



GOBIERNO DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO

**PROGRAMA DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES PARA
EL MANEJO Y DESARROLLO DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS - ETAPA I.**

Propuesta de Desarrollo Territorial
Asociación de Canalistas del Canal Silvano.

Resumen Ejecutivo

**Diagnóstico del Territorio y
Bases para una
Estrategia de Desarrollo Territorial y Organizacional**

CENTRO DE DOCUMENTACION
COMISION NACIONAL DE RIEGO

Mayo 2005

Índice General

A. RESUMEN EJECUTIVO.....	4
<i>A.1. Introducción.....</i>	<i>4</i>
<i>A.2. Elementos de caracterización del Territorio.....</i>	<i>4</i>
A.2.1. Su sistema hidrológico.....	4
A.2.2. Caracterización Socio-Económica y Cultural.....	6
A.2.3. Caracterización productiva.....	8
A.2.4. Aspectos Legales.....	9
A.2.5. Consideraciones de resumen sobre la Asociación.....	9
<i>A.3. Plan de desarrollo.....</i>	<i>11</i>
<i>A.3.1. Saneamiento ambiental de las aguas.....</i>	<i>11</i>
A.3.1.1. Línea Base: Caracterización de las fuentes de contaminación.....	11
A.3.1.2. Mitigación de la Contaminación.....	11
<i>A.3.2. Infraestructura y producción agropecuaria.....</i>	<i>13</i>
A.3.2.1. Mejoramiento de la Infraestructura.....	13
A.3.2.2. Desarrollo Producción Agropecuaria.....	16
<i>A.3.3. Desarrollo organizacional:.....</i>	<i>18</i>
A.3.3.1. Bases para Fortalecimiento organizacional:.....	18
A.3.3.2. Fortalecimiento organizacional. Aspectos legales.....	19
<i>A.3.4. Presupuesto estimativo de obras extraprediales en el Canal Silvano.....</i>	<i>21</i>
<i>A.3.5. Estrategia de continuidad.....</i>	<i>21</i>

Índice de Tablas

TABLA A: EDAD DEL AGRICULTOR	7
TABLA B: NIVEL EDUCACIONAL	7
TABLA C: APORTE DE TRABAJO, ACTIVIDAD INTRAPREDIAL.....	8
TABLA D: SITUACIÓN LEGAL DE LA TENENCIA	8
TABLA E: UTILIZACIÓN DE LA TIERRA.....	8
TABLA F: DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE EXPLOTACIONES POR TIPO DE PRODUCTOR EN EL ÁREA DEL CANAL SILVANO	9
TABLA G: . CUADRO RESUMEN DEL PLAN DE MEJORAMIENTO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL.....	14
TABLA H: EJE Y CUADRO RESUMEN DE LAS LÍNEAS DE ACCIÓN EN INFRAESTRUCTURA	15
TABLA I: EJE Y LÍNEAS DE ACCIÓN PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO, VÍA EL MEJORAMIENTO DE LOS SISTEMAS EXISTENTES.	16
TABLA J: EJE Y LÍNEAS DE ACCIÓN PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO, VÍA DIVERSIFICACIÓN PRODUCTIVA.	17
TABLA K. EJE Y LÍNEAS DE ACCIÓN PARA EL DESARROLLO ORGANIZACIONAL	20
TABLA L. EJES Y LÍNEAS DE ACCIÓN PARA EL DESARROLLO ORGANIZACIONAL, ASPECTOS LEGALES.	21

A. RESUMEN EJECUTIVO

A.1. Introducción.

La caracterización del territorio, de la Asociación del Canal Silvano y de los principales sectores de actividad económica, en las etapas de diagnóstico y anteriores del presente trabajo, permitió proponer **ámbitos de acción y ejes estratégicos** para el desarrollo tanto de la Asociación como del Territorio del Canal Silvano (TCS), y a partir de ellos establecer prioridades y formas de enfrentarlos. Acto seguido, se analizaron las opciones de implementación de esta propuesta, la cual se ha basado en un consenso dentro de la Asociación -dirigentes y asociados- y un acuerdo de colaboración entre los distintos actores involucrados en el territorio, y en particular las instituciones públicas que orientan ya sea directa o indirectamente el desarrollo económico del territorio. Durante el proceso de elaboración de la propuesta, se involucró al mayor número de personas e instituciones posibles, mediante talleres, entrevistas, encuentros y discusiones, a los distintos interesados en el desarrollo del territorio, es decir el directorio, el administrador y funcionarios de la Asociación, los socios o usuarios, los operadores comerciales del territorio, y las instituciones públicas relevantes.

El presente informe, elaborado por Consultorías Profesionales Agraria Ltda.*, corresponde a la consolidación de los distintos elementos definidos en cada etapa, en una Estrategia de Desarrollo Territorial y organizacional para la Asociación de Canalistas del Canal Silvano, incluyendo: sus objetivos, sus ejes de desarrollo separados en líneas de acción, la programación en el tiempo de su implementación y su articulación con instituciones de fomento.

A.2. Elementos de caracterización del Territorio

El territorio está dentro de la Comuna de Quinta de Tilcoco, la actividad principal es la actividad agrícola, de la cual dependen mayoritariamente los habitantes del territorio, los suelos agrícolas son en general de topografía plana, con relieves menores, las zonas de piedemonte y cerros corresponden a la Cordillera de la Costa, que sigue dirección norte sur y sur oeste.

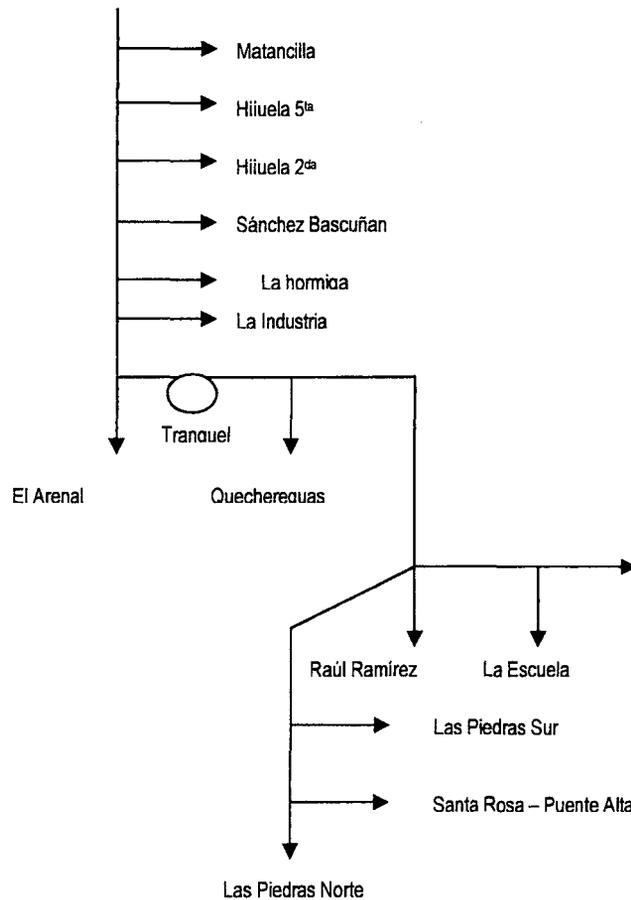
La superficie que riega el Canal Silvano, de acuerdo al análisis de los dominios de aguas corresponde a 3.260 hectáreas. Éste es alimentado por vertientes naturales con origen en puquios, y por los derrames de riego provenientes de canales de la 2da sección del Río Cachapoal.

Es una zona de policultivos, donde conviven cultivos anuales, con cultivos permanentes y producciones pecuarias.

A.2.1. Su sistema hidrológico

Como decíamos tiene su origen en vertientes naturales y derrames que provienen de canales del sistema del Cachapoal, el conjunto de su sistema de conducción, tiene aproximadamente 75 km. y en el siguiente esquema se presentan las principales obras de distribución del canal Silvano, el canal troncal principal, así como el detalle de los principales ramales del canal:

* Consultorías Profesionales Agraria Ltda. - Equipo Técnico: Carlos Quezada, Ingeniero Agrónomo; Daniel Rey, Economista Agrario; Nicolás Clouet, Ingeniero Civil Hidráulico; Oscar Vega, Sociólogo; Alvaro Villablanca, Abogado; Nury Disegni, Ingeniero Agrónomo.



