GOBIERNO DE CHILE
COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO
SECRETARÍA EJECUTIVA
DEPARTAMENTO DE FOMENTO AL RIEGO

Programa
Aplicación Desarrollo Territorial Pequeños Agricultores
Provincia del Choapa

Sub programa
Fortalecimiento de Organizaciones de Regantes

COMPONENTE
APOYO LEGAL Y TÉCNICO A LAS ORGANIZACIONES DE REGANTES DE LA CUENCA DEL CHOAPA

TEXTO

OCTUBRE DE 2006

CUENCA Ingenieros Consultores Ltda.

María Luisa Santander 0231, Providencia, Santiago
Fono: 341 48 00 - Fax: 269 27 78 - email: ing.consultores@cuenca.cl

ÍNDICE TEXTO

		Pág.
1.	**INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS**	**1-1**
2.	**MARCO DE REFERENCIA REGIONAL**	**2-1**
2.1	DIVISIÓN POLÍTICA - ADMINISTRATIVA	2-1
2.2	RELIEVE	2-3
2.3	CLIMA Y VEGETACIÓN	2-4
2.4	HIDROGRAFÍA	2-5
2.5	ANTECEDENTES SOCIO - DEMOGRÁFICOS	2-5
3.	**ANTECEDENTES GENERALES DE LAS CUENCAS DE CHOAPA Y CHALINGA**	**3-1**
3.1	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DEL RÍO CHOAPA	3-2
3.1.1	Generalidades	3-2
3.2.2	Sistema de Regadío Valle Choapa – Embalse Corrales	3-3
3.2	DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DEL RÍO CHALINGA	3-5
3.2.1	Ubicación	3-5
4.	**APOYO LEGAL A LOS REGANTES**	**4-1**
4.1	TRAMITACIÓN DE POSESIONES EFECTIVAS EN EL REGISTRO CIVIL	4-1
4.1.1	Introducción y Enfoque Metodológico	4-1
4.1.2	Catastro de los Agricultores con Problemas de Posesiones Efectivas que Incluyan Derechos de Agua Inscritos	4-2
4.1.3	Antecedentes de la Posesión Efectiva para el Servicio de Registro Civil e Identificación	4-5
4.1.4	Antecedentes Para el Inventario de los Bienes	4-9
4.1.5	identificación y Valorización de los Bienes	4-13
4.1.6	Elaboración de Expedientes de Posesiones Efectivas	4-15
4.1.7	Tramitación de 50 Expedientes de Posesiones Efectivas	4-15
4.1.8	Actividades Realizadas en Prosecución de los Objetivos	4-19
4.2	TRAMITACIÓN DE AMPLIACIONES DE POSESIONES EFECTIVAS	4-26
4.2.1	Enfoque Metodológico	4-26
4.2.2	Actividades Realizadas	4-29
4.3	ACTUALIZACIÓN REGISTROS DE USUARIOS DE COMUNIDADES DE AGUA	4-33
4.3.1	Enfoque Metodológico	4-33
4.3.2	Informe Canal Arboleda Grande	4-35
4.3.2.1	Introducción	4-35
4.3.2.2	Situación Jurídica Actual de la Comunidad de Aguas	4-35
4.3.3	Análisis de los Archivos de la Junta de Vigilancia del Río Chalinga – Canal Arboleda Grande	4-43
4.3.4	Informe Canal Cunlagua	4-44
4.3.4.1	Introducción	4-44
4.3.4.2	Situación Jurídica Actual de La Comunidad de Aguas	4-44
4.3.5	Análisis de la documentación relativa al canal existente en los archivos de la junta de vigilancia del Río Chalinga	4-52

ÍNDICE TEXTO Pág.

5.	**APOYO AL DESARROLLO DEL RIEGO INTRAPREDIAL**	**5-1**
5.1	INTRODUCCIÓN	5-1
5.2	INSTRUMENTOS DE APOYO	5-1
5.2.1	Ley Nº 18.450	5-1
5.2.2	Pequeñas Obras de Riego de Tipo Asociativo del INDAP	5-2
5.3	POTENCIALES BENEFICIARIOS DEL PROYECTO	5-3
5.3.1	Organizaciones de Regantes del Río Choapa	5-3
5.3.2	Organizaciones de Regantes del Río Chalinga	5-5
5.4	CATASTRO DE LA DEMANDA DE PROYECTOS DE RIEGO TECNIFICADO	5-6
5.5	DEFINICIÓN DE LOS PERFILES DE PROYECTOS	5-8
5.6	DEMANDA DE PROYECTOS DE RIEGO INTRAPREDIAL	5-13
5.7	PROYECTOS DE RIEGO TECNIFICADO	5-21
5.7.1	Introducción	5-21
5.7.2	Sistema de Riego Tecnificado	5-22
5.7.2.1	Fuente de agua	5-23
5.7.2.2	Cabezal de control	5-23
5.7.2.3	Red Hidráulica	5-24
5.7.3	Criterios de Diseño	5-25
5.7.3.1	Diseño Agronómico	5-26
5.7.3.2	Diseño Hidráulico	5-28
5.8	EMBALSE DE REGULACIÓN CORTA	5-33
5.8.1	Introducción	5-33
5.8.2	Diseño de las Obras	5-33
5.8.2.1	Diseño del Embalse	5-33
5.8.2.2	Diseño de la Obra de Entrega o Alimentación	5-37
5.8.3	Diseño Obra de Toma y Rebase	5-43
5.8.4	Presupuesto de las Obras	5-48
5.9	CARTERA DE PERFILES DE PROYECTOS	5-49
6.	**DIFUSIÓN DEL PROYECTO**	**6-1**
6.1	INTRODUCCIÓN	6-1
6.2	PROGRAMA DE DIFUSIÓN	6-1
6.3	TRÍPTICO INFORMATIVO	6-6
7.	**PLAN DE ACCIÓN PARA LA JUNTA DE VIGILANCIA DEL RÍO CHALINGA**	**7-1**
7.1	INTRODUCCIÓN	7-1
7.2	ESTRATEGIA DE RIEGO PARA EL VALLE DEL RÍO CHALINGA	7-1
7.2.1	Antecedentes Generales	7-1
7.2.2	Características del Sistema Productivo	7-8
7.2.3	Infraestructura de Riego	7-9
7.2.4	Organización del Río Chalinga	7-36
7.2.5	Propuestas de Desarrollo en Infraestructura de Riego	7-36
7.2.6	Organización del Río Chalinga	7-43
7.2.7	Acciones a Desarrollar en el Territorio de Ámbito Comunes	7-44

ÍNDICE TEXTO

Pág.

7.2.8	Financiamiento e Instituciones	7-44
7.3	PLAN ADMINISTRATIVO DE CORTO PLAZO PARA LA JUNTA DE VIGILANCIA DEL RÍO CHALINGA	7-47
7.3.1	Objetivos y Misión	7-47
7.3.2	Organización de la Junta de Vigilancia del Río Chalinga	7-48
7.3.3	Organización del Recurso Humano	7-48
7.3.4	Actividades a Optimizar	7-50
7.3.5	Información y Registros Administrativos, Financieros y Contables	7-52
7.4	PLAN CULTURAL DEL VALLE DE CHALINGA	7-55
7.5	INCORPORACIÓN DEL PROGRAMA DE COMUNAS POBRES EN EL VALLE DE CHALINGA	7-60
7.5.1	Antecedentes Generales	7-60
7.5.2	Programa del Año 2003	7-60
7.5.3	Programa del Año 2004	7-67
7.5.4	Conclusiones y Recomendaciones	7-64

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO TOMO 1

ANEXO CAPÍTULO 5: APOYO AL DESARROLLO DEL RIEGO INTRAPREDIAL

ANEXO 5-1: PLANILLAS DE DEMANDA DE PROYECTOS INTRAPREDIALES

ANEXO 5-2: CÁLCULO DE EMBALSE DE REGULACIÓN CORTA

ANEXO 5-3: CUBICACIONES Y COSTOS OBRA DE ENTREGA

ANEXO 5-4: CUBICACIONES Y COSTOS OBRA DE TOMA Y REBALSE

ANEXO 5-5: CUBICACIONES Y COSTOS CONSTRUCCIÓN TRANQUE

ANEXO TOMO 2

ANEXO 5-6: PERFILES DE PROYECTOS

ANEXO CAPÍTULO 6: DIFUSIÓN DEL PROYECTO

ANEXO 6-1: LIBRETOS PROGRAMAS RADIALES "NUESTRA CUENCA"

ANEXOS CAPÍTULO 7: PLAN DE ACCIÓN PARA LA JUNTA DE VIGILANCIA DEL RÍO CHALINGA

ANEXO 7-1: DOCUMENTOS Y PLANILLAS DE REGISTRO Y CONTROL DE GASTOS

ÍNDICE DOCUMENTOS INTERNOS DEL ESTUDIO (D.I.E.)

D.I.E. CAPÍTULO 4 - APOYO LEGAL A LOS REGANTES

D.I.E 4-1: LISTADO DE PERSONAS QUE EFECTUARON CONSULTAS

D.I.E. 4-2: COPIA DE SOLICITUDES DE POSESIÓN EFECTIVA INTESTADA ANTE EL SERVICIO DE REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACIÓN

D.I.E. 4-3: COPIA DE CARTAS DE NOTIFICACIÓN

D.I.E. 4-4: COPIA DE LOS ESCRITOS PRESENTADOS AL JUZGADO DE ILLAPEL

- Copia de Escritos Pidiendo Desarchivo de las Causas Ampliaciones para Inscribir en el C.B.R.
- Ampliaciones ante el Tribunal para Revisión del S.I.I.
- Ampliaciones ante el Tribunal para Protocolizar
- Ampliaciones ante el Tribunal ya Reconstituidas
- Ampliaciones ante el Tribunal en Fase Reconstitución
- Ampliaciones ante el Tribunal en Otras Etapas

D.I.E. 4-5: ANÁLISIS DE LOS ARCHIVOS DEL CANAL ARBOLEDA GRANDE

D.I.E. 4-6: ANÁLISIS DE LOS ARCHIVOS DEL CANAL CUNLAGUA

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS

El presente informe corresponde al componente ***"Apoyo Legal y Técnico a las Organizaciones de Regantes de la Cuenca del Choapa"*** , el cual se enmarca en el programa ***"Aplicación Desarrollo Territorial Pequeños Agricultores Provincia del Choapa"***, de la Comisión Nacional de Riego.

El riego es un instrumento modernizador de la pequeña agricultura ya que el mejoramiento de su eficiencia crea las bases para el aumento de la superficie cultivada, de los rendimientos y la calidad de los productos de la agricultura. Sin embargo, para la inversión en obras de riego extraprediales o en sistemas de riego intraprediales, para lo cual existen potentes instrumentos en los programas estatales, es necesario contar con ciertos requisitos básicos, como ser titular tanto de las tierras como de los derechos de agua.

Con la construcción del Embalse Corrales, que permitirá regar cerca de 10.000 hectáreas con alta eficiencia y seguridad de riego, le abre a la provincia del Choapa expectativas de desarrollo inigualables, en la medida que los agricultores orienten su estructura productiva a cultivos factibles de acceder a los nuevos mercados abiertos por los Tratados de Libre Comercio suscrito por Chile en los últimos años.

En algunos sectores de la provincia del Choapa, las debilidades a superar dicen relación con la gestión técnico empresarial de los pequeños productores de la provincia, su nivel tecnológico, su aversión a la asociatividad, etc. Estos factores pueden conspirar en el aprovechamiento de las oportunidades mencionadas. La superación de estas debilidades permitirá transformar al riego, no en un fin en sí mismo, sino en uno de los ejes fundamentales del desarrollo futuro de la agricultura local, y por tanto, de la economía provincial.

Una de las formas de superar las debilidades presentes es a través de la capacitación a los actores relacionados con el riego en variadas áreas temáticas, desde aquellas relacionadas con la operación de la infraestructura de riego, técnicas de riego, gestión de inversiones, hasta su incorporación en la estrategia de desarrollo local de sus respectivos territorio.

La presente Consultoría está dirigida a beneficiar a las organizaciones de usuarios de agua de las cuencas de los ríos Choapa y Chalinga, apoyando a los regantes en el desarrollo de capacidades para dar solución a los problemas de índole legal, relacionados con la titularidad de los derechos de agua, elemento indispensable para lograr acceder a los múltiples instrumentos de beneficio con que cuenta el Estado. Por otra parte, se pretende apoyar de manera sistemática el desarrollo del riego tecnificado en el área de influencia del programa, focalizado en las Comunidades de Agua que ya han sido beneficiadas con el mejoramiento de sus canales a través de la Ley 18.450 y/o que participen en cursos de capacitación.

El ***objetivo General*** del Programa fue contribuir al desarrollo de los regantes de las áreas de influencia de las Juntas de Vigilancia de los ríos Choapa y Chalinga a través del mejoramiento de la gestión y mejor uso del recurso hídrico. El propósito fue fortalecer la capacidad de gestión y de control sobre el recurso hídrico, mediante la regularización de derechos de agua de los regantes para mejorar la posibilidad de acceder a los instrumentos del Estado para el desarrollo del riego.

Los **Objetivos específicos** fueron los siguientes:

a) Apoyar la regularización de la propiedad de los derechos de agua, principalmente mediante la regularización de las sucesiones.

b) Realizar catastro de demanda de proyectos de riego tecnificado de pequeños productores para ser presentados a la ley de fomento, identificando aquellos que cumplan con los requisitos de ser beneficiarios de INDAP.

c) Elaborar un Plan de acción debidamente valorizado y priorizado para la Junta de Vigilancia del río Chalinga.

d) Difundir las acciones del programa mediante medios de comunicación radiales y escritos.

Las líneas de trabajo desarrolladas en el programa de Apoyo Legal y Técnico a las Organizaciones de Regantes de la Cuenca del Choapa se indican a continuación.

- **Apoyo legal a los regantes**

  Se otorgó asesoría directa y apoyo a los regantes para:

  - Regularizar Sucesiones, en que se incluyan derechos de aguas, mediante presentación de solicitudes de posesión efectiva ante el Registro Civil e Identificación.
  - Regularización de Inscripciones de Derechos de Agua por ampliación de Posesiones Efectivas ya realizadas judicialmente y en las cuales no se incluyó el agua

- **Apoyo al desarrollo del riego intrapredial**

  Se realizó un catastro de la demanda de proyectos de riego tecnificado por parte de pequeños agricultores, para ser presentados a Concursos de la Ley de Fomento. Este catastro incluye: beneficiarios, capacidad de aporte, hectáreas a intervenir, perfil de proyecto, monto estimado, factibilidad legal de ser presentados a la Ley de Fomento y factibilidad de beneficiarios de INDAP para que esta institución subsidie el estudio.

- **Difusión**

  Se elaboró e implementó un programa de difusión a través de medios escritos y radiales en apoyo al desarrollo del programa, específicamente en los programas radiales incluyeron los siguientes aspectos:

  - Microcursos con los deberes y derechos de los regantes
  - Difusión de los alcances de este programa con participación de los distintos actores involucrados
  - Consultorio Legal

- **Plan de acción de la Junta de Vigilancia del Río Chalinga**

  Se elaboró en conjunto con la Junta de Vigilancia del Río Chalinga, un plan de desarrollo, que les permita la autogestión y desarrollar sistema de autofinanciamiento de la Junta, sostenible en el tiempo.

2. MARCO DE REFERENCIA REGIONAL

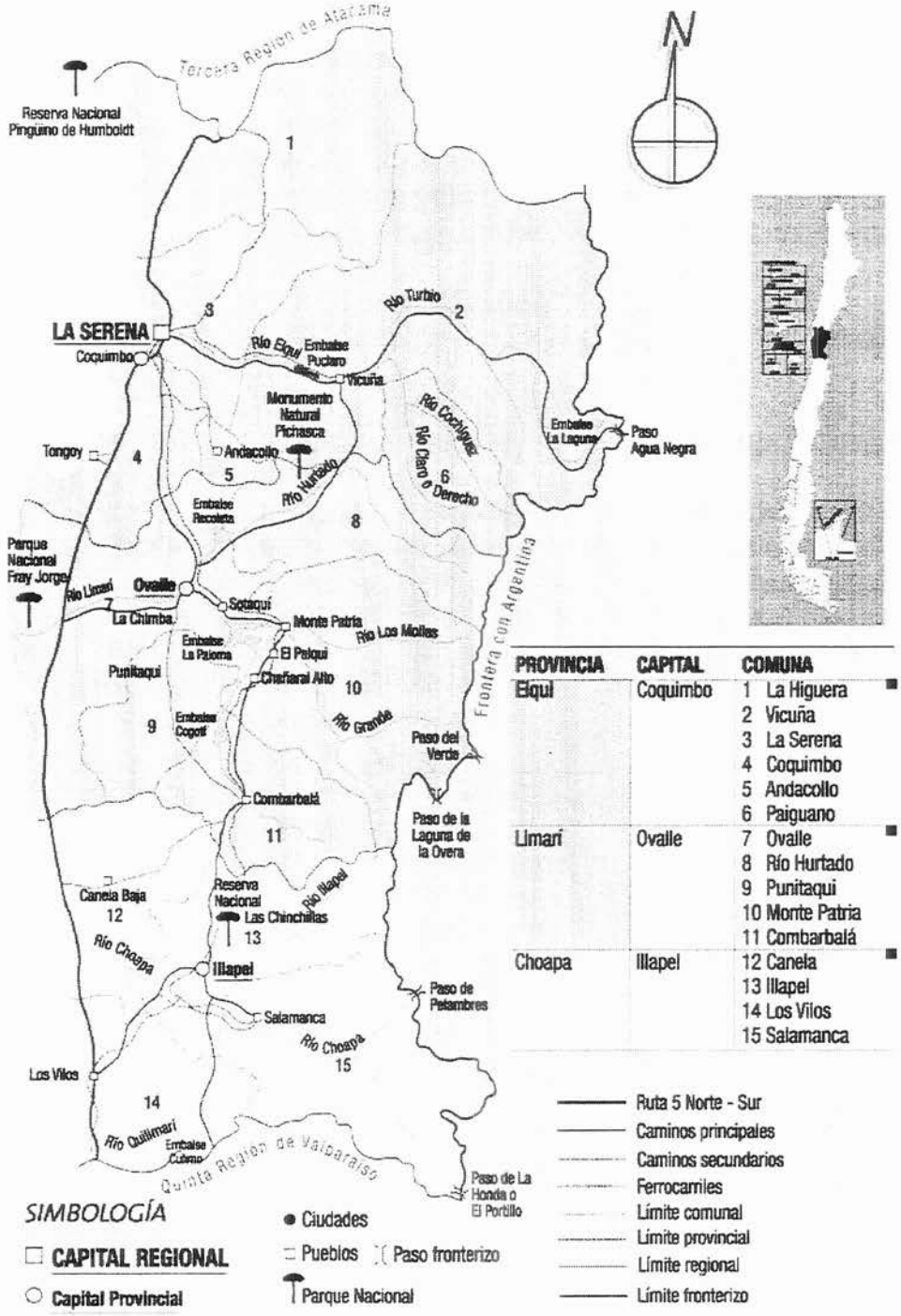
2.1 División Política - Administrativa

La región de Coquimbo se localiza aproximadamente entre los 29°20´ y 32° 15´ de latitud Sur. Tiene una superficie de 40.707 kilómetros cuadrados. Cuenta con tres provincias y 15 comunas, cuya capital regional es la ciudad de La Serena. Según el Censo de 1992 la población ascendía a 504.387 habitantes. En el Cuadro 2.1-1 se presenta la población total por comunas y en la Figura 2.1-1 se presenta un mapa de la región con la división comunal.

CUADRO 2.1-1
POBLACIÓN AMBOS SEXOS TOTAL ESTIMADA AL 30 DE JUNIO

	1990	1995	2000	2005
IV REGIÓN DE COQUIMBO	492.825	536.216	577.881	617.571
PROVINCIA ELQUI	275.454	305.713	335.419	364.627
La Serena	116.929	129.780	142.267	154.389
La Higuera	3.564	3.400	3.237	3.068
Coquimbo	117.752	133.550	149.600	165.852
Andacollo	11.890	13.155	14.304	15.341
Vicuña	21.476	22.164	22.570	22.759
Paiguano	3.843	3.664	3.441	3.218
PROVINCIA LIMARÍ	140.071	148.817	156.856	163.930
Ovalle	83.461	90.682	97.514	103.782
Río Hurtado	5.100	5.055	4.929	4.785
Monte Patria	28.094	29.759	31.271	32.546
Combarbalá	14.744	14.229	13.638	12.959
Punitaqui	8.672	9.092	9.504	9.858
PROVINCIA CHOAPA	77.300	81.686	85.606	89.014
Illapel	28.661	30.518	31.869	32.926
Salamanca	22.964	24.110	25.101	25.902
Los Vilos	15.324	16.959	18.562	20.131
Canela	10.351	10.099	10.074	10.055

FIGURA 2.1-1
MAPA IV REGIÓN – DIVISIÓN COMUNAL



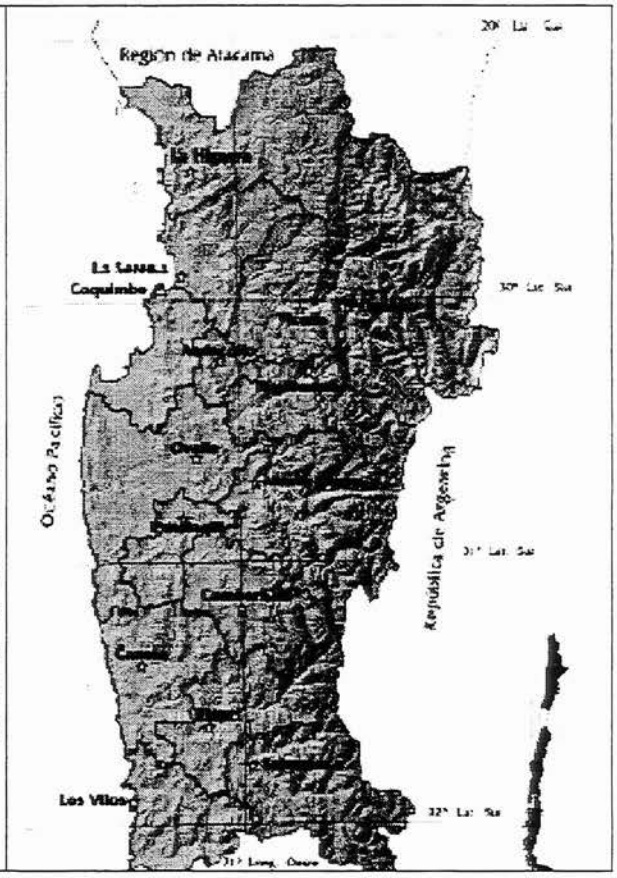
PROVINCIA	CAPITAL	COMUNA
Elqui	Coquimbo	1 La Higuera
		2 Vicuña
		3 La Serena
		4 Coquimbo
		5 Andacollo
		6 Paiguano
Limarí	Ovalle	7 Ovalle
		8 Río Hurtado
		9 Punitaqui
		10 Monte Patria
		11 Combarbalá
Choapa	Illapel	12 Canela
		13 Illapel
		14 Los Vilos
		15 Salamanca

2.2 Relieve

Los principales rasgos de esta región son la existencia de tres importantes valles transversales, que de Norte a Sur se conocen como los valles de Elqui, Limarí y Choapa, cuya morfología permite el desarrollo de la actividad agrícola.

