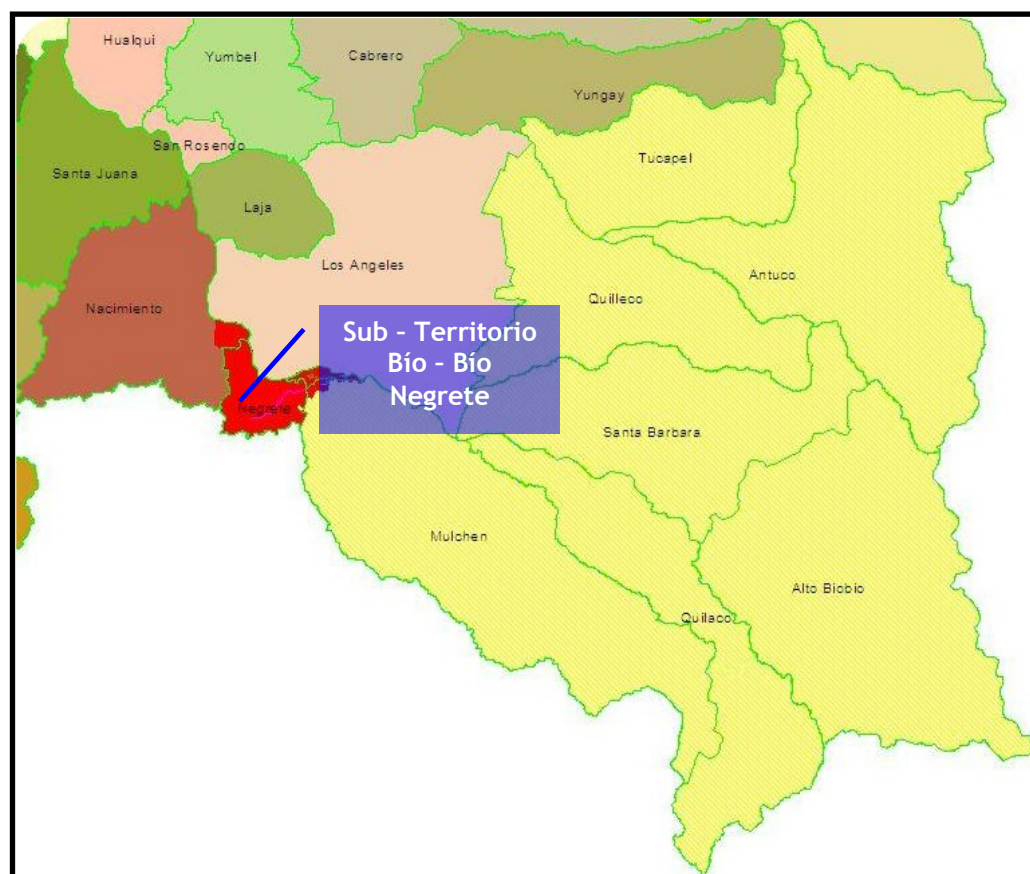
Esperamos que esta primera versión sea corregida y observada por todos los estamentos de la organización (Directorio, Administración, Representantes y Regantes) con miras a su real utilización.



II. RESEÑA TERRITORIO BÍO - BÍO NEGRETE.

El territorio de influencia del sistema de riego del canal Bío- Bío Negrete (14.290 ha) incorpora a las comunas de **Negrete**, con una superficie de 11882,135 ha equivalentes a un **83,15%**; a la comuna de **Mulchén** con una superficie de 1786,25 ha equivalentes a un **12,5%**; y a la comuna de **Nacimiento** con una superficie de 621,625 ha equivalentes a un **4,35%**.

Mapa1: Sub Territorio Bío - Bío Negrete.



El Territorio se emplaza en la unidad que ocupa la franja central, denominada Depresión Central. Posee una marcada uniformidad y un terreno bastante



regular, que sólo es interrumpido al sur del Río Bío-Bío por una serie de cerros islas que emergen de la llanura.

En este territorio es posible diferenciar tres unidades geomorfológicas, de acuerdo a los procesos formativos del relieve. En primer lugar, están las áreas asociadas a los lechos de los Ríos Bío-Bío, Vergara, Renaico y Bureo. En estas áreas se encuentra gran material de depósito arrastrado por los ríos, formando bancos medios (islas de arena) y en algunos sectores pequeñas playas. Dentro de esta misma unidad se ubican las terrazas fluviales, las cuales en los ríos Bío-Bío y Vergara forman, a lo menos, dos niveles. Se presentan además, formas escarpadas de alguna de estas terrazas, dejando ver la fuerza erosiva de los mismos ríos en momentos de crecida y el material generador de las terrazas inferiores (más antiguas).

La segunda unidad que es posible identificar en el territorio, es el área compuesta por la planicie o llanura - que ocupa aproximadamente el 70 % de la superficie territorial -, formada por material aluvial, de los ríos Vergara y Bío-Bío. En esta zona, la Depresión Central es el depósito natural de los materiales aportados por los diferentes ríos, el tipo y la cantidad de material recibido le otorga una importancia relevante debido a que, tiene un efecto directo sobre la calidad de suelo, lo que se evidencia en la mayor productividad de los suelos de esta unidad.

La tercera unidad presente en el territorio son los relieves menores o cerros islas. Estos se originan como consecuencia de afloramientos rocosos, que posteriormente son rellenados por material de origen aluvial. Están localizados en los sectores norponiente, surponiente y oriente del territorio, llegando a alcanzar alturas máximas de 100 y 140 metros. La actual conformación de este relieve se explica por la constante depositación generada por los sistemas hídricos presentes en el territorio.



