



**GOBIERNO DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO**

**Programa de Transferencia de Conocimientos y Habilidades
para el Manejo y Desarrollo de Cuencas Hidrográficas.
Cuenca Longavi
(ETAPA I)**

RESUMEN EJECUTIVO

JULIO 2005

INDICE DE CONTENIDOS

	PAGINA	
1	INTRODUCCION	1
2	ANALISIS DIAGNOSTICO TERRITORIAL	3
2.1	AMBITO SOCIO ORGANIZACIONAL	3
2.2	AMBITO PRODUCTIVO	5
2.3	AMBITO USO DE RECURSOS HIDRICOS	7
2.4	AMBITO MEDIO AMBIENTAL	9
3	PLAN DE DESARROLLO TERRITORIAL MEDIANO PLAZO	11
3.1	ASPECTOS ORGANIZACIONALES	11
3.2	ASPECTOS PRODUCTIVOS	17
3.3	ASPECTOS HIDRICOS - AMBIENTALES	20

1. INTRODUCCION

La Comisión Nacional de Riego C. N. R. ha efectuado un estudio denominado "Programa de Transferencia de Conocimientos y Habilidades para el Manejo y Desarrollo de Cuencas Hidrográficas (ETAPA I)", para la Cuenca del Río Longaví, que consiste en; **análisis de la información, diagnóstico de la situación actual con la evolución histórica del territorio y la elaboración de un Plan de Desarrollo Territorial a Mediano Plazo**, de modo que sea el insumo necesario para apalancar recursos en una ETAPA II que apunte hacia las soluciones integradas de las necesidades productivas, hídricas, organizacionales y medioambientales del territorio. Asimismo, lograr articular una red entre la organización de regantes y entes, tanto privados y públicos, que permitan un desarrollo del territorio.

El estudio fue llevado a cabo por la consultora Silvoterra Ingenieros Consultores, quien mediante un equipo multidisciplinado de profesionales ejecutó las actividades de recopilación y análisis de información; desarrollo de diagnóstico de la situación actual e histórica del territorio y la elaboración de un Plan de Desarrollo Territorial a mediano plazo.

El objetivo central de este estudio es obtener una visión evolutiva de los aspectos organizacionales, productivos, hídricos y medioambientales de la zona de riego influenciada por el sistema de riego río Longaví y, proyectar las directrices hacia un Plan de Desarrollo Territorial a mediano plazo.

Los objetivos específicos de este estudio fueron:

- Obtención de información actualizada y su evolución histórica en las cuatro áreas de intervención a través de encuestas individuales a agricultores divididos por tipologías y sub-territorios.
- Conocer la situación actual del dominio y aplicación de las atribuciones de los dirigentes de las comunidades de aguas.
- Profundizar la información productiva e hídrica en aquellos agricultores más representativos por tipología a través de seguimientos de casos.
- Generar nueva información y validar la información de terreno a través de encuentros participativos por sectores e involucrando la institucionalidad pública con los agricultores, de manera de conocer las tendencias de las cuatro áreas de intervención (Talleres con usuarios de la J.V.R.L).
- Generar nueva información a través de un taller con empresas y agricultores que dé cuenta de la articulación vigente y las líneas de trabajo a seguir.
- Conocer la situación actual del dominio de acciones de riego para los canales La Tercera y La Sexta de la comuna de Longaví.
- Evaluar la condición ambiental del recurso hídrico.
- Comprender la situación general del sector en función de las cuatro áreas de intervención.
-

- Desarrollar un DIAGNOSTICO PARTICIPATIVO que dé cuenta de la situación actual y su evolución histórica para los recursos: Productivos, hídricos, organizacionales y medioambientales.
- Desarrollar un PLAN DE DESARROLLO TERRITORIAL a mediano plazo, para las distintas áreas de estudio: Organizacional, productivo, hídrico y medio ambientales.
- Realizar una planificación para la ejecución de las actividades contempladas en el plan de desarrollo y valorización de éstas.

El área de estudio corresponde a la cuenca del río Longaví. La zona de riego influenciada por el Sistema de Riego Longaví, ubicada en la provincia de Linares (VII región), abarca las comunas de Longaví, Retiro y Parral. La subcuenca del río Longaví se conforma con los aportes de los ríos Bullileo, Blanco y Longaví, más la regulación del embalse Bullileo con capacidad de almacenamiento de 60 millones de m³.

El Sistema de Riego Longaví, que hidrográficamente pertenece a la cuenca del río Maule, está constituido por una red de canales matrices, derivados y sub-derivados entorno a los cuales existe un total de 32 comunidades de aguas que agrupa aproximadamente a unos 4.000 productores donde cerca del 80% corresponden a pequeños productores agrícolas de menos de 12 hectáreas de riego básico, que explotan superficies con categorías de suelo I y II.

El sistema Longaví actualmente representado por la organización de usuarios Junta de Vigilancia del Río Longaví (JVRL) y sus Afluentes, empresa social sin fines de lucro que se encarga principalmente de regular la explotación y conservación del recurso hídrico dentro de su cuenca. Entre sus objetivos se encuentra desarrollar y gestionar actividades organizacionales, proyectos de riego, y lograr el fortalecimiento de las comunidades de agua pertenecientes a este sistema.

Luego de haber realizado en una primera instancia un análisis de la información secundaria entregada por la Comisión Nacional de Riego el equipo de trabajo se abocó a planificar y ejecutar una pauta de trabajo para alcanzar los objetivos propuestos para este estudio. Así, los regantes del sistema de riego Longaví, distribuidos en tres comunas (Parral, Retiro y Longaví) de la séptima región del Maule; fueron subdivididos en seis sub-territorios por: Tipos de suelos, distancias a centros poblados, destino de la producción y vocación productiva. A partir de una muestra del 5% de los regantes y la definición de las tipologías de los agricultores se inició un trabajo de terreno para levantar la información pertinente que muestre su situación actual y evolutiva en los cuatro aspectos en estudio.

El estudio realizado tiene tres componentes importantes: terreno, oficina e interrelación con agentes públicos y privados, en este estudio gran parte del tiempo se ocupó en terreno ejecutando las actividades propuestas.

Para la recolección de información en terreno se utilizaron los siguientes métodos participativos:

- **Encuesta a Agricultores:** que da cuenta de las áreas de intervención: situación actual e histórica de los ámbitos: producción, recurso hídrico, medioambiental y evolución socioeconómica del territorio. Para tal efecto se realizaron un total de 119 encuestas en terreno a informantes denominados como calificados que manejan información.

- **Diagnósticos de las Comunidades de Aguas:** basado en "Módulo de capacitación a las comunidades de aguas", documento editado por la C.N.R. en diciembre 2002 que da cuenta de los aspectos legales, la relación de una comunidad de agua (deberes, derechos, estatutos y participación), funciones de las directivas, problemas de riego y la capacidad de propuesta de cada comunidad diagnosticada. Para obtener esta información se realizaron entrevistas con los dirigentes de las comunidades de agua.
- **Seguimiento de casos:** se identificaron los agricultores con las características de accesibilidad, disposición al cambio y vocación silvoagropecuaria de forma de capturar la información necesaria para profundizar la información productiva e hídrica y las tendencias. Se buscaron dos por cada tipología (grande, mediano y pequeño agricultor) y con influencia en su sector (dirigentes), se tomaron datos de su historia personal, productiva, manejo tecnológico, características y estructura productiva.
- **Talleres participativos:** con la participación de estamentos públicos, privados y agricultores se realizaron tres etapas de talleres participativos en los sub-territorios, aplicándose en la mayoría de ellos, la metodología RAASK. En una primera etapa el objetivo fue obtener información en los cuatro ámbitos en estudio para la ejecución del diagnóstico. En una segunda etapa, se procedió a dar a conocer y validar los resultados obtenidos en la recolección de información por los distintos medios participativos. Finalmente, se efectuó una tercera etapa de talleres con el objeto de mostrar y concensar con los regantes el Plan de Desarrollo Territorial a mediano plazo.