La Cordillera de los Andes en esta región se presenta bastante alta y maciza, con alturas aproximadamente de 6.252 metros (cerro Olivares). Hacia el sur de esta unidad las alturas comienzan a decrecer, predominando las cimas entre 3.000 y 4.000 metros.

La Cordillera Andina en esta región se desplaza hacia el poniente acercándose mucho a la costa. A la latitud de Illapel se presenta la parte más angosta del territorio nacional con 95 kilómetros de ancho entre el litoral y la frontera con Argentina. Al poniente de la cordillera y de norte a sur el relieve es muy accidentado por la presencia de cordones o sierras montañosas que se desprenden del conjunto andino que se alternan con los valles transversales.



También se observa la presencia en esta región de los Cordones Transversales que se desprenden de la Cordillera de los Andes hasta entrar en contacto con las planicies litorales, las alturas promedio de estos cordones varían entre 600 y 1.200 metros.

El relieve de estos cordones se orienta de oeste a este, estos cordones o sierras transversales se encuentran separados por los valles de los ríos Elqui, Limarí y Choapa. El valle Elqui es uno de los más anchos y largos, se ubica hacia el norte de la región, mezclándose en la costa con las planicies costeras, las que penetran hacia el interior donde se emplaza la ciudad de La Serena. En el sector centro de la región se encuentra el valle del río Limarí, este valle es estrecho, presentándose encajonado en su curso superior, presentando laderas con pendientes muy abruptas. Al Sur se encuentra el valle del río Choapa, siendo el más estrecho, en su curso medio se

encajona para posteriormente en la desembocadura formar un amplio sector de terrazas fluviales.

2.3 Clima y Vegetación

La región de Coquimbo presenta diversos climas como el Estepárico Costero o Nuboso, de Estepa Cálido y Templado Frío de Altura. Es una región de transición ya que se encuentra entre las zonas desérticas y templada mediterránea.

A lo largo de toda la costa se presenta el clima de tipo Estepárico Costero o Nuboso el cual su influencia llega hasta el interior hasta 40 Km, por medio de los valles transversales y quebradas. Su mayor característica es la abundante nubosidad; humedad, temperaturas moderadas, con un promedio de precipitaciones de 130 mm anuales con un período seco de 8 a 9 meses.

En la parte interior de la región, por sobre los 800 m, se sitúa el clima de Estepa Cálido que se caracteriza por ausencia de nubosidad y sequedad del aire. Sus temperaturas son mayores que en la costa, las precipitaciones no son tan abundantes y los períodos de sequía son característicos.

En la cordillera de Los Andes sobre los 3.000 m de altitud se localiza el clima Templado Frío de Altura con características de altas precipitaciones, temperaturas bajas y nieves permanentes que constituyen un aporte significativo de agua en el período estival.

La vegetación que presenta la región se conoce como estepa arbustiva abierta con predominio de la especie espino (Acacia Caven). Estas características varían por factores climáticos y topográficos. Es así como podemos observar en las planicies litorales un matorral arbustivo costero poco denso con especies como cactáceas, espinos, y un tapiz herbáceo.

La abundante humedad que se presenta en la costa Sur de la bahía de Tongoy y al Norte del río Limarí permite la subsistencia de los Bosque Fray Jorge y Altos del Talinay de categoría residual del tipo selva valdiviana, con especies como olivillo, arrayán, canelo, boldos, peumos y litres. Al interior de la región, específicamente al norte de La Serena se presenta una Estepa abierta de Acacia caven, baja, dispersa y asociadas a cactáceas y hierbas anuales hacia el sur aparecen especies mesófilas como boldo, peumo, chañar, molle y algarrobo.

En los cordones montañosos se presenta un matorral abierto andino entre aproximadamente los 1.000 y 2.000 m.s.n.m. de características bajas, cubierta de hierbas y arbustos muy dispersos con especies como el guayacán y baccharis. Por sobre los 2.000 m se presentan especies xerófitas adaptadas especialmente a climas de altura como festucas, stipas y arbustos pequeños.

2.4 Hidrografía

La Cuarta Región de Coquimbo presenta tres importantes ríos: Elqui, Limarí y Choapa, todos ellos nacen en la Cordillera de Los Andes y desembocan en el mar.

A los 815 m.s.n.m. en la Cordillera de Los Andes nace el río Elqui que posee una hoya hidrográfica de 794 km^2, un gasto medio de 15 m^3/s y un régimen de alimentación mixta. Sus principales tributarios, en época de deshielo, son el río Turbio y Claro. La utilización de sus aguas es aprovechada principalmente en el regadío del valle del Elqui y para consumo humano de las principales ciudades de la región, La Serena, Coquimbo y Vicuña.

En la parte central de la región, también en la Cordillera de Los Andes, nace el río Limarí que posee numerosos tributarios dentro de los cuales están los ríos Hurtado, Grande y Huatulame. Posee una hoya hidrográfica de 11.927 km^2 con un gasto medio de 25 m^3/s. Destacan en su estructura la regulación de sus aguas por los embalses de Recoleta, La Paloma y Cogotí, éstas se utilizan para el riego de los cultivos que se desarrollan en los valles y en la producción de hidroenergía en la Central Los Molles.

Hacia el sur de la región se encuentra ubicado el río Choapa que tiene su nacimiento aproximadamente los 1.000 m.s.n.m. en la Cordillera de Los Andes, presenta una hoya hidrográfica de 8.239 km^2 con un caudal medio de 30 m^3/s y con un régimen de alimentación mixta. Los ríos Tocornal e Illapel son sus principales tributarios.

2.5 Antecedentes Socio - Demográficos

A continuación, en el Cuadro 2.5-1 se presenta un resumen de los antecedentes socio-demográficos de la IV Región.

CUADRO 2.5-1
ANTECEDENTES SOCIO – DEMOGRÁFICOS REGIÓN DE COQUIMBO

ANTECEDENTES DE POBREZA ()	**REGIÓN**
Población indigente (N° de personas)	46.536
Población pobre no indigente (N° de personas)	124.080
Tasa de indigencia (%)	9
Tasa de pobreza no indigente(%)	24,1

ANTECEDENTES DE SALUD ( )	**REGIÓN**
Tasa de desnutrición (%)	0,8
Mortalidad infantil (por mil nacidos vivos)	11,7
Mortalidad general (por mil habitantes)	5,1
Cobertura de sistema publico (%)	79,3
Hospitales (N°)	9
Consultorios (N°)	25
Postas (N°)	91
Estaciones médicos rurales	148

ANTECEDENTES DE VIVIENDAS ()	**REGIÓN**
Viviendas totales	133.598
Viviendas urbanas	91.433
Viviendas rurales	42.15
HOGARES	
Total de hogares	122.210
Total de personas	490.917

ANTECEDENTES DE EDUCACIÓN ()	**REGIÓN**
Total de establecimientos (N°)	666
Municipales	441
Particulares	169
Corporación	1
Junji	28
Establecimientos superiores	27

NIVEL DE INSTRUCCIÓN	**REGIÓN**
Enseñanza básica	252.142
Enseñanza media	131.597
Enseñanza superior	32.124
Nunca asistió	

ANTECEDENTES DE INFRAESTRUCTURA () (%)	**REGIÓN**
Cobertura Agua Potable Urbana	98,4
Cobertura Agua Potable Rural	76
Cobertura Alcantarillado	84,9
Cobertura Energía Eléctrica Urbana	99,6
Cobertura Energía Eléctrica Rural	79

CUADRO 2.5-1 (Continuación)
ANTECEDENTES SOCIO – DEMOGRÁFICOS REGIÓN DE COQUIMBO

POBLACIÓN	CENSO 1982	CENSO 1992	PROYECCIÓN 1996
Población Total	419.956	504.387	544.892
Población Urbana	309.149	355.284	394.080
Población Rural	110.807	149.103	150.812
Hombres	208.280	249.578	270.989
Mujeres	211.676	254.809	273.903
Índice de Masculinidad	98,4	97.95	98,93
GRUPOS DE EDADES			
Población < 15 años	145.283	155.944	sin información
Población entre 15 - 65 años	248.108	314.463	sin información
Población > 65 años	26.565	33.980	sin información

() FUENTE MINISTERIO DEL INTERIOR 1997

P.I.B. (1996) (Incluye IVA y DI)	REGIÓN (Millones de Pesos 1986)
Comercio	20,704
Industria manufacturera	16,079
Agropecuario-silvícola	30,953
Pesca	6,945
Servicios financieros	9,489
Administración pública	2,738
Propiedad de vivienda	5,655
Servicios personales	9,437
Minería	33,791
Electricidad, gas y agua	2,495
Construcción	13,936
Transporte y comunicaciones	9,855
Menos imputaciones bancarias	-6.996
TOTAL	155,081

EXPORTACIONES	REGIÓN (1995) Millones de Dólares FOB Corrientes
Silvoagropecuario	75,1
Pesca extractiva	2,4
Minería	204,9
Industria	93
Servicios	0
Otros	s/i
TOTAL	375,5

CUADRO 2.5-1 (Continuación)
ANTECEDENTES SOCIO – DEMOGRÁFICOS REGIÓN DE COQUIMBO

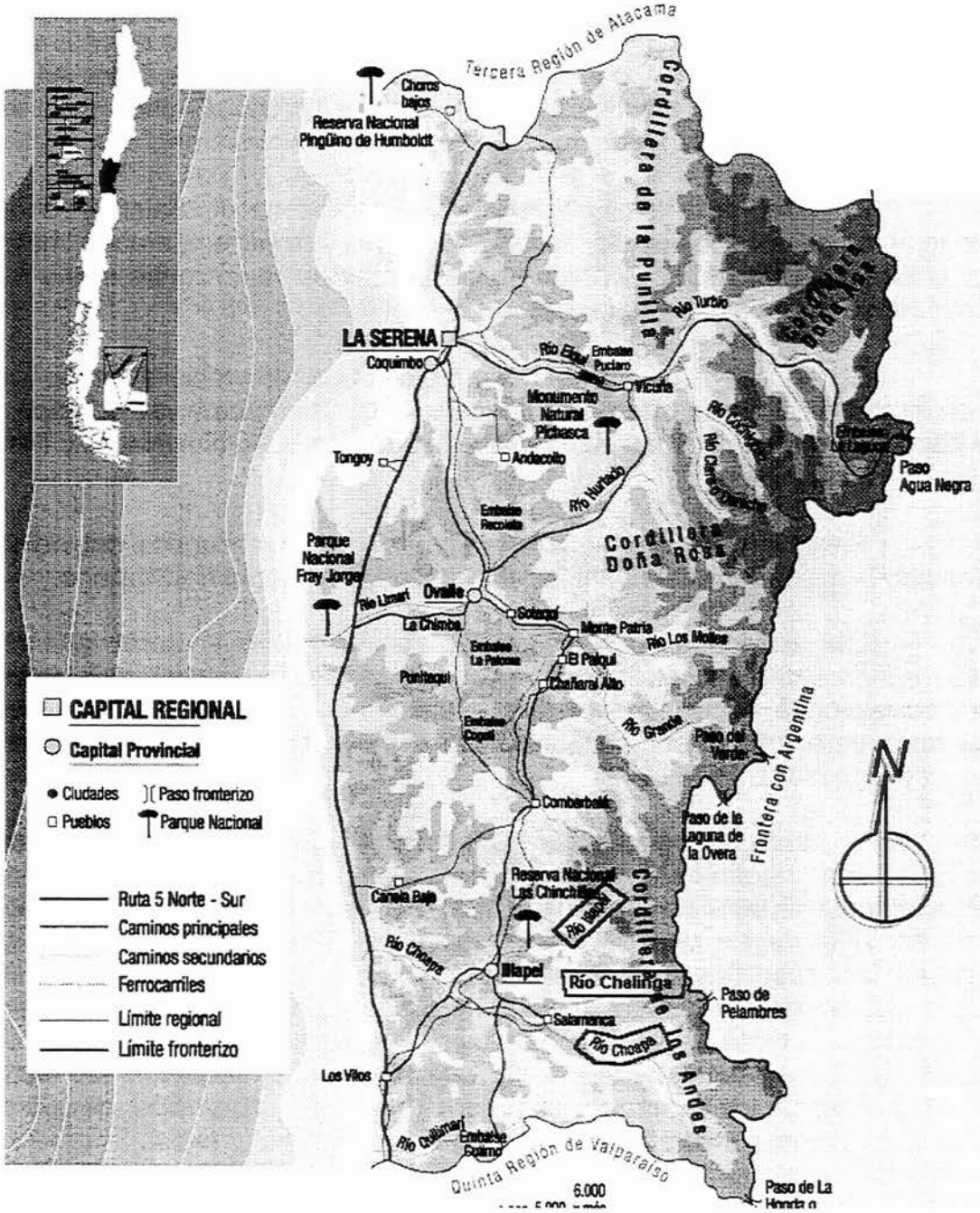
RESUMEN DE LA INVERSIÓN PUBLICA MILLONES DE PESOS 1986		
CATEGORÍAS	**1997**	**1999**
TOTAL	14.396.607	17.057.625
SECTORIAL	10.642.981	12.433.743
MOP	6.508.962	6.375.644
MINVU	2.911.028	4.274.556
SALUD	162.574	104.725
EDUCACIÓN	9.368	11.635
RESTO	s/i	s/i
DEC. REGIONAL	3.335.653	4.134.907
FNDR	1.541.289	2.535.606
ISAR	1.160.653	898.428
MUNICIPAL	417.973	488.975
FONDO SOCIAL	34.514	45.222

FUENTES: INE, BANCO CENTRAL Y MIDEPLAN (2000)

3. ANTECEDENTES GENERALES DE LAS CUENCAS DE CHOAPA Y CHALINGA

En la figura siguiente se presenta el plano de ubicación de las cuencas de los río Chopa y Chalinga, las cuales se localizan en la parte sur de la IV Región.

FIGURA 3-1
UBICACIÓN ÁREA DEL ESTUDIO



3.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DEL RÍO CHOAPA

3.1.1 Generalidades

En la IV Región de Coquimbo se emplaza la Provincia y Cuenca del Choapa. Cubre una superficie de 1 millón 60 mil hectáreas, de las cuales sólo 22 mil ha son factibles de regar (están bajo cota de canal).

Si bien la cuenca toma el nombre del río principal y su valle, en la Provincia del Choapa se pueden reconocer claramente dos subcuencas: la del río Choapa y la del río Illapel. Ambos ríos se reúnen al final de los valles en el lugar llamado Confluencia. Los tributarios de importancia al río Choapa son los ríos Chalinga, Camisas, Millahue, Cuncumén, además de otros menores.

El clima varía a lo largo del río. En la zona de Salamanca el clima corresponde a una estepa fría de montaña alcanzando una temperatura máxima de 35ºC y una mínima de 0ºC. Las precipitaciones anuales varían entre 250 y 300 mm concentrándose en los meses de invierno.

El río Choapa se alimenta principalmente de la precipitación en forma de nieve en la alta cordillera lo que determina que su régimen sea nival, es decir, que el mayor caudal se registra al comienzo de la estación cálida, en Noviembre y Diciembre producto de los deshielos.

En este caso el área de estudio considera la cuenca del río Choapa descontando la subcuenca del río Illapel y la subsub cuenca del río Chalinga.

Las actividades principales que se desarrollan en torno al río son la Minería y la Agricultura encontrándose en condiciones de desarrollo muy diferentes. La primera corresponde principalmente a la operación de Minera Los Pelambres, una explotación a escala financiada con capitales extranjeros que posee grandes recursos técnicos y económicos.

En tanto, la agricultura es desarrollada principalmente por pequeños productores que riegan en promedio tres hectáreas, los que corresponden aproximadamente al 98% de los regantes; el 2% restante corresponde a medianos productores, que riegan una superficie superior a 20 hectáreas y dos grandes productores con superficies superiores a 150 hectáreas. De la totalidad del suelo agrícola en la provincia del Choapa, el 27% es utilizado para el cultivo de cereales, el 24% se destina a viñas, el 23% a frutales, como damascos y nogales, el 14% a hortalizas, el 10% a chacras, y el 2% a otros. Existen organizaciones productivas en torno, principalmente, a la producción de uvas para elaboración de pisco, que corresponden a dos cooperativas (Control y Capel), y en torno a la producción y comercialización de damascos. Sin embargo estas y otras producciones se ven

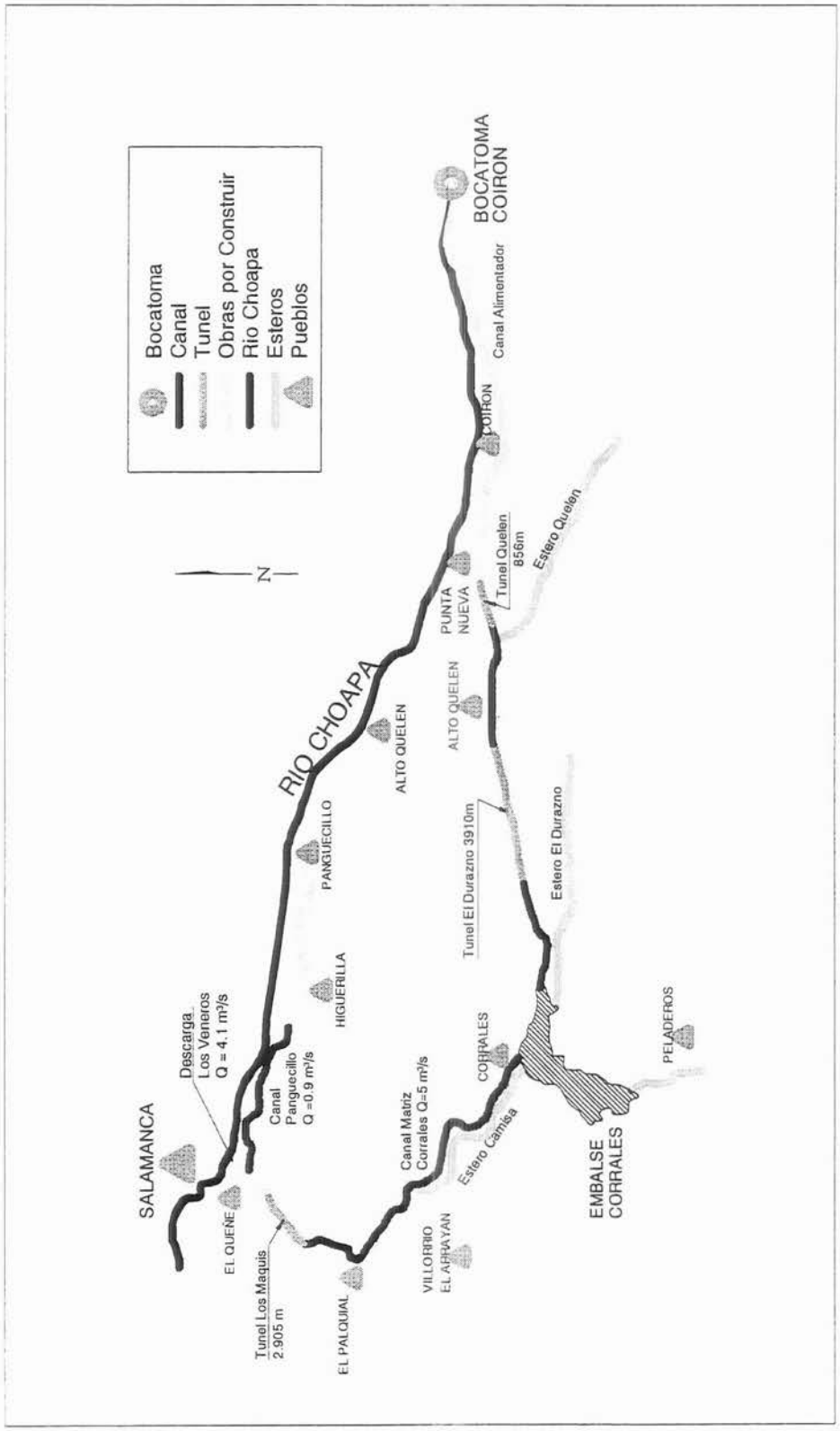
amenazadas todos los años por no contar con los recursos hídricos necesarios de forma segura.

3.1.2 Sistema de Regadío Valle Choapa – Embalse Corrales

El Sistema de Regadío Valle Choapa está compuesto por el embalse Corrales con una capacidad de 50 millones m^3, el cual ya se encuentra construido desde marzo del año 2000, la bocatoma Coirón en el río Choapa, el canal Alimentador, el canal Matriz, el canal Panguecillo y dos entregas al río Choapa. Estas entregas se encuentran al final del canal Matriz con una capacidad de 4,1 m^3/s, y al final del canal Panguecillo con una capacidad de 0,9 m^3/s. En la Figura 3.2.2-1 se presenta un esquema del sistema de riego del embalse Corrales y el avance de las obras a la fecha de este estudio (septiembre de 2004).

El embalse Corrales, ubicado a 30 Km al sur-este de la ciudad de Salamanca, costó más de US$ 39.200.000. Actualmente, se llena con las aguas del estero Camisas e inundará 270 há de ese sector.

FIGURA 3.2.2-1
ESQUEMA SISTEMA DE RIEGO CHOAPA-EMBALSE CORRALES



El embalse Corrales tiene la particularidad de haber sido construido en un valle lateral en el sector denominado Camisas para no inundar las tierras fértiles del Valle del Choapa. Cuando las obras anexas estén terminadas, el embalse se alimentará a través de un canal de 3,5 m^3/s de capacidad, con recursos del Río Choapa mediante una bocatoma ubicada a 5 km aguas arriba de la localidad de Coirón; tendrá un largo de 15,25 km con dos túneles de 4.766 m en total. El canal matriz, por su parte, tendrá una capacidad de 5 m^3/s con 27,7 km de canal recubierto, un túnel de 2.905 m y terminará devolviendo las aguas al mismo río Choapa, en la localidad de Panguecillo, unos 10 km aguas arriba de la ciudad de Salamanca.

Tal como se señala en la figura anterior, actualmente se encuentra construido el embalse, el túnel Quelén (856 m de longitud), el túnel El Durazno (3.910 m de longitud) y el túnel Los Maquis (2.905 m de longitud), un pequeño tramo del canal alimentador, el canal matriz Corrales desde el embalse hasta el marco partidor a la salida del túnel Los Maquis y una parte del canal Panguecillo.