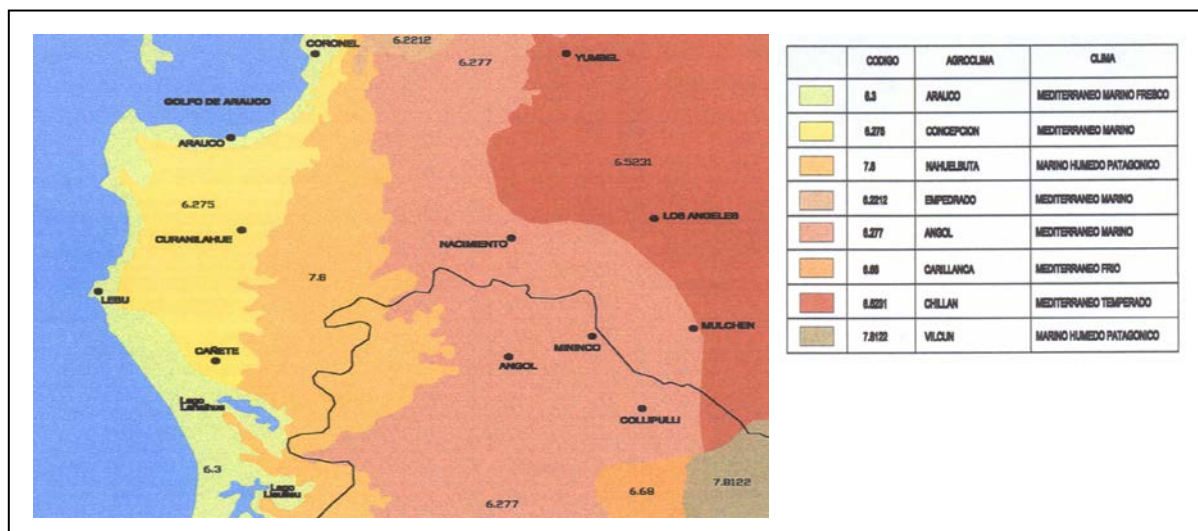
Respecto al Suelo, la serie distintiva del territorio es la serie Negrete, la que se caracteriza por estar constituida por arenas volcánicas predominantemente de tipo basáltico, profundas pero poco desarrolladas, con texturas arenosas de colores grises a negros, sueltos y susceptibles a la erosión eólica. Pueden tener cierta acumulación de materia orgánica en la capa superficial dependiendo del tipo de cobertura vegetal y el sistema de producción establecido.

Los suelos del territorio tienen una condición favorable, ya que las clases con mejor potencial productivo (I, II y III) representan un 61,0 % de la superficie territorial. Por la aptitud de uso de los suelos, el territorio tiene una dotación del recurso que presenta muy pocas limitaciones para el desarrollo de actividades agropecuarias. Además, parte importante de la superficie cuenta con riego (entre 50% y 70%, aproximadamente, de los suelos agrícolas cuentan con alguna dotación de riego), por lo que el territorio se encuentra en una posición claramente ventajosa para el desarrollo de una agricultura de mayor competitividad y dinamismo que la actual.

Por otro lado, el porcentaje de superficie erosionada es bajo, de tipo leve, con sólo un 4,93% (704 ha.) de la superficie territorial. Esto ubica al territorio de influencia del sistema de riego Bío-Bío Negrete como el de menor grado de erosión de la Región. En relación a ello y de acuerdo a las características topográficas del territorio, cabe la posibilidad que este porcentaje de erosión corresponda, principalmente, a pérdida de suelo producto de los sistemas de explotación silvoagropecuaria presentes en el territorio.

El clima del territorio se localiza en el dominio mediterráneo. A su vez, dentro de este dominio climático se ubica el sub-clima con dominio mediterráneo templado, con una breve estación seca, localizándose entre los ríos Laja y Toltén. Representa un clima de transición entre los climas mediterráneos templado y lluvioso.

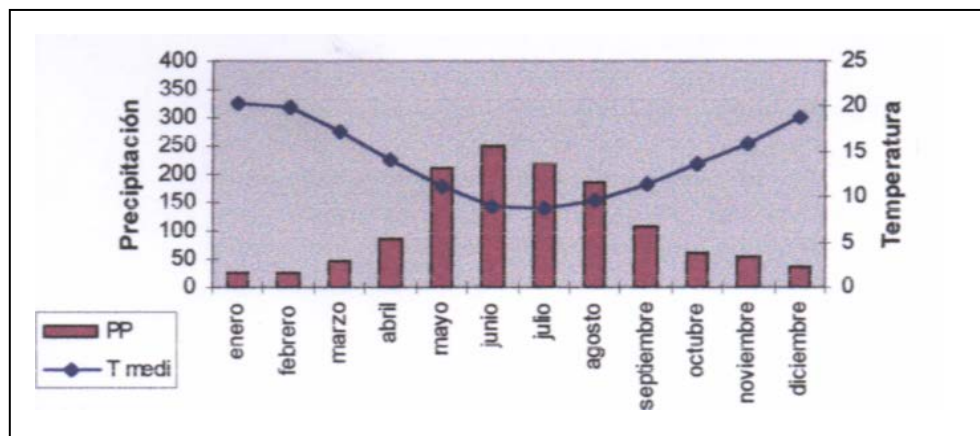
Mapa 2: Mapa Agroclimático.



Fuente: Mapa Agroclimático de Chile, 1989

El diagrama ombrotérmico que se observa en la figura 1, muestra la situación de las temperaturas y de las precipitaciones. Cabe señalar que en las comunas comprometidas en el territorio no existen estaciones meteorológicas con datos suficientes para establecer una caracterización climática adecuada, por lo que se consideran los datos de la estación más cercana, que pertenece a la comuna de Los Ángeles.

Figura 1. Diagrama Ombrotérmico Estación Los Ángeles.