2. ANALISIS DIAGNOSTICO TERRITORIAL

Según la información recolectada a través de los distintos medios participativos anteriormente descritos, se procedió a efectuar el diagnóstico para el sistema de riego del río Longaví. A continuación se presenta un resumen para los ámbitos: socio organizacional, productivo, hídrico y medio ambiental.

2.1 AMBITO SOCIO ORGANIZACIONAL

Hace 10 años la estructura organizacional de la Junta de Vigilancia del Río Longaví estaba constituida por un directorio el cual era liderado por un presidente que ejercía un poder absoluto en la toma de decisiones, lo acompañaba una secretaria y el administrador del embalse Bullileo quien sólo tenía por función realizar la repartición de las aguas a las comunidades, sin establecer ningún tipo de relación con ellas.

El nivel de participación en las reuniones era escaso y las decisiones eran prácticamente impuestas en beneficio de intereses personales y no comunitarios. Desde el punto de vista del profesionalismo, este no estaba presente en la estructura organizacional. La organización estaba orientada exclusivamente al cumplimiento de acciones tradicionales, que define el código de aguas.

Actualmente el directorio de la junta de vigilancia está conformado por 7 personas, un presidente y 6 directores, de ellos, tres son profesionales y dos son técnicos (71 % de profesionales). Con una estructura administrativa y operativa significativamente más robusta con énfasis en la gestión y desarrollo de proyectos orientados a fortalecer su accionar.

En función de lo anterior los estatutos de la junta de vigilancia sufren modificaciones en el año 2004, orientadas a establecer con mayor claridad la jurisdicción de la junta de vigilancia sobre la administración de las aguas (usos consuntivos, habituales y no consuntivos) y el alcance de la gestión hacia las comunidades de agua.

En cuanto a la participación y decisión se pudo apreciar que se utilizan distintos medios informativos como: visitas a terreno, correspondencia dirigida a los dirigentes, vía telefónica, revista, visitas a la oficina, aviso radial. Con el fin de informar a las directivas de los acontecimientos, con una periodicidad acorde a las necesidades. Actualmente las convocatorias a la Asamblea General, de carácter anual, con las comunidades son altas, donde se invitan a las directivas de los canales adscritos. En esta Asamblea General, se efectúa el recambio de directiva, donde van a elección cada dos años dos directores. La votación es de acuerdo a la cantidad de acciones, mayor acciones mayor peso el voto.

En el caso de las reuniones de directorio que se efectúan los últimos jueves de cada mes, la participación llega a un 96 a 98 % y la capacidad de decisión es efectiva, generalmente unánime o por votación, el directorio es activo en la toma de decisiones.

De acuerdo a la información recabada, la Junta de Vigilancia del Río Longaví ha evolucionado de manera sustancial en los últimos años, su estructura organizacional, la definición de un plan estratégico y el acercamiento hacia las comunidades de agua dan cuenta del desarrollo y evolución de la gestión.

La JVRL, ya no sólo tiene entre sus funciones la repartición del recurso hídrico, ahora presenta una mayor profundidad y alcance en la gestión orientada hacia las comunidades, aspectos educativos y técnicos. Se ha establecido un eje de acción en torno al desarrollo integrado de la cuenca, extendiendo su accionar a materias de desarrollo organizacional. Es así como la temática ambiental también ha sido abordada por la gestión de la JVRL, llevando a cabo un programa de monitoreo de contaminación biológica por más de 3 años.

La formulación de distintos proyectos para fondos de desarrollo, muestra la capacidad técnica del equipo de profesionales para buscar fuentes de financiamiento opcionales que permiten el desarrollo y fortalecimiento de las acciones emprendidas en los últimos años. Es así como la creación de una nueva organización de gestión de proyectos y capacitación, al alero de la JVRL, es otra muestra de la evolución del accionar de la Junta hacia una gestión más global en torno al recurso hidrológico y de su capacidad organizacional a favor del fin último, el desarrollo de la gestión hídrica.

En cuanto a la participación de la mujer, se presenta una escasa presencia de las mujeres en las organizaciones de usuarios, y en la misma JVRL, su participación no ha cambiado significativamente en la última década, principalmente por las características socioculturales de la zona donde predomina el poder la imagen masculina, lo que contribuye a la dominación de éste género en los cargos directivos.

Con respecto al desarrollo territorial, no se observa una gran cercanía entre los organismos vinculados más estrechamente con los usuarios, como serían las Municipalidades o INDAP. Cabe destacar la relación que han mantenido con la Comisión Nacional de Riego cuya frecuencia de reuniones y obtención de recursos, ha ido en aumento. Sin embargo, se hace necesario el establecimiento de una institución territorial que vele por el desarrollo del sector. Tras el escenario

anteriormente descrito, la gestión global deberá ser asignada a una instancia superior, que establezca su accionar y operación a través de todas las organizaciones relacionadas. En donde la junta de vigilancia deberá ser capacitada en materias de gestión territorial.

Un aspecto de gran importancia en el aspecto organizacional es la constitución legal de las comunidades. Este proceso no se ha completado en la totalidad de las comunidades de regantes pertenecientes a la Cuenca del Río Longaví, de las 32 comunidades el 66% han constituido de derecho su comunidad. Estas se caracterizan por poseer estatutos, conocidos medianamente por parte de las directivas los cuales son utilizados como mecanismos de control y resolución de conflictos, sin embargo, el conocimiento de dichas normas no es abarcado en su totalidad a las bases pertenecientes a estas comunidades "organizadas", lo que puede atentar al momento de proyectarse como una comunidad más participativa y activa en cuanto a la toma de decisiones.

El 34% de las comunidades restantes, están en vías de constituirse, o constituidas de hecho, donde se observa una ausencia de control interno, presentando conflictos como, la morosidad en el pago de las cuotas del agua. Uno de los principales motivos es el aumento de terrenos subdivididos vendidos que no están inscritos formalmente lo que influye en la poca claridad respecto del porcentaje de regantes que han regularizado sus derechos de agua.

Unido a lo anterior, se presenta una informalidad en el desempeño de los cargos directivos de las comunidades, por lo que se hace necesario una intervención que apunte al fortalecimiento organizacional de las comunidades independiente del nivel en que éstas se encuentren (operativa, ordenada o funcional), dicho trabajo debe ser realizado al nivel de comunidad, identificando nuevos elementos que den fuerza al funcionamiento de la organización, como la participación femenina en cargos directivos, identificar nuevos líderes positivos e incluir a las generaciones de recambio en este proceso.

2.2 AMBITO PRODUCTIVO

A partir del estudio realizado se pudo tener una visión amplia de las temáticas productivas de la zona influenciada por el sistema de riego río Longaví. En cuanto a información básica que se ha obtenido a cerca de los agricultores encuestados, se tiene:

Respecto a los principales rubros presentes en los agricultores, en el pasado más del 84% se dedicaban a los cultivos tradicionales principalmente el trigo y arroz, y un bajo porcentaje a los frutales. En la actualidad, ha disminuido el porcentaje de agricultores que se dedican sólo a los cultivos tradicionales, aumentado los que se dedican a cultivos tradicionales y frutales simultáneamente (45 % en la actualidad). Con una superficie promedio actual para los encuestados de 67,6 hectáreas, donde un 84% de los agricultores encuestados son propietarios de las tierras.

El nivel educacional hace 10 años, estaba dominado por un 50% de agricultores que no había terminado el nivel básico. En tanto, hoy los hijos de los agricultores encuestados más del 60% cursan satisfactoriamente la enseñanza media. Donde el 45% de los agricultores en la actualidad tienen edades entre 40 – 59 años, seguidos por un 32% con edades entre 60 - 79 años.

Los niveles de ingresos de los agricultores, tanto en el pasado como en la actualidad, siguen siendo bajos, donde más de un 50% recibe ingresos mensuales menores a 100.000 pesos, dado por la alta presencia de pequeños agricultores. Sin embargo, se ha experimentado un aumento de alrededor del 10% de los agricultores que reciben entradas entre 100.000 y 500.000 pesos.

Los grandes agricultores, tanto en el pasado como en la actualidad, concentran la mayor cantidad de obras de distribución y mejoramiento de la infraestructura de riego. En relación con los pequeños y medianos agricultores, no existen diferencias significativas en la tenencia de infraestructura de riego.