3.2 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ÁREA DEL RÍO CHALINGA

3.2.1 Ubicación

El río Chalinga tiene su confluencia con el río Choapa a unos 3 Km., al oeste de la ciudad de Salamanca, provincia de Choapa IV Región. En la Figura 3.2.1-1 se ilustra la ubicación de la zona del estudio, a la cual se puede acceder desde Los Vilos por el camino pavimentado Los Vilos – Illapel – Salamanca y luego por un camino interior, sin pavimentar y de una sola vía, hacia las localidades de Arboleda Grande, Chalinga, Cunlagua, San Agustín y Zapallar.

El río Chalinga nace de la confluencia de los ríos las Tolas y Gabino, en el sector llamado majadas, frente al cerro Piuquenes (3.829 m.s.n.m.) y luego de un recorrido de 33 Km. desemboca en el río Choapa, cerca del poblado del mismo nombre

Los principales afluentes del río Chalinga son pequeños cauces de recursos eventuales, como son las quebradas Las Jarillas, Cunlagua, Manquehua, Llamunco, etc. lo pequeño de su cuenca no le permite un gran caudal, el que baja ostensiblemente de diciembre en adelante. En este río no existen actualmente obras de regulación, lo que hace que el tipo de cultivo sea en su mayoría de temporada, dependiendo del comportamiento hidrológico del año, impidiendo así el desarrollo y permanencia del sector agrícola.

4. APOYO LEGAL A LOS REGANTES

4.1 TRAMITACIÓN DE POSESIONES EFECTIVAS EN EL REGISTRO CIVIL

4.1.1 Introducción y Enfoque Metodológico

De acuerdo a lo señalado en los Términos de Referencia de la propuesta, los productos esperados de esta parte del estudio eran los siguientes:

- La realización de un catastro de los agricultores con problemas de posesiones efectivas que incluyeran derechos de agua inscritos del área de influencia del programa.

- La elaboración de 200 expedientes de posesiones efectivas que incluyeran derechos de agua inscritos para ser presentadas al Registro Civil correspondiente, en Salamanca.

- 50 posesiones efectivas que incluyan derechos de agua inscritos presentadas al Registro Civil e inscritas en el Conservador de Bienes Raíces de Illapel.

Como es sabido, al morir una persona dejando bienes, tales como bienes raíces, vehículos, ahorros, etc., y especialmente para los fines de este estudio, derechos de aguas, sus herederos deben obtener la Posesión Efectiva de la Herencia para poder disponer legalmente de dichos bienes.

Si la persona fallecida (denominada causante) dejó un testamento en el que dispone cómo serán repartidos esos bienes, el trámite de Posesión Efectiva de la Herencia se hace ante un Tribunal, en este caso el Juzgado de Illapel. Por el contrario, si el causante no dejó testamento, su herencia se denomina "Intestada" y la tramitación de la Posesión Efectiva se hace ante el Servicio de Registro Civil e Identificación, para efectos de este estudio, ante la Oficina de Salamanca.

Por consiguiente, la Posesión Efectiva de la Herencia es una Resolución de los Tribunales de Justicia o del Servicio de Registro Civil e Identificación que declara herederos (de bienes, derechos y obligaciones) a quienes acreditan el vínculo de parentesco o de matrimonio con la persona fallecida.

La tramitación de la Posesión Efectiva de Herencias Intestadas corresponde sea efectuada conforme a la Ley Nº 19.903 sobre Procedimiento para Otorgar la Posesión Efectiva de la Herencia, publicada en el Diario Oficial de 10 de octubre de 2003, la cual entrega al Servicio de Registro Civil e Identificación la responsabilidad de tramitar las posesiones efectivas de herencias originadas en sucesiones sin testamento abiertas en Chile. Las sucesiones con testamento permanecen en el ámbito de los Tribunales de Justicia, que en principio escapaba de los márgenes de la consultoría.

El procedimiento se realiza en las oficinas del Registro Civil correspondiente, en conformidad a las disposiciones del Decreto de Justicia Nº 237 del 4 de marzo de 2004, publicado en el Diario Oficial el jueves 8 de abril de 2004, "Reglamento sobre Tramitación de Posesiones Efectivas Intestadas, Registro Nacional de Posesiones Efectivas y Registro Nacional de Testamentos".

Para ello se dispone de un formulario especial en donde el solicitante entrega los datos personales del causante (la persona que fallece sin haber hecho testamento), del solicitante y de los herederos, junto con un inventario y valoración de los bienes que componen la herencia.

Corresponde al respectivo Director Regional del Servicio de Registro Civil e Identificación aprobar o rechazar la solicitud, dictando en cualquiera de los casos una Resolución Exenta fundada. En el caso de que la Posesión Efectiva sea concedida, el Servicio publicará el extracto de la Resolución Exenta en un diario regional el día 1 ó 15 del mes respectivo.

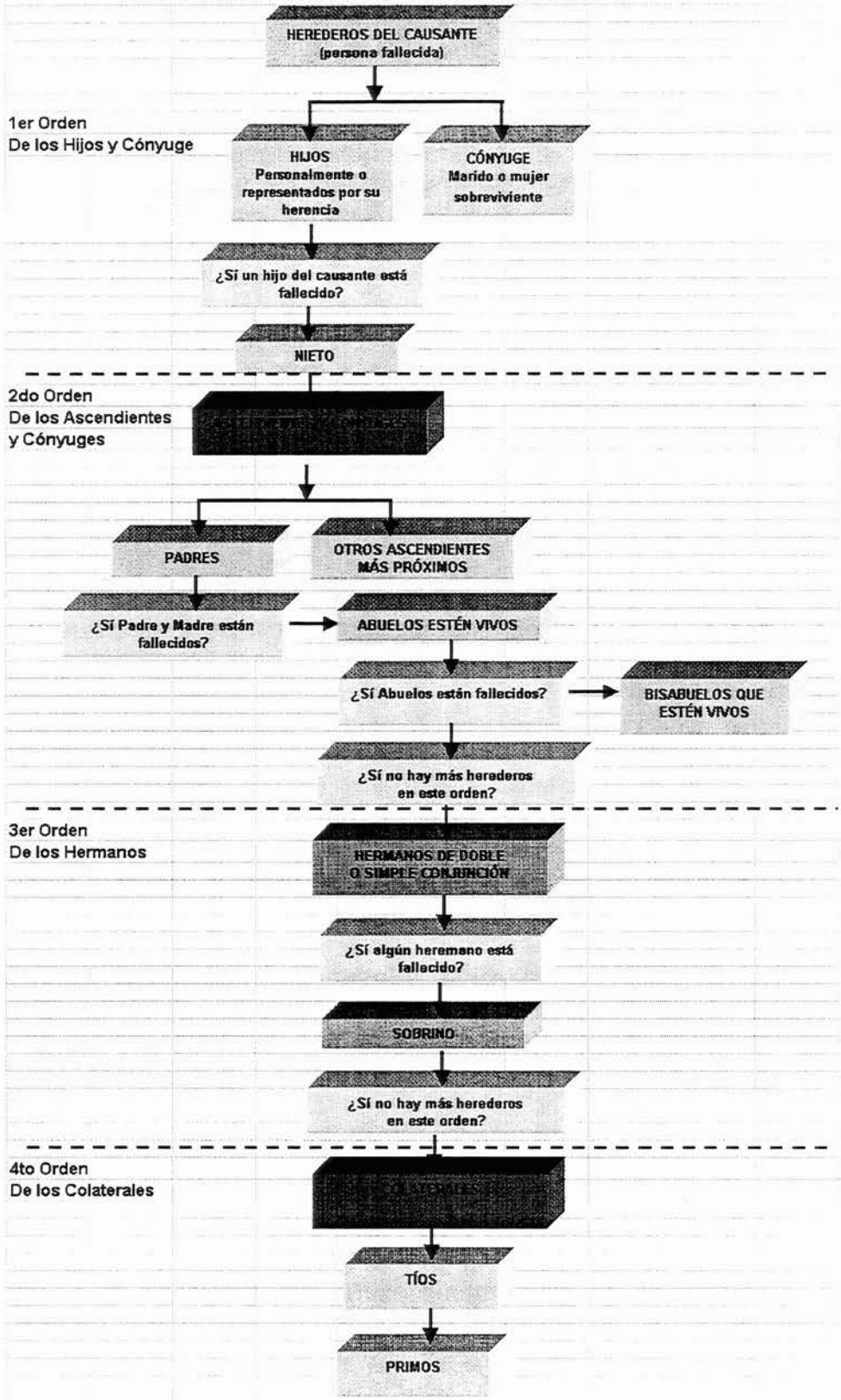
El Servicio de Registro Civil e Identificación debe otorgar certificados que acrediten el hecho de haberse inscrito en el Registro Nacional de Posesiones Efectivas la Resolución Exenta que concede la Posesión Efectiva de la Herencia.

4.1.2 Catastro de los Agricultores con Problemas de Posesiones Efectivas que Incluyan Derechos de Agua Inscritos

El estudio implicó que se realizara un catastro de aquellos agricultores que se encontraban con problemas de posesión efectiva intestada y que incluían dentro de sus bienes derechos de aguas inscritos.

La información base fue recopilada en las organizaciones de regantes organizadas o de hecho existentes en la zona del estudio (Salamanca). Al mismo tiempo, con los programas de difusión que se detallan en el capítulo correspondiente, se llamó a los posibles beneficiados con este programa para que presenten su situación en la Oficina Regional que la consultora instaló en la ciudad de Salamanca. Una vez presentados los antecedentes, éstos fueron estudiados de acuerdo a la relación que el solicitante haya tenido con el causante o persona fallecida de la herencia de acuerdo al diagrama que se presenta a continuación:

FIGURA 4.1.2-1
ORGANIGRAMA DE LOS HEREDEROS



De acuerdo a lo señalado en el esquema anterior, son herederos las personas que pueden demostrar que pertenecen al **ORDEN DE SUCESIÓN** con mayor derecho, según se describe a continuación:

- ***PRIMER ORDEN: DE LOS HIJOS***

  Comprende a los ***hijos*** (personalmente o representados por su descendencia) y al ***cónyuge*** (marido o mujer) sobreviviente. En el caso de haber fallecido algún hijo del causante, heredan los hijos de éste (nietos del causante). Este mecanismo opera de la misma forma con cualquiera de los descendientes del causante que haya fallecido.

  En el caso de causante sin hijos ni otros descendientes, ya sea con o sin cónyuge sobreviviente, se pasa al segundo Orden de Sucesión.

- ***SEGUNDO ORDEN: DE LOS ASCENDIENTES Y DEL CÓNYUGE***

  Comprende a los padres u otros ascendientes más próximos y al cónyuge sobreviviente.

  En caso de estar fallecidos el padre y la madre del causante, son herederos los abuelos que estén vivos; en caso de estar fallecidos todos los abuelos, son herederos los bisabuelos vivos.

  En caso de no existir herederos vivos en este Orden de Sucesión, se pasa al siguiente.

- ***TERCER ORDEN: DE LOS HERMANOS***

  Comprende a todos los hermanos, de doble y simple conjunción, es decir, hermanos por parte de padre y madre, o sólo de uno de ellos.

  En caso de estar fallecido alguno de los hermanos, heredan en su representación los hijos de ese hermano fallecido (sobrinos del causante). Este mecanismo opera de la misma forma con cualquiera de los descendientes del hermano fallecido.

  En caso de no existir herederos vivos en este Orden de Sucesión, se pasa al siguiente.

- ***CUARTO ORDEN: DE LOS COLATERALES***

  Los colaterales de grado más próximo excluirán a los más lejanos. En primer lugar están los tíos; en caso de no existir ningún tío vivo, heredan los primos de la persona fallecida. Por lo tanto, en caso de que existan herederos de mayor

derecho según los Órdenes de Sucesión, los parientes de los siguientes órdenes de sucesión no son herederos.

Respecto a este tema cabe destacar que ***no son herederos*** los hijos o hijas del causante que no hayan sido reconocidos legalmente como tales ante el Servicio de Registro Civil e Identificación, aunque hayan recibido los mismos cuidados y atenciones que merece un hijo. Los hijos reconocidos tienen derechos, hayan nacido dentro del matrimonio o fuera de él.

No es heredero el o la conviviente (sin unión matrimonial inscrita en los registros del Servicio de Registro Civil e Identificación) de la persona fallecida, aunque hayan vivido mucho tiempo juntos y hayan sido reconocidos como pareja por sus amigos y vecinos.

4.1.3 Antecedentes de la Posesión Efectiva para el Servicio de Registro Civil e Identificación

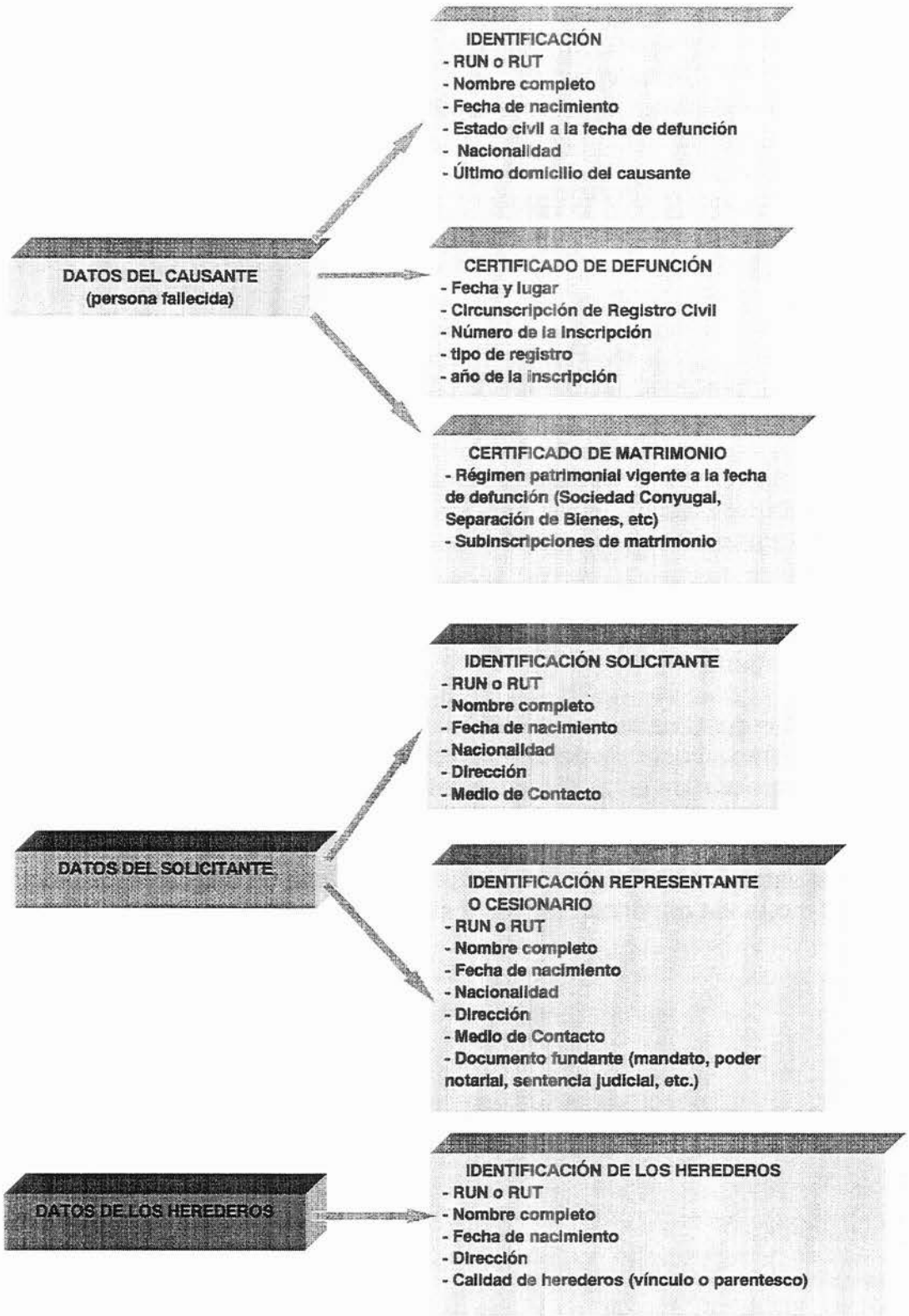
La elaboración del expediente para la tramitación de la Posesión Efectiva requiere de Formulario de Solicitud de Posesión Efectiva que se entrega especialmente para este fin en el Registro Civil e Identificación, el cual está disponible en el sitio de Internet de la institución.

El Formulario Único para solicitar la Posesión Efectiva de las Herencias Intestadas consta de 3 partes:

1. Los datos del Causante, del Solicitante y de los Herederos.
2. La declaración del Inventario Valorado de los bienes del causante.
3. La declaración de estar afectas o exentas de impuestos a la herencia las asignaciones de los herederos.

En el esquema de la figura siguiente se presenta un diagrama de bloques con la información requerida para cada uno de los actores de este proceso.

FIGURA 4.1.3-1
ORGANIGRAMA DE LA INFORMACIÓN REQUERIDA



A continuación se indica con mayor detalle la información que se precisa recabar para la **Elaboración de Expedientes de Posesiones Efectivas.**

Datos del Causante (la persona fallecida)

- RUN (Rol Único Nacional) que corresponde al número de la cédula de identidad con dígito verificador. En el caso de extranjero que no obtuvo cédula de identidad, debe anotarse su RUT (Rol Único Tributario).
- Fecha de nacimiento.
- Nombres, apellido paterno, apellido materno
- Fecha de defunción
- Estado civil: el estado civil a la fecha de defunción
- Nacionalidad : señalar si es chileno o extranjero
- Partida de defunción: individualizada por la Circunscripción de Registro Civil en que está inscrita la defunción, el número de la inscripción, tipo de registro si aparece señalado, año de la inscripción y lugar de defunción.
- Último domicilio del causante, que no necesariamente coincide con el lugar donde falleció.
- Régimen patrimonial vigente a la fecha de defunción. Se refiere al régimen pactado en el matrimonio del causante o después del matrimonio. (Sociedad conyugal; separación de bienes; participación en los gananciales; ninguno, en el caso de causante soltero o viudo; matrimonio celebrado en el extranjero se señalará como tal, ya que los regímenes patrimoniales no son necesariamente iguales a los de la legislación chilena).
- Subinscripciones de matrimonio: se refiere a las modificaciones efectuadas después de la celebración del último matrimonio del causante.

Datos del Solicitante (debe ser un heredero)

- RUN (Rol Único Nacional) que corresponde al número de la cédula de identidad con dígito verificador. En el caso de extranjero que no ha obtenido cédula de identidad, debe anotarse su RUT (Rol Único Tributario).
- Nacionalidad: chileno o extranjero
- Nombres, apellido paterno, apellido materno
- Dirección: calle, Nº, letra, resto dirección, comuna y región.
- Medio de contacto, correo electrónico, teléfono

- En el formulario siempre deben ir los datos del Solicitante, aunque éste haya cedido sus derechos de herencia a otra persona, o sea representado por otra persona para la tramitación de la solicitud ante el Servicio de Registro Civil e Identificación.

Datos del Representante o Cesionario

El Representante es la persona que presentará la Solicitud en el Servicio de Registro Civil por cuenta del Solicitante, puede ser por ejemplo, la madre de un heredero menor de edad, que a su vez no es cónyuge del causante; otra persona a quien el Solicitante le haya dado poder notarial para representarlo ante el Servicio de Registro Civil e Identificación, etc.

Por otra parte, el Cesionario es aquella persona a quien el Solicitante (heredero) le ha cedido sus derechos en la herencia, y está presentando la solicitud ante el Servicio de Registro Civil e Identificación.

Los datos requeridos son los siguientes:

- RUN (Rol Único Nacional) que corresponde al número de la cédula de identidad con dígito verificador. En el caso de extranjero que no ha obtenido cédula de identidad, debe anotarse su RUT (Rol Único Tributario).
- Tipo de representante: legal (por ejemplo, el padre o madre de un menor de edad); voluntario (persona a quien el solicitante voluntariamente le ha dado poder notarial para representarlo ante el Servicio de Registro Civil e Identificación para hacer este trámite); judicial: un juez ha decretado la representación del solicitante, por ejemplo, en el caso de tutor de un menor o de un interdicto.
- Cesionario: señalar si quien está representando al Solicitante es un cesionario o no, es decir, si el Solicitante le ha cedido sus derechos en la herencia del causante.
- Nombres, apellido paterno, apellido materno.
- Dirección: calle, número, letra, resto dirección, Comuna y Región.
- Documento fundante: el tipo de documento a través del cual se otorgó la representación: instrumento privado (mandato o poder ante notario), escritura pública o sentencia judicial.
- Autorizante del documento fundante, y la fecha del documento.
- Correo electrónico y teléfono.

Datos de los herederos

En el formulario se debe llenar la información de cada uno de los herederos que correspondan de acuerdo al orden de sucesión, incluyendo nuevamente los datos del solicitante, ya que éste debe ser un heredero.

Deben incorporarse los datos de los herederos fallecidos y los datos de quienes heredan en representación del heredero fallecido (esta representación sólo opera para los descendientes de los hijos fallecidos, y los descendientes de los hermanos fallecidos, en caso que corresponda).

Los datos requeridos para cada uno de los herederos son:

- Rol único nacional (RUN): corresponde al número de la cédula de identidad con dígito verificador.
- Nombres, apellido paterno, apellido materno
- Fecha de nacimiento
- Fecha de defunción, en el caso de herederos ya fallecidos
- Domicilio: calle, número, letra, comuna, región
- Calidad herederos: se refiere al vínculo de matrimonio o de parentesco con el causante, de acuerdo al orden de sucesión, y se deben anotar de la siguiente forma: hijo, cónyuge, padre, madre, abuelo, bisabuelo, hermano, tío, primo, etc.

En el caso de nietos del causante que heredan en representación de un hijo fallecido del causante, se deberá señalar la calidad de heredero como "hijo de" , y en ese caso se debe anotar el RUN del heredero a quien representan.