En general el sistema de conducción no presenta mayores problemas de conducción de las aguas. Según la información entregada por los regantes, y celadores del Canal, no se registraron problemas de desbordes del canal durante las últimas dos temporadas. Existen, en tramos localizados, problemas de bordes bajos, sin que estos hayan generado problemas graves de desbordes.

Será necesario sin embargo mejorar los sistemas de mediciones de caudales, estableciendo los aforos que sean necesarios, marcos partidores u otros, como una forma de mejorar la gestión y distribución de los recursos, lo que sin duda evitará problemas relacionales entre los regantes.

Cuantificación del recurso.- Las características de las fuentes variadas de abastecimiento aseguran al sistema del Silvano un caudal suficiente y constante, que responde a los requerimientos del sistema, aunque tiene una mayor demanda en los meses de Diciembre y Enero, no llega a constituir un problema para responder a ella. Aún en condiciones de escasez extremas, ha asegurado y conduce una cantidad suficiente de agua para asegurar un riego mínimo en toda la superficie abastecida por el canal.

Sistemas de riego a nivel predial.- En la etapa de diagnóstico se constató que en tecnologías de riego hay una gran disparidad, que en general predominan sistemas tradicionales, cuyo manejo presenta niveles muy bajos de eficiencia, los que pueden y deben ser mejorados, no solo por un objetivo de ahorro del recurso, sino sobre todo por lograr una mayor eficiencia en su aplicación a los cultivos, incidiendo en los resultados de éstos. Lo que nos lleva visualizar acciones tanto en el mejoramiento de los sistemas tradicionales, cuanto en avanzar en la tecnificación de los sistemas.

Calidad del Agua.- La calidad del agua es una de las mayores preocupaciones de los regantes del Canal Silvano, como lo señalan las encuestas realizadas en el marco de este estudio y como lo constatamos directamente.

Tras las visitas a terreno en el Canal Silvano se puede constatar que las principales fuentes de contaminación la constituyen:

- Los aportes de los **derrames de riego** de los canales La Esmeralda y Las Alazanas, ambos del sistema del Cachapoal, donde encontramos presente contaminación bacteriana variada y de metales, los que a juicio de quienes han ejercido o ejercen responsabilidades en la dirección del sistema Silvano, han disminuido luego de los mayores controles a la mina El Teniente.
- El derrame de **efluentes de riles**, en puntos específicos, son probablemente los más fáciles de identificar, corresponde a agroindustrias, con las que hay algunos esfuerzos comunes para disminuir esta contaminación, sin que a la fecha del diagnóstico se haya podido constatar sus frutos, si ver en el caso de Aconcagua Foods la instalación de algunos elementos que debieran disminuir los contaminantes de sus riles.
- La **contaminación difusa** está presente en todo el recorrido del sistema del Canal Silvano, particularmente en el cruce de sectores más poblados. Esta es la contaminación más fácil de constatar visualmente, pero cuya solución requiere esfuerzos público-privados permanentes, ya que el peso cultural de botar desechos domiciliarios, evacuar aguas servidas, incluso instalar letrinas sobre los cauces, deben ser abordados con sentido educativo y además se deberán proteger algunos sectores de canal, donde hay poblaciones establecidas en las partes más urbanas. Hacen parte de esta contaminación el mal manejo de pesticidas y de algunas explotaciones pecuarias, cuyas contaminaciones no son menores y deberán formar parte del programa de descontaminación y mejoramiento de la calidad de las aguas del sistema. Actualmente sus aguas no cumplen con la norma SCh 1.333, para aguas de regadío, sobrepasan todos los parámetros, especialmente los relativos a coliformes fecales. Hasta el momento no ha presentado inconvenientes para que los productos agrícolas accedan a los mercados, pero esto cambiará en el corto plazo, por las exigencias que debemos cumplir tanto para el mercado interno como externo.

Existe una toma de conciencia de las restricciones ocasionadas por la producción con aguas contaminadas principalmente debida a la presión de los mercados externos. Sin embargo, sólo una parte limitada de los agricultores está sensibilizado y preocupado por los problemas ambientales.

Finalmente se puede observar una falta de sensibilización, de educación y de conocimientos de las consecuencias sobre la salud, ambientales y productivas por parte de los usuarios de las aguas del canal y de los habitantes aledaños al mismo.

En la actualidad, el deterioro de las aguas del Canal Silvano es tal, que esto facilita la sensibilización de los agricultores a dichos problemas, sin embargo no existe una determinación clara por parte de ningún organismo, ni hasta la fecha están los fondos requeridos para la implementación de programas de capacitación y transferencia tecnológica, o de educación en el caso de la contaminación difusa.

A.2.2. Caracterización Socio-Económica y Cultural

Por el mandato de este trabajo, esta caracterización se hizo sobre la población miembro de la Asociación Canal Silvano, a través de una encuesta sobre la situación familiar a sesenta jefes de hogar, lo que permitirá dar coherencia a las propuestas de desarrollo con la capacidad de la población para hacerlas suyas e implementarlas.

Presentamos resumidamente algunos antecedentes que nos parecen más relevantes:

Edad de los agricultores:

En este aspecto podemos señalar que el promedio de edad oscila entre 29 y 83 años. El rango inferior presentado, corresponde a parientes del agricultor entrevistado, preferencialmente a hijos(as), el promedio de edad se ubique en 63 años.

Si consideramos el rango etéreo, es manifiesto que el perfil del agricultor correspondiente al Canal Silvano es de edad avanzada y como tal, más tendientes a ser resistentes a participar y/o incorporarse a procesos de cambio e innovación en sus prácticas cotidianas, en sus modos de producción y de participación en el mercado agrícola.-

Tabla A: EDAD DEL AGRICULTOR

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Edad	59	29	83	62,80	11,710
N válido (según lista)	59				

Fuente: Encuesta Socioeconómica y Productiva, Proyecto Asociación de Canalistas Canal Silvano, Agraria - Comisión Nacional de Riego (2005).

Conectividad: es una zona con buenos caminos, aunque la gran mayoría sin asfalto

Superficie de las explotaciones: la superficie cultivable mínima alcanza a 0.25 hectárea y el máximo alcanza a las 104 hectáreas, siendo el promedio cultivable de 12 hectáreas., lo que nos está indicando una asimetría importante en la tenencia de la tierra, factor importante al momento de considerar la importancia de las escalas de producción, incidencia en los costos, capacidad de negociación frente a los poderes compradores. El número de predios que individualmente tienen los asociados encuestados del Canal Silvano, tenemos que un 16,2 % tiene 2 predios, y sólo un 3% tiene tres predios.

Nivel educacional: EB-I Ed. Básica incompleta, BC-C Ed. Básica completa, EM-I Ed. Media incompleta, EM-C Ed. Media completa, ESU-I Ed. Superior Universitaria incompleta, ESU-C Ed. Superior Univ. Completa, ESnoU-C Ed. Sup. No Univ. Completa.

Tabla B: NIVEL EDUCACIONAL

	Respuestas	% resp. col.
Nivel educacional de los integrantes del grupo familiar EB-I	28	15,5%
EB-C	53	29,3%
EM-I	22	12,2%
EM-C	37	20,4%
ESU-I	5	2,8%
ESU-C	7	3,9%
ESnoU-C	11	6,1%
NS/NR	18	9,9%
Total	181	100,0%

Situación del Trabajo intra y extra predial, las encuestas entregaron los resultados que se presentan en los tablas siguientes:

Tabla C: APOORTE DE TRABAJO, ACTIVIDAD INTRAPREDIAL

		Respuestas	% resp. col.
Aporte Trabajo Actividad Intrapredial	Labores agrícolas	39	27,1%
	Dueña de casa	71	49,3%
	Estudiante (pequeñas labores ocasionales)	22	15,3%
	NS/NR	12	8,3%
Total		144	100,0%

Situación de la contratación de mano de obra : Este punto es otro elemento que refleja la vulnerabilidad presente en el grupo de agricultores encuestados, ya que la escasez y/o disponibilidad de recursos dificulta la contratación de mano de obra. Por lo tanto, mayoritariamente las labores de explotación agrícola quedan radicadas en el jefe del hogar y en algunos casos, colabora(n) hijo(as) quien(es) no es (son) considerado(s) por el agricultor como mano de obra adicional.