Existen serios problemas en la infraestructura intra y extrapredial. A nivel intrapredial, el principal problema es la falta de agua en los predios, debido a turnos largos, donde el promedio de éstos es alrededor de 12 días con 48 horas de riego, lo cual les da inseguridad para introducir nuevos cultivos que necesitan riego permanente. A nivel extrapredial, se manifiestan problemas como: falta de mejoramiento de la infraestructura vial, mala calidad de obras de distribución (compuertas, bocatomas, marcos partidores), falta de implementación en las alcantarillas produciendo inundaciones en los caminos. En general, a través de la encuesta, se obtuvo que la mayoría de los agricultores, tanto en el pasado como en la actualidad, encuentran malas las estructuras extraprediales.

En cuanto a los **Canales de Comercialización**, se tiene que si bien se presenta una disminución de los niveles de producción, no han cambiado históricamente las vías de comercialización. En relación con la agricultura tradicional, se tiene: Para el Trigo las vías de comercialización siguen siendo los molinos, encontrándose en la zona cerca de 18 molinos. Cotrisa es el poder comprador que interviene en el mercado para sustentar los niveles de precios derivados de las bandas de precios vigentes cada temporada. En el caso del Arroz, se tiene un aumento de la superficie de cultivo producto de la crisis asiática, su comercialización es efectuada principalmente entre enero y julio de cada año y las principales vías son los molinos industriales que adquieren entre el 60-65% del volumen total de cosecha. Entre un 15-20%, es comercializado por pequeños molinos locales, que reciben principalmente producción de pequeños agricultores por la lejanía con los centros compradores, lo que se traduce en una baja del precio. Para el Maíz, se sigue realizando la venta directa a empresas avícolas y porcinas. La Papa, es comercializada a través de intermediarios que compran directamente al predio para trasladar a mercados mayoristas. En cuanto a los frutales, en los últimos años se ha presentado una masificación del cultivo de la frambuesa, para lo cual los grandes productores entregan directamente la fruta a empresas frutícolas como Alífrut, Comfrut y Copefrut. Los medianos, dependiendo de la ubicación del predio con empresas frutícolas, acopios o intermediarios. Los pequeños agricultores, realizan la comercialización con acopios o empresas agroindustriales como Golden Berries S.A., empresa constituida por 339 pequeños agricultores, entregando servicios de frío y gestión empresarial.

En el caso de la ganadería, los grandes productores comercializan directamente con las faenadoras, los medianos en ferias locales y, los pequeños agricultores, dependiendo de su lejanía con intermediarios o ferias locales.

Finalmente, el Tomate Industrial, se tiene que las tres tipologías de agricultores comercializan sus producciones directamente con empresas agroindustriales, a través de la agricultura de contrata. Entre las empresas se encuentran, lansafрут, Malloa, Agrozzi, Nieto, Isasa, entre otras.

Los principales usos del suelo presentan un proceso de reconversión en los últimos años, es así como en la comuna de Retiro, de cereales, ganadería, arroz y pradera naturales, en la actualidad, podemos observar trigo de primavera, remolacha en menor cantidad y, un fuerte aumento de la parte frutícola principalmente el cultivo de frambuesa el cual fue introducido por INDAP. La comuna de Parral, de ser en el pasado una zona de cultivos tradicionales como, trigo, avena, ganadería y praderas, hoy se presenta la remolacha y la fuerte introducción del cultivo de la frambuesa, también

introducido por INDAP. Finalmente, la comuna de Longaví, se presentan sectores como San José, Esperanza Plana, El Carmen, que han pasado de cultivos tradicionales y remolacha al cultivo de frutales, principalmente la frambuesa (presenta un aumento del orden de 300-400% de aumento en la superficie) y otros como manzanas, arándanos y kiwi. También se presenta en la localidad de Paine la producción de flores con Prodesal.

En cuanto a un posible cambio de rubros productivos, se ha visto un alto porcentaje de fracaso de los agricultores que se reconvierten de cultivos tradicionales a frutales, y que no se asesoran o no conocen el manejo de los cultivos, lo que trae consigo que el nivel de vida familiar disminuya al producirse el cambio tecnológico esperado, los que posteriormente vuelven nuevamente a los cultivos tradicionales. Los agricultores menores de 45 años son más accesibles al cambio ya que podrán ver los frutos de la reconversión. Así como los jóvenes que están a cargo de los predios están altamente interesados en incursionar en nuevos cultivos y tecnificar con una adecuada asesoría técnica.

El tipo de productor agrícola y su orientación productiva afectan significativamente el desarrollo económico del territorio, por lo que se necesita de un apoyo por parte de las comunas en la generación de proyectos de inversión, ya que muchas comunas como es el caso de Longaví, los agricultores continúan principalmente con cultivos tradicionales, debido a su bajo nivel educacional o cultural, lo que les impide atreverse a innovar en nuevos cultivos.

En las tres comunas que conforman el territorio existe la presencia de diversas industrias como molinos, frutícolas, remolacheras, flores, agroindustrias, entre otras, que mediante la implementación de técnicas de certificación, tanto para la agroindustria como producción primaria, exigen regular aspectos laborales, permitiendo bajar las tasas de cesantías presentes en la zona. El traslado de las empresas hacia las comunidades rurales ha permitido que la juventud rural pueda terminar los estudios, ya que éstos tienen mayor oportunidades de inserción laboral en las empresas.

Las principales limitantes de la producción agrícola en la zona son: el recurso hídrico que es escaso en los meses de alta demanda de los cultivos, dado por el sistema de turnos muy largos y asociado a pérdidas en el sistema de riego, principalmente en el sistema de conducción por pérdidas por infiltración en canales matriz y secundarios, y asociado a obras de distribución antiguas o inexistentes. La dificultad de acceso a los predios, impide una adecuada comercialización a un alto número de agricultores, entregando sus productos a intermediarios a precios menores a los transados en el mercado. Finalmente, existen problemas de información y coordinación entre los agricultores y entidades de desarrollo como INDAP, impidiendo utilizar adecuadamente los programas de apoyo existentes, asimismo, no existen investigaciones entre productores y otros organismos como INIA y Universidades.

2.3 AMBITO USO DE RECURSOS HIDRICOS

La JVRL y sus afluentes, distribuye las aguas hacia 20 bocatomas, donde una de ellas no corresponde a la organización. En torno a las 19 restantes, se han formado 32 comunidades de agua, algunas constituidas legalmente, otras en vías y algunas de hecho. Cada bocatoma del sistema cuenta con sistemas de aforo monitoreados diariamente en la temporada de riego por la JVRL. Asimismo, algunas comunidades cuentan con sistemas de aforo en sus respectivos canales. La distribución del agua es efectuada por 3 celadores de la junta, repartidos en distintas secciones del sistema, con una escasa capacitación. En tanto, sólo algunas comunidades cuentan con celadores, existiendo casos en que las mismas directivas deben realizar la labor de repartición de agua, produciendo robos y una incorrecta distribución de agua dentro de las comunidades.

No existe variación entre el pasado y la actualidad, en la cantidad de acciones permanentes (20.920) y eventuales (13.620 l/s), pero si en el número de accionistas que ha evolucionado de 3582 a cerca de 4000. La superficie bajo riego también ha sufrido un aumento en estos últimos años, es así como de 18.187 hectáreas que se regaban hace 10 años, hoy se riegan cerca de 20.000 hectáreas, con una seguridad de riego que varía entre 25-35%, siendo el mes de enero el periodo de máxima demanda con un caudal aproximado de 1.0 (l/s/acción). En informe final se presenta las acciones por canal y rol de acciones asociados a cada bocatoma.