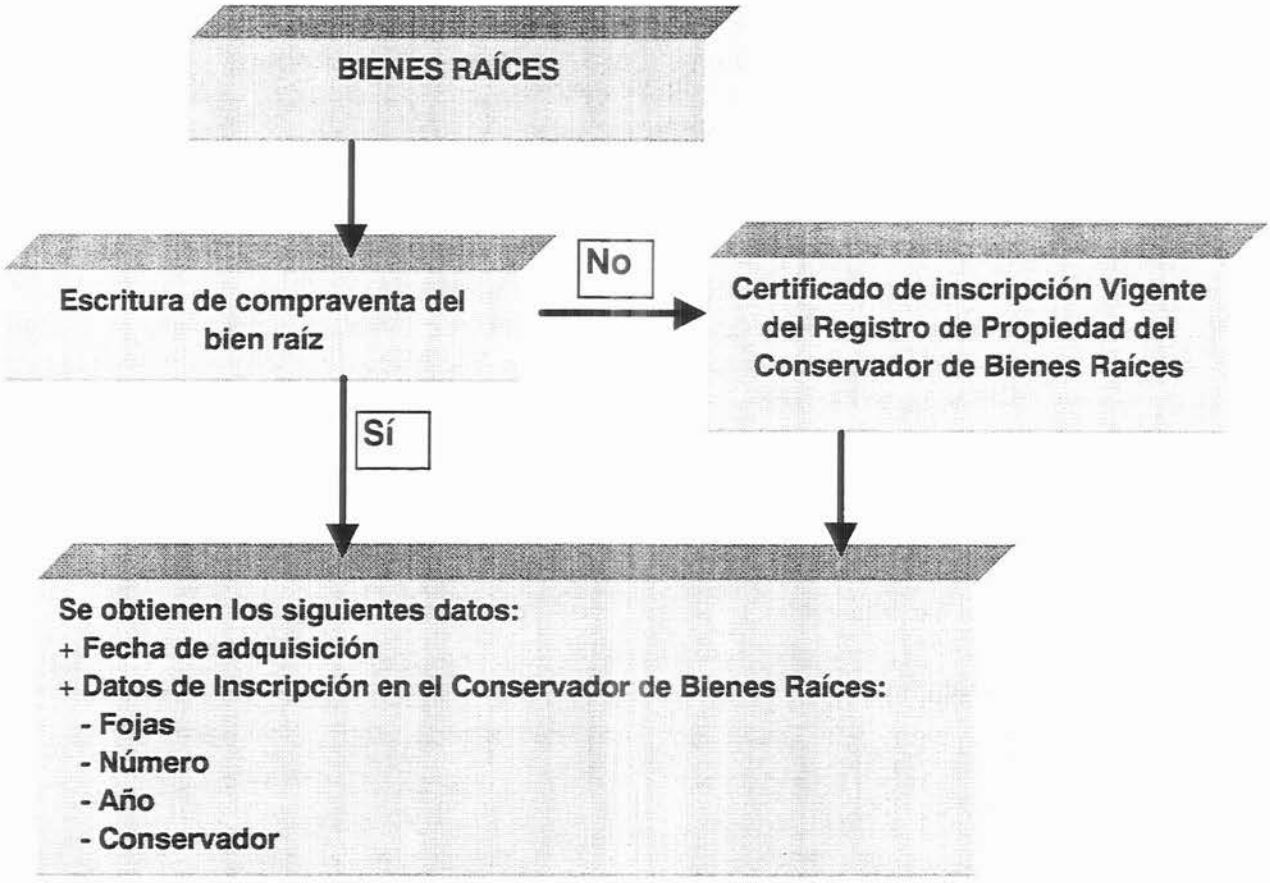
En el caso de sobrinos del causante que heredan en representación de un hermano fallecido del causante, se deberá señalar la calidad heredero como "hijo de", y en ese caso se debe anotar el RUN del heredero a quien representan.

4.1.4 Antecedentes Para el Inventario de los Bienes

El Inventario Valorado de los Bienes que se acompaña a la solicitud de Posesión Efectiva es una auto-declaración que se hace en el Formulario de Solicitud de Posesión Efectiva. Allí se señalan todos y cada uno los bienes, derechos y obligaciones que componen la herencia de la persona fallecida (causante) y su valoración. Esta auto-declaración significa que el propio solicitante, de buena fe, es quien declara y valora los bienes conforme a las reglas que establece la Ley 16.271, de Impuesto a las Herencias, Asignaciones y Donaciones.

a) Bienes Raíces

Para el caso de los Bienes Raíces se requiere la información que se consigna a continuación con indicación de la fuente en donde se encuentra dicha información.



La Escritura de compraventa de bienes raíces proporciona información de la fecha de adquisición y la inscripción en el Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces (fojas, número y año de inscripción). Estos últimos datos se encuentran generalmente en la última hoja de la escritura, anotados sobre un timbre puesto por el Conservador de Bienes Raíces.

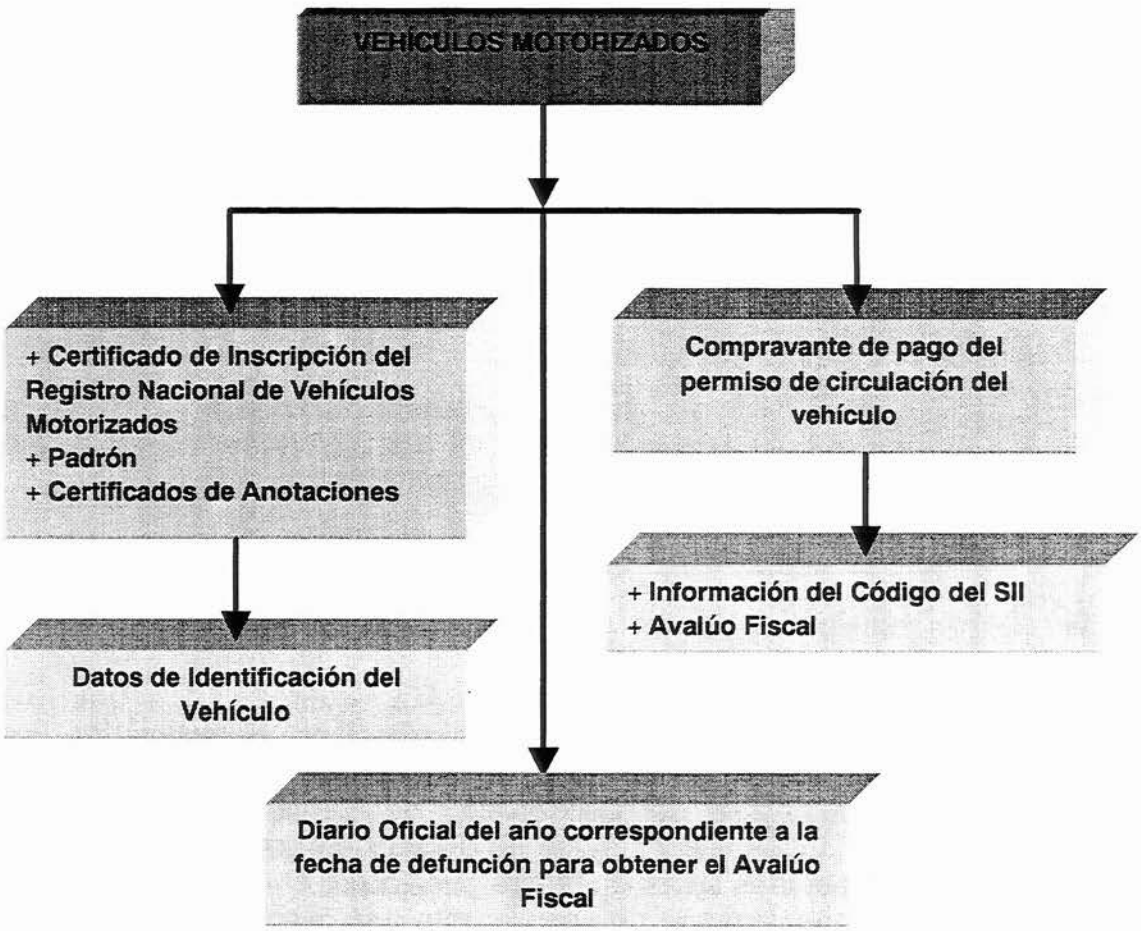
Si no dispone de la escritura, se requiere de un certificado de inscripción vigente del Registro de Propiedad en el Conservador de Bienes Raíces correspondiente.

Por otra parte, del aviso de pago de contribuciones del bien raíz se puede obtener la información acerca del Rol del SII y la comuna, junto al avalúo fiscal de la propiedad.

Si no dispone del aviso de pago de contribuciones vigente a la fecha de defunción del causante, de la página internet www.sii.cl es posible obtener el Certificado de Avalúo Fiscal de Bienes Raíces para Posesiones Efectivas, a la fecha de defunción del causante.

b) Vehículos Motorizados

Para el caso de los Vehículos Motorizados se requiere la información que se consigna a continuación con indicación de la fuente en donde se encuentra dicha información.

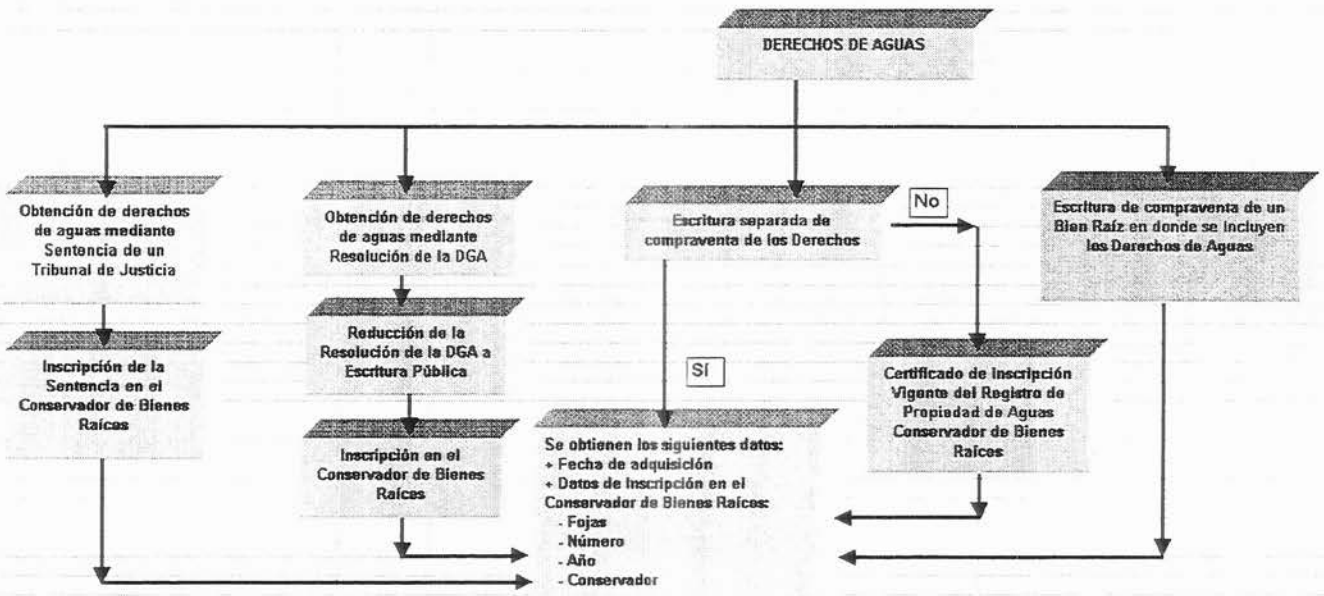


En el Certificado de inscripción en el Registro Nacional de Vehículos Motorizados (antiguo padrón) o Certificado de anotaciones vigentes de vehículos se obtienen los datos de identificación del vehículo.

El Comprobante de pago del permiso de circulación de vehículos proporciona la información del código SII, y el avalúo fiscal que se requiere si el comprobante corresponde al año de defunción del causante. Esta información también se puede obtener del Diario Oficial del año correspondiente, cuando se publican los valores de los permisos de circulación.

c) Derechos de Aguas

En el caso de los Derechos de Agua se precisa obtener la información que se indica en la figura siguiente, señalando la fuente en donde se encuentra tal información.



La escritura de compraventa de derechos de aguas proporciona información acerca de la fecha de adquisición y la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces (fojas, número y año de inscripción). Estos últimos datos se encuentran generalmente en la última hoja de la escritura, anotados sobre un timbre puesto por el Conservador de Bienes Raíces. Es necesario tener cuidado de verificar que aun cuando haya varias inscripciones en el Conservador, la que interesa es la correspondiente a la inscripción en el Registro de Propiedad de Aguas.

Si no se dispone de la escritura, se solicitará de un certificado de inscripción vigente del Registro de Propiedad de Aguas en el Conservador de Bienes Raíces correspondiente (Illapel).

En caso de no existir una compraventa o escritura de adquisición de los derechos de agua, es posible, y normalmente ocurre así, que éstos vengan incluidos en la compraventa del bien raíz, normalmente en la misma cláusula donde se especifica el predio que se vende. En tal caso, el derecho de aprovechamiento se indica claramente y de él se practica una inscripción especial, precisamente en el Registro de Propiedad de Aguas del señalado Conservador de Bienes Raíces.

Otro caso susceptible de presentarse es el de obtención de los derechos mediante Resolución de la Dirección General de Aguas (adquisición originaria de derechos de agua) o por sentencia de un tribunal de justicia, dictada en el marco de un procedimiento de regularización de derechos de aprovechamiento.

En el primer caso, dicha resolución debe ser reducida a escritura pública e inscrita en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces correspondiente, y será de fácil obtención los datos necesarios para indicar al Registro Civil en el trámite de otorgamiento de posesión efectiva.

En el segundo caso, dicha sentencia debe ser inscrita en el antes mencionado Registro, con lo cual se logra llegar a los datos necesarios de aportar.

4.1.5 Identificación y Valorización de los Bienes

Los valores de los bienes que deben considerarse serán aquellos que hayan tenido los bienes a la fecha de fallecimiento del causante. En todos los casos, el valor a registrar en el formulario, tanto para los activos como para los pasivos, debe considerar si el bien es propio del causante, en cuyo caso debe anotarse el valor total correspondiente, o si es un bien de la sociedad conyugal o adquirido bajo el Régimen de Participación en los Gananciales, casos en los cuales, debe registrarse el 50% de su valor.

a) Activos

i) Bienes Raíces

Tipo bien	Se diferenciará si se trata de un bien raíz agrícola o no agrícola.
Rol SII	Se consignará Rol del bien raíz respecto de cada uno de los bienes raíces inventariados.
Comuna	La comuna donde está ubicado el bien raíz.
Fecha de adquisición	Fecha de adquisición para cada bien raíz registrado. La adquisición puede ser por compraventa, donación u otra causa.
Inscripción Conservador	Registro de los siguientes antecedentes de la Inscripción en el Conservador de Bienes Raíces: Fojas, Número, Año, y el Conservador que corresponda.
Valoración	Valor en pesos ($) de cada inmueble. El valor a considerar será el **avalúo fiscal** del bien raíz; o, el valor de **adquisición** si el inmueble fue adquirido dentro de los tres años anteriores a fecha de defunción del causante y éste fuere superior al de avalúo. Si el causante sólo hubiere tenido derechos sobre el inmueble, deberá indicarse el valor que a esos derechos corresponda.
Exención	Monto en $ de la exención del Impuesto de Herencias de este bien, si es que existiera. Por ejemplo si bien raíz acogido al D.F.L. Nº 2, adquirido por el causante en primera transferencia y, a lo menos, 6 meses antes de su fallecimiento, el valor de la exención es igual al valor del avalúo fiscal .

ii) Bienes Muebles

1. Vehículos	
Placa Patente Única	Corresponde al número completo de la Placa Patente Única, incluido el dígito verificador.
Código SII	Código del SII que corresponde al vehículo. El comprobante del permiso de circulación, generalmente, contiene una sección "Código SII", que se compone de una letra inicial (A= Automóvil; C= Camioneta; S= Station Wagon, etc.) y seis dígitos. Ej.: S065212.
Tipo	Tipo de vehículo. Ej.: Automóvil, Camioneta, Jeep, Station Wagon, etc.
Marca, Modelo y Año	Registre marca, modelo y año del vehículo.
Nº Identificación	Registre el N° de chasis, o motor, o serie, o VIN.
Valoración	Corresponde al valor de la tasación vigente, a la fecha de fallecimiento del causante, que determina el SII.
2. Menaje	
Descripción del Bien	Detalle del bien inventariado señalando la cantidad y sus principales características.
Valoración $	Corresponde al valor corriente en plaza a la fecha de fallecimiento del causante.

iii) Otros Activos

1. Bienes inmuebles excluidos del avalúo fiscal	
Corresponden a los bienes inmuebles por adherencia y destinación que no están incluidos en el avalúo del bien raíz agrícola. Ej: construcciones, bodegas, plantaciones, silos, bosques, etc.	
Descripción del bien	Registro del tipo de bien, el número de especies, dimensiones, y otros antecedentes relevantes cuando corresponda. Ej: bodega de 1.000 m2, construcción de albañilería; o 200 coigües de 5 años, etc.
Valoración $	Corresponde el valor corriente en plaza a la fecha de fallecimiento del causante.
Exención	El monto de la exención del Impuesto de Herencias de este bien, si existiera.
2. Otros bienes muebles (Negocios, Empresas, Derechos, Cuotas, etc.)	
Descripción del bien	Registro el tipo de bien de que se trata. Si estos son Derechos en Sociedad o Comunidad se indica Razón Social, porcentaje, Rut, etc. Si es un Negocio, se indica giro, Rut, porcentaje de participación o algún otro antecedente relevante cuando corresponda.
Valoración	Corresponde al valor en pesos ($) de los negocios, empresas, derechos o cuotas.
3. Otros bienes (Acciones, Valores, Depósitos, Bonos, etc.)	
Descripción del Bien	Registro del tipo de bien y sus detalles, es decir, si se trata de Cuenta de Ahorro, Depósitos, Acciones, Fondos Mutuos, Ahorro Previsional, etc.
Institución	Nombre de Institución correspondiente (Banco, AFP, etc.).
N° documento o certificado	Registro del N° de documento o certificado de la institución que respalda la valoración de los bienes.
Valoración	El valor en pesos ($) de estos bienes. Tratándose de efectos públicos, y valores mobiliarios deberá considerarse el promedio del precio que estos hayan tenido durante los 6 meses anteriores a la fecha de fallecimiento del causante. Si no hubieran tenido cotización bursátil en dicho período, la estimación del valor la realizará la Superintendencia de Valores y Seguros o por la Superintendencia de Bancos, en su caso. Si ello no fuere posible deberá considerarse el valor corriente en plaza a la fecha de fallecimiento del causante.
Exención	Si existe alguna exención del impuesto a Herencias.

b) Pasivos (Deudas Acreditadas)

Descripción de la deuda	Registro del tipo de deudas contraídas por el causante respecto de las cuales no operen seguros de desgravámen ni correspondan a la adquisición o mantención de bienes exentos del impuesto de herencias.
Acreedor	Identificación de la persona natural o institución acreedora.
N° documento Certificado	Registro del N° de documento o certificado de la institución que respalda la deuda.
Valoración	Corresponde al valor en pesos ($) de las deudas.

4.1.6 Elaboración de Expedientes de Posesiones Efectivas

Como fruto del proceso de recopilación de antecedentes, tanto sobre las personas como sobre los bienes, tendientes a la identificación de aquéllas y a la especificación y valorización de éstos, serían formados los expedientes sobre posesiones efectivas.

Tales expedientes, en lo material, fueron constituidos por una carpeta que contenía, debidamente ordenados y especificados, todos los documentos de sustento de la petición de posesión efectiva, tanto relativos a las personas (del causante y de los herederos) como referentes a los bienes integrantes de la masa hereditaria o patrimonio del difunto, que deban ser acompañados a la petición.

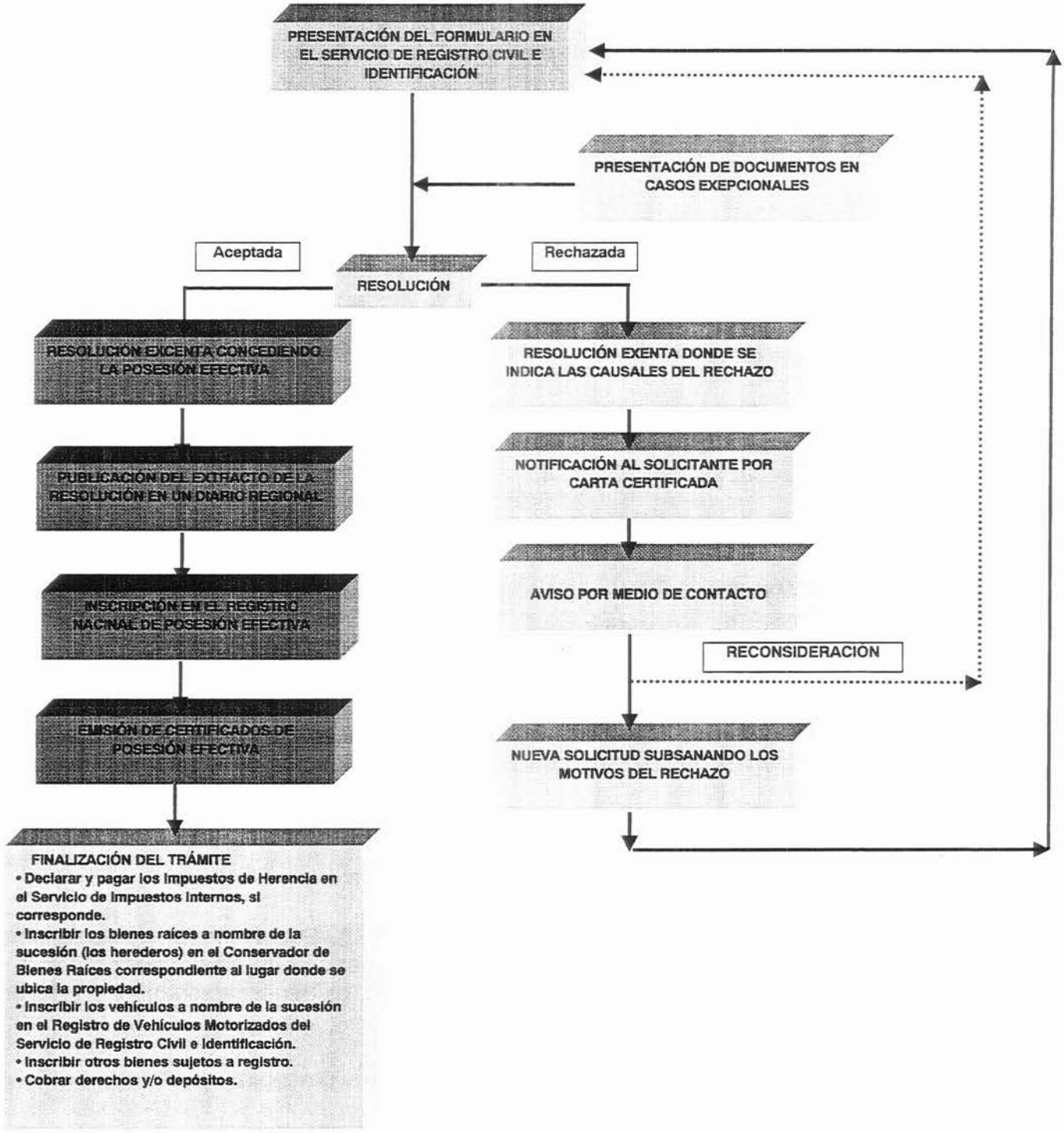
Al momento de formar dichos expedientes se obtuvo, como respaldo para la tarea del consultor, fotocopias simples de todos los instrumentos que debían adjuntarse a la petición de posesión efectiva, con la finalidad de contar con una copia íntegra y fiel del expediente que sería presentado, para facilitar así el control y seguimiento del mismo durante todo el proceso de tramitación y poder colaborar con el Servicio en caso que éste requiriese antecedentes adicionales o solicitase cualquier otro tipo de información necesaria y conducente a la obtención de la posesión efectiva en trámite.