Según lo obtenido de la encuesta sólo 15 personas de 60 respondieron contratar mano de obra en forma permanente, oscilando la contratación entre 1 y 11 personas.

A.2.3. Caracterización productiva

Situación de tenencia de la tierra: Según la información entregada por los encuestados, existe un alto porcentaje de los usuarios que posee la tenencia legal de sus predios. Esto se ve ratificado por el análisis legal de la situación de la tenencia que se analiza más adelante.

Tabla D: SITUACIÓN LEGAL DE LA TENENCIA

		Respuestas	% resp. col.
Situación Legal de la Tenencia	Propio, inscrito en CBR	71	94,7%
	Propio no inscrito	1	1,3%
	Usufructo	1	1,3%
	NS/NR	2	2,7%
Total		75	100,0%

Según lo señalado en las encuestas, la mayoría de los agricultores trabaja en terrenos propios (casi 70%).

Tabla E: UTILIZACIÓN DE LA TIERRA

		Respuestas	% resp. col.
Utilización de la Tenencia	Trabaja en suelo propio	53	69,7%
	Da en arriendo	14	18,4%
	Toma en arriendo	6	7,9%
	Da en medias	3	3,9%
Total		76	100,0%

Tabla F: DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DE EXPLOTACIONES POR TIPO DE PRODUCTOR EN EL ÁREA DEL CANAL SILVANO

Categoría	Pequeño				Total general
	Subsistencia	empresarial	Mediano	Grande	
Número de Propietarios (N°)	143	78	114	37	372
%sobre el total de propietarios	38,44	20,96	30,64	9,94	100%
Superficie total (ha)	55,63	227,35	1.290,97	1.534,9	3.109
Porcentaje Superficie Total	1,78%	7,31%	41,52%	49,36%	100%
Superficie Promedio (ha)	0,38	2,91	11,32	41,48	

Fuente: Base de datos de la Asociación de Canalistas del Canal Silvano.

Uso del suelo:

- ◆ **Cultivos anuales (47% de la superficie agrícola utilizada)**, en particular los cereales, así como las chacras, en el total de la superficie.
- ◆ **Alto porcentaje de hortalizas (21%)**, lo que se refleja en el desarrollo de cultivos intensivos que requieren un mayor grado de especialización, como **hortalizas de exportación y semilleros**
- ◆ **Fruticultura (11%)** no muy extensivo, existiendo en el territorio del Canal Silvano principalmente parronales, carozos y paltos.
- ◆ **Praderas naturales (13%)** que refleja un alto porcentaje de superficie sin intervención de agricultura intensiva.
- ◆ La poca relevancia de la **viña**, así como del **sector forestal**. Sin embargo, en el último tiempo ha aumentado significativamente la superficie de viñas plantadas y proyectadas para los próximos años, llegando por sobre las 450 has de acuerdo a informantes calificados del territorio (administrador de terreno, celador)

A.2.4. Aspectos Legales

De acuerdo a los antecedentes tenidos a la vista y demás antecedentes reunidos la **Asociación de Canalistas del Canal Silvano** se encuentra legalmente constituida, es decir, **es una persona jurídica organizada**. Que responde a la tipificación de una organización OPERATIVA según la clasificación propuesta por el Material de Apoyo a la Formación de Monitores de la Comisión Nacional de Riego. Es aquella que además de realizar sus funciones básicas, se preocupa de mejorar la infraestructura existente, para lo cual ha desarrollado cierta capacidad de propuesta y cuenta con un presupuesto anual que les permite operar los sistemas de captación, conducción y distribución (tranque acumulador nocturno El Sauce).

Existen problemas con deudores morosos. Además la información interna relacionada sobre el número de socios, registro de usuarios y acciones, superficie regada, caudal histórico, extensión del sistema, etc, no se encuentra ordenada y suficientemente sistematizada; como tampoco existen normas de funcionamiento interno claras.

Sin embargo, **se han incumplido ciertas normas básicas de funcionamiento** de la Asociación las que podrían tener consecuencias invalidantes de algunos actos.

A.2.5. Consideraciones de resumen sobre la Asociación

En general, esta organización presenta una estructura de trabajo y gestión medianamente acorde a sus necesidades. Esto ha variado positivamente durante los últimos 2-3 años, profesionalizando la administración de la Asociación, lo que queda demostrado en la construcción de obras extraprediales con financiamiento de los usuarios del canal y una importante obra cofinanciada como lo es el Tranque El Sauce.

La percepción de existencia de problemas y oportunidades proviene principalmente de parte de la directiva de la asociación y de una parte de los usuarios que se ven afectados principalmente por los problemas de calidad de

agua, que podrían coartar el desarrollo futuro de los rubros a los cuales se dedican, especialmente hortalizas de exportación. En los demás usuarios, también hay conciencia de estos problemas, pero tienen la percepción de que los afectarán a más largo plazo, es decir, no ven el problema de la calidad de las aguas como un problema de urgencia y no saben específicamente en que les puede afectar.

Además, existe la voluntad de modificar los estatutos de la organización para que sirva de mejor manera a sus asociados, pero existe un desconocimiento generalizado por parte de los usuarios, y en parte por la directiva, de los actuales estatutos, que datan de la década del 60.

El directorio está interesado en promover una mayor participación por parte de los usuarios tanto en las asambleas generales como en otro tipo de decisiones. Existe la seguridad de que los problemas de abastecimiento de agua, que ocurre algunas veces, suceden por una intervención en el sistema de distribución de las aguas, lo que causa roces entre los usuarios, y existe la aspiración a que la Asociación funcione de una forma tal que pueda favorecer la resolución de esos problemas puntuales.

Respecto a la relevancia de la organización en el territorio, existe una percepción generalizada de que son la única Asociación de Canalistas de la Comuna y que son reconocidos como una entidad ligada al manejo del recurso hídrico importante en la región, y que es valorada por la comunidad en general tanto dentro de la comuna como fuera de ella. Sin embargo, no existe un sentimiento corporativo de parte de los usuarios con la Asociación, por lo mismo, no existe una visión de desarrollo territorial que les permita aprovechar sus ventajas comparativas en la región, es decir, "desarrollo territorial" significa muchas veces una visión estrecha, en que ese desarrollo solo se liga a mejoramiento en infraestructura de riego, y excepcionalmente a alguna mejora en la calidad de vida y desarrollo de habilidades en los agricultores.

Considerando todo lo expuesto en los puntos anteriores y derivado de los resultados de la Encuesta Socioeconómica y Productiva aplicada, podemos señalar lo siguiente:

Existe una diversidad en el tamaño y en la modalidad productiva en los agricultores del Canal Silvano. Existe un número importante de grandes agricultores, quienes poseen casi el 50% de la propiedad del área de influencia del Canal Silvano con una mayor diversidad en los rubros productivos, dedicándose a la producción de maíz, hortalizas y frutales. Existe otro grupo, en el cual están los medianos y pequeños empresariales, quienes tienen una producción más concentrada, es decir, se dedican a un rubro eje, el cual es la principal fuente de ingresos de sus familias, este rubro generalmente son las hortalizas (ajos, cebollas, melones, etc.)

Los agricultores asociados al Canal Silvano, representan un grupo avanzado en edad y como tal, potencialmente resistentes al cambio, la innovación en sus prácticas cotidianas de producción y de articulación socioeconómica a nivel de la Comuna y de la Región

La escolaridad de los agricultores encuestados es baja y como tal, débil para enfrentar los desafíos de gestión que permitiría iniciar un proceso de modernización de las prácticas agrícolas actuales. Esta baja escolaridad se relaciona con bajos ingresos, poco desarrollo productivo, y bajo interés por participar en la organización, asimismo se relaciona con una visión un poco pesimista del futuro, en la cual no creen que su condición socioeconómica vaya a cambiar mucho en el corto plazo.