Fuente: Áreas agroclimáticas y sistemas productivos en la VII y VIII regiones, INIA, 1999



Del diagrama previo se desprende que los mayores montos de precipitación se producen en los meses de mayo, junio y julio, con un peak en junio bordeando los 250 mm. Las temperaturas a lo largo del año en promedio se mueven entre los 10° y 20° C. Durante los meses de diciembre, enero y febrero se producen las temperaturas más altas, y las más bajas durante junio y julio. En cuanto a las precipitaciones, entre los meses de junio y agosto éstas van de 500 a 600 mm. En cuanto a los períodos secos, tienen una duración de 4 a 5 meses (es decir superan la duración de la estación de verano), esto significa que existe una elevada probabilidad de ocurrencia de sequías, si se conjugan factores de tipo regional, como una sostenida baja en los montos de precipitación y un aumento de la temperatura

En cuanto a las características hidrográficas, podemos mencionar que debido a la posición geomorfológica y a la composición del territorio (llanuras aluviales principalmente), no existen sistemas hidrográficos o microcuencas naturales relevantes, localizándose sólo algunas secciones de los ríos de mayor importancia, como lo son Bío-Bío, Vergara y Renaico.

El río Bío-Bío rodea el territorio por la parte norponiente en la depresión central, y corre entre márgenes planas y bajas con un ancho, en su lecho, de 60 a 120 metros. Las principales características de este curso mayor son su trabajo de erosión y depósito de material en su lecho que generan bancos medios (islas de arena), además de cursos anastomosados (canales interiores con formas sinuosas). Su terraza más baja, presenta característica de encajonamiento pudiendo observarse sectores de escarpes o paredones.

El río Bío-Bío posee un régimen de alimentación mixto, lo que provoca que su escurrimiento sea de tipo torrencial, con crecidas pluviales en invierno, nivales en primavera hasta comienzos del verano y de estiaje pronunciado en otoño.



El segundo sistema de importancia que rodea al territorio es el río Vergara. Este bordea en el poniente al territorio de sur a norte y uno de sus tributarios importantes dentro de la comuna de Negrete es el estero Pozuelos. En su lecho principal, también se puede verificar la acción erosiva debido a la presencia de terrazas y escarpes (paredones). El río Vergara deposita sus aguas en el río Bío-Bío, en la comuna de Nacimiento.

Por su parte, el río Renaico (cuya cuenca hidrográfica es compartida con la IX Región de la Araucanía) con una dirección este-oeste, tributa sus aguas en el río Vergara. En su trayecto por el borde sur del territorio, el río cruza con formas principalmente curvas en su lecho. Debido a la erosión en esta área es posible esperar aumento de la sedimentación y una pérdida de terreno. Lo anterior se puede confirmar por la presencia de cursos medios en el interior del lecho.

Finalmente, el río Bureo, es de menor extensión territorial, pero no menor en importancia. Tributa sus aguas en el río Bío-Bío, generando en su desembocadura formas de un lecho amplio y trabajado. Cabe señalar que la cuenca del río Bureo es de un tamaño relativamente grande (de aproximadamente 567 Km².), y en eventos climáticos extremos (precipitaciones sobre la media o repentinas y rápidas), aumenta su caudal notablemente en el sector norte de la comuna de Negrete, donde tiene su confluencia con el río Bío-Bío, elevando la probabilidad de inundaciones.

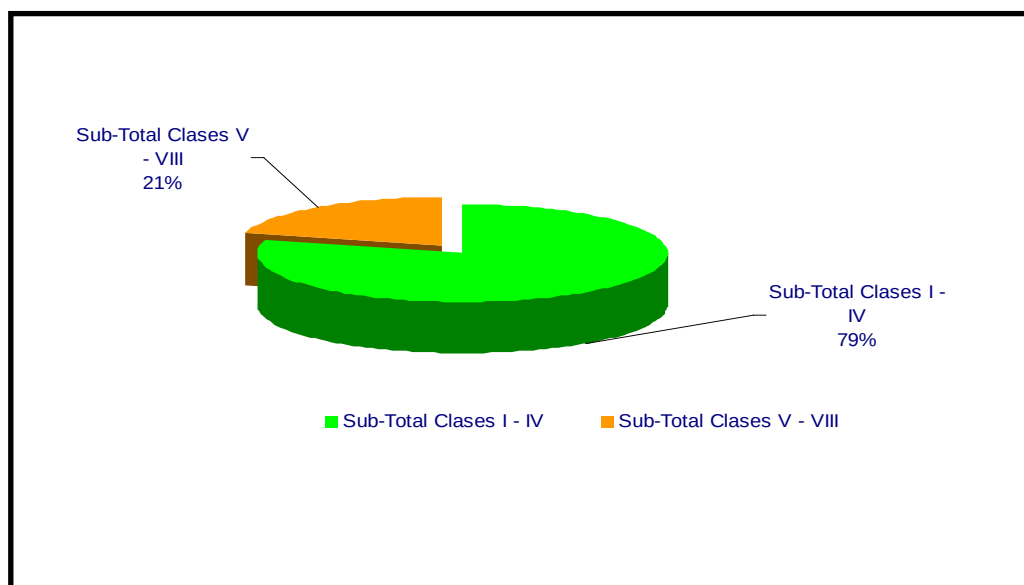
Desde el punto de vista del medio Biótico, el territorio de influencia del sistema de riego Bío-Bío Negrete es un área altamente intervenida, detectándose un bajo número de especies vegetales, por lo que se puede señalar que la biodiversidad en este sector es muy baja. Por su parte, el listado de especies encontradas en el sector es en su mayoría de origen exótico (introducidas), lo que denota el alto grado de intervención antrópica de la zona.



En el territorio se han catastrado 125,7 ha de bosque nativo del tipo renoval, el que se encuentra concentrado mayoritariamente en el sector de Rihue, donde la explotación agrícola y sustitución de cubierta boscosa han sido limitadas por lo irregular del relieve y, principalmente, la voluntad de los propietarios privados de “conservarlos para las futuras generaciones”.

Como ya se menciona, en general el territorio es una zona con suelos de muy buena aptitud para el uso agrícola (clases de I a IV en zona regada) a lo que se suma la presencia casi nula de erosión (5% de los suelos). Sin embargo, esto no se condice con los niveles de producción ya que ésta se centra en los cultivos tradicionales de baja rentabilidad, siendo más del 70% del territorio ocupado por agricultores de subsistencia y excedentarios.