4.1.7 Tramitación de 50 Expedientes de Posesiones Efectivas

De acuerdo a lo señalado en la Ley N° 19.903 sobre el procedimiento para otorgar la Posesión Efectiva de la Herencia, en general no se requiere presentar documentos junto con el Formulario. Sin embargo, hay casos excepcionales en donde sí deben acompañarse algunos documentos.

A continuación, en la figura siguiente se presenta un organigrama en donde se describe el proceso de tramitación.

FIGURA 4.1.7-1
ORGANIGRAMA DE LA TRAMITACIÓN DEL EXPEDIENTE



Tal como se indicó anteriormente, en general no se requiere presentar documentos adicionales al Formulario de Solicitud. Los casos excepcionales corresponden a:

- Cuando existan herederos cuyo nacimiento no se encuentre inscrito en Chile, se acompañará la documentación que acredite tal calidad, debidamente legalizada y traducida, si es el caso.

- En el caso de que el solicitante se haga representar por un tercero, se debe adjuntar el respectivo Mandato (poder notarial) para su verificación por parte del Servicio de Registro Civil e Identificación.

- En el caso de un heredero que vende sus derechos a otro heredero o a un tercero (Cesión de Derechos Hereditarios), se debe adjuntar el respectivo Contrato de Cesión para su verificación por parte del Servicio de Registro Civil e Identificación.

- Cuando existan deudas, éstas deben acreditarse.

Una vez ingresada la solicitud de Posesión Efectiva de las Herencias Intestadas, éstas serán resueltas por el Director Regional de quien dependa la Oficina del Servicio de Registro Civil e Identificación en donde se presentó la Solicitud. El Director Regional resolverá mediante una Resolución Exenta que concede o rechaza la Posesión Efectiva, según si se ha cumplido o no con todos los requisitos establecidos. Respecto a los plazos, si bien la Ley N° 19.903 no establece un plazo determinado, el Servicio resolverá las solicitudes en el menor tiempo posible. El solicitante podrá pedir un informe del estado de su Solicitud en cualquier momento.

El Servicio verificará conforme a sus registros computacionales si las personas indicadas en la Solicitud tienen la calidad de herederos. Incluirá a aquellos que no hayan sido mencionados en la Solicitud y/o excluirá a quienes fueron mencionados en ésta pero que, como resultado de la verificación, se determina que no tienen esa calidad.

Es obligación legal para del Servicio incluir en la Resolución Exenta que concede la Posesión Efectiva a todos los herederos que consten con esa calidad en sus registros, aun cuando no hayan sido señalados en la Solicitud del interesado.

Especial cuidado se tuvo al apoyar a los agricultores para no incurrir en las ***causales por las cuales no se aceptan las solicitudes***. Estas son las que se consignan a continuación:

- Si la persona fallecida (causante) tiene testamento inscrito en el Registro Nacional de Testamentos, en cuyo caso la Posesión Efectiva deberá solicitarse ante los Tribunales de Justicia, a través de un abogado.

- Si ya se concedió Posesión Efectiva respecto del mismo causante por el Servicio o por los Tribunales de Justicia.

- Si al verificar la correcta identificación del causante, solicitante y todos los herederos, se determina que es necesario hacer previamente alguna rectificación administrativa o judicial.

- Si la identidad del solicitante o de quien lo representa no corresponde con la cédula de identidad vigente.

- Si no se acompaña la documentación que acredite las deudas en el Inventario Valorado de Bienes. En tal caso, se deberá devolver la solicitud, hasta que ésta se acompañe, o excluir dichas deudas si el solicitante así lo decide. Lo anterior sin perjuicio de otros casos que se determinen.

Del mismo modo existen algunas ***causales motivo por las cuales puede ser rechazada*** la Solicitud de Posesión Efectiva de la Herencia, como por ejemplo:

- Si el Servicio determina que el solicitante no tiene la calidad de heredero.

- Si el pretendido causante no registra defunción o se acredita su existencia natural.

- Si durante el curso de la tramitación se determina que es necesaria la intervención de los Tribunales de Justicia.

El Director Regional del Servicio de Registro Civil e Identificación emite una Resolución Exenta en donde señalan las causas del rechazo, la que es notificada al solicitante por carta certificada, además de avisarle por el medio de contacto que éste haya elegido (correo electrónico o teléfono).

En el caso de que la Solicitud ha sido rechazada, el solicitante tiene la posibilidad de volver a presentar una nueva solicitud una vez subsanados los motivos del rechazo (si es el caso) o, en un plazo de cinco días hábiles, solicitar una reconsideración al Director Regional respectivo (recurso de reposición), presentando fundamentos para ello.

En el caso que la solicitud ha sido aceptada, el Director Regional del Servicio de Registro Civil e Identificación deberá dictar una Resolución Exenta concediendo la Posesión Efectiva. Esta Resolución, en extracto, se publicará por una vez en un diario regional los días 1° o 15 del mes respectivo, o al día siguiente hábil si recayere en día sábado o feriado.

Luego, se ordenará la inscripción en el Registro Nacional de Posesiones Efectivas y el Servicio podrá otorgar los certificados que le sean solicitados.

El trámite íntegro de la Posesión Efectiva comprende la emisión del primer certificado, que será gratuito para el solicitante; luego, a contar del segundo certificado que se emita deberá cancelarse un arancel. El certificado que contiene toda la información de la solicitud (completo) se entregará sólo a los herederos, sus representantes legales o sus mandatarios. En todo caso, existirá otro tipo de certificados que serán entregados a cualquier persona, ya que el Registro Nacional de Posesiones Efectivas y el Registro Nacional de Testamentos son públicos.

Una vez que el solicitante ha obtenido el certificado de inscripción en el Registro Nacional de Posesiones Efectivas, es necesario:

- Declarar y pagar los Impuestos de Herencia en el Servicio de Impuestos Internos, si corresponde.
- Inscribir los bienes raíces a nombre de la sucesión (los herederos) en el Conservador de Bienes Raíces correspondiente al lugar donde se ubica la propiedad.
- Inscribir los vehículos a nombre de la sucesión en el Registro de Vehículos Motorizados del Servicio de Registro Civil e Identificación.
- Inscribir otros bienes sujetos a registro.
- Cobrar derechos y/o depósitos.

4.1.8 Actividades Realizadas en Prosecución de los Objetivos

En primer lugar, se desarrolló una amplia labor de difusión de los servicios que la consultora prestaría en el ámbito legal, relativo a la tramitación de posesiones efectivas que incluyesen, dentro de la masa, derechos de aguas inscritos.

Una vez instalada la Oficina en la ciudad de Salamanca, las áreas de difusión fueron dos:

En primer lugar, se tomó contacto inmediato con las dos Juntas de Vigilancia de la cuenca, esto es, las de los ríos Choapa y Chalinga, con la finalidad de dar a conocer los servicios que se ofrecían en esta materia y la importancia de tramitar las posesiones efectivas de aquellas sucesiones que contasen con derechos de agua dentro de sus bienes.

La recepción de parte de las entidades fue la esperada, concretando su apoyo de dos maneras, que fueron, por una parte, la entrega de catastros o registros de sus regantes, que en muchos casos contaban con información de quienes

requerirían los servicios legales de la consultora, sin perjuicio de la necesaria y obvia difusión que efectuaron sus dirigentes en el seno de las respectivas entidades.

En segundo término, se realizó una amplia difusión radial de los trabajos que estaba llevando a cabo la consultora, en programas que contaban también con una sección en que se recibían consultas de diverso orden que efectuaban los regantes, que no siempre estuvieron vinculadas a temas de posesiones efectivas, pero a las cuales se les dio debida respuesta, teniendo en vista la amplitud con que debía ser enfocado el apoyo legal a los regantes.

Es del caso consignar que, pese al esfuerzo desplegado, costó que las personas se acercaran a las Oficinas a requerir los servicios de corte legal; y cuando ello ocurría, si bien en muchos de los casos se trataba justamente de sucesiones que no habían tramitado la posesión efectiva, los otros estaban constituidos por posesiones efectivas ya tramitadas ante la Justicia civil (el Juzgado de Letras de Illapel, específicamente), pero que ameritaban ser ampliadas con derechos de aguas inscritos que no habían sido considerados dentro del cuerpo de bienes de la herencia.

En un primer momento debieron ser rechazados tales casos, por no encontrarse dentro de los márgenes de los Términos de Referencia, que aludían a la gestión de posesiones efectivas no tramitadas que debían ser gestionadas ante el Servicio de Registro Civil e Identificación.

No obstante, con el correr del tiempo y a medida que se desarrollaban los trabajos y se evidenciaba la necesidad de tramitar también estos casos de ampliaciones ante el Juzgado de Illapel, los servicios pasaron también a abarcar dichos casos judiciales, como se informa detalladamente en el acápite correspondiente de este informe. También se realizaron actividades de difusión en la ciudad de Illapel para los regantes de este valle, donde solamente se incorporaron tres solicitudes.

Dicha modificación, en conformidad con las Bases Administrativas, fue decidida y autorizada por el Comité Directivo del Programa, integrado por los presidentes de las Juntas de Vigilancia de los ríos Choapa y Chalinga (Luis Lohse y Melquisedec Castillo) y la Coordinadora Regional de la CRN Sra. Ángela Rojas E.

El procedimiento de atención de los casos era el siguiente:

Se recibía y atendía a la persona, tomándose los datos necesarios y efectuando un examen de la documentación que acompañaban, solicitándole los documentos que faltaban, explicando ello en forma verbal, sin perjuicio de entregarse a los requirentes una hoja o cartilla en que se detallaban tales documentos.

Luego los formularios del Registro Civil eran llenados por personal de la consultora, contándose permanentemente con el apoyo del abogado, que resolvía casos más difíciles, sea mediante atención directa al público solicitante como apoyando al personal de la empresa, labor que fue concretada mediante viajes al menos en forma

quincenal a la zona y que suponían una estadía de tres días atendiendo los casos que se presentasen, junto con participar en el programa radial de difusión periódica que se llevaba a cabo.

Es preciso hacer presente que no todos los casos materia de consulta que atendía el abogado lo eran de posesiones efectivas, sino muchos de ellos aludían a otro tipo de problemas, como el caso de ventas que no incluyeron derechos de aguas, debiendo hacerlo, o necesidades de efectuar particiones de terrenos y de aguas entre comuneros, o bien incluir a regantes dentro de una determinada comunidad, de la cual habían quedado afuera, casos todos que escapaban a los márgenes de la consultoría, pero a los que se les dio respuesta u orientación legal para enfocar la solución. En Anexo 4-1 se incluye un listado de personas de personas que efectuaron este tipo de consultas.

Finalmente, eran presentados los formularios ante la Oficina de Salamanca del Registro Civil, concurriendo personal de la consultora junto con el interesado, que suscribía la solicitud y quedaba con un ejemplar de ella, guardándose otro en poder de la consultora.

La Consultora quedó, entonces, con un comprobante de presentación de solicitud de posesión efectiva ingresada a la Oficina del Servicio de Registro Civil e Identificación de Salamanca, copia de las cuales se entregan en el Anexo 4-2.

Cada solicitante, de acuerdo a las normas de ese Servicio, debe solicitar personalmente la emisión de un certificado de inscripción de posesión efectiva en la Oficina del Servicio en esa ciudad.

Dicho documento, en su primera emisión al interesado o solicitante, es gratuito, y tiene por finalidad acreditar que la posesión efectiva ha sido concedida y se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Posesiones Efectivas.

Con ese certificado, el interesado debe concurrir a la Oficina del Conservador de Bienes Raíces de Illapel y solicitar las inscripciones correspondientes, con el mérito de las cuales los bienes integrantes de la herencia, entre ellos los derechos de aprovechamiento de aguas, quedarán finalmente inscritos a nombre de los herederos. Las inscripciones en el CBR tienen un costo de dependerá de a valorización de los bienes de la herencia.

Para el logro de ese objetivo, el Consultor indagó en el Conservador de Bienes Raíces de Illapel cuántas de las posesiones efectivas que tramitó en el marco de la consultoría se encontraban inscritas, comprobando que faltaba este trámite por el alto costo que esto significaba para algunos herederos.

A raíz de eso, indagó concretamente, respecto de cada una de ellas, el monto en dinero que significaría dicha gestión, poniéndolo en conocimiento de cada uno de los solicitantes, mediante cartas – notificación que explicitaban los pasos a

seguir y que fueron entregadas a cada uno de los solicitantes, los cuales, en comprobante de recepción de tal notificación, firmaron copias de cada carta, que son entregadas en el Anexo 4-3.

El resultado final del trabajo ejecutado es el que sigue, según se demuestra con los cuadros que se adjuntan de la situación en que se encuentra cada una de las peticiones ingresadas.

Los cuadros son los siguientes:

- Cuadro 4.1.8-1, cuadro de carácter general que contiene el universo total de solicitudes ingresadas.

- Cuadro 4.1.8-2, que comprende las peticiones que ya están inscritas en el Registro Nacional de Posesiones Efectivas (RNPE).

- Cuadro 4.1.8-3, que abarca aquellas solicitudes que están en proceso de publicación en el Diario Oficial (ya fueron aprobadas por el Registro Civil y éste envió los extractos a publicación).

- Cuadro 4.1.8-4, con aquéllas que se encuentran aprobadas por el Servicio, pero donde aún no se ha dispuesto su publicación.

- Cuadro 4.1.8-5, con peticiones a las cuales se les ha suspendido la tramitación: Ello significa que existen detalles o discrepancias de documentación o antecedentes de los herederos (RUT disconforme, o inexistente, o nombres que no coinciden con partidas de los Registros del Servicio, por ejemplificar), materia que ha sido puesta en conocimiento de los interesados, correspondiéndole a ellos dar solución a las observaciones del registro Civil.

- Cuadro 4.1.8-6, que contiene el caso de una petición respecto de la cual el Servicio se encuentra verificando a los herederos que se han mencionado como tales.

- Cuadro 4.1.8-7, con dos casos que están en la primera fase del análisis previo de admisibilidad por el Servicio.

CUADRO 4.1.8-1
UNIVERSO TOTAL DE SOLICITUDES INGRESADAS AL REGISTRO CIVIL

Nº	FECHA	NOMBRE DEL SOLICITANTE	NOMBRE DEL CAUSANTE	RUN CAUSANTE	Nº SOLICITUD REGISTRO CIVIL	ESTADO SOLICITUD AL DIA 09-03-2005
1	18-11-2004	VIOLETA CONTRERAS	MARIA ELOISA TAPIA	8,724,084-3	59	INSCRITA EN EL RNPE
2	19-11-2004	MATILDE CORTES	VALENTIN CORTES	656,481-K	61	INSCRITA EN EL RNPE
3	19-11-2004	LEONOR ROBLEDO	JOSE TAPIA CASTILLO	4,301,250-9	62	INSCRITA EN EL RNPE
4	22-11-2004	DANIEL JAMETT	ZAIDA VALENCIA JENERAL	5,489,087-7	63	INSCRITA EN EL RNPE
5	22-11-2004	LUIS JORQUERA	CORNELIO JORQUERA PEREZ	204,986-4	66	INSCRITA EN EL RNPE
6	22-11-2004	LUIS JORQUERA	MARIA PASTEN VARGAS	4,624,299-8	67	INSCRITA EN EL RNPE
7	22-11-2004	JOSE FERNANADEZ	JOSE FERNANDEZ MANQEZ	93,912,-9	68	INSCRITA EN EL RNPE
8	22-11-2004	JOSE FERNANDEZ	CARMEN BARRAZA DIAZ	3,739,114-K	69	INSCRITA EN EL RNPE
9	23-11-2004	MARIA CORTES PEREZ	MANUEL CATALDO MATURANA	2,943,670-3	72	INSCRITA EN EL RNPE
10	24-11-2004	RAQUEL VICENCIO	HILARIO BARRAZA PALLACAN	1,725,824-9	73	INSCRITA EN EL RNPE
11	24-11-2004	HILDA DE LA CRUZ CUEVAS	GREGORIO COFRE DIAZ	2,419,398-5	74	INSCRITA EN EL RNPE
12	24-11-2004	ISOLINA BARRAZA	HUMBERTO MUÑOZ	2,379,799-2	75	INSCRITA EN EL RNPE
13	25-11-2004	JOSE ALFARO ROJAS	CUSTODIA VALENCIA VALENCIA	5,911,011-K	76	INSCRITA EN EL RNPE
14	25-11-2004	MARCELO BARRAZA	JUAN BARRAZA OLIVARES	1,076,582-K	77	INSCRITA EN EL RNPE
15	29-11-2004	BENITO ARAYA SIERRA	VICTOR MANUEL ARAYA	1,231,834-0	78	INSCRITA EN EL RNPE
16	29-11-2004	ETELVINA OLIVARES	ERASMO OLIVARES GONZALEZ	1,724,740-9	80	INSCRITA EN EL RNPE
17	30-11-2004	ETELVINA OLIVARES	AMELIA CASTILLO MAYEGA	4,546,892-5	81	SUSPENDIDA TRAMITACION
18	02-12-2004	MERCEDES CISTERNAS	RUBILAR CORTES	2,568,136-3	86	INSCRITA EN EL RNPE
19	02-11-2004	FERNANDO VEGA CASTRO	JULIA CASTRO	4,768,701-2	87	SUSPENDIDA TRAMITACION
20	03-12-2004	ELIDES VARGAS	TOMASA SALDIVAR RIVERA	5,855,316-6	88	INSCRITA EN EL RNPE
21	06-12-2004	BERNARDINO MOLINA	MANUEL MOLINA ROJAS	4,236,497-5	90	INSCRITA EN EL RNPE
22	07-12-2004	ERNESTINA VERGARA	CARMELO HURTADO CORTES	1,973,786-1	91	INSCRITA EN EL RNPE
23	07-12-2004	HECTOR SALINAS ARAYA	AIDA LOPEZ GARCIA	5,419,518-4	92	INSCRITA EN EL RNPE
24	07-12-2004	VICTORIANO OSSANDON	MARIA ARAYA COVARRUBIA	6,176,891-2	94	ACUMULADA A LA SOL 24
25	09-12-2004	CELINDA TAPIA LAZO	MANUEL ROSA TAPIA HERRERA	1,977,244-6	95	INSCRITA EN EL RNPE
26	09-12-2004	CELINDA TAPIA LAZO	MERCEDES LAZO RAMIREZ	1,726,096-0	96	INSCRITA EN EL RNPE
27	09-12-2004	CELINDA TAPIA LAZO	GUILLERMINA TAPIA OSSA	1,613,486-4	97	INSCRITA EN EL RNPE
28	09-12-2004	CELINDA TAPIA LAZO	ADOLFO UBILLO CASTILLO	2,292,591-1	98	PROCESO DE PUBLICACION
29	13-12-2004	EDUVINA CATALDO	DAGOBERTO MAHUIDA	1,967,820-2	99	INSCRITA EN EL RNPE
30	14-12-2004	GUSTAVO OLIVARES	VICTOIRIA MOYANO GONZALEZ	770,116-0	100	INSCRITA EN EL RNPE
31	15-12-2004	GUSTAVO OLIVARES	CARLOS OLIVARES MOYANO	1,378,119-2	101	INSCRITA EN EL RNPE
32	15-12-2004	ANA VEAS CASTILLO	LEONTINA CASTILLO CASTAÑEDA	1,727,504-6	103	INSCRITA EN EL RNPE
33	15-12-2004	ANA VEAS CASTILLO	CRESENCIO VEAS SALDIBAR	2,481,640-0	104	SUSPENDIDA TRAMITACION
34	15-12-2004	CARMEN LUISA CALDERON CHAVEZ	PABLINA CHAVEZ CORTES	3,206,235-0	105	SUSPENDIDA TRAMITACION
35	15-12-2004	CARMEN LUISA CALDERON CHAVEZ	EMILIO CALDERON TAPIA	1,163,347-1	106	SUSPENDIDA TRAMITACION
36	16-12-2004	ANA IDALIA CORTES BARRAZA	DAVID HERNANDEZ CORTES	11,514,562-2	108	INSCRITA EN EL RNPE
37	16-12-2004	EDUARDO VARGAS CAMUS	FIDELINA CAMUS	4,215,335-4	109	INSCRITA EN EL RNPE
38	16-12-2004	GABRIELA PAYACAN ADASME	GABRIEL PAYACAN TAPIA	4,712,768-8	110	INSCRITA EN EL RNPE
39	20-12-2004	OLAYA BARRAZA BRICEÑO	EFRAIN SUAREZ	2,579,850-3	112	INSCRITA EN EL RNPE
40	20-12-2004	VERONICA ASTUDILLO VARGAS	JESUS ASTUDILLO ASTUDILLO	1,406,118-5	113	INSCRITA EN EL RNPE
41	20-12-2004	CORINA MALDONADO ROJAS	FERNANDO GONZALEZ VALENCIA	3,751,897-2	114	INSCRITA EN EL RNPE
42	20-12-2004	EUGENIA RAMIREZ IBACACHE	ANA IBACACHE ASTUDILLO	4,147,970-1	115	INSCRITA EN EL RNPE
43	20-12-2004	MARIA MERCEDES ASTUDILLO	SOFIA ASTUDILLO	9,277,395-7	116	INSCRITA EN EL RNPE
44	22-12-2004	DOMINGA ALFARO FARIAS	ERNESTO ALFARO VARAS	1,727,601-8	118	SUSPENDIDA TRAMITACION
45	22-12-2004	DOMINGA ALFARO FARIAS	DOMINGA FARIAS ROJAS	7,729,076-1	119	SUSPENDIDA TRAMITACION
46	23-12-2004	REBECA BRICEÑO	MATEO BRICEÑO	87,649-6	120	SUSPENDIDA TRAMITACION
47	24-12-2004	MARIA IVONNE CORTES GONZALEZ	FRESIA DEL CARMEN GONZALEZ	5,600,714-8	121	INSCRITA EN EL RNPE
48	24-12-2004	MARIA IVONNE CORTES GONZALEZ	LUIS ALBERTO CORTES	1,613,356-6	122	INSCRITA EN EL RNPE
49	27-12-2004	ROSAMEL ULLOA MALDONADO	MANUEL ULLOA	74,208-2	123	SUSPENDIDA TRAMITACION
50	28-12-2004	MARCELA GALLARDO DELGADO	MARIA MERCEDES DELGADO	3,230,662-4	124	INSCRITA EN EL RNPE
51	28-12-2004	MARCELA GALLARDO DELGADO	NIBALDO GALLARDO	1,727,335-3	125	INSCRITA EN EL RNPE
52	29-12-2004	VIRGINIA OLIVARES VALENCIA	TEODORO OLIVARES MOYANO	2,664,375-9	127	INSCRITA EN EL RNPE
53	30-12-2004	EUGENIA PALACIOS LEIVA	JUAN PALACIOS VILLARROEL	87,660-7	131	INSCRITA EN EL RNPE
54	30-12-2004	EUGENIA PALACIOS LEIVA	RUDELINDA LEIVA ARAYA	2,676,832-K	132	SUSPENDIDA TRAMITACION
55	03-01-2005	DAGOBERTO OSSANDON AGUILERA	LUIS HUMBERTO OSSANDON	2,871,538-2	1	INSCRITA EN EL RNPE
56	04-01-2005	ADELINA CHAVEZ	LUIS CHAVEZ CUEVAS	2,457,402-4	3	INSCRITA EN EL RNPE
57	10-01-2005	LUIS HERNAN BARRAZA	CELINDA BARRAZA MORENO	4,452,377-9	6	INSCRITA EN EL RNPE
58	13-01-2005	LUIS SILVA VARGAS	PANTALEON SILVA ACEVEDO	2,545,009-4	8	SUSPENDIDA TRAMITACION
59	13-01-2005	ELVIRA MANQUE VEGA	RUBEN MORALES GUARDIA	5,756,010-k	9	INSCRITA EN EL RNPE
60	19-01-2005	JULIA CHAVEZ ARANCIBIA	EXEQUIEL CHAVEZ VILLALOBOS	1,240,628-2	11	INSCRITA EN EL RNPE
61	19-01-2005	GUIDO MONTENEGRO MADRID	OSCAR MONTENEGRO	5,157,687-K	12	INSCRITA EN EL RNPE
62	21-01-2005	PEDRO FIGUEROA SALDIVAR	AMABLE FIGUEROA	2,171,726-6	14	SUSPENDIDA TRAMITACION
63	21-01-2005	PEDRO FIGUEROA SALDIVAR	CANDELARIA SALDIVAR FIGUEROA	6,838,418-4	15	SUSPENDIDA TRAMITACION
64	24-01-2005	TOMAS ARROYO	ELBA DEL CARMEN TAPIA	5,195,974-4	16	INSCRITA EN EL RNPE
65	25-01-2005	ABRAHAM ASTUDILLO	HILDA CASTILLO MADRID	3,345,331-0	17	SUSPENDIDA TRAMITACION
66	25-01-2005	ABRAHAM ASTUDILLO	MARTIN ASTUDILLO AROS	1,181,289-9	18	INSCRITA EN EL RNPE
67	26-01-2005	JOSE CORTES MONTENEGRO	RAIMUNDO CORTES	3,220,280-2	19	INSCRITA EN EL RNPE
68	28-01-2005	MARISOL FLORES FLORES	AURORA FLORES TAPIA	7,651,131-4	23	INSCRITA EN EL RNPE
69	28-01-2005	CARLOS FLORES SUAREZ	FERMIN FLORES TAPIA	3,693,399-2	24	INSCRITA EN EL RNPE
70	14-02-2005	NOEMI CEPEDA CASTRO	LUIS ZEPEDA BARRAZA	1,243,762-5	34	INSCRITA EN EL RNPE
71	14-02-2005	NOEMI CEPEDA CASTRO	FILOMENA CASTRO LILLO	8,291,983-K	35	VERIFICANDO HEREDEROS
72	15-02-2005	JUAN ROBLES ORREGO	VICTOR ROBLES	5,195,976-0	37	PROCESO DE PUBLICACION
73	15-02-2005	JUAN ROBLES ORREGO	EDELMIRA ORREGO FERNANDEZ	8,811,100-1	38	INSCRITA EN EL RNPE
74	22-02-2005	LUISA VILLALOBOS CORTES	ROSA CORTES PLAZA	6,605,861-1	44	PROCESO DE PUBLICACION
75	22-02-2005	MARIA VIOLETA TORDECILLA	PEDRO PAYACAN BARRAZA	5,732,077-k	45	PROCESO DE PUBLICACION
76	24-02-2005	ELIZABETH DEL C. CAMPOS BRITO	JULIO CAMPOS CAMPOS	362,361-0	50	PROCESO DE PUBLICACION
77	28-02-2005	OTILIA MAYEGA	JAVIERA ARAYA MONDACA	835,777-3	55	APROBADA (SE PUBLICARA)
78	28-02-2005	OTILIA MAYEGA	TOLENTINO MAYEGA	1,727,376-0	56	APROBADA (SE PUBLICARA)
79	01-03-2005	EMMA SEPULVEDA DOBBS	GEORGE DIAMOND YANEZ	4,185,161-9	58	APROBADA (SE PUBLICARA)
80	01-03-2005	MARTA ASTUDILLO ROBLES	LORENZO DE JESUS ASTUDILLO	1,152,177-0	59	APROBADA (SE PUBLICARA)
81	01-03-2005	MARTA ASTUDILLO ROBLES	MARGARITA ROBLES FREDES	4,325,758-7	60	VERIFICANDO ADMISIBILIDAD
82	01-03-2005	IRMA PALACIO ALTEN	RAFAEL PALACIO TAPIA	235,884-0	65	VERIFICANDO ADMISIBILIDAD