Existe una débil valoración de la organización como herramienta para un mejor ejercicio de sus deberes y derechos como ciudadano y como asociado al Canal Silvano.- Predomina el individualismo y el trabajo reactivo, vale decir, carente de estrategia y/o planificación.-

Existe bajos niveles de capacitación y/o preparación que facilite un mejor desempeño ante los desafíos productivos y/o de competitividad del sector.-

Que los ingresos de los agricultores encuestados provienen también, de otras fuentes no agrícolas, tales como: Pensiones, Jubilaciones u otros.-

Existe asimetría significativa entre los agricultores encuestados, ya sea por: Ingresos, Extensiones prediales cultivables, u otras.-

A.3. Plan de desarrollo

A.3.1. Saneamiento ambiental de las aguas.

La preocupación por la calidad de las aguas del Canal Silvano es el **principal foco de atención de los usuarios y directiva del canal** y por lo mismo **será en la implementación del Plan de Desarrollo el eje** que permita incentivar la participación y compromiso de los actores tanto internos como de las instancias externas a la Asociación.

La ACCS puede convertirse en guía en el territorio de un 'Desarrollo Sustentable de la Producción Agrícola' y de la gestión del recurso; sensibilizando a los usuarios, de los problemas ambientales, productivos y sociales relacionados a la contaminación de las aguas, y haciéndoles tomar conciencia de su responsabilidad individual en la contaminación general. Además es necesario desarrollar capacidades técnicas, administrativas y legales para enfrentar los problemas de contaminación.

Por lo tanto la preservación de la excelente calidad del recurso en el nacimiento del Canal requiere de la implementación de un Plan de Manejo Ambiental del recurso, en el cual se insertan:

- el control y seguimiento de la calidad del recurso
- el trabajo concertado con las agroindustrias que desarrollan sus actividades en el TCS
- la capacitación de los agricultores para un uso sustentable de sus recursos naturales.
- la sensibilización de las poblaciones aledañas para que no sean agentes contaminantes.

El Canal Silvano recibe aportes importantes de aguas de derrames de riego de canales del río Cachapoal, los cuales limitan los objetivos de descontaminación de las aguas en el mismo canal a la calidad de las primeras.

La Asociación en el mediano plazo debe poder certificar que la calidad de las aguas con las que se riega, es a lo menos de una calidad igual a la que ingresa en el inicio del canal por el derrame de riego de los canales abastecidos desde el Río Cachapoal.

A.3.1.1. Línea Base: Caracterización de las fuentes de contaminación.

El trabajo realizado en el marco de este estudio permitió caracterizar cualitativamente las fuentes de contaminación, así como determinar los parámetros de calidad con niveles críticos. Sin embargo se requiere afinar el diagnóstico de la calidad de las aguas, y de las fuentes de contaminación (puntuales y difusas), tanto en ubicación, como en aporte cuantitativo de contaminantes.

El producto de esta etapa corresponderá a la línea base, es decir el estado actual del canal que servirá como referencia para medir el avance efectivo de la mitigación de la contaminación.

En esta etapa se iniciarán actividades de sensibilización a las poblaciones, sobre temas relacionados con la necesidad de proteger el recurso agua para la salud y productividad de la zona.

A.3.1.2. Mitigación de la Contaminación.

La mitigación de la contaminación requiere de una asesoría diversificada, que integre las cinco líneas de acción siguientes:

Sensibilización a la población

La implementación de un plan de descontaminación de las aguas del canal Silvano, debe iniciarse en torno a una sensibilización generalizada en cuanto a la fragilidad del recurso, vale decir:

- **La educación de las poblaciones** que viven en las vecindades del canal que usan el canal de desagüe y/o basurero, (para este fin, se prevé la realización de talleres en escuelas).
- **La sensibilización de administradores de las empresas del TCS**, con el fin de facilitar el trabajo coordinado de la ACS con dichas empresas y promover políticas de producción industrial ambientalmente "limpias".
- **La sensibilización de los agricultores, promoviendo las Buenas Practicas Agrícolas.** (La sensibilización a diferencia de la capacitación pretende dar a conocer la existencia y fundamentos de las BPAs)

Capacitación de los usuarios

Como se indica anteriormente, se entiende por capacitación, la formación especializada de los agricultores en un manejo ambientalmente sustentable de sus terrenos, por la implementación de las BPA's. Para esto se trabajara primero con un grupo de pequeños y medianos agricultores(aproximadamente 10), con el fin de dar credibilidad y popularidad a dichos métodos de producción, en la comunidad agrícola tradicionalmente reticente a cambios innovadores. Una vez alcanzado este objetivo se abrirá el proceso de capacitación al número creciente de agricultores interesados.

Mitigación de la contaminación en las Fuentes

Las principales fuentes de contaminación identificadas, son la contaminación por introducción de Riles de las agroindustrias, y la contaminación difusa generada a la vez por los agricultores y por las poblaciones aledañas al canal.

Se debe generar el diálogo entre la ASC y las agroindustrias, con el fin de que estas tomen las medidas requeridas para entregar al canal un recurso libre de contaminación, junto a capacitar técnica y legalmente al personal de la ACS.

Se deben implementar medidas para que las mismas prácticas agrícolas, y los vecinos del canal, no sigan siendo una fuente de contaminación. Referente a las primeras se debe sensibilizar y capacitar a los agricultores para que produzcan sustentablemente. En cuanto a los segundos se debe trabaja junto a la Municipalidad de Quinta de Tilcoco para generar, un plan de mejoramiento de la red de alcantarillado de la comuna, y de erradicación de las letrinas que descargan al canal, o en pozos negros.

Protección de la calidad del agua en la fuente del canal

Como medida de mitigación de la calidad del agua del canal, es primordial proteger y conservar la calidad inicial del agua en la fuente, ya que esta permite diluir la concentración de contaminantes a lo largo del recorrido del canal. Se debe estudiar cual es el mejor proceso técnico-legal que permita proteger durablemente los puquíos.

Desarrollo de capacidades internas en la asociación.

La sustentabilidad en el tiempo de la calidad del recurso, debe acompañarse de la adecuada capacitación de los profesionales y empleados de la asociación, para realizar las operaciones de control de la calidad, y acciones y/o entes disponibles para proteger o mejorar la calidad de las aguas.

Seguimiento y Control

El plan de seguimiento y control permitirá asegurar la preservación de las mejoras alcanzadas, y prevenir mediante patrones de acción, las posibles futuras fuentes de contaminación.

Plan de seguimiento y Control.

Este se establecerá una vez alcanzado a lo largo del canal (o en gran parte de su extensión), parámetros de calidad similares a los del agua que ingresa desde derrames de canales de riego. Será elaborado por un asesor externo, y manejado por la ACS. El plan consistirá en el seguimiento de contaminantes

caracterizados en la línea base ; además la ACS podrá identificar en caso de alerta el tipo de problema y las instancias o empresas a quien recurrir.

Elaboración de reglamentos y fijación de sanciones internas y externas al canal.

La asociación del canal Silvano, requiere para ejercer un control eficaz de la calidad del recurso, de herramientas para ejercer presión en los agentes contaminadores actuales y futuros. Internamente, la asociación puede y debe desarrollar normas internas y reglamentos de fijación de sanciones a los usuarios contaminadores del Canal. Para los agentes “externos” al canal se debe desarrollar junto a la Municipalidad de Quinta de Tilcoco, medidas de control y sanciones a los contaminadores.

A.3.2. Infraestructura y producción agropecuaria

La Asociación del Canal Silvano, tiene una infraestructura de conducción y distribución del agua que le permite cumplir su objetivo primero de conducción y distribución del recurso. La ACCS, en los 10 últimos años se ha preocupado de mejorar la calidad de la infraestructura extra-predial del canal.

Sin embargo al no existir planes de mejoramiento de la infraestructura se producen los siguientes efectos adversos:

- En tiempos de sequía, se generan conflictos.
- Existe poca visibilidad por parte de la mayoría de los usuarios de los aportes efectivos y del beneficio personal, de la actividad de la asociación.
- No se conoce todas las necesidades en infraestructura en la totalidad de la red, y los usuarios no siente la capacidad de influir en la construcción de nuevas obras.
- Existe sentimiento de abandono por parte de los sectores situados en las extremidades del canal, y de desigualdad frente, a la limpia del canal y construcción de obra.