Grafico 1: Porcentajes de clase de suelos sub - territorio Bío - Bío Negrete.



Los usuarios directos de la red de canales lo son los 700 regantes de la ACCBBN, siendo el total de habitantes del sub territorio cerca de 10.400 personas. Ahondando en una descripción de éste y su población encontramos:



a) Tamaño de la propiedad. En el territorio ha ocurrido un proceso creciente de subdivisión de la propiedad, debido al cual el tamaño de las explotaciones ha sufrido importantes modificaciones durante las últimas décadas, observándose un aumento de las explotaciones menores producto de un fuerte proceso de subdivisión de la tierra. Así, la comuna de Negrete posee una estructura agraria en la que predomina la pequeña propiedad, seguida de medianas propiedades, en donde bajo las 50 ha se encuentra el 88,66% de las explotaciones comunales y, dentro de esta categoría, alrededor del 66% tiene menos de 20 ha.

Es importante destacar que aproximadamente el 16% de los predios corresponden a “sitios” (con explotaciones menores a 0,5 ha), lo que habla de un fuerte proceso de minifundización, producto de cesiones de parte de las propiedades a hijos y familiares, situación que dificulta el desarrollo de programas agrícolas en este estrato. En la tabla 1 se muestra la distribución de explotaciones en los distintos sectores de la comuna de Negrete, sectores que son regados por el canal Bío - Bío Negrete.

Tabla N° 1. Distribución de las explotaciones agrícolas regadas por el Canal Bío-Bío Negrete, según los distintos sectores de la comuna.

Sector	Superficie promedio Ha	Principales cultivos	Tipo de agricultor
El Sauce	>50	Ganadería, manzanos, arándanos	Empresarial
La Capilla	<12	Trigo, lechería	Subsistencia
Coihue Alto	<12	Trigo, cereales	Subsistencia
Santa Amelia	<50 ha	Trigo, leche, remolacha	Pequeño agricultor
Rige	50-100	Trigo, leche, ganadería	Empresarial y pequeño
Pichirenaico	51-100	Remolacha, trigo, ganadería, cerezos	Empresario y pequeño
El Agro	<50	Trigo, leche	Pequeño agricultor
Hacienda Negrete	100-300	Remolacha, trigo, frambuesas, arándanos	Empresario
Esperanza Campesina	<50	Trigo, leche, remolacha	Pequeño agricultor
Vaquería	<50	Trigo, remolacha, leche	Pequeño agricultor
Arturo Prat	<50	Trigo, remolacha, leche	Empresario y pequeño agricultor
Graneros	<50	Trigo, ganadería	Pequeño y empresario
La Piedra	<50	Trigo, ganadería	Subsistencia
Espiga de Oro	51-100	Frambuesas, trigo, ganadería	Empresario y subsistencia
Miraflores	100-300	Trigo, ganadería	Empresario y subsistencia
Santa Rosa	<50	Trigo, ganadería	Pequeño agricultor
Santa Ana	100-300	Vides, ganadería trigo.	Empresario y pequeño

Fuente: Pladeco 2003



Por su parte, en la comuna de Mulchén en el periodo 1996/97 el 87,62% de la propiedad se ubica bajo las 100 há y un 31,5% son explotaciones de 1 a 5 há. Cabe señalar que bajo las 0,5 há, donde se encuentra el 10,61% de las explotaciones, corresponden más bien a sitios con poco potencial productivo.

b) Antecedentes socioeconómicos. Según la encuesta CASEN año 2006, la comuna de Negrete presenta una condición de pobreza cercana al 29,2%. Respecto los niveles de indigencia, se puede indicar que un 7,2% de la población se encuentra en esta categoría. El Índice de Desarrollo Humano (IDH) en la comuna es bajo, ya que sitúa a Negrete en el puesto 294 entre las 341 comunas evaluadas, con una preeminencia de pobreza de ingresos y educación, lo que contribuye a rigidizar las condiciones de precariedad de la población comunal.

Respecto de la comuna de Mulchén, según encuesta CASEN 2006, en la comuna existe un alto nivel de pobreza, 26,2% de la población. El nivel de indigencia es de 5,5%. Las condiciones de pobreza afectan principalmente a familias del sector urbano, donde se concentra un 75,2% de la población comunal. El Índice de Desarrollo Humano sitúa a la comuna en el lugar 273, lo que indica bajo nivel de desarrollo. La tabla 2 muestra la evolución que han presentado estas comunas respecto a estos índices socioeconómicos.

Tabla 2. Evolución de indicadores socioeconómicos de comunas regadas por el Canal Bío-Bío Negrete.

Antecedente Socioeconómicos	Comuna					
	Negrete		Mulchén		Nacimiento	
	2000	2006	2000	2006	2000	2006
Nivel de pobreza (CASEN) (%)	28	29,2	21,2	26,2	24,6	25,8
Nivel de indigencia (CASEN) (%)	10,1	7,2	7,4	5,5	7,4	9,6

Fuente: Elaboración Propia en base a CASEN 2000 y 2006.



La escolaridad en el territorio Bío - Bío Negrete, de acuerdo a la encuesta ACCBBN 2005, demuestra que la población territorial se caracteriza por poseer un bajo nivel de escolaridad situándose el 49,5% de la población en la categoría escolaridad básica incompleta. Un análisis por sexo indica que las mujeres del territorio presentan un 52% en la categoría básica incompleta en tanto los hombres presentan el 47% en idéntica categoría.