CUADRO 4.1.8-2
PETICIONES INSCRITAS EN EL REGISTRO NACIONAL DE POSESIONES EFECTIVAS (RNPE)

N°	FECHA	NOMBRE DEL SOLICITANTE	NOMBRE DEL CAUSANTE	RUN CAUSANTE	Nº SOL. R.CIVIL	ESTADO SOLICITUD AL DIA 09-03-2005
1	18-11-2004	VIOLETA CONTRERAS	MARIA ELOISA TAPIA	8,724,084-3	59	INSCRITA EN EL RNPE
2	19-11-2004	MATILDE CORTES	VALENTIN CORTES	656,481-K	61	INSCRITA EN EL RNPE
3	19-11-2004	LEONOR ROBLEDO	JOSE TAPIA CASTILLO	4,301,250-9	62	INSCRITA EN EL RNPE
4	22-11-2004	DANIEL JAMETT	ZAIDA VALENCIA JENERAL	5,489,087-7	63	INSCRITA EN EL RNPE
5	22-11-2004	LUIS JORQUERA	CORNELIO JORQUERA PEREZ	204,986-4	66	IINSCRITA EN EL RNPE
6	22-11-2004	LUIS JORQUERA	MARIA PASTEN VARGAS	4,624,299-8	67	INSCRITA EN EL RNPE
7	22-11-2004	JOSE FERNANADEZ	JOSE FERNANDEZ MANQEZ	93,912,-9	68	INSCRITA EN EL RNPE
8	22-11-2004	JOSE FERNANDEZ	CARMEN BARRAZA DIAZ	3,739,114-K	69	INSCRITA EN EL RNPE
9	23-11-2004	MARIA CORTES PEREZ	MANUEL CATALDO MATURANA	2,943,670-3	72	INSCRITA EN EL RNPE
10	24-11-2004	RAQUEL VICENCIO	HILARIO BARRAZA PALLACAN	1,725,824-9	73	INSCRITA EN EL RNPE
11	24-11-2004	HILDA DE LA CRUZ CUEVAS	GREGORIO COFRE DIAZ	2,419,398-5	74	INSCRITA EN EL RNPE
12	24-11-2004	ISOLINA BARRAZA	HUMBERTO MUNOZ	2,379,799-2	75	INSCRITA EN EL RNPE
13	25-11-2004	JOSE ALFARO ROJAS	CUSTODIA VALENCIA VALENCIA	5,911,011-K	76	INSCRITA EN EL RNPE
14	25-11-2004	MARCELO BARRAZA	JUAN BARRAZA OLIVARES	1,076,582-K	77	INSCRITA EN EL RNPE
15	29-11-2004	BENITO ARAYA SIERRA	VICTOR MANUEL ARAYA	1,231,834-0	78	INSCRITA EN EL RNPE
16	29-11-2004	ETELVINA OLIVARES	ERASMO OLIVARES GONZALEZ	1,724,740-9	80	INSCRITA EN EL RNPE
17	02-12-2004	MERCEDES CISTERNAS	RUBILAR CORTES	2,568,136-3	86	INSCRITA EN EL RNPE
18	03-12-2004	ELIDES VARGAS	TOMASA SALDIVAR RIVERA	5,855,316-6	88	INSCRITA EN EL RNPE
19	06-12-2004	BERNARDINO MOLINA	MANUEL MOLINA ROJAS	4,236,497-5	90	INSCRITA EN EL RNPE
20	07-12-2004	ERNESTINA VERGARA	CARMELO HURTADO CORTES	1,973,786-1	91	INSCRITA EN EL RNPE
21	07-12-2004	HECTOR SALINAS ARAYA	AIDA LOPEZ GARCIA	5,419,518-4	92	INSCRITA EN EL RNPE
22	07-12-2004	VICTORIANO OSSANDON	MARIA ARAYA COVARRUBIA	6,176,891-2	94	ACUMULADA A LA SOL. 24
23	09-12-2004	CELINDA TAPIA LAZO	MANUEL ROSA TAPIA HERRERA	1,977,244-6	95	INSCRITA EN EL RNPE
24	09-12-2004	CELINDA TAPIA LAZO	MERCEDES LAZO RAMIREZ	1,726,096-0	96	INSCRITA EN EL RNPE
25	09-12-2004	CELINDA TAPIA LAZO	GUILLERMINA TAPIA OSSA	1,613,486-4	97	INSCRITA EN EL RNPE
26	13-12-2004	EDUVINA CATALDO	DAGOBERTO MAHUIDA	1,967,820-2	99	INSCRITA EN EL RNPE
27	14-12-2004	GUSTAVO OLIVARES	VICTOIRIA MOYANO GONZALEZ	770,116-0	100	INSCRITA EN EL RNPE
28	15-12-2004	GUSTAVO OLIVARES	CARLOS OLIVARES MOYANO	1,378,119-2	101	INSCRITA EN EL RNPE
29	15-12-2004	ANA VEAS CASTILLO	LEONTINA CASTILLO CASTANEDA	1,727,504-6	103	INSCRITA EN EL RNPE
30	16-12-2004	ANA IDALIA CORTES BARRAZA	DAVID HERNANDEZ CORTES	11,514,562-2	108	INSCRITA EN EL RNPE
31	16-12-2004	EDUARDO VARGAS CAMUS	FIDELINA CAMUS	4,215,335-4	109	INSCRITA EN EL RNPE
32	16-12-2004	GABRIELA PAYACAN ADASME	GABRIEL PAYACAN TAPIA	4,712,768-8	110	INSCRITA EN EL RNPE
33	20-12-2004	OLAYA BARRAZA BRICENO	EFRAIN SUAREZ	2,579,850-3	112	INSCRITA EN EL RNPE
34	20-12-2004	VERONICA ASTUDILLO VARGAS	JESUS ASTUDILLO ASTUDILLO	1,406,118-5	113	INSCRITA EN EL RNPE
35	20-12-2004	CORINA MALDONADO ROJAS	FERNANDO GONZALEZ VALENCIA	3,751,897-2	114	INSCRITA EN EL RNPE
36	20-12-2004	EUGENIA RAMIREZ IBACACHE	ANA IBACACHE ASTUDILLO	4,147,970-1	115	INSCRITA EN EL RNPE
37	20-12-2004	MARIA MERCEDES ASTUDILLO	SOFIA ASTUDILLO	9,277,395-7	116	INSCRITA EN EL RNPE
38	24-12-2004	MARIA IVONNE CORTES GONZALEZ	FRESIA DEL CARMEN GONZALEZ	5,600,714-8	121	INSCRITA EN EL RNPE
39	24-12-2004	MARIA IVONNE CORTES GONZALEZ	LUIS ALBERTO CORTES	1,613,356-6	122	INSCRITA EN EL RNPE
40	28-12-2004	MARCELA GALLARDO DELGADO	MARIA MERCEDES DELGADO	3,230,662-4	124	INSCRITA EN EL RNPE
41	28-12-2004	MARCELA GALLARDO DELGADO	NIBALDO GALLARDO	1,727,335-3	125	INSCRITA EN EL RNPE
42	29-12-2004	VIRGINIA OLIVARES VALENCIA	TEODORO OLIVARES MOYANO	2,664,375-9	127	INSCRITA EN EL RNPE
43	30-12-2004	EUGENIA PALACIOS LEIVA	JUAN PALACIOS VILLARROEL	87,660-7	131	INSCRITA EN EL RNPE
45	03-01-2005	DAGOBERTO OSSANDON AGUILERA	LUIS HUMBERTO OSSANDON	2,871,538-2	1	INSCRITA EN EL RNPE
46	04-01-2005	ADELINA CHAVEZ	LUIS CHAVEZ CUEVAS	2,457,402-4	3	INSCRITA EN EL RNPE
47	10-01-2005	LUIS HERNAN BARRAZA	CELINDA BARRAZA MORENO	4,452,377-9	6	INSCRITA EN EL RNPE
48	13-01-2005	ELVIRA MANQUE VEGA	RUBEN MORALES GUARDIA	5,756,010-k	9	INSCRITA EN EL RNPE
49	19-01-2005	JULIA CHAVEZ ARANCIBIA	EXEQUIEL CHAVEZ VILLALOBOS	1,240,628-2	11	INSCRITA EN EL RNPE
50	19-01-2005	GUIDO MONTENEGRO MADRID	OSCAR MONTENEGRO	5,157,687-K	12	INSCRITA EN EL RNPE
51	24-01-2005	TOMAS ARROYO	ELBA DEL CARMEN TAPIA	5,195,974-4	16	INSCRITA EN EL RNPE
52	25-01-2005	ABRAHAM ASTUDILLO	MARTIN ASTUDILLO AROS	1,181,289-9	18	INSCRITA EN EL RNPE
53	26-01-2005	JOSE CORTES MONTENEGRO	RAIMUNDO CORTES	3,220,280-2	19	INSCRITA EN EL RNPE
54	28-01-2005	MARISOL FLORES FLORES	AURORA FLORES TAPIA	7,651,131-4	23	INSCRITA EN EL RNPE
55	28-01-2005	CARLOS FLORES SUAREZ	FERMIN FLORES TAPIA	3,693,399-2	24	INSCRITA EN EL RNPE
56	14-02-2005	NOEMI CEPEDA CASTRO	LUIS ZEPEDA BARRAZA	1,243,762-5	34	INSCRITA EN EL RNPE
57	15-02-2005	JUAN ROBLES ORREGO	EDELMIRA ORREGO FERNANDEZ	8,811,100-1	38	INSCRITA EN EL RNPE

CUADRO 4.1.8-3
SOLICITUDES EN PROCESO DE PUBLICACIÓN EN EL DIARIO OFICIAL

N°	FECHA	NOMBRE DEL SOLICITANTE	NOMBRE DEL CAUSANTE	RUN CAUSANTE	N° SOL. R.CIVIL	ESTADO SOLICITUD AL DIA 09-03-2005
1	09-12-2004	CELINDA TAPIA LAZO	ADOLFO UBILLO CASTILLO	2,292,591-1	98	PROCESO DE PUBLICACION
2	15-02-2005	JUAN ROBLES ORREGO	VICTOR ROBLES	5,195,976-0	37	PROCESO DE PUBLICACION
3	22-02-2005	LUISA VILLALOBOS CORTES	ROSA CORTES PLAZA	6,605,861-1	44	PROCESO DE PUBLICACION
4	22-02-2005	MARIA VIOLETA TORDECILLA	PEDRO PAYACAN BARRAZA	5,732,077-k	45	PROCESO DE PUBLICACION
5	24-02-2005	ELIZABETH DEL C. CAMPOS BRITO	JULIO CAMPOS CAMPOS	362,361-0	50	PROCESO DE PUBLICACION

CUADRO 4.1.8-4
SOLICITUDES APROBADAS POR EL SERVICIO PERO DONDE AÚN NO SE HA DISPUESTO SU PUBLICACIÓN

N°	FECHA	NOMBRE DEL SOLICITANTE	NOMBRE DEL CAUSANTE	RUN CAUSANTE	N° SOL. R.CIVIL	ESTADO SOLICITUD AL DIA 09-03-2005
1	28-02-2005	OTILIA MAYEGA	JAVIERA ARAYA MONDACA	835,777-3	55	APROBADA (SE PUBLICARA)
2	28-02-2005	OTILIA MAYEGA	TOLENTINO MAYEGA	1,727,376-0	56	APROBADA (SE PUBLICARA)
3	01-03-2005	EMMA SEPULVEDA DOBBS	GEORGE DIAMOND YAÑEZ	4,185,161-9	58	APROBADA (SE PUBLICARA)
4	01-03-2005	MARTA ASTUDILLO ROBLES	LORENZO DE JESUS ASTUDILLO	1,152,177-0	59	APROBADA (SE PUBLICARA)

CUADRO 4.1.8-5
PETICIONES CON SUSPENSIÓN DE LA TRAMITACIÓN

N°	FECHA	NOMBRE DEL SOLICITANTE	NOMBRE DEL CAUSANTE	RUN CAUSANTE	N° SOL. R.CIVIL	ESTADO SOLICITUD AL DIA 09-03-2005
1	30-11-2004	ETELVINA OLIVARES	AMELIA CASTILLO MAYEGA	4,546,892-5	81	SUSPENDIDA TRAMITACION
2	02-11-2004	FERNANDO VEGA CASTRO	JULIA CASTRO	4,768,701-2	87	SUSPENDIDA TRAMITACION
3	15-12-2004	ANA VEAS CASTILLO	CRESENCIO VEAS SALDIBAR	2,481,640-0	104	SUSPENDIDA TRAMITACION
4	15-12-2004	CARMEN LUISA CALDERON CHAVEZ	PABLINA CHAVEZ CORTES	3,206,235-0	105	SUSPENDIDA TRAMITACION
5	15-12-2004	CARMEN LUISA CALDERON CHAVEZ	EMILIO CALDERON TAPIA	1,163,347-1	106	SUSPENDIDA TRAMITACION
6	22-12-2004	DOMINGA ALFARO FARIAS	ERNESTO ALFARO VARAS	1.727.601-8	118	SUSPENDIDA TRAMITACION
7	22-12-2004	DOMINGA ALFARO FARIAS	DOMINGA FARIAS ROJAS	7,729,076-1	119	SUSPENDIDA TRAMITACION
8	23-12-2004	REBECA BRICEÑO	MATEO BRICEÑO	87,649-6	120	SUSPENDIDA TRAMITACION
9	27-12-2004	ROSAMEL ULLOA MALDONADO	MANUEL ULLOA	74,208-2	123	SUSPENDIDA TRAMITACION
10	30-12-2004	EUGENIA PALACIOS LEIVA	RUDELINDA LEIVA ARAYA	2,876,832-K	132	SUSPENDIDA TRAMITACION
11	13-01-2005	LUIS SILVA VARGAS	PANTALEON SILVA ACEVEDO	2,545,009-4	8	SUSPENDIDA TRAMITACION
12	21-01-2005	PEDRO FIGUEROA SALDIVAR	AMABLE FIGUEROA	2,171,726-6	14	SUSPENDIDA TRAMITACION
13	21-01-2005	PEDRO FIGUEROA SALDIVAR	CANDELARIA SALDIVAR FIGUEROA	6,838,418-4	15	SUSPENDIDA TRAMITACION
14	25-01-2005	ABRAHAM ASTUDILLO	HILDA CASTILLO MADRID	3,345,331-0	17	SUSPENDIDA TRAMITACION

CUADRO 4.1.8-6
SOLICITUDES EN PROCESO DE VERIFICACIÓN DE LOS HEREDEROS

N°	FECHA	NOMBRE DEL SOLICITANTE	NOMBRE DEL CAUSANTE	RUN CAUSANTE	N° SOLICITUD REGISTRO CIVIL	ESTADO SOLICITUD AL DIA 09-03-2005
1	14-02-2005	NOEMI CEPEDA CASTRO	FILOMENA CASTRO LILLO	8,291,983-K	35	VERIFICANDO HEREDEROS

CUADRO 4.1.8-7
SOLICITUDES EN LA PRIMERA FASE DEL ANÁLISIS PREVIO DE ADMISIBILIDAD POR EL SERVICIO

N°	FECHA	NOMBRE DEL SOLICITANTE	NOMBRE DEL CAUSANTE	RUN CAUSANTE	N° SOL. R.CIVIL	ESTADO SOLICITUD AL DIA 09-03-2005
1	01-03-2005	MARTA ASTUDILLO ROBLES	MARGARIAT ROBLES FREDES	4,325,758-7	60	VERIFICANDO ADMISIBILIDAD
2	01-03-2005	IRMA PALACIO ALTEN	RAFAEL PALACIO TAPIA	235.884-0	65	VERIFICANDO ADMISIBILIDAD

En resumen, la situación final al cierre de la consultoría respecto de las peticiones ingresadas al Registro Civil fue la siguiente:

Peticiones inscritas en el Registro Nacional de Posesiones Efectivas:	57
Peticiones en proceso de publicación:	5
Peticiones aprobadas por el Servicio:	4
Peticiones con tramitación suspendida:	14
Peticiones en verificación de herederos:	1
Peticiones en examen de admisibilidad:	2
Total peticiones	82

4.2 TRAMITACIÓN DE AMPLIACIONES DE POSESIONES EFECTIVAS

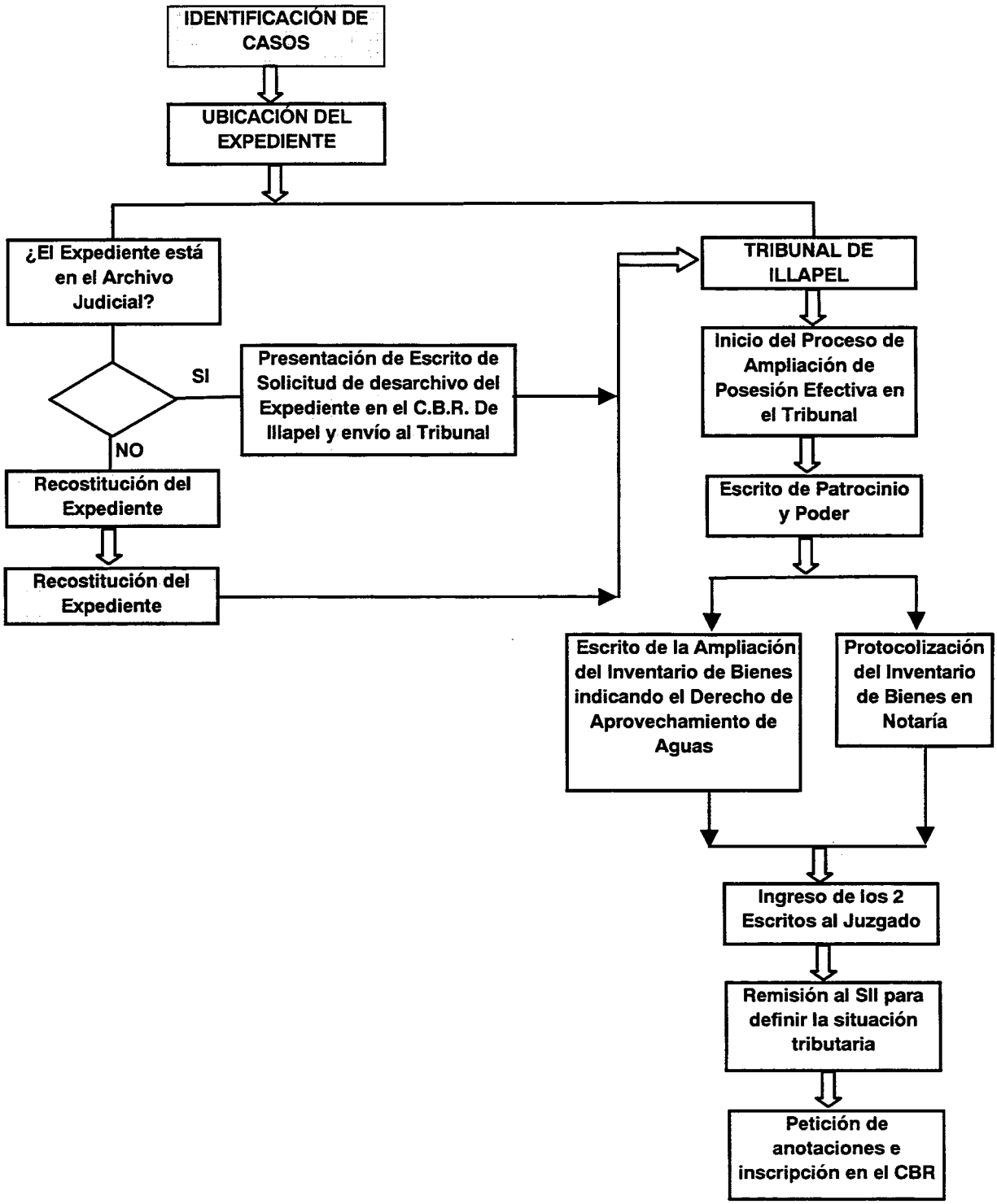
4.2.1 Enfoque Metodológico

Dado que el objetivo y producto básico de la Consultoría consistía en el ingreso, ante el Registro Civil, de peticiones de otorgamiento de posesiones efectivas para casos de personas que son herederos de un causante que tenía derechos de agua inscritos a su nombre y que debían ser traspasados a dichos herederos, y atendida la realidad comprobada en la zona, como se expuso anteriormente, de la existencia de múltiples casos de posesiones efectivas que ya fueron tramitadas ante los Tribunales de Justicia, pero donde no se incluyeron los derechos de agua del difunto, la consultoría amplió el enfoque para lograr el objetivo propuesto, de modo tal de abarcar también estos casos, lo cual supuso el trabajo que se describe a continuación. La señalada modificación o ampliación del programa de atención fue adoptada por acuerdo del Comité Directivo del Programa, en conformidad con lo dispuesto por las Bases Administrativas.