En cuanto a los sistemas de riego, a través de las encuestas, se tiene que hace 10 años el 94% de los encuestados contaban con sistemas de riego tradicionales (tendido y surco) y sólo el 6% con riego tecnificado (aspersión y goteo). Actualmente el 80,7% posee riego tradicional correspondiente en su gran mayoría a pequeños agricultores que trabajan los cultivos tradicionales. En tanto, el porcentaje de agricultores con sistemas tecnificados a aumentado a 19,3%. El principal sistema de riego tecnificado utilizado corresponde al goteo, dado por la incorporación del cultivo de frutales como frambuesa, arándanos, manzanas y kiwi. En cuanto a superficie, se ha presentado una disminución de ésta bajo riego tradicional de 82,5% a 52,8% de la superficie. En tanto, que la superficie bajo sistemas tecnificados ha presentado un aumento, pasando de 17,5% a 47,2 % en la actualidad. Esto dado a la reconversión productiva de los últimos años, desde cultivos tradicionales a frutales, principalmente el cultivo de frambuesa introducido en la zona por INDAP.

Las principales pérdidas del sistema de riego, se refieren al sistema de conducción, tanto hace 10 años como en la actualidad los principales problemas son: pérdidas por filtraciones en canal matriz y secundarios; cambios bruscos de sección en canal matriz y secundarios; pérdidas por erosión de paredes en secciones del canal matriz; obstrucción del paso de agua por extensa vegetación y; mal diseño de obras antiguas (distribución y conducción) o simplemente no existen.

En los últimos 3 años, se han generado una serie de proyectos extraprediales de mejoramiento del sistema de riego. La JVRL, cumple la función de gestión y fiscalización de proyectos a través del programa "Mejoramiento, Rehabilitación y Construcción de pequeñas obras de infraestructura de riego". Es así como a través del programa de limpia de canales se han obtenido entre los años 2002-2004 más de 80 millones de pesos por financiamiento de INDAP y D.O.H., correspondientes a contratación de mano de obra por 2 meses en cada periodo. En el año 2004 se realizaron proyectos de mejoramiento de acumuladores (San José y Lomas de la Tercera) con financiamiento Ley N° 18.450, y la construcción de obras de riego en distintos canales (Robles Viejos y Derivado San Nicolás Abajo) con financiamiento de INDAP para obras asociativas. En el futuro se cuenta con una demanda potencial de 24 proyectos para ser presentados a la Ley N° 18.450, que contemplan principalmente la realización de obras de distribución (compuertas y marcos partidores), revestimiento de canales y rehabilitación de tranques.

Existe la posibilidad de una central de generación hidroeléctrica en el lugar de entrega de las aguas si se construyese el embalse Longaví, la cual según estudios podría generar una potencia de 58 MW. Asimismo, existen caídas de agua que pueden ser utilizadas para generación local a través de turbinas, pero en la actualidad no existen proyectos concretos para el desarrollo de esta actividad.

En cuanto al aprovechamiento de las aguas subterráneas, no se cuenta con un catastro de la cantidad de pozos existentes en las distintas comuna. El aprovechamiento a futuro depende del desarrollo productivo de las comunidades, dado los altos costos de operación.

La JVRL cuenta desde el año 2001 con la implementación del Sistema de Información Geográfica SIG, el cual cuenta con información básica en infraestructura vial, hídrica, sistemas de riego, productores y monitoreo de agua. Sin embargo, carece de información respecto a temas productivos, ambientales y organizacionales, así como también el procesamiento de imágenes satelitales que pueden generar un aporte a la gestión territorial. Su mayor potencial está en función de la información que pueda ser vertida y la modelación que pueda desarrollarse con fines productivos y gestión hidrológica.

El sistema de riego Longaví, en la actualidad es regulado por el Embalse Bullileo, con una capacidad de 60 millones m³. En un año normal comienza el aporte al sistema el 2 de enero hasta su agote (primeros días de marzo), pero no alcanza a cubrir los requerimientos de las comunidades. Se había proyectado la construcción del Embalse Longaví, pero existió una factibilidad técnica negativa al encontrar en el lugar una capa geológica filtrante.

Para mejorar la eficiencia de riego en el territorio, es necesario a nivel intrapredial capacitar a los usuarios en temáticas de uso y aprovechamiento del agua dentro del predio, asimismo, sobre el funcionamiento de los distintos sistemas de riego. A nivel extrapredial, se deberá mejorar el sistema de conducción mediante la unificación de canales, rediseño de secciones, revestimiento y control de la vegetación, de manera de mitigar las pérdidas del sistema de riego.

Las principales dificultades que se presentan para mejorar los problemas anteriormente mencionados, son de índole organizacional, dado que muchas comunidades no estarían constituidas legalmente, impidiendo postular a fondos públicos asociativos. El sistema de riego por turnos es otro factor limitante para el desarrollo del riego, presentando inseguridad de riego entre los usuarios. Asimismo, en este diagnóstico se pudo constatar el alto grado (66%) de desconocimiento por parte de las comunidades sobre las fuentes de financiamiento del estado para obras asociativas e individuales, que permiten el mejoramiento de los sistemas de riego intra y extraprediales.

2.4 AMBITO MEDIO AMBIENTAL

Dentro de los objetivos del diagnóstico estuvo evaluar la evolución de la condición ambiental del recurso hídrico.

Con respecto a la situación histórica sobre la contaminación de las aguas no se encontró información de la zona en estudio, sin embargo, se tiene conocimiento que en 1999 se publicó un Informe País con respecto a las aguas de la VII región que indicaba que el 100% de las aguas servidas descargadas a cursos superficiales, se encontraban por sobre la norma en relación con parámetros orgánicos, y que más del 50% de las descargas de los residuos industriales líquidos están sobre la norma en algunos parámetros fisicoquímicos. Otro estudio denominado "Contaminación química y microbiológica en aguas de pozos para consumo humano", realizado por Instituto de Investigaciones Agropecuarias entre los años 1999-2000, para usuarios del embalse Digua VII Región, concluyó que para cada una de las variables, nitrógeno nítrico, coliformes fecales y totales, se encontró valores que superan la norma Chilena. Las muestras de agua analizadas presentaron altos porcentajes (100 y 93.3 %) de contaminación por coliformes fecales y totales, respectivamente. Un 12% de las muestras presenta más de 1000 NPM por 100ml, y un 14.1 % presentaron contenidos de N-NO₃ por sobre la norma Chilena 409 (10 mg/l).

En relación con el tratamiento de aguas servidas, se han generado grandes cambios. Sin embargo, actualmente la región presenta un bajo porcentaje de tratamiento de sus aguas servidas, aproximadamente un 35%.

La zona de estudio se caracteriza por una gran actividad agrícola, sin la presencia de industrias que pudiesen generar en un grado significativo de contaminación ambiental de carácter puntual. Por lo que la problemática ambiental de la zona se centra fundamentalmente en aspectos ambientales asociados a la actividad agrícola y la conducta antrópica. El primero relacionado a la contaminación difusa de cursos de agua superficiales y subterráneos, producto de la aplicación de agroquímicos, erosión de suelos, generación de residuos sólidos, principalmente envases de plaguicidas y el segundo relacionado con la contaminación biológica de aguas superficiales y de media profundidad, debido a conductas humanas.

Desde el año 2003 se ha llevado a cabo un monitoreo de la contaminación biológica de las aguas de riego del río Longaví, estableciendo 24 puntos de muestreo distribuidos sobre la cuenca. Se pueden identificar 3 sectores de distribución de manera lógica, cuenca alta, media y baja (de este a oeste). En general, se puede ver que la zona alta de la cuenca presenta baja contaminación por coliformes, condición normal esperada para condiciones de actividad agrícola y antrópica. En la zona media de la cuenca aumentan los niveles de coliformes por sobre los niveles permitidos por la norma NCh 1333 Of 78 definida para 1000 NPM/100ml como máximo. Finalmente, la zona baja de la cuenca presenta niveles alarmantes de contaminación biológica sobrepasando con creces los niveles permitidos, asociado fundamentalmente a una mayor actividad agrícola y densidad poblacional. Donde en general los canales de riego y de distribución son utilizados como vertederos de desechos, generando así la gran contaminación que presentan. En informe final se presentan los valores de contaminación biológica obtenidos en cada punto correspondiente a distintos periodos.

Durante el desarrollo de este estudio se tomaron 4 muestras para un análisis fisicoquímico de las aguas del Río Longaví bajo la norma chilena de riego 1333. El análisis efectuado en Enero del año 2005, no indica contaminación de tipo físico-química, para los cuatro puntos de medición. Estos puntos fueron: Río Longaví, entrada al sistema de riego; y en las salidas del sistema: Canal Primavera, Canal San Nicolás y Canal las Hortensias.