Otro fenómeno de importancia es la migración poblacional. La dinámica de migración en el sub - territorio está dada básicamente por la búsqueda de mejores perspectivas (materiales e inmateriales). Esto se ve reflejado sobre todo en la población joven que opta por emigrar desde el campo a la urbe, dejando el ámbito rural sin fuerza de trabajo. Lo anterior produce el surgimiento de un proceso de desestructuración en la actividad productiva agrícola por la escasez de mano de obra y la pérdida de un importante segmento poblacional que, con el apoyo necesario, podría emprender nuevas iniciativas que ayudaran a mejorar las condiciones socioeconómicas de los habitantes del territorio. Con el fenómeno migratorio se trastoca la construcción identitaria; vale decir, van surgiendo cambios en el modo en que los habitantes organizan el espacio vinculado al desarrollo de las acciones sociales (trabajo, estudio, vida cotidiana, etc.), lo que deriva en la pérdida de las potencialidades y capacidades de la población y por ende afecta el desarrollo territorial.

c) Antecedentes Productivos: Como ya hemos mencionado, el territorio se ha caracterizado por ser tradicionalmente agrícola, con producción de forrajes para lechería, cultivos tradicionales y chacarería. El mayor porcentaje en el uso de suelo del territorio que riega el sistema canal Bío-Bío Negrete, está formado por las praderas naturales, aumentando en forma significativa al año 1997, con el 50,3% del total de la superficie explotable, principalmente por una fuerte estructura productiva dedicada a la producción agrícola - ganadera para la



producción de leche destinada a la elaboración de queso, ya sea por artesanales o agroindustrias.

Se acompañan también por una agricultura ligada a los cultivos tradicionales y poco rentables - como el trigo, porotos, etc-, de bajos retornos. Sin embargo, se distinguen sistemas productivos enfocados a la innovación de productos agrícolas, especialmente en lo referido a los berries como la frambuesa y los arándanos, destinados al mercado externo. Respecto a la masa ganadera, puede señalarse que al año 1997 estaba constituida por 12.880 cabezas, de las cuales el 79% correspondía a ganado vacuno y el 6,8% a caballos¹.

Las praderas artificiales (principalmente crianza de ganado de vacuno), constituyen un segundo uso importante del suelo, de un 23% de la superficie total explotable. También se observa un importante incremento de cultivos permanentes, asociado a la introducción de cultivos de frutales, tales como manzanos, castaños y frambuesas.

Otro producto relevante del territorio es la leche. Su producción posee distintos niveles de tecnificación, es decir, algunos productores aún son rústicos por su capacidad técnica y de inversión, lo que se traduce en pocas cabezas de ganado de regular calidad, variaciones considerables entre la producción de primavera-verano y la de invierno, cruas sin programación, deficiente nivel sanitario, ordeña a mano sin salas de ordeña y acopio en estanques de aluminio. Los lecheros más grandes, los cuales se podrían considerar como medianos productores - con a lo sumo 80 cabezas de ganado - a pesar de programar las montas, tener buenos cuidados sanitarios con sus planteles y buena tecnología e infraestructura de ordeña, no acceden en su mayoría a posibilidades de negociar los precios.

¹ Fuente: Censo agropecuario 1997



En general, el mercado lácteo del territorio es de carácter informal, donde los acuerdos son de palabra (sin contratos escritos). Es importante resaltar que los productores lecheros del territorio se encuentran organizados desde el año 2006 en APLEN, mediante la cual comparten conocimientos y realizan diversas acciones asociativas.

Una parte de los pequeños productores lecheros ha cambiado su producto de leche a carne, en virtud del gran sacrificio que ven ellos en la producción lechera y a las oportunidades de inserción de la carne en los distintos mercados.

La incorporación de berries a los sistemas productivos, principalmente arándanos y frambuesas, se transforma en una alternativa para hacerlos más rentables. Sin embargo, a pesar de las condiciones óptimas por la disponibilidad del recurso tierra y agua, es limitante el recurso monetario, ya que la inversión inicial es alta y los retornos son después de los tres años, convirtiéndose en una barrera de entrada para los pequeños y medianos agricultores. Además, los pequeños agricultores ven limitado su acceso al negocio y no se arriesgan a los créditos otorgados por INDAP, por malas experiencias anteriores y por una clara aversión al riesgo. De esta forma, solo existen algunos medianos y grandes agricultores que han incorporado este rubro, destinado principalmente a la exportación y que genera empleos temporales especialmente a mujeres.

Respecto de las vías de acceso, se puede decir que no existen caminos rurales en malas condiciones o intransitables, lo que es una ventaja y oportunidad si se quiere comercializar. La comuna de Negrete posee una red vial que permite una conectividad interna expedita, debido a que no se presentan zonas aisladas, y que se caracteriza por estructurarse en base a las siguientes redes viales:

- Ruta los Ángeles-Angol, que cruza de norte a sur la comuna, pasando por Coihue, donde además empalma la Ruta Coihue-Negrete.



- Camino asfaltado que se inicia en el sur-poniente del pueblo y que termina en la Ruta 180, al norte de Rihue, comunicando a un conjunto de localidades interiores del sur de la comuna.

De estos ejes se desprenden una serie de caminos menores, de tierra o ripio, que conforman una red que comunica a los distintos sectores de la comuna con la cabecera comunal. El tamaño de la comuna facilita la integración a la red vial.

Respecto del área ubicada al poniente de la comuna de Mulchén, se vincula preferentemente con Los Ángeles, por el mayor flujo de locomoción colectiva, con caminos relativamente expeditos, transitables durante todo el año, y su ubicación que le permite acceder fácilmente a la Ruta 5 y a la Ruta de la Madera vía Negrete. Corresponde además a un área de agricultura con riego, que combina la ganadería y remolacha con algunos rubros emergentes de mayor rentabilidad.

El sector correspondiente a la comuna de Mulchén presenta un cuello de botella en relación con la salida de los productos desde Bureo hacia Negrete, debido a la inexistencia de un puente que pase sobre el río Bureo, trayecto que se realiza a través de la canoa que transporta el agua del canal Bío - Bío Negrete, facilitado a la comunidad por la ACCBBN, y sobre el cual no pueden pasar los camiones ni locomoción pública, con el consiguiente gasto en el transporte de la producción y costo social. Esto dificulta el desarrollo agropecuario del sector y de su potencial agrícola. En este contexto desde el año 2005 el Programa de Infraestructura Rural para el Desarrollo Territorial (PIRDT) del Gobierno Regional de la Región del Bío - Bío realiza un trabajo de carácter participativo y orientado al fomento productivo en los sectores Bureo, Munilque y Miraflores, buscando por una parte la inversión en infraestructura construyendo un nuevo puente sobre el río Bureo y por otra generar las inversiones necesarias para que esta obra de infraestructura sea detonadora de procesos de desarrollo mayores.