Un Plan de Mejoramiento de la Infraestructura del Canal, cumple un doble objetivo: permitir un mejoramiento de la red del canal y de la gestión del recurso, y generar confianza en el trabajo desarrollado por la Asociación, fomentando así la participación.

A.3.2.1. Mejoramiento de la Infraestructura.

Caracterización de la situación Actual.

La elaboración de un Plan de Mejoramiento de Obras, requiere el conocimiento exacto y exhaustivo de toda la infraestructura tal como se hizo en el diagnóstico, pero además considerando el caudal, relevancia de la obra, superficie abastecida, etc.

Digitalización de la información

Para facilitar el manejo de la información y elaboración del plan de obra, se requiere la implementación de un Sistema de Información Geográfico (S.I.G.), implementado por un asesor externo, que capacitará a los profesionales de la Asociación.

Cuantificación del recurso.

En la actualidad no existen (o no están habilitados) en el canal estructuras que permitan tener conocimiento del volumen o caudal de agua del que dispone el canal. Es imperativo implementar una red de aforadores, para, determinar el valor de una acción, y disponer de un registro de caudales para la elaboración de proyectos de tecnificación del riego y mejoramiento de la infraestructura.

La construcción de una red de aforadores se deberá realizar mediante una asesoría técnica, en la cual se determinará los sectores donde es indispensable conocer el caudal, como por ejemplo en la cabecera o derivados principales.

Plan de limpia

Para generar un sentimiento de confianza y de buena voluntad entre los asociados, se propone la elaboración en el inicio de la implementación del Plan de Desarrollo de un Plan de acción de limpia del canal.

Capacitación e implementación del plan

La sustentabilidad en el tiempo del Plan de Desarrollo, requiere de la integración de un mayor número de usuarios del canal en el manejo, mantención y mejoramiento de la infraestructura extrapredial.

Plan de Mantenimiento del Canal

Una vez realizado una limpia generalizada del canal matriz y de los derivados principales del canal, se deberá implementar un sistema de limpia que permita mantener en el tiempo el estado mejorado de conducción, el cual permita un manejo coordinado entre la directiva de la asociación, los "comités sectoriales", y los mismos usuarios.

Plan de Obras

La definición de las características de priorización de obras se deberá hacer en un trabajo conjunto entre un asesor externo al canal, los trabajadores del canal, y los usuarios del canal en cada sector. Es importante subrayar la necesaria participación de los usuarios en sus propios sectores, ya que ellos son los que mejor pueden evaluar las necesidades en cada uno de los derivados que les conduce el agua.

El directorio, tomará las decisiones finales, de acuerdo a lo establecido en el reglamento interno que se elaborará producto de este trabajo.

Las obras se co-financiarán con la C.N.R., por medio de la ley 18.450, esto permitirá generar capacidades en el personal de la asociación en postulación de proyectos a la ley de fomento e inversión en obras de riego.

Capacitación

El proceso para establecer un sistema participativo y descentralizado de planificación de la limpia del canal y de obras no puede implementarse sin la capacitación, de los líderes locales, los trabajadores de la asociación, y la directiva.

- Líderes locales: capacitación en liderazgo, obras de riego, y resolución de conflicto.
- Trabajadores: evaluación de proyectos.
- Directorio y Secretario: evaluación de proyectos, gestión.

Reglamento interno y Seguimiento.

Se propone implementar el Plan de Desarrollo, en el corto plazo, para que una vez validado el funcionamiento de este se elabore el reglamento interno que norme la operación efectiva del sistema de limpia y de elaboración del plan de obras.

Además se deberá prestar especial atención a la capacitación del personal administrativo del canal, para que pueda ejercer un control a nivel de los "comités sectoriales", y de la directiva, y pueda supervisar el funcionamiento operativo del sistema propuesto.

Tabla G: . Cuadro Resumen del plan de mejoramiento de saneamiento ambiental

Eje	Líneas de acción
1. Saneamiento ambiental	a) Caracterizar las fuentes <ul style="list-style-type: none"> a.1. Realizar una campaña de medición de parámetros de contaminación de agua según NCh 1.333 a.2. Realizar un catastro georreferenciado de fuentes de contaminación (puntual y difusa) a.3. Desarrollar en un medio digitalizado la gestión de la información recopilada b) Desarrollar una línea base <ul style="list-style-type: none"> b.1. Determinar los parámetros críticos por controlar y mitigar b.2. Determinar de las fuentes principales que erradicar. c) Sensibilización a las poblaciones <ul style="list-style-type: none"> c.1. Determinar los agentes de contaminación en las poblaciones vecinas al canal. c.2. Elaborar un plan de sensibilización a adultos y niños, sobre la relevancia de la calidad del agua, y la contribución individual a la contaminación global. c.3. Generar diálogo entre el canal y las microempresas y/o agroindustrias del sector.

	<p>c.4. Potenciar la participación de la ciudadanía</p> <p>d) Capacitar a los agricultores</p> <p>d.1. Capacitación a los agricultores en BPA's y BPG's</p> <p>d.2. Capacitar a los agricultores en manejo sustentable del recurso agua y suelo.</p> <p>e) Mitigar la contaminación en las Fuentes</p> <p>e.1. Generar diálogo con las microempresas y/o agroindustrias del sector.</p> <p>e.2. Elaborar un Plan de mitigación de la contaminación introducida por los Riles de las agroindustrias, y microempresas del sector.</p> <p>e.3. Elaborar un Plan de erradicación de las fuentes de contaminación por aguas servidas (letrinas al canal y otras fuentes difusas)</p> <p>e.4. Elaborar un plan de protección de puquios</p> <p>e.4. Promover un uso racional de agroquímicos</p> <p>f) Desarrollo de capacidades técnicas y administrativas</p> <p>f.1. Capacitación técnica del personal de la asociación.</p> <p>f.2. Capacitación en normas de calidad ambiental, NCh 1.333</p> <p>f.3. Capacitación legal en normas ambientales.</p> <p>f.4. Capacitación para el manejo de la información ambiental en el SIIR</p> <p>g) Plan de seguimiento y control</p> <p>g.1. Elaboración de un Plan Geográfico de Seguimiento de la contaminación (puntos y frecuencia de muestro)</p> <p>g.2. Generación de capacidades de autogestión de la organización.</p> <p>g.3. Elaboración de un plan de control de las actividades realizadas en las bermas del canal.</p> <p>h) Fijación de Sanciones</p> <p>h.1. Elaborar criterios de contaminación internos al canal.</p> <p>h.2. Elaborar normas para sancionar prácticas perjudiciales en cuanto a ingreso de contaminantes.</p> <p>h.3. Publicitar el reglamento interno.</p> <p>h.4. Estudiar junto a la municipalidad la implementación de medidas de sanciones a personas externas al canal.</p>
--	---

Tabla H.: Eje y cuadro resumen de las líneas de acción en infraestructura

Eje	Líneas de acción
2. Mejoramiento de la Infraestructura.	<p>a) Cuantificar el recurso:</p> <p>a.1. Construcción de red de aforadores</p> <p>a.2. Calibración en las estructuras existentes</p> <p>b) Digitalizar infraestructura existente:</p> <p>b.1. Campaña de georreferenciación de toda la red del canal e infraestructura existente.</p> <p>b.2. Traspasar a un medio digitalizado, toda la información recopilada.</p> <p>c) Plan de Limpia</p> <p>c.1. Elaboración de un presupuesto de limpia de todo el canal.</p> <p>c.2. Estudio de la conveniencia de compra de material especializado.</p> <p>c.3. Gestión descentralizada de la limpia del canal, implementación de comités sectoriales para la limpia del canal.</p> <p>d) Plan de Obras</p> <p>d.1. Plan inicial de obras, en Comité Directorio (Aforadores, Marcos partidores con agujas de partición; Compuertas de distribución; Canoas; Entubación del canal en sectores poblados) y Definición de criterios para selección futura de obras.</p> <p>d.2. Fomentar un funcionamiento descentralizado de priorización de obras.</p> <p>d.3. Fomentar una toma de decisión participativa, en la que se incluyan, líderes de sectores, trabajadores del canal, y directores</p> <p>e) Capacitar los agricultores</p> <p>e.1. Liderazgo por sector, y gestión de proyecto</p> <p>e.2. Capacitación de los trabajadores del canal en presupuestos de obras para proposición de proyectos</p> <p>f) Mejoramiento de la infraestructura intrapredial.</p> <p>f.1. Elaborar un banco de proyectos intraprediales para medianos y grandes agricultores.</p> <p>f.2. Elaborar un banco de proyectos para pequeños agricultores.</p> <p>g) Reglamentar los criterios de selección de obras</p> <p>g.1. Elaboración de un reglamento recapitulativo de los criterios de selección de obras</p>

	g.2. Elaboración de un reglamento de la operación de comités por sector h) Seguimiento h.1. Capacitación de directores y personal de la asociación para control y seguimiento de compromisos h.2. Creación de órganos de control en limpia de canal y selección de obras por sector.
--	---