Sobre la base de la información anteriormente expuesta, el agua del río Longaví no cumple con la normativa de riego (Norma Chilena 1333) en su parámetro microbiológico, de acuerdo a los monitoreos llevados a cabo por la JVRL. La contaminación microbiológica, es preocupante si los niveles no se restringen a los normados, en el corto plazo. La incidencia es principalmente sobre la fruticultura de exportación, ya que los acuerdos comerciales han traído consigo un nuevo concepto de inocuidad o calidad alimenticia denominado Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

La problemática ambiental en cuestión no ha sido resuelta en la actualidad fundamentalmente por factores como: insipiente legislación ambiental unido a una falta de fiscalización y poca aplicabilidad de la normativa existente; una falta de educación ambiental en la comunidad; falta de legislación ambiental específica para la actividad agropecuaria; normativa de aguas obsoletas (409 y 1333); falta de Infraestructura Sanitaria (plantas de tratamiento de aguas servidas); y la presencia de infraestructura sanitaria particular rural (fosas sépticas). Dado lo anterior, las acciones para el mejoramiento de la calidad de agua deberán estar enfocadas en la introducción del concepto de agricultura más limpia a través del desarrollo de programas de Buenas Prácticas Agrícolas, desarrollo de programas de educación ambiental a la población, promover la fiscalización de las normativas legales de emisión y gestión de residuos, promover el desarrollo de infraestructura sanitaria rural, fortalecer el conocimiento ambiental atingente en organismos públicos, y el diseño e implementación de un sistema de gestión ambiental comunal.

3. PLAN DE DESARROLLO TERRITORIAL A MEDIANO PLAZO

El trabajo que se ha generado a través del DIAGNOSTICO PARTICIPTIVO, constituye finalmente en un Plan de Desarrollo Territorial a mediano plazo para la cuenca del Río Longaví. El cual fue validado por las bases (productores) mediante la realización de talleres participativos con las distintas comunidades.de agua. A continuación, se presentan las principales acciones a ejecutar en un plazo de dos años, en las áreas: organizacional, productiva e hídrico-ambiental.

3.1 ASPECTO ORGANIZACIONAL

Se ha considerado analizar por separado la Junta de Vigilancia del Río Longaví y las comunidades de aguas para la realización del plan de desarrollo, de manera de abarcar en totalidad las necesidades de la organización y sus usuarios.

3.1.1 JUNTA DE VIGILANCIA DEL RÍO LONGAVÍ.

	Línea Base	10 Años Expectativas y Estrategias	2 años (ejecución)
Desarrollo Institucional	<p>El desarrollo institucional se refiere a la capacidad de la organización de relacionarse con sus regantes, con otras instituciones y establecer alianzas estratégicas que le sean útiles en el cumplimiento de sus objetivos.</p> <p>I. Nivel de profesionalización. Si bien es cierto, el nivel de profesionalismo es bueno, la dotación de personal disponible en la junta es baja.</p> <p>II. Estrategias de Desarrollo Regional. Se establece como importante el manejo de información a cerca de estos temas, de manera de tener un planteamiento a futuro.</p> <p>III. Vinculación con distintos organismos públicos. Se mantiene estrecha relación con CNR, a través de reuniones pautadas de acuerdo a necesidades de la Junta. En tanto, con las Municipalidades</p>	<p>I.1 Contar con número y perfil de profesionales idóneos a las necesidades de los usuarios. Lo que permitiría aumentar la satisfacción de los regantes y estrechar lazos con ellos.</p> <p>II.1 Una organización informada y participativa en la toma de decisiones de lineamientos de desarrollo de la zona.</p> <p>II.2 Contribuir a la descentralización de los servicios públicos y privados, claves en el desarrollo del territorio, desde la perspectiva, institucional, productiva, educacional y ambiental.</p> <p>III.1 Crear, desarrollar y fortalecer instancias de vinculación y participación entre la junta y los distintos organismos gubernamentales.</p>	<p>I.1.1 Aumentar el número de profesionales que presten servicios a la Junta, principalmente en terreno.</p> <p>I.1.2 Capacitación y/o asesorías orientadas a fortalecer el ámbito de la gestión interna de la Junta de Vigilancia.</p> <p>I.1.3 Invertir en capacitaciones al personal que labora en la JVRL, para atender en correctas condiciones las necesidades de los usuarios.</p> <p>II.1.1 Vinculación de la JVRL con organismos responsables de la gestión de políticas de desarrollo y riego, regionales.</p> <p>II.1.2 Educar a las partes interesadas (Junta y regantes) sobre la gestión de políticas de desarrollo y de riego en el marco de estructura del gobierno regional.</p> <p>II.2.1 Identificación de los servicios públicos y privados relevantes para el territorio.</p> <p>II.2.2 Lograr la apertura de oficinas de servicios públicos y privados en Retiro, Parral y Longaví.</p> <p>III.1.1 Identificar mediante diagnóstico, intereses comunes entre la JVRL y distintas organizaciones.</p> <p>III.1.2 Incrementar las instancias de reunión con personal de las organizaciones para mantenerse informados y asesorados.</p>

Programa de Transferencia de Conocimientos y Habilidades para el Manejo y Desarrollo de Cuenas Hidrográficas. Cuenca Longaví (ETAPA I)

	<p>existe cierta proximidad en las comunas de Retiro y Longaví, sin embargo, no con la municipalidad de Parral. Existe un distanciamiento con otras instituciones gubernamentales.</p> <p>IV. Trabajo en conjunto con organismos públicos. No existe un trabajo en conjunto con estas instituciones.</p> <p>V. Institucional Territorial. No existe una institucionalidad territorial que vele por el desarrollo del sector.</p>	<p>IV.1 Coordinar un trabajo estratégico entre organismos gubernamentales, privados y la Junta de Vigilancia.</p> <p>V.1 Posicionamiento del sector donde surja una retroalimentación que potencie el accionar en conjunto.</p>	<p>III.1.3 Formulación de planes de acción de beneficios mutuos.</p> <p>IV.1.1 Desarrollar mesas de diálogos donde se aúnen criterios y visiones. IV.1.2 Formalizar instancias de reunión entre los distintos sectores para fijar compromisos y líneas de trabajo.</p> <p>V.1.1 Denominar representantes de cada uno de los sectores que se reúnan constantemente. V.1.2 Reuniones periódicas con la participación del sector privado, público y la Junta.</p>
<p>Capital Social Desde la perspectiva de la JVRL</p>	<p>I. Medios de comunicación entre la junta y los usuarios del sistema. La Junta utilizan distintos medios informativos, tales como: Visitas a terreno; Correspondencia; Vía Telefónica, Revista; Visitas a la oficina y; Aviso radial. Sin embargo, la información no siempre llega a los regantes producto de una mala organización de las comunidades.</p> <p>II. Instancias de reunión entre la Junta y los regantes. La organización tiene una reunión al año con los regantes, en la Asamblea General donde se invitan a las directivas de los canales adscritos, cuya reunión es de carácter informativo y de convivencia.</p>	<p>I.1 Potenciar redes de comunicación entre la Junta de Vigilancia y las comunidades de agua de manera de contar con accionistas informados y participativos. Se deberá realizar un plan comunicacional para el posicionamiento de la organización con las bases (regantes)</p> <p>II.1 Generación de nuevas instancias de reunión y participación entre la JVRL y los regantes, con carácter informativo en temáticas de interés para los usuarios.</p>	<p>I.1.1 Evaluación de los medios más efectivos en la entrega de información hacia los regantes. I.1.2 Evaluación de las temáticas de mayor interés para los regantes. I.1.3 Potenciar aquellos medios y temáticas más cercanas a los regantes. I.1.4 Crear instancias de encuentro con representantes de sectores públicos y privados. I.1.5 Información permanente a las directivas de cada sector. I.1.6 Folletos con mensajes claros. I.1.7 Aumentar la asistencia a las reuniones de las comunidades.</p> <p>II.1.1 Desarrollar dinámicas de divulgación adecuadas al perfil de los productores. II.1.2 Establecer un calendario de ciclos de charlas en temas de interés para productores. II.1.3 Generar mecanismos de evaluación del grado de satisfacción de los usuarios de las actividades realizadas.</p>