Por otra parte, la comunidad del territorio Bío - Bío Negrete² percibe como uno de los conflictos ambientales de relevancia comunal, los problemas asociados al Canal Bío-Bío Negrete. La contaminación del agua de riego producto de su utilización como depósito ilegal de basuras, restos vegetales y animales, residuos líquidos - con químicos de diversa composición (detergentes, pesticidas, agroquímicos, etc.) -, de las actividades agropecuarias y domésticas, afecta la calidad de vida de la población dada su exposición a los riesgos económicos y sanitarios derivados de los conflictos anteriormente presentados.

Tabla 3: Puntos de Muestreo, fecha de muestreo y coliformes fecales en 100ml.

Puntos Muestreo	Sep 1999	Mar 2001	Dic 2003	Jun 2004	Mar 2005	Nov 2005	Enero 2006
Bocatoma	500	540	170	60	500	490	243
Bureo	1600	1600	790	240	130	490	179
Negrete	980	980	790	700	980	1700	940
Rihue	980	920	1.600	2600	350	5400	317
Coigüe	1600	1600	1.700	2100	1000	1700	1120
Esp. Campesina	-----	-----	1.600	280	350	-----	360
Tralpenes	-----	-----	920	600	720	-----	210

Tal como se observa en la tabla 3 un factor contaminante de vital importancia son los coliformes fecales animales y humanos, los que en la totalidad de los puntos muestreados sobrepasan la Norma Chilena de Calidad de Aguas 1333, la que establece un máximo de 1000 en 100 ml.

Entre las causas de éste problema de corte ambiental y también económico productivo se encuentran la falta de valoración económica hacia las prácticas

² Manifestada mediante procesos de diagnósticos participativos en el marco de Programas de la Comisión Nacional de Riego en los años 2004 y 2006.



ambientales, las que son despreciadas como factor de rentabilidad; el desconocimiento de buenas practicas agropecuarias y de riego generando éstas contaminación y erosión hídrica; Problemas sanitarios originados por residuos domiciliarios evacuados en canales y lugares cercanos; Deficiente ordenamiento espacial de la infraestructura sanitaria intrapredial originándose escurrimiento subsuperficial de contaminantes hacia canales y aguas subterráneas; y finalmente la presencia de agroindustrias que descargan RILES sobre cursos de agua sin tratamiento.

Es interesante mencionar que para la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete ha sido una preocupación constante la competitividad de su territorio de influencia el que no ha logrado orientarse de manera eficiente a las nuevas exigencias del mercado, afectando de manera directa la rentabilidad de las actividades productivas de los socios y socias de la organización y consecuentemente la correcta operación del sistema de riego (impacto presupuestario). En torno a éste objetivo la ACCBBN ha desarrollado diversas iniciativas, entre las que encontramos:

- A partir de 1998 se han realizado diversos análisis de la calidad del agua en una red de monitoreo no estandarizada pero con cobertura suficiente del territorio de influencia de la ACCBBN, los cuales han mostrado importantes niveles de contaminación de origen fecal, tanto animal como humano, como también gran acumulación de residuos sólidos domiciliarios y propios de las actividades agropecuarias.
- Diagnostico territorial participativo realizado en el marco de una intervención co financiada por la Comisión Nacional de Riego (CNR) que entregó antecedentes que permiten sostener que la temática ambiental posee una importancia creciente para regantes y comunidad en general.



- Instauración del tema en la agenda pública del territorio realizando actividades de extensión sobre la temática ambiental donde se encuentran dos seminarios durante el 2006 a saber: “Seminario: Normativa y Responsabilidades sobre calidad de aguas y Producción Limpia” y “IV Jornada por el Desarrollo Local: Producción Limpia, Desafíos y oportunidades para un desarrollo sustentable”.
- Elaboración y ejecución de un proyecto de innovación tecnológica con un fuerte énfasis en control ambiental y prevención de la erosión, el cual resultó adjudicado en el VII concurso nacional del Fondo de Innovación Tecnológica del MOP denominado: "Protección del Canal Matriz del Sistema de Riego Bío Bío Negrete Mediante el Establecimiento de la Biotecnología del Vetiver Integrada a Estructuras Gavionadas en la Rivera del Río Bío - Bío."
- Participación como co-ejecutores de un proyecto presentado y adjudicado al Fondo de Protección Ambiental de CONAMA por SEPADE que busca la construcción de biodigestores artesanales para el manejo de residuos orgánicos de la actividad ganadera y la discusión de una ordenanza medioambiental para la comuna de Negrete, discusión que la ACCBBN ha liderado.
- Diversas reuniones y acciones de sensibilización de autoridades comunales, regionales y nacionales.

En éste contexto resalta la importancia de contar con una herramienta que articule las acciones futuras tomando en cuenta la experiencia a la fecha y aprovechando los potenciales de la organización, la que esta llamada a ser un actor de suma relevancia en los temas ambientales y de desarrollo de su territorio de influencia.



III. POLITICA MEDIO AMBIENTAL ACCBBN.

3.1 INTRODUCCIÓN.

La Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete (ACCBBN), a través del Programa de Gestión Participativa del Recurso Hídrico, ha estimado necesario enfrentar el tema ambiental y abocarse al desafío de formular una Política Medio Ambiental para la organización y su territorio influencia, entendiendo éste instrumento como un sistema integral de orientaciones y definiciones que guíen la acción de la ACCBBN en éste ámbito.