A.3.2.2. Desarrollo Producción Agropecuaria

Mejoramiento de sistemas productivos actuales

El margen de mejoramiento de los sistemas actuales es significativo, si uno considera el nivel tecnológico y de gestión de muchos productores (reflejado en rendimientos mediocres en muchos casos), y su escaso control sobre los procesos de comercialización. Para desarrollar este ámbito, se proponen los siguientes ejes y líneas de acción.

Tabla I.: Eje y líneas de acción para el desarrollo agropecuario, vía el mejoramiento de los sistemas existentes.

Eje	Líneas de acción
3. Desarrollo agropecuario vía mejora sistemas productivos existentes	a) Incorporar tecnología de costo adaptado a.1. Establecer tablas de fertilización para el Territorio (valores por variedad, suelo, rotación). a.2. Establecer tablas de riego para el Territorio (caudal y tiempo por cultivo, fenología, suelo) a.3. Incorporar tecnología de riego, especialmente en lo referente a: Mejorar sistemas de riego gravitacionales existentes aumentando su eficiencia. Mejorar la gestión del riego intrapredial, Mejorar la infraestructura de riego intrapredial a.4. Orientar los productores hacia distintas fuentes de crédito y de asesorías técnicas (INDAP, bancos, alternativos). a.5. Capacitar los agricultores (por ej. cálculo de fertilizaciones, BPA's, BPG's).
	b) Mejorar la capacidad de gestión empresarial de los productores b.1. Facilitar el acceso y uso de información técnica sobre rubros existentes y potenciales. b.2. Facilitar el acceso y uso de información de mercado y costos de los distintos rubros b.3. Capacitar los productores en gestión (evaluación de proyecto, contabilidad predial, gestión de personal, etc.).
	c) Fomentar la asociatividad comercial entre pequeños y medianos productores c.1. Estimular acuerdos entre productores para negociación conjunta de precios. c.2. Apoyar las asociaciones de productores que se generen "espontáneamente". c.3. Mantener apoyo a largo plazo a las asociaciones bien evaluadas.
	d) Fortalecer las relaciones en las cadenas comerciales regionales y locales d.1. Ampliar el acceso a la agricultura de contrato d.2. Estructurar la relación proveedores – comprador (programas de tipo "PDP" de CORFO).

La introducción del concepto de "incorporación de tecnología de costo adaptado" tiene su justificación por los **niveles tecnológicos relativamente bajos**, como es el caso de muchos productores del Territorio del Canal Silvano, especialmente en los aspectos de **gestión de la producción**. Partiendo de este nivel, la introducción de conceptos de gestión y de tecnologías simples o blandas –de relativamente bajo costo– puede tener un impacto significativo en los rendimientos y en el resultado final de los rubros actuales. Es el caso en particular para el riego (con el mejoramiento de los tiempos de riego, la toma en consideración de las necesidades específicas de los distintos cultivos y su estado fenológico, etc.), para la fertilización (con el afinamiento de las dosis en función de los aportes del suelo, de la rotación, etc.). Además, se requiere capacitación a los agricultores en gestión del recurso hídrico a nivel intrapredial ya que no existe en la actualidad ningún tipo de capacitación en este importante aspecto. También se requiere mejorar la infraestructura intrapredial, automatizando algunos sistemas de riego y/o tecnificando con algún tipo de riego presurizado, especialmente en los agricultores del sector reformado, quienes son los que están más atrasados en tecnologías de riego.

Se puede **mejorar la capacidad de gestión empresarial** de los agricultores, entre otros, facilitando un mejor acceso y uso de información en cuanto a mercados, tecnologías, costos, etc., facilitando el uso de

herramientas (“tecnologías blandas”) y generando capacidades que permitan a los productores usar dicha información.

A pesar de que existe un gran consenso en la importancia de la asociatividad y su promoción, éste es un ámbito de trabajo extremadamente complejo. Así, se deben superar numerosos obstáculos, tales como: la desconfianza entre vecinos, el individualismo, la falta de compromiso, la desconfianza acerca de las organizaciones basada en fracasos de experiencias asociativas anteriores, la falta de preparación de los potenciales socios, dirigentes y gerentes, etc. Por lo tanto, **Fomentar la asociatividad entre productores** requiere de un largo proceso de generación y mantención de confianza y de responsabilidad de parte de los que emprenden la asociatividad.

Se debe **fortalecer las relaciones en la cadena de comercialización** de los rubros específicos que existen en el TCS, para tener mayor seguridad de venta de la producción y para que esta este focalizada en la demanda, integrando a los productores y estructurando las relaciones a lo largo de la cadena (productores, compradores mayoristas, detallistas, procesadores, etc.).

Diversificación de sistemas productivos

La priorización de nuevos rubros va a depender principalmente de **criterios agronómicos, agroecológicos y técnicos**. También se debe considerar factores como: costos de producción, escalas de producción, costos de comercialización, presencia de infraestructura de comercialización y procesamiento en la zona, disponibilidad de los distintos insumos que conforman la cadena del rubro, calidad profesional de los agricultores y profesionales, etc. que determinan la competitividad de un territorio. Del análisis de esos diversos aspectos y de la demanda de las principales agroindustrias de la zona, los rubros más promisorios para el desarrollo económico del territorio serían: **las hortalizas para congelados, hortalizas para deshidratado, los semilleros, y el tabaco**. Estos rubros no se aplican exactamente igual en los **distintos tipos de predios**, considerándose más apropiadas para los “pequeños empresariales y medianos” los semilleros de hortalizas, hortalizas para congelado y deshidratado y el tabaco. Y para los “grandes” los semilleros de hortalizas y tabaco.

El desarrollo de un rubro requiere no solamente de la función de producción, sino del conjunto de la cadena productiva involucrada en las distintas fases ya sea creación, comercialización y uso del producto. Cabe destacar que para lograr un verdadero desarrollo del rubro, es necesario enfocarlo en su conjunto, con un apoyo comprensivo, y no solamente al eslabón productivo de la cadena, el cual no depende solamente de los agentes y flujos de la cadena del rubro, sino también de un conjunto de elementos “transversales”, que componen el **entorno institucional y económico** del territorio.

Tabla J: Eje y Líneas de acción para el desarrollo agropecuario, vía diversificación productiva.

Rubros con potencial	Líneas de acción
a. Hortalizas para la agroindustria (congelado, deshidratado, etc.)	a) Facilitar acceso e interrelación de las agroindustrias con los productores b) Capacitar y/o Asesorar el productor en aspectos técnicos y de gestión, vía financiamiento INDAP, SERCOTEC o por parte de la agroindustria c) Asesoría en los contratos d) Fortalecer los canales de comercialización.
b. Tabaco	a) Capacitar a los agricultores en nuevas técnicas productivas, maquinarias, etc b) Asesorar el productor en aspectos de gestión de la mano de obra, control de costos, etc. c) Capacitar el productor para un manejo responsable de los agroquímicos. d) Facilitar la organización del sector productor
c. Semilleros	a) Asesorar el productor en aspectos productivos, maquinarias y de gestión b) Capacitar el productor para un manejo responsable de los agroquímicos.
d. Entorno institucional y económico	a) Facilitar el acceso a fondos de capital, <u>guiando</u> los productores entre opciones de créditos y/o fondos de apoyo. b) Difundir la información agropecuaria disponible c) Fomentar la asociatividad de los productores

A.3.3. Desarrollo organizacional:

A.3.3.1. Bases para Fortalecimiento organizacional:

Mejoramiento de la Gestión Administrativa.