Programa de Transferencia de Conocimientos y Habilidades para el Manejo y Desarrollo de Cuenas Hidrográficas. Cuenca Longaví (ETAPA I)

	<p>III. Recambio de la directiva.</p> <p>IV. Capacitación de funcionarios de JVRL. No se realizan capacitaciones ni giras tecnológicas por falta de recursos.</p>	<p>III.1 Lograr una mayor participación representativa en la conformación de las directivas.</p> <p>IV.1 Acrecentar el uso de las herramientas de fomento orientadas a la capacitación, instrucción y educación.</p>	<p>III.1.1 Fortalecimiento del desarrollo de las capacidades participativas y organizacionales.</p> <p>IV. 1.1 Gestionar fondos públicos y privados de investigación y desarrollo, así como de transferencia tecnológica.</p>
--	---	--	---

3.1.2 COMUNIDADES DE AGUA DEL RÍO LONGAVÍ.

	Línea Base	10 Años Expectativas y Estrategias	2 años (ejecución)
<p>Constitución Legal de las comunidades</p>	<p>Se identificaron situaciones que comprometen el buen funcionamiento al interior de las organizaciones.</p> <p>I. Constitución legal de las comunidades.</p> <p>II. Desconocimiento procedimientos legales para la constitución.</p> <p>III. Falta de recursos económicos para los gastos de tramitación legal.</p>	<p>I.1 Lograr que todas las comunidades estén inscritas legalmente. Fortaleciendo su funcionamiento y lograr el mayor uso de los recursos estatales.</p> <p>II.1 Comunidades informadas en temas legales, de manera de lograr que éstas sean más participativas.</p> <p>III.1 Comunidades capaces de gestionar los recursos disponibles para la tramitación legal para la constitución de las comunidades.</p>	<p>I.1.1 Capacitación a las comunidades en temas como participación, organización, relación costo / beneficio de la constitución legal de las comunidades.</p> <p>I.1.2 Asesorías en la realización de proyectos a los cuales pueden optar comunidades organizadas legalmente. Mostrar casos de comunidades inscritas y los beneficios que éstas han obtenido.</p> <p>II.1.1 Asesorías legales en las comunidades respecto de los procedimientos necesarios para constituirse legalmente y los beneficios ganados.</p> <p>III.1.1 Financiamiento Parcial o total para tramitación legal de la constitución de las comunidades, y/o coordinar con organismos como INDAP y CNR, que cuentan con programas de esta índole.</p>

Programa de Transferencia de Conocimientos y Habilidades para el Manejo y Desarrollo de Cuencas Hidrográficas. Cuenca Longaví (ETAPA I)

<p>Capital Social</p>	<p>I. Desmotivación por parte de la comunidad a participar en sus organizaciones.</p> <p>II. No existe una identidad del territorio, una identificación con lo social o productivo.</p> <p>III. Integración de los distintos sectores interesados (stakeholders).</p>	<p>I.1 Lograr un perfil de agricultores más flexibles en la recepción de nuevas metodologías. Se deberá reforzar la importancia del desarrollo autogestionado entre los agricultores para mejorar su situación actual.</p> <p>II.1 Se deberá lograr un sentido de identidad de los productores y habitantes de la cuenca del Río Longaví.</p> <p>III.1 Comprometer la participación activa de la mayor cantidad de stakeholders dentro del programa de desarrollo.</p>	<p>I.1.1 Realizar charlas educativas en escuelas del sector para desarrollar a temprana edad la necesidad de actuar para mejorar las cosas.</p> <p>I.1.2 Proceso motivacional respecto a la temática de participación, descubrir nuevos líderes y potenciarlos.</p> <p>I.1.3 Capacitar a las comunidades, mediante retroalimentación con experiencias exitosas, sobre la importancia de la organización.</p> <p>II.1.1 Desarrollo de una imagen que identifique a los habitantes de la cuenca del Río Longaví.</p> <p>II.1.2 Programa de divulgación de la imagen cuencaria en el territorio y en la región.</p> <p>II.1.3 Desarrollar un programa de búsqueda de líderes para aportar en las transformaciones necesarias del territorio.</p> <p>III.1.1 Conformar un consejo de desarrollo cuencario, con los municipios, organismos públicos, representantes del sector industrial, universidades y productores.</p>
<p>Administración y Gestión, al interior de la comunidad.</p>	<p>Apunta a conocer las acciones, iniciativas, sistemas de resolución de conflictos y normas que rigen dichas organizaciones.</p> <p>I. Regularización derechos de agua. No se puede establecer un porcentaje determinado de regantes que han regularizado sus derechos de agua, esta es una información que hasta la JVRL desconoce, por el aumento de terrenos subdivididos vendidos, que no están inscritos formalmente.</p> <p>II. Clasificación de las comunidades según parámetros entregados por CNR, sólo una comunidad es funcional (Longaví Alto), que tiene una oficina establecida que opera administrativamente.</p>	<p>I.1 Lograr que todos los usuarios del sistema tengan regularizados sus derechos de agua, para poder contar con la totalidad de las comunidades constituidas de derecho, con estatutos establecidos y reconocidos por las bases.</p> <p>II.1 Se espera que todas las comunidades sean "integradas", con participación activa, surjan iniciativas, generen proyectos organizacionales, desarrollen lazos efectivos con servicios públicos y privados.</p>	<p>I.1.1 Identificar las comunidades que no han regularizado sus derechos de agua y prestarles apoyo y asesorías para resolver la situación.</p> <p>I.1.2 Asesorías orientadas a administración y gestión de las comunidades.</p> <p>I.1.3 Formular una base de datos con información como: tipos de organismos existentes y sus instrumentos de fomento, procedimientos para optar a estos.</p> <p>II.1.1 Mayor integración de las comunidades mediante el establecimiento de instancias de retroalimentación interna (entre comunidades) y externas (las comunidades - JVRL – organismos gubernamentales relacionados con el sector)</p>

Programa de Transferencia de Conocimientos y Habilidades para el Manejo y Desarrollo de Cuencas Hidrográficas. Cuenca Longaví (ETAPA I)

	<p>III. Informalidad en el desempeño de los cargos directivos de las comunidades. Lo que atenta contra el buen funcionamiento de las organizaciones, además no existe el interés por ocupar cargos directivos, por lo que no hay recambio de las directivas.</p> <p>IV. Los conflictos más frecuentes en el funcionamiento de las comunidades son: ausencia de registro de actas; morosidad en el pago de las cuotas de agua y; debilidad en la toma de decisiones dentro de la comunidad.</p>	<p>III.1 A largo plazo se espera comunidades cuyas directivas sean capaces de liderar un cambio positivo hacia el desarrollo del sector, a través del establecimiento de cargos definidos y con la correcta instrucción de las funciones.</p> <p>IV.1 Se espera comunidades funcionales administrativamente, vale decir, con sus registros de actas al día, bajos índices de morosidad, salvo casos justificados.</p>	<p>III.1.1 Asesorías orientadas al fortalecimiento de los cargos directivos.</p> <p>III.1.2 Fortalecimiento de las redes de comunicación entre las directivas y la Junta.</p> <p>III.1.3 Considerar el financiamiento de los cargos directivos, visto como incentivo económico.</p> <p>III.1.4 Construcción e implementación de sedes Sociales para facilitar la participación.</p> <p>IV.1.1 Realizar asesorías integradas al interior de las organizaciones en temas organizacionales, para fortalecer las bases.</p> <p>IV.1.2 Capacitar a las directivas sobre las funciones específicas de cada cargo.</p> <p>IV.1.3 Establecer una remuneración por la cobranza de las cuotas de agua. (propuesta establecida por las bases)</p> <p>IV.1.4 Procurar que cada comunidad cuente con celadores.</p> <p>IV.1.5 Establecer lugares específicos para el pago, cercanos y reconocidos por la comunidad. (Propuesta establecida por las bases).</p> <p>IV.1.6 Fomentar el conocimiento de los estatutos de cada comunidad.</p> <p>IV.1.7 Establecer una sola cuota del agua por el período correspondiente antes de recibir el servicio (propuesta establecida por las bases)</p>
--	--	---	--