Como se aprecia en el apartado anterior la ACCBBN ha desarrollado una amplia gama de acciones en torno al tema, sustentado en el conocimiento del territorio y enmarcado en diversos programas que la organización a auto-ejecutado con el apoyo de la Comisión Nacional de Riego, contexto en el cual ha surgido también el desafío de construir el presente texto orientador.

En el presente documento, después de precisar el Marco General de la Política y sus conceptos transversales, se formula su objetivo general, sus objetivos específicos y las acciones estratégicas para el desarrollo de los objetivos trazados.

3.2 MARCO GENERAL DE LA POLÍTICA.

El presente documento se enmarca en el Plan Estratégico de Desarrollo (PED) de la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete, elaborado el año 2004 con apoyo de la Comisión Nacional de Riego. Este PED incluía dentro de sus líneas estratégicas la de “Mejoramiento de Calidad Ambiental del Canal Bío - Bío



Negrete”. Igualmente se enmarca y subyace a los instrumentos normativos que rigen la Asociación y la temática medio ambiental a nivel nacional, como lo son el Código de Aguas, los Estatutos Vigentes y las determinaciones que la Asamblea General de Accionistas y el Directorio consideren pertinentes en Materia Ambiental.

3.3 CONCEPTOS TRANSVERSALES.

La presente Política Ambiental, como herramienta de planificación se suma a los esfuerzos amplios de la ACCBBN por facilitar el Desarrollo de su Territorio de Influencia. En éste contexto, ésta se basa en tres conceptos transversales a sus objetivos y líneas de acción, los que se presentan a continuación.

3.3.1 Participación.

Para la ACCBBN es fundamental la participación de sus usuarios y usuarias en cada una de las acciones que la organización emprenda, reconociendo en ésta una oportunidad única de fortalecimiento y desarrollo organizacional. Al mismo tiempo la ACCBBN reconoce la importancia de la participación para abordar los desafíos que plantea la temática medio ambiental. Es por eso que para el desarrollo y aplicación de la presente política es fundamental la participación activa a niveles consultivos y decisionales de todos los actores públicos y privados que interactúan en el territorio bajo influencia de la ACCBBN y más específicamente aquellos que se relacionan de manera directa con el recurso hídrico bajo administración de la Asociación.

3.3.2 Coordinación

La experiencia acumulada por la ACCBBN en el desarrollo de diversas acciones relacionadas con la temática medio ambiental demuestra la relevancia de la



coordinación con otras instituciones y organizaciones tanto de carácter local como territorial, regional, nacional e internacional. Mediante el trabajo coordinado las acciones son mas eficientes y eficaces, permitiendo el acceso a recursos y a la opción de establecer las temáticas de interés dentro de una red compuesta por diversas capacidades que en coordinación se articulan en torno a un objetivo definido. Es por esto que para la aplicación de la presente política la coordinación se presenta como un transversal a cada una de las acciones que se desprendan de ella.

3.3.3 Sostenibilidad

Un elemento fundamental dentro de cualquier acción que apunte hacia el desarrollo de un territorio es la sostenibilidad de la misma. Si no se logra la sostenibilidad de lo realizado no se puede considerar un proceso como exitoso, en tanto lo fundamental es que las transformaciones se instalen en los territorios incorporándose a sus dinámicas cotidianas. Este tema es aun mas relevante a la hora de abordar la temática medio ambiental, puesto que normalmente lo que se busca es el aprehender nuevas practicas, conocimientos o técnicas que idealmente deben instalarse en la cultura de los habitantes para ser sostenibles. La experiencia de la ACCBBN demuestra que existen dos elementos críticos para lograr que diversos tipos de acciones sean sostenibles y perdurables en el tiempo: La creación de Habilidades y el acompañamiento. Es por esto que ambos elementos son transversales a la presente política, asumiendo que uno de los principales objetivos de la misma es que las acciones que se desprendan sean sostenibles en el mediano y largo plazo.

Con la definición de estos tres conceptos transversales, la Política Medio Ambiental de la ACCBBN se plantea como un instrumento que privilegia acciones de carácter participativo, coordinado y sostenible.



3.4 OBJETIVOS DE LA POLÍTICA MEDIO AMBIENTAL DE LA ACCBBN.

3.4.1 Objetivo General.

“Contribuir al desarrollo sustentable del territorio Bío - Bío Negrete mediante una gestión participativa, coordinada y sostenible, que promueva la calidad del agua bajo su administración, difundiendo e instalando buenas practicas ambientales tanto en el ámbito productivo como en la vida cotidiana de los regantes y habitantes del territorio de influencia del sistema de riego Bío - Bío Negrete”

3.4.2 Objetivos Específicos.

- 1.** Establecer planes de gestión de la Calidad del Agua conducida por la Asociación de Canalistas del Canal Bío - Bío Negrete, validados y conocidos por todos los estamentos de la organización y actores de interés.
- 2.** Difundir y fomentar buenas prácticas ambientales pertinentes a la realidad local.
- 3.** Promover la certificación del territorio Bío - Bío Negrete como un territorio limpio fomentando su competitividad.
- 4.** Realizar monitoreos y estudios que permitan implementar infraestructura y tecnología de riego para garantizar la calidad ambiental de las aguas conducidas y distribuidas por la ACCBBN.



5. Realizar las coordinaciones y acciones necesarias para mitigar la contaminación de la red de canales de la ACCBBN en su atravesio por zonas urbanas y villorrios rurales del territorio.
6. Sensibilizar y transferir conceptos sobre buenas practicas ambientales al equipo de trabajo de la ACCBBN.

3.5. ACCIONES ESTRATEGICAS POR OBJETIVO ESPECÍFICO.

Con el fin de hacer operativos los objetivos de la presente política se formularan a continuación acciones estratégicas que en una etapa posterior deberán dar paso a actividades concretas en pos de la ejecución de la política.