En la Figura 4.2.1-1 se presenta un diagrama de bloques del proceso llevado en el Tribunal y Conservador de Bienes Raíces.

Dicha tarea significó, en primer lugar, la identificación del universo de casos y de los derechos no incluidos oportunamente, junto con establecer en qué situación se encontraba el expediente de posesión efectiva: Ante el Tribunal o en el Archivo Judicial.

FIGURA 4.2.1-1
DIAGRAMA DE BLOQUES DEL PROCESO EN EL TRIBUNAL Y CONSERVADOR DE BIENES RAÍCES



Si estaba en el Archivo Judicial, fue seguido el siguiente procedimiento:

Se presentaba un escrito simple de solicitud de desarchivo al Conservador de Bienes Raíces (a cuyo cargo está el Archivo Judicial), solicitando el desarchivo del expediente y su envío al Tribunal, para practicar una ampliación de posesión efectiva.

Si no estaba en el Archivo Judicial, fue menester solicitar la reconstitución del expediente, que consiste en pedir al Tribunal, con fotocopias de los papeles de posesión efectiva que tenían los interesados, una recomposición de ellos, como si fuere el expediente original.

Si el expediente aún se encontraba en el Tribunal, el procedimiento fue el siguiente:

Se establecía contacto con un interesado en ampliar la posesión efectiva (decir interesado significa que bastaba una persona dentro de los herederos para iniciar el trámite), el cual firmaba un documento, consistente en un escrito de patrocinio y poder al abogado de la Consultora, donde la firma del interesado era autorizada ante la Notaría de Salamanca, sin perjuicio de indicar cuáles son los derechos que debían ser integrados o anexados a la posesión efectiva ya tramitada ante el Tribunal.

Con esos antecedentes, se redactaban dos escritos: Uno consistente en la ampliación del inventario de bienes del difunto, señalando con toda claridad el derecho de aprovechamiento de agua que debía ser agregado, junto a otro en que se acompañaba dicho escrito al Tribunal y se solicitaba su protocolización en una Notaría (incorporarlo al Registro Público del Notario).

Dichos documentos eran ingresados por el abogado al Juzgado, con lo cual se daba inicio al procedimiento de ampliación de la posesión efectiva, conducente a la agregación, a la masa de bienes del causante, de los derechos de agua de que era titular y que deberían quedar a nombre de sus herederos.

Para efectos de la prosecución del trabajo, una vez ingresados ambos documentos se esperaba la resolución del Tribunal, que ordenaba protocolizar el documento que contiene la ampliación de inventario en una Notaría (que era la de Illapel o Salamanca, según dónde había sido protocolizado el primer inventario de bienes del difunto).

La continuación del trámite significa protocolizar el escrito de ampliación del inventario de bienes en una Notaría; llevar dicho escrito, protocolizado, al Tribunal, pidiendo al Juez que lo tenga por acompañado y ordene remitir el expediente al Servicio de Impuestos Internos, que deberá pronunciarse acerca de si la ampliación de inventario conduce a pagar impuesto a la herencia a los herederos o se encuentra exenta, o prescrito el impuesto, para posteriormente solicitar al Tribunal que ordene al Conservador anotar la ampliación de posesión efectiva al margen de la inscripción de

posesión efectiva ya hecha y tomar nota del efecto tributario de dicha ampliación (si está exenta de impuesto, o paga impuesto, o se halla éste prescrito).

4.2.2 Actividades Realizadas

La descripción de las actividades efectuadas en este ámbito ya está contemplada en el Punto 4.2.1 anterior, que contiene pormenorizadamente el detalle de una tramitación de ampliación de posesión efectiva.

No obstante, de lo que sí debe dejarse constancia es del esfuerzo que debió ser desplegado con la finalidad de llegar hasta los agricultores que se encontraban en situación de requerir los servicios de una tramitación judicial de ampliación de posesión efectiva. Para tal efecto, se contó con el valioso apoyo de las Juntas de Vigilancia de los ríos Choapa y Chalinga, entidades que proporcionaron sus registros y catastros de usuarios, todos agrupados en las diversas Comunidades de Agua que son miembros de tales Juntas de Vigilancia.

A partir de esos registros, el personal de la Consultora, sin perjuicio de la difusión que pasó a hacerse por medio de los programas radiales en Radio Paola F.M. de Salamanca, efectuó una ardua campaña de terreno, constituyéndose en los villorrios o poblados en los que habitaban los regantes que tenían problemas con posesiones efectivas que habían dejado fuera los derechos de aprovechamiento de aguas, con la finalidad de tomar contacto con los mismos, explicarles en qué consistía el trámite y requerir las firmas de escritos y entrega de antecedentes sobre los derechos faltantes y que debían ser materia del trámite judicial.

Al efectuar esta labor de terreno o "puerta a puerta", pudo comprobarse en algunos casos un desinterés por efectuar los trámites y en varios otros, pertenecientes a la cuenca alta del Choapa y de aquellas localidades que se ubican en la ribera izquierda del río Choapa, la existencia de la tramitación ya realizada por otros profesionales que ofrecían y ejecutaban similares servicios para la Minera Los Pelambres, ya que existían algunas obras proyectadas o ejecutadas que requerían el saneamiento de la propiedad. Lo anterior se tradujo en dificultades para contactar más interesados y dio pie para, en una tercera fase del trabajo de la consultoría, ofrecer un servicio de actualización de listas de miembros de las comunidades de agua, como se expresa en el acápite respectivo de este Informe.

En todo caso, los resultados obtenidos en la tramitación de posesiones efectivas en el Tribunal se indica en los cuadros siguientes. En el Anexo 4-4 se incluyen copias de los escritos presentados al tribunal de Illapel en el marco del trabajo sobre ampliaciones de Posesiones Efectivas.

CUADRO 4.2.2-1
AMPLIACIONES ANTE TRIBUNAL - CUADRO SITUACIÓN GENERAL

Nº	NOMBRE SOLICITANTE	NOMBRE CAUSANTE	ESTADO CARPETA	ACTUACION FUTURA	CANAL	CUENCA
1	ABEL SUAREZ FLORES	ROBERTO ZUÁREZ ZUÁREZ	RECONSTITUYENDO	PRESENTAR ESCRITOS DE AMPLIACIÓN	BUZETA	CHOAPA
2	ALEJANDRA BARRAZA	HERIBERTO BARRAZA SALDÍVAR	RECONSTITUIDO, APROBADO	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR TRIBUNAL	BREAS	CHOAPA
3	AURORA GOMEZ	ANGELA BARRAZA ESCORZA	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR A TRIBUNAL		
4	BERNARDINA AREVALO	JORGE ARÉVALO ESPINOZA	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL	ARBOLEDA GRANDE	CHALINGA
5	CARLOS OSSANDON CUEVAS	AUGUSTO OSSANDON SAAVEDRA	RECONSTITUIDO; APROBADO	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR TRIBUNAL		
6	ELBA CAMPOS TAPIA	ABRAHAM ALCOTA ULLOA	INVENTARIO PROTOCOLIZADO	ACOMPAÑAR TRIBUNAL Y ENVIAR IMPUESTOS INTERNOS	BUZETA	CHOAPA
7	ERNESTINA ALDAY	ANGEL CUSTODIO PLAZA CHÁVEZ	RECONSTITUIDO; APROBADO	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR TRIBUNAL	ARBOLEDA GRANDE	CHALINGA
8	ESTEBAN VILLALOBOS	MANUEL VILLALOBOS FAJARDO	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	ACOMPAÑAR TRIBUNAL Y ENVIAR IMPUESTOS INTERNOS		
9	ESTER GONZALEZ MAYEGAS	OSCAR GONZALEZ GAMBOA	RECONSTITUIDO; PEDIDO FONDO PROTOCOLIZAC	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR TRIBUNAL	CHILCAS	CHALINGA
10	EUGENIA OSSANDON	SERGIO TOMÁS DIAZ NUÑEZ	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO. PROT	PROTCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR A TRIBUNAL		
11	FIDEL OREYANA OLIVARES	FIDEL DEL C. OREYANA VEGA	RECONSTITUIDO, APROBADO	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR TRIBUNAL	TRANQUILLA/PANGUE/S	CHOAPA
12	GABRIEL CUEVAS VEGA	GABRIEL CUEVAS MALDONADO	RECONSTITUYENDO	PRESENTAR ESCRITOS AMPLIACIÓN	BARRACO / ARAYA/ LO	CHOAPA
13	GILBERTO CASTILLO CASTILLO	CARMEN LUISA CASTILLO	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV.; SE PIDEN FONDOS	ALGARROBO /MAITEN	CHALINGA
14	HORTENCIA AROS	JULIA DEL CARMEN AROS	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN C.B.R. E INSCRIBIR DERECHOS	CANCHA BRAVA	CHALINGA
15	JAVIER ROJO FUENTES	ANA ROSA FUENTES MARCHANT	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	ACOMPAÑAR INV. PROT. Y ENVIAR A IMPUESTOS INTERNO	LAS VIUDAS / BOLDO	CHOAPA
16	JORGE EDRIEL VALENCIA	JORGE DEL C. VALENCIA TAPIA	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN C.B.R. E INSCRIBIR DERECHOS	BUZETA	CHOAPA
17	JOSE SANTANA VARGAS	DOLORES VARGAS PASTÉN	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN C.B.R. E INSCRIBIR DERECHOS	CARACHA	CHOAPA
18	JOSE VARGAS	MARGARITA MARCHANT COFRÉ	EXPEDIENTE VOLVIÓ APROBADO DE SII	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN C.B.R. E INSCRIBIR DERECHOS	EL TEBAL	CHALINGA
19	JUAN COLLAO	FILOMENA CORTÉS CARVAJAL	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN C.B.R. E INSCRIBIR DERECHOS	EL TEBAL	CHALINGA
20	LEONTINA ORREGO	GODOY CEPEDA (MALDONADO)	RECIÉN FIRMADO PODER; PEDIR DESARCHIVO	DESARCHIVO O RECONSTITUTICÓN	JARILLAS	CHALINGA
21	LUIS ACOSTA SALINAS	J. DOMINGO ACOSTA CÉSPED	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL	BUZETA	CHOAPA
22	LUIS MALDONADO	ROSA ELVIRA NAVIA RIVERA	PRESENTADO PODER AL TRIBUNAL	PEDIR INSCRIPCIÓN DE AGUAS EN CBR (ya están en inventario)		
23	MARINA ROJAS ROJAS	JACINTO RAMÍREZ IBACACHE	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN C.B.R. E INSCRIBIR DERECHOS	LAS CHILCAS	CHALINGA
24	MERCEDES AGUILAR CALDERON	BENITO AGUILAR ROBLES	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN C.B.R. E INSCRIBIR DERECHOS	BATUCO DE SAN AGUS	CHALINGA
25	NESTOR GALLARDO	JOSÉ SANTIAGO GALLARDO PÉREZ	RECONSTITUIDO; APROBADO	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR TRIBUNAL	BATUCO	CHALINGA
26	NORMA VARGAS CHAVEZ	FCO. VEGA GALLEGUILLOS	RECONSTITUYENDO	PRESENTAR ESCRITOS AMPLIACIÓN	PARDO / POBLACION	CHOAPA
27	PABLINO VEAS MALDONADO	RAMON VEAS ALAMOS	EXPEDIENTE VOLVIÓ APROBADO DE SII	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN C.B.R. E INSCRIBIR DERECHOS	BREAS	CHOAPA
28	RENE LOPEZ ASTUDILLO	OCTAVIO ASTUDILLO SAAVEDRA	EXPEDIENTE VOLVIÓ APROBADO DE SII	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN C.B.R. E INSCRIBIR DERECHOS	TAHUINCANO	CHOAPA
29	ROGELIO DE LA FUENTE	JORGE L. GEMBERTO CASTILLO C.	RECONSTITUIDO; APROBADO	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR TRIBUNAL		
30	ROSA AMELIA CORTES	EDO. HENRIQUEZ VISCARRA	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR TRIBUNAL	TAHUINCANO	CHOAPA
31	RUDELINDO VALENCIA	AGUSTIN RUDELINDO VALENCIA V.	AMPLIACIÓN PRESENTADA, PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL	BUZETA	CHOAPA
32	SILVIA OLIVARES		DOCUMENTO EN NOTARÍA PARA AUTENTIFICAR FIRMA	PRESENTAR ESCRITOS		
33	TERESA BUSTAMANTE	CARLOS A. ARAYA MONTERO	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL	CANCHA BRAVA	CHALINGA
34	YOLANDA ARAYA	HERMOGENES ARAYA ARAYA	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	ACOMPAÑAR A TRIBUNAL Y ENVIAR IMPUESTOS INTERNO	CARACHA	CHOAPA
35	ANIBAL MEZA ROJAS	ISABELO MEZA SUAREZ	RECONSTITUIDO; APROBADO	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR TRIBUNAL	CANCHA BRAVA	CHALINGA
36	CARLOS TAPIA TIRADO	JESUS TAPIA MANQUEZ	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL	MOLINO LOS RANCHOS	
37	GUADALUPE OSSANDON	JUVENAL ACEVEDO DÍAZ	RECONSTITUYENDO	PRESENTAR ESCRITOS DE AMPLIACION		
38	AMIRA AVALOS MORENO	HUMBERTA MORENO MOYANO	DESARCHIVO PEDIDO Y FIRMA AUTORIZADA	DESARCHIVO O RECONSTITUTICÓN	EL PARDO/HIGUERAL	
39	GLASFIRA VARGAS VARGAS	GUILLERMO VARGAS PLAZA	RECONSTITUIDO, APROBADO	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR TRIBUNAL		
40	ZUNILDA BARRAZA MOYANO	CELSO DEL C. BARRAZA	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN C.B.R. E INSCRIBIR DERECHOS		
41	MERCEDES GARCIA DONOSO	CRISTALINO GARCIA	FIRMA AUTORIZADA; SE PIDIÓ DOCUMENTACIÓN	DESARCHIVO O RECONSTITUTICÓN	CANCHA BRAVA	CHALINGA
42	MICAELA YANGAS	VITALIA PEREIRA	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN C.B.R. E INSCRIBIR DERECHOS		
43	ROSA BUGUEÑO	JUAN BTA. TRIGO CARVAJAL	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN C.B.R. E INSCRIBIR DERECHOS		
44	GUMERCINDO LUIS BARRAZA	DARÍO BARRAZA NÚÑEZ	RECONSTITUYENDO	PRESENTAR ESCRITOS AMPLIACIÓN	BUZETA	CHOAPA
45	ORIEL TAPIA GONZALEZ	MALAQUIAS TAPIA RIVERA	AUTORIZADA FIRMA; SE PIDIÓ DOCUMENTACIÓN	DESARCHIVO O RECONSTITUTICÓN		
46	RENE LOPEZ ASTUDILLO	LUIS ERNESTO CHÁVEZ	RECONSTITUYENDO	PRESENTAR ESCRITOS AMPLIACIÓN	EL BOLDO	CHALINGA
47		JULIA GUERRA GALLEGUILLOS	RECONSTITUYENDO	PRESENTAR ESCRITOS AMPLIACIÓN		
48	CLAUDIO ALEGRE ORELLANA	CLORINDA ORELLANA VEGA	PEDIR DESARCHIVO	PRESENTAR ESCRITOS AMPLIACIÓN		
49	M. ANGÉLICA CORTÉS FERNÁNDE	EDUARDO HENRÍQUEZ VALLE	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCILIZAR INV. Y ACOMPAÑAR TRIBUNAL	TAHUINCANO	CHOAPA
50	UBERLINDA DEL ROSARIO TAPIA	GUILLERMO ULLOA ULLOA	AMPLIACIÓN PRESENTADA, PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL	EL BOLDO	CHALINGA

CUADRO 4.2.2-2
AMPLIACIONES PARA INSCRIBIR EN EL C.B.R.

N°	NOMBRE SOLICITANTE	NOMBRE CAUSANTE	ESTADO CARPETA	ACTUACIÓN FUTURA
1	JOSE VARGAS	**MARGARITA MARCHANT COFRÉ**	RETORNADO Y APROBADO POR SII	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN EN C.B.R.
2	PABLINO VEAS MALDONADO	**RAMON VEAS ALAMOS**	RETORNADO Y APROBADO POR SII	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN EN C.B.R.
3	RENE LOPEZ ASTUDILLO	**OCTAVIO ASTUDILLO SAAVEDRA**	RETORNADO Y APROBADO POR SII	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN EN C.B.R.

CUADRO 4.2.2-3
AMPLIACIONES ANTE TRIBUNAL PARA REVISIÓN DEL SERVICIO DE IMPUESTOS INTERNOS

N°	NOMBRE SOLICITANTE	NOMBRE CAUSANTE	ESTADO CARPETA	ACTUACIÓN FUTURA
1	HORTENCIA AROS	**JULIA DEL CARMEN AROS**	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN EN C.B.R.
2	JUAN COLLAO	**FILOMENA CORTÉS CARVAJAL**	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN EN C.B.R.
3	MICAELA YANGAS	**VITALIA PEREIRA**	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN EN C.B.R.
4	ROSA BUGUEÑO	**JUAN BTA. TRIGO CARVAJAL**	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN EN C.B.R.
5	JORGE EDRIEL VALENCIA	**JORGE DEL C. VALENCIA TAPIA**	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN EN C.B.R.
6	JOSÉ SANTANA VARGAS	**DOLORES VARGAS PASTÉN**	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN EN C.B.R.
7	MARINA ROJAS ROJAS	**JACINTO RAMÍREZ IBACACHE**	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN EN C.B.R.
8	MERCEDES AGUILAR C.	**BENITO AGUILAR ROBLES**	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN EN C.B.R.
9	ZUNILDA BARRAZA M.	**CELSO DEL CARMEN BARRAZA**	EXPEDIENTE EN IMPUESTOS INTERNOS	TOMAR NOTA AMPLIACIÓN EN C.B.R.