3.2 ASPECTOS PRODUCTIVOS.

	Línea Base	Expectativas y Estrategias a 10 años	Ejecución (2 años)
Producción y comercialización	<p>I. Articulación para planificación en aspectos productivos que permita la transformación productiva del territorio.</p> <p>II. Poco uso de las herramientas de fomento productivo (PROFOS).</p> <p>III. Mayor uso de herramientas de fomento de INDAP para el ámbito productivo.</p> <p>IV. Alianza estratégica con la nueva empresa fomentará el desarrollo del sistema de riego.</p> <p>V. No existen programas de investigación con universidades y otras instituciones públicas y privadas.</p>	<p>I.1 Producir una transformación productiva del territorio con énfasis en la gestión comercial.</p> <p>II.1 Mejorar la vinculación de usuarios con organismos de fomento público y privado.</p> <p>III.1 Ampliar, regular y unificar a los agricultores asistidos por INDAP-SAG.</p> <p>III.2 Lograr asociatividad para el uso de subsidios de INDAP.</p> <p>IV.1 La nueva empresa deberá velar por el desarrollo de la gestión productiva y comercial del sistema de riego y un desarrollo integral.</p> <p>V.1 Establecer cooperación para el desarrollo de investigaciones agropecuarias con distintas instituciones.</p>	<p>I.1.1 Lograr agrupaciones asociadas de productores para obtener una mayor oferta y demanda de sus productos.</p> <p>I.1.2 Formalizar y establecer los canales de comunicación con entidades públicas que favorezcan la transformación productiva.</p> <p>I.1.3 Desarrollo de una unidad técnica para gestión productiva y comercial.</p> <p>II.1.1 Concretar proyectos de fomento, programas de gestión y apoyo técnico en el ámbito productivo.</p> <p>II.1.2 Seguimiento de proyectos y programas de fomento productivo.</p> <p>II.1.3 Canales de comunicación entre instituciones de fomento, la JVRL y sus usuarios para conocer los instrumentos de fomentos.</p> <p>III.1.1 Supervisar deudas con INDAP y canalizar soluciones a los usuarios.</p> <p>III.1.2 Organizar a productores para el acceso a fuentes de financiamiento.</p> <p>III.2.1 Formar un equipo técnico para la formulación de proyectos productivos.</p> <p>III.2.2 Fomentar máximo aprovechamiento de recursos otorgados por INDAP.</p> <p>IV.1.1 Preocupación por la gestión comercial y de calidad que fortalecerá el desarrollo organizacional.</p> <p>V.1.1 Mayor acercamiento con instituciones de investigación pública y privadas (INIA, FIA, Fundación Andes, Fundación Chile).</p> <p>V.1.2 Promover el sistema de riego como unidad de investigación con fines productivos y comerciales.</p>

Programa de Transferencia de Conocimientos y Habilidades para el Manejo y Desarrollo de Cuencas Hidrográficas. Cuenca Longaví (ETAPA I)

	VI. Poco uso de herramientas públicas para el desarrollo del sector silvoagropecuario.	VI.1 Aumentar el uso de herramientas de fomento productivo dentro del territorio.	VI.1.1 Estudios para identificar herramientas de apoyo a la producción por parte del estado. VI.1.2 Programa que fomente el uso de herramientas e identifique necesidades y usuarios.
Aspectos Productivos	I. Vinculación de la JVRL con los productores, en temas productivos.	I.1 Fortalecimiento de la comunicación entre la junta, las bases y otras organizaciones productivas.	I.1.1 Organizar encuentros participativos con temáticas productivas (talleres, días de campo, charlas de transferencia, visitas casos exitosos, programa desarrollo de proveedores, giras tecnológicas). I.1.2 Evaluar fuentes de comunicación más efectivas (programas radiales, revista, boletines, etc).
	II. Ampliar uso de las Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).	II.1 Fomentar la implementación de las BPA en los productores.	II.1.1 Informar de los beneficios de las BPA y fuentes de financiamiento. II.1.2 Fomentar el uso de herramientas fomento colectivo para BPA. II.1.3 Creación de un equipo técnico en el ámbito de gestión de calidad, agricultura limpia, trazabilidad y Normas ISO. II.1.4 Programa de implementación de BPA en el territorio.
	III. Niveles educacionales.	III.1 Lograr mayores niveles educacionales en la población joven de las comunas.	III.1.1 Coordinar con municipalidades, SENCE y centros de capacitación un programa de educación para el territorio.
	IV. Bajos ingresos mensuales.	IV.1 Mejorar las expectativas de ingresos del sector con menos recursos.	IV.1.1 Fomentar la asociatividad de los usuarios para mejorar inestabilidad económica. IV.1.2 Capacitación en temas de producción y comercialización. IV.1.3 Énfasis a la agricultura familiar campesina, mujeres y jóvenes.
	V. Canales de comercialización.	V.1 Implementar sistema de gestión comercial para optimizar la producción.	V.1.1 Desarrollar departamento de gestión productiva y comercial. V.1.2 Crear sistema de información agrícola para el apoyo de proyecciones de agricultores.

Programa de Transferencia de Conocimientos y Habilidades para el Manejo y Desarrollo de Cuencas Hidrográficas. Cuenca Longaví (ETAPA I)

	<p>VI. Potencial Ganadero.</p>	<p>VI.1 Aumentar los horizontes comerciales pecuarios.</p>	<p>VI.1.1 Estudio del potencial ganadero en la zona. VI.1.2 Programa de desarrollo ganadero. VI.1.3 Incentivar las Buenas Prácticas Ganaderas BPG.</p>
	<p>VII. Situación legal de la tenencia de la tierra.</p>	<p>VII.1 Regularización legal del dominio de propiedad. VII.2 Oficina central de información legal de propiedades de los usuarios del sistema.</p>	<p>VII.1.1 Catastro de propiedades (dominio legal). VII.2.1 Asistencia técnica legal para regularización de la propiedad.</p>
	<p>VIII. Infraestructura vial.</p>	<p>VIII.1 Vinculación con sector público y privado para el mejoramiento de la infraestructura vial.</p>	<p>VIII.1.1 Catastro red vial dentro del sistema. VIII.1.2 Priorización de sectores para mejoramiento vial.</p>
	<p>IX. Transformación productiva.</p>	<p>IX.1 Desarrollo de microempresa rural de servicios.</p>	<p>IX.1.1 Estudio para identificar servicios potenciales a desarrollar en el territorio. IX.1.2 Programa para conformación de microempresas de servicios, con apoyo de los sectores público y privado. IX.1.3 Estudio para identificar fuentes de negocios entre el sector rural y urbano.</p>
	<p>X. Desarrollo turístico.</p>	<p>X.1 Incorporar al territorio el desarrollo turístico como elemento productivo alternativo.</p>	<p>X.1.1 Estudio para identificar productos turísticos y fuentes de financiamiento. X.1.2 Desarrollar un plan de negocios para los productos identificados. X.1.3 Programa de divulgación agro turística y ecoturismo en el territorio.</p>