El mejoramiento se orienta a elevar los niveles de eficiencia y competitividad de la organización, y comprende las siguientes líneas de acción:

La elaboración de un diagnóstico pormenorizado de la situación administrativa actual, el cual llevará al diseño e implementación de un Plan de Mejoramiento de la Gestión. En este se espera, se deberán considerar los siguientes mejoramientos; la inversión en equipos de gestión modernos (equipo computacional, hardware y software, etc.), la instalación de un sistema de información moderna y adecuada (por ejemplo el SIIR (Sistema Información Integral de Riego) con apoyo de la C.N.R. y con la debida capacitación del personal de la ACCS, Capacitación en Gestión Administrativa y financiera a través del SENCE, capacitación en Gestión del Recurso Hídrico, y otros que resulten del diagnóstico.

Fortalecimiento Estructura Comunicacional

Se espera restablecer el canales de comunicación entre los socios, directiva y personal de la asociación mediante la implementación de métodos de información interna y permanente (boletines informativos), generando instancias de participación, y/o de convivencia (ej. Reuniones en sectores trimestrales, Aniversario de la ACCS, torneos de fútbol, etc.), y el desarrollo de nuevas vías de comunicación (información radial).

Así como se debe fortalecer la comunicación interna, se deben desarrollar relaciones públicas y contactos con otras asociaciones, entes e instituciones.

Incentivar la participación

Es necesario poder contar con métodos y estructuras que incentiven y favorezcan la participación local y a partir de ello, avanzar en la proposición de obras de mejoramiento que responda de manera efectiva al interés y necesidad de los socios, por lo que es necesario e indispensable desarrollar y formalizar organizaciones sectoriales.

Para esto se requiere en un primer tiempo identificar en cada sector los líderes, respetados y confiables capaces de dirigir y desarrollar los "comités sectoriales". A estos se les propone capacitar en liderazgo para que se puedan desempeñar como dirigentes con capacidad de propuesta y visión sistémica al servicio de la Organización. Las habilidades de Liderazgo se entienden como un proceso integral facilitador de espacios de diálogo al interior de la Organización capaz de producir la necesaria visión de conjunto para enfrentar los desafíos y/o cumplimiento de los Objetivos organizacionales de manera participativa y democrática, donde cada socio(a) se vea interpretado en el accionar de sus dirigentes, y directores. Ello permitirá que la organización se cimiente sobre la base de la cooperación, en la cual se atienda de forma eficiente y participativa las necesidades de cada uno.

Además se deben generar instancias de participación más frecuentes en los sectores para la gestión de temas locales, como limpieza, conflictos, etc.), mediante la elaboración de sistemas de reuniones en sectores. Consecuente con lo anterior, diseñar un cronograma de reuniones con las organizaciones de cada sector o localidad para coordinar y hacer un uso más eficiente de los recursos destinados a las obras de mejoramiento.

Fortalecidos los Líderes Locales y las reuniones por Sector organizado funcionando, el paso siguiente es la conformación comisión de trabajo que opere como instancia de coordinación entre todos los niveles de la Organización y permitir que ésta se mantenga en un dinamismo operativo que facilite la atención efectiva de las necesidades de los asociados., en infraestructura limpia, calidad del agua, etc.

Atención al público

En este ámbito, desarrollar métodos de atención al público, y registros de las anomalías, conflictos o quejas de tal forma, que ante tales situaciones poder establecer de manera oportuna las soluciones pertinentes, para ello será necesario avanzar sobre los siguientes aspectos. Esto se conseguirá mediante la capacitación en técnicas de atención de público, la creación de un registro de sugerencias, reclamos así

como de acciones y resoluciones (lo que implica la implementación de una estructura de monitoreo de problemas en base a denuncias o reclamos de socios), y por fin en gestión de conflicto.

A.3.3.2. Fortalecimiento organizacional. Aspectos legales

Conocer, comprender y manejar los aspectos legales sobre derecho de aguas es necesario e indispensable para los usuarios de aguas como para la organización de regantes, sus directivos y funcionarios. De tal modo se podrán abordar mejor los desafíos, cada día crecientes, en el ámbito de un desarrollo sustentable del territorio; por una parte regularizar la situación actual y por otra prevenirla de situaciones irregulares posteriores, adoptando sistemas de gestión modernos y eficientes, informando y capacitando a los socios en distintas materias, conjuntamente con los demás ejes estratégicos.

Se han definido las siguientes líneas de acción para el Fortalecimiento de la organización en base los aspectos legales:

Regularización de derechos de aprovechamiento de aguas y actualización de registro de usuarios.

Es necesario regularizar los títulos de aprovechamiento de agua y actualizar el registro de usuarios para prevenir posteriores irregularidades, por lo que se propone realizar un diagnóstico acabado de la situación de tenencia e irregularidades e iniciar un proceso de regularización, esto debidamente acompañado de una campaña de información.

Diagnóstico: Identificación y clasificación de los casos

Esta etapa tendrá por objeto identificar los distintos casos, clasificarlos y agruparlos. En principio se espera encontrar:

1. Derechos de aprovechamiento inscritos en el Registro de Aguas del Conservador de Bienes Raíces (CBR), e inscritos en el Registro de Usuarios (RU).
2. Derechos de aprovechamientos irregulares: No inscritos en el Registro de Aguas, Derechos a nombre de anterior poseedor, Terrenos regularizados a través del DL 2.695 Bienes Nacionales, y títulos translaticios imperfectos.

Como resultado se espera obtener, primero el R.U. actualizado, y un registro de personas en situación irregular, clasificada por tipo de solución.

Programa de Regularización indicando fuentes de financiamiento.

Con el registro de Usuarios actualizado, se elaborará un Programa de Regularización de los derechos en el cual se especificarán las fuentes de financiamiento (Publico privado).

En general, se puede señalar tres vías de regularización: **Administrativa**, en aquellos casos que provienen de la Reforma Agraria, posesiones efectivas no tramitadas que requieren ser tramitadas ante el Servicio de Registro Civil; **Vía judicial**, Sucesiones abiertas y cuyos derechos de aprovechamiento no se incorporaron en los inventarios. **Vía Convencional**: contratos celebrados sin hacer menciones específicas de los derechos de aprovechamiento, particiones hechas con igual omisión.

Como resultado a mediano plazo se espera que la totalidad de los derechos de aprovechamiento se encuentren regularizados y que el Registro de Usuarios esté Actualizado, con copia de inscripción de dominio en archivo de la Asociación.

Además, se vislumbra un proceso de capacitación, información y concientización permanente y conjunta durante todo el proceso de regularización a fin de precaver nuevos procesos de irregularidad en el futuro.

Cobro de las deudas pendientes.

Un proceso conjunto con el diagnóstico la identificación de los morosos, con mirada a proponer fórmulas de pago y respecto de los renuentes iniciar el cobro judicial de los mismos. Como forma de pago se puede pensar en la dación en pago de los derechos a los socios, de esta forma la ACCS adquiere un activo que permitirá el aumento del patrimonio de la misma y, por otro lado, se ahorrará un problema administrativo. En relación a la imposibilidad de cortar el agua se puede buscar una forma que en el tiempo se lo permita.

El cobro judicial es una vía que la Asociación puede usar permanentemente, acción independiente a la implementación de este programa.

Mejoramiento Estatutario.

La gestión de la Asociación es esencial para un mejor cumplimiento de los objetivos de ésta. Para ello se debe buscar la adecuación de los instrumentos de fuerza vinculante a la situación deseada. En este sentido hay que actualizar los estatutos de funcionamiento a un sistema de gestión moderno, que no haya que modificar cada cierto tiempo dejando los pormenores en un reglamento interno de funcionamiento.