3.5.1 Objetivo Específico 1.

El objetivo específico 1, se constituye como un elemento fundamental para la aplicación de la política medio ambiental de la organización en tanto permitirá establecer planes de gestión de la Calidad del Agua validados y conocidos por todos los estamentos de la organización y actores de interés. Para la consecución de éste objetivo se planifican las siguientes acciones estratégicas:

- Difusión y validación de la iniciativa.
- Consecución de recursos y coordinaciones para el desarrollo de la misma.
- Elaboración de los planes
- Validación, difusión y operacionalización de los planes.

3.5.2 Objetivo Específico 2.



El objetivo específico numero 2 es fundamental para la generación de transformaciones sostenibles en el tiempo respecto a la relación regante - agua de riego - medioambiente. Esto por que difundir y fomentar buenas prácticas ambientales pertinentes a la realidad local, tanto en los ámbitos productivos como en la vida cotidiana es fundamental para situar los cambios en el nivel cognitivo actitudinal. Para la consecución de éste objetivo se proponen las siguientes acciones estratégicas:

- Identificación de principales causas y fuentes de contaminación del agua de riego.
- Construcción de protocolos de certificación de buenas prácticas productivas pertinentes a la realidad local.
- Elaboración de programa de difusión sobre buenas practicas para el manejo de residuos domiciliarios a nivel individual y comunitario.
- Elaborar programas de trabajo conjunto con la sociedad civil territorial, particularmente con las escuelas e instituciones educacionales.

3.5.3 Objetivo Específico 3.

Es un hecho que en los mercados actuales las producciones que se desarrollan de manera sustentable poseen valor agregado. Se espera que esta tendencia se acentúe en el futuro, por lo que aquellos productores y territorios que se desenvuelvan en sus actividades productivas de manera limpia tendran mejores rentabilidades futuras. La presente política entiende como territorio competitivo no aquel que produce materias primas agrícolas muy baratas en condiciones



sociales deplorables y sin prestar atención a su medio ambiente, si no aquel que afronta la competencia del mercado garantizando la viabilidad medioambiental, económica, social y cultural, aplicando lógicas de red y de articulación inter territorial. En otros términos, la competitividad territorial supone tener en cuenta los recursos del territorio, implicar a los agentes e instituciones, integrar a los sectores de actividad en una lógica de innovación y cooperar con otros territorios. Es por esto que promover la certificación del territorio Bío - Bío Negrete como un territorio limpio fomentando sin lugar a duda la competitividad del mismo y por tanto su desarrollo. Para la consecución de éste se proponen las siguientes acciones estratégicas:

- Estudiar las opciones de certificación territorial focalizando los esfuerzos en la certificación de la calidad del agua de riego.
- Promover la certificación individual de los regantes del territorio, con objeto de ir sumando sectores certificados.
- Articular los actores territoriales públicos y privados en torno a la consecución del objetivo.
- Rentabilizar la inversión en certificación mediante la construcción y posicionamiento de una imagen territorial que permita distinguir los productos territoriales en los diversos mercados.

3.5.4 Objetivo Específico 4.

La formulación de ésta política tiene tras de sí la aspiración de ejecutar acciones que solucionen o contribuyan a solucionar la problemática de la contaminación en el territorio de influencia de la ACCBBN, focalizado en el recurso hídrico. Para esto es fundamental articular diversas actividades que en su conjunto permitan



alcanzar esta meta, entre las que son relevantes la realización de monitoreos permanentes de parámetros establecidos y estudios que propongan soluciones en los ámbitos de infraestructura y tecnología de riego. Para el logro de éste objetivo se proponen las siguientes acciones estratégicas:

- Elaborar Programa de monitoreo de la calidad de las aguas conducidas por la red de canales del territorio bío - bío negrete, el que debe incluir también la evaluación continua de todos y cada uno de los principales contaminantes y vectores de contaminación.
- Realizar las articulaciones necesarias que permitan financiar el programa de monitoreo continuo.
- Realizar diversas actividades de transferencia e implementación de tecnología que permita o facilite la descontaminación de las aguas de riego en canales extraprediales e intraprediales.
- Proponer y ejecutar inversiones en infraestructura mediante los instrumentos de fomento al riego disponibles que permitan y faciliten la prevención y mitigación de la contaminación de la red de canales, ya sean enrejado de canales, entubados u otro tipo de infraestructura disponible.

3.5.5 Objetivo Específico 5.

La experiencia acumulada a la fecha en torno al tema medioambiental y específicamente en torno la contaminación de las aguas de riego demuestra que uno de los principales focos de contaminación son las zonas urbanas y villorrios rurales, cuya población no dimensiona los efectos de ciertas prácticas contaminantes. La ley establece que los principales responsables de la contaminación de los canales en los atraviesos por zonas urbanas son los



municipios, quienes deben disponer de los recursos para realizar las acciones necesarias para mitigar la acción contaminante de los habitantes urbanos de sus comunas. En este contexto, para mitigar la contaminación de la red de canales de la ACCBBN en su atravesio por zonas urbanas y villorrios rurales del territorio es necesario coordinar un trabajo conjunto con las municipalidades afectadas, siendo esta la principal actividad estratégica que permitirá dar cumplimiento al objetivo.

3.5.6 Objetivo Especifico 6.

Como lo hemos planteado esta política tiene tras de si un objetivo transformador, intentando generar acciones que contribuyan a instalar en el territorio y sus habitantes una forma distinta de relacionarse con el medio ambiente. Para esto, es vital que los propios funcionarios de la organización tengan una formación ambiental clara, con el objeto de actuar como difusores en terreno de buenas practicas ambientales. Para esto se hacen necesarias las siguientes acciones estratégicas:

- Diagnosticar la visión del personal de terreno de la ACCBBN sobre el manejo ambiental del recurso y su calidad.
- Capacitar y sensibilizar al personal administrativo y de terreno en buenas prácticas ambientales y calidad de agua, con el objeto de entregar herramientas que les permitan difundir conceptos básicos entre los regantes y fiscalizar ciertas practicas de los mismos.



IV. PROCEDIMIENTO DE VALIDACIÓN Y REVISIÓN DE LA POLÍTICA.