3.3 ASPECTOS HÍDRICO-AMBIENTALES.

	Línea Base	Expectativas y Estrategias a 10 años	Ejecución (2 años)
Gestión de recursos hídricos	<p>I. Perdidas del sistema de riego.</p> <p>II. Perfeccionamiento del recurso humano.</p> <p>III. Mejoramiento Riego intra-predial.</p>	<p>I.1 Formulación e implementación de un programa de mejoramiento del sistema de riego, orientado a la disminución paulatina y constante de las pérdidas. Mediante el mejoramiento de los sistemas de conducción y distribución, a través del diseño de nuevas obras.</p> <p>II.1 Contemplar el profesionalismo y adecuada instrucción de los celadores, tanto de la JVRL, como de las comunidades de agua.</p> <p>III.1 Se espera una mayor tecnificación de los sistemas de riego, asimismo, que los usuarios tengan mayor conocimiento del manejo de las necesidades actuales y futuras del recurso hídrico.</p>	<p>I.1.1 Realizar un estudio y catastro del estado del sistema de conducción y distribución del sistema de riego.</p> <p>I.1.2 Definir un programa de mejoramiento del sistema de riego sobre la base de la formulación de proyectos de riego para infraestructura.</p> <p>II.1.1 Elaborar y desarrollar un plan de capacitación de celadores para la JVRL y para las comunidades de agua.</p> <p>II.1.2 Formar profesionales de la JVRL en temáticas de planificación territorial.</p> <p>III.1.1 Programa de capacitación para los usuarios en materias de aprovechamiento, uso y aplicación del agua dentro del predio.</p> <p>III.1.2 Realización de capacitaciones de diseño y mantención de distintos métodos de riego, para la correcta tecnificación.</p> <p>III.1.3 Capacitación para el desarrollo de capacidades asociativas (talleres, transferencia tecnologías, experiencias de otras comunidades exitosas)</p> <p>III.1.4 Programa de implementación de sistemas de distribución y aforo intra-prediales.</p> <p>III.1.5 Mejorar las asesorías técnicas de implementación y funcionamiento de sistemas de riego intrapredial.</p>

Programa de Transferencia de Conocimientos y Habilidades para el Manejo y Desarrollo de Cuenas Hidrográficas. Cuenca Longaví (ETAPA I)

	<p>IV. Gestión ambiental.</p>	<p>IV.1 Desarrollo de estrategias de planificación, prevención y mitigación de impactos ambientales en mediano y largo plazo, a través d un modelo de gestión ambiental en el territorio.</p> <p>IV.2 Lograr la comprensión e involucramiento en la temática ambiental por parte de organizaciones ligadas a la JVRL.</p> <p>IV.3 Lograr denominación de origen libre de contaminación para la producción agrícola de la cuenca del río Longaví.</p> <p>IV.4 Generar articulaciones entre distintos organismos y programas para informar, prevenir y mitigar el impacto ambiental del recurso hídrico.</p> <p>IV.5 Alcanzar un 100% de tratamiento de aguas servidas urbanas dentro del territorio, ya sea a través de las empresas sanitarias o a través de</p>	<p>IV.1.1 Implementación de un sistema de gestión ambiental y lograr certificación (ISO14001:2000). Abordando temas como producción más limpia, buenas prácticas agrícolas, como acciones de prevención, mitigación y control de la contaminación.</p> <p>IV.1.2 Implementación de programas colectivos de Buenas Practicas Agrícolas y Producción más Limpia, entre otros.</p> <p>IV.2.1 Desarrollar ciclo de charlas, talleres y seminarios, en relación a la contaminación ambiental con participación activa de las distintas organizaciones.</p> <p>IV.2.2 Realizar una campaña comunicacional al nivel de cuenca para educar e informar a la población respecto a la contaminación.</p> <p>IV.3.1 Implementar programas de recolección de basuras, para evitar que el río sea utilizado como vertedero de desechos.</p> <p>IV.3.2 Estudio para identificar focos con mayor contaminación por basura doméstica, e implementar programa de entubamiento de canales.</p> <p>IV.4.1 Estudio ambiental del recurso hídrico dentro del territorio por una Universidad.</p> <p>IV.4.2 Desarrollo de medios para divulgar la problemática y su mitigación dentro del territorio.</p> <p>IV.4.3 Desarrollo de talleres de divulgación y concientización de la problemática.</p> <p>IV.5.1 Identificar y caracterizar vertidos de aguas servidas a cauces superficiales de riego.</p> <p>IV.5.2 Generar articulaciones necesarias con los organismos correspondientes, para lograr la</p>
--	--------------------------------------	---	--

Programa de Transferencia de Conocimientos y Habilidades para el Manejo y Desarrollo de Cuenas Hidrográficas. Cuenca Longaví (ETAPA I)

	<p>V. Gestión de proyectos: Proyectos Ley de Fomento.</p> <p>VI. Generación de energía hidroeléctrica.</p> <p>VII. Sistema de Información Geográfica (SIG)</p>	<p>otras instancias como por ejemplo cooperativas de potabilización y tratamiento de aguas servidas.</p> <p>IV.6 Mejorar la infraestructura sanitaria rural particular y asociativa</p> <p>V.1 Generar capacidades organizacionales de manera de aumentar el uso de los recursos públicos para el mejoramiento del sistema de riego, como son la Ley N° 18.450, fondos de INDAP, DOH, entre otros.</p> <p>VI.1 Evaluación técnica de opciones aplicables de generación de energía, dado que el tema energético es una condición limitante en las estrategias de desarrollo global como local.</p> <p>VII.1 La implementación y desarrollo del SIG a niveles de modelación, para apoyar la gestión comercial productiva</p>	<p>implementaciones de medidas de mitigación.</p> <p>IV.6.1 Implementación del programa para potabilizar el agua (APR) en los sectores que sea necesario, involucrando a los organismos responsables.</p> <p>IV.6.2 Programa de eliminación de fosas sépticas rurales gradual y sistemáticamente, en especial aquellas ubicadas a menos de 100m de un curso de agua para riego.</p> <p>V.1.1 Programa de información permanente para las comunidades y usuarios sobre los instrumentos de apoyo a la gestión del riego.</p> <p>V.1.2 Programa de asesoramiento técnico para la formulación y ejecución de proyectos.</p> <p>V.1.3 Programa para incentivar uso de fondos públicos para efectuar de proyectos de drenaje.</p> <p>V.1.4 Capacitación a los usuarios en aspectos asociativos para lograr acceso a herramientas de fomento de esta naturaleza.</p> <p>VI.1.1 Prospección de potenciales puntos de generación hidroeléctrica.</p> <p>VI.1.2 Generar alianzas estratégicas con empresas distribuidoras de energía para eventuales conexiones comerciales al sistema interconectado central.</p> <p>VI.1.3 Evaluación técnica y económica del uso de energías alternativas (eólica, fotovoltaica y combinadas), para funcionamiento de pozos profundos o sistemas de riego</p> <p>VII.1.1 Robustecer las bases con información edafoclimática, demográfica y productiva.</p> <p>VII.1.2 Estudio técnico para determinar los usos</p>
--	--	--	--

Programa de Transferencia de Conocimientos y Habilidades para el Manejo y Desarrollo de Cuencas Hidrográficas. Cuenca Longaví (ETAPA I)

	<p>VIII. Subsidios de riego de INDAP.</p> <p>IX. Obras de regulación.</p>	<p>y de calidad.</p> <p>VIII.1 Aumentar el uso de las herramientas entregadas por INDAP.</p> <p>VIII.2 Mejorar niveles organizacionales para acceder a subsidios obras asociativas de INDAP.</p> <p>IX.1 Aumentar la seguridad de riego mediante el fortalecimiento de las expectativas sobre la factibilidad de construcción y funcionamiento del embalse Longaví.</p> <p>IX.2 Fortalecimiento de obras de regulación intra-predial para aumentar seguridad de riego.</p>	<p>de suelo actuales, para un programa de monitoreo de la producción.</p> <p>VII.1.3 Formación de técnicos especializados en el manejo del SIG.</p> <p>VIII.1.1 Fomentar el uso de los subsidios de INDAP, mediante de programas de información.</p> <p>VIII.1.2 Programa de apoyo a pequeños agricultores para la formulación de proyectos de tecnificación de riego.</p> <p>VIII.2.1 Fomentar e incentivar el establecimiento de asociaciones entre pequeños agricultores.</p> <p>VIII.2.2 Programa de capacitación pequeños agricultores en temáticas de asociatividad.</p> <p>IX1.1 Desarrollar un plan comunicacional estratégico para fortalecer los vínculos con las organizaciones involucradas.</p> <p>IX.1.2 Estudio de prefactibilidad técnica y económica para la implementación de obras que disminuyan la incertidumbre de la disponibilidad del riego.</p> <p>IX.2.1 Estudio de lugares aptos para la realización de obras de acumulación nocturna.</p> <p>IX.2.2 Implementación y rehabilitación de obras de acumulación nocturna.</p> <p>IX.2.3 Estudios de factibilidad técnica y económica para la implementación de pozos profundos asociativos.</p>
--	---	--	--