A su vez es indispensable establecer procedimientos estándares que faciliten el funcionamiento de la misma y que sean conocidos por todos, directores, funcionarios y socios; y la información y capacitación de los mismos.

Como ya se señaló, los actuales estatutos se encuentran atrasados, además se ha vislumbrado la necesidad de una mayor participación por parte de los distintos sectores del Silvano, que permitirá mejorar el sistema. Para ello se propone la creación de comités por sectores y un consejo ampliado formado por el directorio y los presidentes de dichos comités, estructura que debe verse reflejada en los estatutos.

Si bien esta es la idea que se propone, deberá ser el resultado de un trabajo en forma integrada con los actores locales revelantes que puedan asumir liderazgo en sus sectores. Este proceso terminará con la aprobación de los estatutos y del reglamento interno, resultado de un trabajo sistemático y multidisciplinario con los líderes locales, directiva y socios que entregue los elementos que permitan la consolidación de los instrumentos de gestión y que permitan su aplicación en lo cotidiano por la misma.

El Reglamento Interno tiene por objeto establecer los aspectos más específicos del funcionamiento de los distintos órganos de la Asociación, en él deberán estar contenidos los procedimientos de aplicación general. Esta construcción de reglamento también requiere de una amplia participación de los socios.

Capacitaciones

Para mejorar la gestión se sugiere elaborar un programa de formación y capacitación para directores, funcionarios y socios fijando los objetivos propios de cada nivel. En este proceso de capacitación sería bueno distinguir el grupo directivo, funcionarios y socios, ya que permitirá hacer énfasis distintos en función a los roles que cada uno debe cumplir. Además, si se desea crear los comités por sectores, éstos serán de gran importancia para poder generar mayor participación.

Entre las materias centrales se propone: 1.- Elementos básicos sobre el derecho de aguas. 2.- El derecho de aprovechamiento de aguas. Regularización de los derechos. 3.- Las Organizaciones de Regantes. 4.- Ley de Fomento al Riego 18.450.5.- Normas de protección al medio ambiente. 6.- Otras.

Tabla K. Eje y líneas de acción para el desarrollo organizacional

Ejes	Líneas de acción
5. Desarrollo y fortalecimiento organizacional	<ul style="list-style-type: none"> a) Mejoramiento Gestión Administrativa: <ul style="list-style-type: none"> a.1. Diagnóstico pormenorizado de la situación administrativa actual a.2. Diseño e implementación de un Plan de Mejoramiento de la Gestión a.3. Expansión de competencias b) Fortalecer estructura comunicacional <ul style="list-style-type: none"> b.1. Desarrollar métodos de información interna b.2. Generar instancias de participación y pertenencia a la organización b.3. Desarrollar nuevas vías de comunicación b.4. Desarrollar RR.PP. y contactos c) Incentivar la participación <ul style="list-style-type: none"> c.1. Creación, desarrollo y formalización de organizaciones de base c.2. Identificación y Capacitación de líderes locales c.3. Elaboración de un sistema de reuniones en sectores. c.4. Elaboración de una comisión de trabajo para mejoramiento del Canal. d) Atención al público <ul style="list-style-type: none"> d.1. Capacitación en técnicas de atención al público d.2. Creación de un registro de sugerencias reclamos, y acciones. d.3. Gestión de conflictos.

Tabla L. Ejes y líneas de acción para el desarrollo organizacional, aspectos legales.

Ejes	Líneas de acción
6. Desarrollo organizacional. Aspectos legales.	<ul style="list-style-type: none"> a) Regularización de aspectos pendientes. <ul style="list-style-type: none"> a.1. Regularización de derechos de aprovechamiento de aguas y actualización de registro de usuarios. <ul style="list-style-type: none"> a.1.1. Diagnóstico a.1.2. Programa de Regularización a.1.3. Ejecución del programa de regularización a.2. Cobro de las deudas pendientes. <ul style="list-style-type: none"> a.2.1. Identificación de morosos a.2.2. Fórmulas de pago voluntarias a.2.3. Cobro Judicial a.3. Regularización de la Validez de la Directiva <ul style="list-style-type: none"> a.3.1 Capacitación de la directiva en aspectos legales para su adecuado funcionamiento a.3.2. Regularización de la Directiva b) Mejoramiento Estatutario <ul style="list-style-type: none"> b.1. Modificación de los estatutos. b.2. Redacción de un Reglamento Interno c) Capacitaciones. <ul style="list-style-type: none"> c.1. Elementos básicos sobre derechos de agua. c.2. Organizaciones de regantes: funciones, atribuciones, derecho y obligaciones, resoluciones de conflictos c.3. Ley de Fomento al Riego 18.450 c.4. Normas de protección al medioambiente.

A.3.4. Presupuesto estimativo de obras extraprediales en el Canal Silvano.

Se ha hecho patente durante la realización de este estudio, la necesidad de implementar en el corto plazo, obras de medición del caudal y partición de las aguas, que permitirán agilizar y mejorar la gestión del recurso. Se estima que el **costo de ejecución de obras**, en cerca de M\$ 33 (sin IVA). Sin embargo, este valor es referencial, y global, y se deben priorizar en una primera etapa las obras mas urgentes, como lo son las estructuras de aforo, y partidores en saque de derivados principales. Además se elaboró un cuadro de costos referenciales para cada tipo de obra requerida.

De forma general y corto plazo, conviene prever la construcción de estructuras de medición del canal en cada uno de los saques principales, con el fin de poder una vez cuantificado el recurso en varias temporadas de riego, distribuir el agua según los derechos accionarios.

Además se recomienda estudiar la construcción del marco partididor del derivado el Arenal, ya que este se encuentra en el inicio del canal y afecta tanto al canal matriz como al derivado el Arenal.

A.3.5. Estrategia de continuidad.

La propuesta de desarrollo presentada, se proyecta en un horizonte de mediano y largo plazo, más allá de los próximos catorce meses, ya que hay objetivos y actividades que deberán desarrollarse y madurar en horizontes mayores, algunos de estos deberán ser permanentes y por tanto es la Asociación la que debe progresivamente asumir la gerencia de su desarrollo, definiendo su misión y construyendo una visión de futuro, que será la que guíe su accionar.

Lo anterior implica que deberá dotarse de los recursos humanos y materiales que le permitan asumirlos. Esto debe implicar también la convicción por parte de la Asociación que su rol evoluciona de una organización que en forma eficiente administra una red de canales y llega a los usuarios con el agua en forma oportuna, a una **organización que se transforma en agente de desarrollo**, dentro de lo cual están las funciones actuales, pero que su reconocimiento pasará por ser capaces de lograr integrar el territorio del Silvano, con su entorno en el sentido más amplio.

Esta integración deberá considerar el apoyo a sus asociados en su condición de productores para que cada día sean más eficientes como tales, en lo que el uso eficiente del agua será un componente más, pero también estará en interesar al entorno económico comercial, poderes de compra y transformación de productos, abastecedores de insumos, en establecer relaciones estables con los productores, **porque éstos son capaces de producir productos de calidad**, que cumplen con todas las normas que el mercado exige, dentro de las cuales la calidad de las aguas será un aspecto muy importante.

Al mismo tiempo deberá ser capaz de generar alianzas y articular acciones con el sector público local, provincial y regional, de manera de contar con los instrumentos disponibles para apoyar al sector agrario y rural. La concertación público-privada deberá ser una preocupación permanente, que está en el centro de su quehacer, como una herramienta potente para generar las mejores condiciones para el desarrollo.

Una alianza privilegiada debiera establecerse con el **municipio**, ya que este tiene facultades y posibilidades de allegar recursos destinados al desarrollo socioeconómico y muy principalmente por su capacidad para articular el desarrollo local.

Deberá aprovechar el apoyo de los próximos meses, para diseñar una estrategia que le permita: generar una sólida capacidad de gestión, dotarse de recursos humanos y materiales mínimos para asumir este rol, lo que no significa que deberá contar en su staff con todas las capacidades y especialidades, pero sí de generar y encontrar los recursos que le permita lograr los objetivos trazados, sea con sus propios recursos o contratados externamente, en bien de la Asociación, de sus miembros y del territorio donde están insertos.