CUADRO 4.2.2-4
AMPLIACIONES ANTE TRIBUNAL PARA PROTOCOLIZAR

N°	NOMBRE SOLICITANTE	NOMBRE CAUSANTE	ESTADO CARPETA	ACTUACION FUTURA
1	AURORA GÓMEZ	**ÁNGELA BARRAZA ESCORZA**	AMPLIACIÓN PRESENTADA, PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL
2	BERNARDINA ARÉVALO	**JORGE GMO. ARÉVALO ESPINOZA**	AMPLIACIÓN PRESENTADA, PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL
3	ESTEBAN VILLALOBOS	**MANUEL VILLALOBOS FAJARDO**	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL
4	EUGENIA OSSANDON	**SERGIO TOMÁS DIAZ NUÑEZ**	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO. PROT	PROTCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR A TRIBUNAL
5	LUIS ACOSTA SALINAS	**J. DOMINGO ACOSTA CÉSPED**	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL
6	ROSA AMELIA CORTES	**EDO. HENRIQUEZ VISCARRA**	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL
7	RUDELINDO VALENCIA	**AGUSTIN RUDELINDO VALENCIA V.**	AMPLIACIÓN PRESENTADA, PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL
8	TERESA BUSTAMANTE	**CARLOS A. ARAYA MONTERO**	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL
9	YOLANDA ARAYA	**HERMOGENES ARAYA ARAYA**	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL
10	CARLOS TAPIA TIRADO	**JESUS TAPIA MANQUEZ**	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL
11	GILBERTO CASTILLO C.	**CARMEN LUISA CASTILLO CASTILLO**	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL
12	JAVIER ROJO FUENTES	**ANA ROSA FUENTES MARCHANT**	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL
13	UBERLINDA DEL R. TAPIA	**GUILLERMO ULLOA ULLOA**	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL
14	ANGÉLICA CORTÉS FDEZ.	**EDUARDO HENRÍQUEZ VALLE**	AMPLIACIÓN PRESENTADA; PEDIDO FONDO PROT.	PROTOCOLIZAR INV. Y ACOMPAÑAR AL TRIBUNAL

CUADRO 4.2.2-5
AMPLIACIONES ANTE TRIBUNAL YA RECONSTITUIDAS

N°	NOMBRE SOLICITANTE	NOMBRE CAUSANTE	ESTADO CARPETA	ACTUACION FUTURA
1	ALEJANDRA BARRAZA	**HERIBERTO BARRAZA SALDÍVAR**	RECONSTITUIDO APROB.	PROTOCOLIZAR INV. Y PRES. TRIBUNAL
2	CARLOS OSSANDON CUEVAS	**AUGUSTO OSSANDON SAAVEDRA**	RECONSTITUIDO APROB.	PROTOCOLIZAR INV. Y PRES. TRIBUNAL
3	ERNESTINA ALDAY	**ANGEL CUSTODIO PLAZA CHÁVEZ**	RECONSTITUIDO APROB.	PROTOCOLIZAR INV. Y PRES. TRIBUNAL
4	ESTER GONZALEZ MAYEGAS	**OSCAR GONZALEZ GAMBOA**	RECONSTITUIDO APROB.	PROTOCOLIZAR INV. Y PRES. TRIBUNAL
5	FIDEL OREYANA OLIVARES	**FIDEL DEL C. OREYANA VEGA**	RECONSTITUIDO APROB.	PROTOCOLIZAR INV. Y PRES. TRIBUNAL
6	NESTOR GALLARDO	**JOSÉ SANTIAGO GALLARDO PÉREZ**	RECONSTITUIDO APROB.	PROTOCOLIZAR INV. Y PRES. TRIBUNAL
7	ROGELIO DE LA FUENTE	**JORGE L. GEMBERTO CASTILLO C.**	RECONSTITUIDO APROB.	PROTOCOLIZAR INV. Y PRES. TRIBUNAL
8	ANIBAL MEZA ROJAS	**ISABELO MEZA SUAREZ**	RECONSTITUIDO APROB.	PROTOCOLIZAR INV. Y PRES. TRIBUNAL
9	GLASFIRA VARGAS VARGAS	**GUILLERMO VARGAS PLAZA**	RECONSTITUIDO APROB.	PROTOCOLIZAR INV. Y PRES. TRIBUNAL

CUADRO 4.2.2-6
AMPLIACIONES ANTE TRIBUNAL EN FASE RECONSTITUCIÓN

N°	NOMBRE SOLICITANTE	NOMBRE CAUSANTE	ESTADO CARPETA	ACTUACION FUTURA
1	ABEL SUAREZ FLORES	**ROBERTO ZUÁREZ ZUÁREZ**	RECONSTITUYENDO	PRESENTAR ESCRITOS DE AMPLIACIÓN
2	GUMERCINDO LUIS BARRAZA	**DARÍO BARRAZA NÚÑEZ**	RECONSTITUYENDO	PRESENTAR ESCRITOS DE AMPLIACIÓN
3	GUADALUPE OSSANDON	**JUVENAL ACEVEDO DÍAZ**	RECONSTITUYENDO	PRESENTAR ESCRITOS DE AMPLIACIÓN
4	GABRIEL CUEVAS VEGA	**GABRIEL CUEVAS MALDONADO**	RECONSTITUYENDO	PRESENTAR ESCRITOS DE AMPLIACIÓN
5	NORMA VARGAS CHAVEZ	**FCO. VEGA GALLEGUILLOS**	RECONSTITUYENDO	PRESENTAR ESCRITOS DE AMPLIACIÓN
6	RENE LOPEZ ASTUDILLO	**LUIS ERNESTO CHÁVEZ**	RECONSTITUYENDO	PRESENTAR ESCRTOS DE AMPLIACIÓN
7		**JULIA GUERRA GALLEGUILLOS**	RECONSTITUYENDO	PRESENTAR ESCRITOS DE AMPLIACIÓN

CUADRO 4.2.2-7
AMPLIACIONES ANTE TRIBUNAL EN OTRAS ETAPAS

N°	NOMBRE SOLICITANTE	NOMBRE CAUSANTE	ESTADO CARPETA	ACTUACION FUTURA
1	ELBA CAMPOS TAPIA	**ABRAHAM ALCOTA ULLOA**	INVENTARIO PROTOCOLIZADO	ACOMPAÑAR TRIBUNAL Y ENVIAR IMPUESTOS INTERNOS
2	LUIS MALDONADO	**ROSA ELVIRA NAVIA RIVERA**	PRESENTADO PODER AL TRIBUNAL	PEDIR INSCRIPCIÓN DE AGUAS EN CBR (ya están en inventa
3	ORIEL TAPIA GONZÁLEZ	**MALAQUÍAS TAPIA RIVERA**	AUTORIZADA FIRMA; SE PIDIÓ DOCUMENTACIÓN	DESARCHIVO O RECONSTITUCIÓN
4	MERCEDES GARCÍA DONOSO	**CRISTALINO GARCÍA**	AUTORIZADA FIRMA; SE PIDIÓ DOCUMENTACIÓN	DESARCHIVO O RECONSTITUCIÓN
5	AMIRA ÁVALOS MORENO	**HUMBERTA MORENO MOYANO**	PEDIDO DESARCHIVO Y FIRMA AUTORIZDAA	DESARCHIVO O RECONSTITUCIÓN
6	CLAUDIO ALEGRE ORELLANA	**CLORINDA ORELLANA VEGA**	PEDIRDESARCHIVO	PRESENTAR ESCRITOS AMPLIACIÓN
7	LEONTINA ORREGO	**"GODOY CEPEDA"**	RECIÉN FIRMADO PODER; PEDIR DESARCHIVO	DESARCHIVO O RECONSTITUCIÓN
8	SILVIA OLIVARES		INSTRUMENTO EN NOTARÍA PARA SU FIRMA	PEDIR DESARCHIVO

4.3 ACTUALIZACIÓN REGISTROS DE USUARIOS DE COMUNIDADES DE AGUA DE LA JUNTA DE VIGILANCIA DEL RÍO CHALINGA

4.3.1 Enfoque Metodológico

El trabajo llamado a constituir originalmente la componente legal de esta Consultoría, tramitación de posesiones efectivas ante el Registro Civil para personas fallecidas entre cuyos bienes había derechos de agua, hubo de ser extendido, con la finalidad de atender casos de ampliaciones de posesiones efectivas ya hechas; esto es, desarchivar y tramitar, ante el Tribunal de Letras de Illapel, posesiones efectivas que ya estaban gestionadas, pero en las cuales no se habían integrado los derechos de agua de las personas fallecidas, quedando así sus herederos impedidos de efectuar actos jurídicos de disposición de tales bienes o derechos de agua (venderlos, hipotecarlos, arrendarlos, aportarlos a una sociedad, etc.).

En ese contexto, la Consultora realizó una exhaustiva labor de recopilación de documentación sobre regantes que se encontraban en dicha situación, a partir de valiosos antecedentes indagados directamente por su personal en las propias Oficinas de las Juntas de Vigilancia de los dos ríos.

Con la información así obtenida, se llevó a cabo una campaña de terreno, tanto con reuniones programadas con determinadas organizaciones de regantes como mediante un fuerte trabajo de visitas personales o "puerta a puerta" en sectores previamente seleccionados e identificados en cuanto a sus necesidades de apoyo legal en esta materia.

No obstante lo anterior, se logró a llegar a 50 casos de posesiones efectivas ya tramitadas que debían ser materia de ampliación, pese al esfuerzo desplegado en todos los campos, y a cierta altura de la Consultoría resultó claro que la meta de casos de ampliaciones no sería alcanzada, básicamente por la falta de interés de los usuarios entrevistados, como también por la existencia de otras entidades que en el área se encontraban trabajando en idénticas materias.

Frente a tal situación y enmarcándose en todo momento dentro de dicha limitante temporal y del espíritu inspirador del Plan de Acción del Río Chalinga, la Consultora, como producto de la labor de búsqueda de antecedentes y documentación en los archivos de la Junta de Vigilancia del Río Chalinga, pudo detectar, en algunos canales que forman parte de la Junta, que se requería una actualización de los datos para saber quiénes componen realmente las comunidades de aguas (o sea, quiénes son los actuales regantes de una determinada comunidad), unido a una falta de claridad absoluta en lo que atañe a la identificación de los títulos jurídicos sobre los derechos de aprovechamiento de que serían titulares, todo ello sin perjuicio de la existencia de diversas situaciones fácticas o jurídicas que contribuyen a restar claridad en torno a la nómina actual de regantes de una determinada comunidad.

En otras palabras, es posible sostener que, trascurridos alrededor de 15 años desde la organización de las comunidades de aguas en la campaña promovida y llevada a cabo con tal fin por la Dirección General de Aguas, la situación de las comunidades de agua ha cambiado. Cabe destacar, además, que la propia Junta de Vigilancia realizó hace algún tiempo un trabajo relacionado con este tema.

Los regantes originales ya no son todos los mismos; su número ha variado (por lo general, aumentado); los títulos constitutivos de los derechos de cada uno también, toda vez que, respecto de quienes formaron originalmente la organización de usuarios, tales títulos están constituidos por los títulos de organización de la comunidad de aguas (o sea, la inscripción de los derechos de los constituyentes originales es la misma que la de la comunidad), en tanto que los antecedentes de los derechos de quienes se han integrado con posterioridad a la comunidad no son los mismos, sino estarán constituidos por la inscripción de las escrituras públicas que den cuenta del acto en virtud del cual dicha persona adquirió derechos en la comunidad de aguas (compraventa, herencia, donación, etc).

A lo anterior, debe unirse la existencia de situaciones que podrían denominarse anómalas o que, al menos, ameritan ser tratadas y solucionadas con la finalidad de hacer total claridad respecto de los regantes actuales y reales de una comunidad, como es el caso, a vía ejemplar, de la existencia de personas fallecidas respecto de las cuales debe ser tramitada la pertinente posesión efectiva.

Teniendo en vista la situación anterior, se resolvió efectuar un trabajo respecto de dos de las comunidades de agua más sensibles o emblemáticas de la cuenca, que resultaron ser las de Arboleda Grande y Cunlagua, realizando un levantamiento jurídico de su situación actual real a la fecha; esto es, identificar legalmente a la comunidad (escritura o estatutos, inscripción, registro) y con toda claridad a sus actuales regantes y a sus títulos, unido a una identificación de casos anómalos que constaran en los archivos de la Junta de Vigilancia, diagnóstico de la situación de ellos y proposición de soluciones jurídicas concretas que deberían ser adoptadas al respecto.

Lo anterior supuso una labor jurídica de trabajo de investigación de antecedentes documentales (en los archivos de la propia Junta de Vigilancia y en el Conservador de Bienes Raíces de Illapel), con la finalidad de presentar un cuadro real y actualizado de la situación, al día de hoy, de esos dos canales, que se tradujo en una "fotografía" de la situación, actual, de esos canales determinados, con indicación y proposición de trabajos legales a efectuar para enmendar situaciones de anomalía.

4.3.2 Informe Canal Arboleda Grande

4.3.2.1 Introducción

La metodología de trabajo, según lo propuesto y acordado, significó una revisión crítica de la inscripción de la Comunidad de Aguas del Canal Arboleda Grande en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Illapel, con la finalidad de establecer la situación legal actual de la nómina de regantes esta Comunidad, seguido de una revisión crítica de la carpeta con documentos relativos a dicho Canal, en las Oficinas de la Junta de Vigilancia del Río Chalinga, tendiente a determinar existencia de situaciones anómalas, en lo que se refiere a inscripción de los derechos de agua del Canal, junto con recomendar acciones con la finalidad de subsanar tales anomalías.

El resultado del trabajo es el que sigue.

4.3.2.2 Situación Jurídica Actual de la Comunidad de Aguas

a) Antecedentes legales de la Génesis de la Entidad

La Comunidad de Aguas Canal Arboleda Grande fue declarada organizada mediante sentencia del Juzgado de Letras de Illapel, dictada en causa Rol 52.799, con fecha 7 de Abril de 1989.

Dicho fallo, conteniendo la determinación de la nómina de comuneros y fijación de sus derechos de aprovechamiento de aguas, fue reducido a escritura pública con fecha 28 de Julio de 1989, ante la Notaría de Illapel de Hugo Leonardo Pérez Pousa, quedando inscrita a fojas 364 N° 150 del Registro de Propiedad de Aguas de 1989 del Conservador de Bienes Raíces de dicha ciudad.

Mediante Resolución N° 1862 de la Dirección General de Aguas, de 2 de Noviembre de 1989, se ordenó la anotación de la Comunidad de Aguas en el Registro de Comunidades de Aguas de esa Dirección, la que se practicó bajo el N° 616 con fecha 9 de Noviembre de 1989.

La documentación relativa a la organización de la Comunidad de Aguas quedó archivada bajo los N°s. 138 y 139 al final del Registro de Documentos Públicos del Conservador de Bienes Raíces de Illapel del mismo año 1989.

El total de acciones es de 104,93.

El caudal es de 150 litros por segundo.

Capta las aguas desde el cauce natural constituido por el Río Chalinga, mediante una bocatoma situada en la ribera derecha del río, aproximadamente 1.300 metros aguas abajo de su confluencia con la Quebrada de Piche.

b) Actualización de la Lista de Usuarios

Como se ha reseñado anteriormente, el Consultor efectuó un trabajo de revisión de la inscripción de la comunidad de aguas en el Registro respectivo del Conservador de Bienes Raíces de Illapel.

Partiendo de dicha inscripción, se estableció un número de orden del respectivo usuario, al cual se le identifica con su nombre, las acciones que posee, el lugar a que se refieren o que riega, la fuente de adquisición del derecho de aguas y la inscripción respectiva en el Registro de Propiedad de Aguas.

Así, en la mayoría de los casos, el registro arroja como titular al miembro original de la Comunidad de Aguas, en el cual la fuente de adquisición será la propia organización de dicha comunidad ("Org. Comunidad") y su inscripción la correspondiente a la propia inscripción de la escritura pública a que se redujo la sentencia que declaró organizada la Comunidad de Aguas (fojas 364 Nº 150 de 1989), entendiendo referida dicha inscripción al Registro de Propiedad de Aguas de Illapel.

En cambio, en los eventos en que ha existido mutaciones de dominio (compraventa, cesiones de derechos, herencias, etc.), la fuente de adquisición es indicada resumidamente, señalando tipo de acto (por ejemplo, compraventa), la Notaría ante la cual se otorgó (Illapel, Salamanca u otras) y la fecha de dicho instrumento. En estos casos, la inscripción ha variado y se indica en el recuadro correspondiente, por cierto referido al Registro de Propiedad de Aguas.

Nota explicativa: Todas las menciones a Registros del Conservador de Bienes Raíces deben entenderse referidas al de la ciudad de Illapel. Asimismo, todas las inscripciones citadas lo son, en general, del Registro de Propiedad de Aguas, con excepción de las citas a inscripciones de posesiones efectivas, que se practican en el Registro de Propiedad Raíz (o simplemente Registro de Propiedad).

El cuadro de la situación legal actual de la lista de usuarios es el que sigue.

CUADRO 4.3.2-1
REGISTROS ACTUALIZADOS DE REGANTES CANAL ARBOLEDA GRANDE

Nº	Titular	Acciones	Lugar	Fuente Adquisición	Inscripción CBR
1	Sánchez Castillo, Claudio	0,25	El Bosque	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
2	Sánchez Castillo, Emilia	0,25	El Bosque	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
3	Suc. Bartolo Sánchez Castillo	0,25	El Bosque	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
4	Sánchez Castillo, Manuel del Carmen	0,25	El Bosque	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
5	Sánchez Castillo, Narcisa del Rosario	0,50	La Vega	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
6	Tapia Castillo, José Mercedes	1,00	Hj. 6, Arb. Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
7	Lillo Herrera, Eva Elcira y Magdalena del Carmen	0,50	El Mauro	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
8	Lillo Herrera, Miguel Segundo y Layana Tapia, María Olga	1,00	El Mauro	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
9	González González, Seferino de Jesús	1,00	Las Lajitas	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
10	General General, Tomás del Rosario	1,00	San Luis	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
11	Lira Farías, Enzo Mauricio	2,25	San Antonio	Cesión de derechos. Not. Salamanca, 20/03/2001	fs. 79 Nº 70 de 2001
12	Barraza Vicencio, Juan Manuel	0,75	Las Lajas	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
13	Barraza Vicencio, Juan Manuel	1,50	El Nogal	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
14	Contreras Contreras, Rafaela del Carmen	1,00	El Nogal	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
15	Barraza Guerra, Zenón Segundo	2,00	El Peñoncito	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
16	Barraza Guerra, Zenón Segundo	1,00	Las Lajas	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
17a	Cortés Santana, Delfín del Carmen	1,00	El Peral	Compraventa Not. Salamanca, 30/10/1998	fs. 6 Nº 5 de 2000
17b	Calderón Ubillo, Marcelo del Rosario	1,50	El Peral	Compraventa Not. Salamanca, 02/04/2001	fs. 121 Nº 112 de 2001
18	Vicencio González, José Ismael	3,50	El Rosario	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
19	Guido del Tránsito, José Eugenio, Álvaro del Carmen, Rosalba del Carmen, Sara del Carmen y Manuel, todos Cataldo Maturana	0,50	El Juncal	Posesión efectiva de Manuel de la Cruz Cataldo Cataldo y Rosa Maturana Díaz.	fs. 139 Nº 135 de 2003
20	Barraza Guerra, Zenón Segundo	0,50	El Maitén	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
21	Barraza Guerra, Zenón Segundo	0,50	El Nogal	Compraventa Not. Illapel, 04/02/2004	fs. 19 Nº 6 de 2004
22	Cortés Santana, Delfín del Carmen	0,50	Puntilla Espinal	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
23	Cortés Santana, Óscar Aliro	0,50	Puntilla Espinal	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
24	Guido del Tránsito, José Eugenio, Álvaro del Carmen, Rosalba del Carmen, Sara del Carmen y Manuel, todos Cataldo Maturana	1,50	Las Lajas	Posesión efectiva de Manuel de la Cruz Cataldo Cataldo y Rosa Maturana Díaz. Inscrita fs. 2.369 Nº 857 de 1986.	fs. 139 Nº 135 de 2003
25	Suc. Patricio Tapia Cortés	2,00	El Peral	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
26	Vicencio Borbarán, José Antonio	4,00	El Barranco	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989

CUADRO 4.3.2-1
REGISTROS ACTUALIZADOS DE REGANTES CANAL ARBOLEDA GRANDE

Nº	Titular	Acciones	Lugar	Fuente Adquisición	Inscripción CBR
27	Salinas Tapia, Waldo Rubén Enrique	4,00	La Brunina, Lotes 4 A y 4 B	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
28	Salinas Tapia, Silvia Gladys	9,00	La Brunina, Hj. 3 A	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
29	Salinas Tapia, Hernán Haroldo	6,00	La Brunina, Lote 2 A	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
30	Cruz Saldívar, Sergio Alberto	1,00	Santa Filomena	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
31	Varas Rojas, Félix del Carmen	1,00	El Algarrobo	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
32	Barraza González, José Miguel	1,50	El Peumo	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
33	Varas Rojas, Félix del Carmen	0,50	El Manzano	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
34	Munizaga Martínez, Carlos	2,00	Viña Mercedes	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
35 a	Salinas Tapia, Carlos Arturo	13,00	Hda. La Brunina, Lote 1 A	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
35 b	Orellana Campos, Katherine Elisabeth	1,00	Hda. La Brunina, Lote 1 A	Compraventa Not. Salamanca, 24/01/2000	fs. 14 Nº 12 de 2000
36	Vicencio González, Ana Mercedes	0,50	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
37	Vicencio González, Rosa Elvira	0,50	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
38	Lazo Díaz, Benito de las Mercedes	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
39	Sucesión Ángel Custodio Plaza Chávez	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
	Nota marginal inscripción CBR: La componen Benecia del Tránsito, Pedro Enrique, Sylvia Rosa, María Cayetana, René Ángel, Gladys Ernestina, Roberto Marcelino, Miriam del Carmen, Rubén Alejandro, Sara Inés y Claudio Custodio, todos Plaza Alday, y cónyuge sobreviviente Ernestina del Carmen Alday Leiva			Posesión efectiva inscrita fs. 3.155 Nº 1.536/1999	No ha generado nueva inscripción por derechos de agua a nombre de los herederos.
40	Olivares Estay, Matilde Antonia	0,04	Arboleda Grande	a) Herencia de Luisa Estay Olivares y Luis Olivares. Posesión efectiva inscrita a fs. 1.382 b) Cesión derechos hereditarios de Fortunato del Carmen, Miguel Luis, Manuel Enrique, Benilda Mercedes y David del Carmen Olivares Estay. Esc. Not. Valderrama, Antofagasta, 09/04/2001	fs. 181 Nº 175 de 2001
41	Puelle Calderón, Raúl del Carmen	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
42	Puelle Layana, Albertina del Rosario	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
43	Meza Rojas, Pedro Antonio	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
44	Díaz Guerra, Rosamel	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989

CUADRO 4.3.2-1
REGISTROS ACTUALIZADOS DE REGANTES CANAL ARBOLEDA GRANDE

Nº	Titular	Acciones	Lugar	Fuente Adquisición	Inscripción CBR
45	Cortés Caballero, Enrique	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
46	Flores Bernales, Osvaldo del Rosario	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
47	Galleguillos Galleguillos, Luisa Ester	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
48	Arenas Arenas, Fernando del Carmen	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
49	Rojas Puelle, Aída	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
50	Astudillo Castillo, Abraham	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
51	Flores Flores, Lázaro de Jesús	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
52	Meza Rojas, Arnoldo del Carmen	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
53	Omar del Tránsito, Arturo del Carmen y Sara del Pilar Covarrubias Sabat, y Adela del Carmen Covarrubias Maldonado.	0,04	Arboleda Grande	Herencia de Arturo Covarrubias Covarrubias. Posesión efectiva inscrita fs. 131 Nº 124 de 2004	fs. 32 Nº 28 de 2004
54	Meza Díaz, Roberto del Carmen	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
55	Saldívar Saldívar, Héctor del Carmen	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
56	Vargas Vargas, Arturo de Jesús	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
57	Villalobos Morel, Mercedes Luisa	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
58	Cielo Calderón, Carlos del Carmen	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
59	González González, María Marta	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
60	Aguilera Ledezma, María	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
61	Alfaro Alfaro, Blanca Isnelia	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
62	Cortés Cortés, Eufemia del Carmen	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
63	Plaza Plaza, Juan de Dios	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
64	Barraza Castro, María Rosa	0,04	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
65	Rojas González, Pedro Ignacio	0,25	La Llana	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
66	Suc. Luis Amalio Lazo lazo	1,00	Las Casas	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
67	Suc. Luis Arnoldo Lazo Lazo	0,50	El Peral	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
68	Suc. Avelina del Carmen Flores	0,25	La Plazuela	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
69	Suc. Adelina del Carmen Flores Fernández	0,25	Las Casas	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
70	Barraza González, Gloria del Carmen	0,50	El Naranjal	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
71	Torres Olivares, Norma	1,00	Norma	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
72	Flores García, Fernando del Tránsito	1,00	Los Álamos	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
73	González Saavedra, Gloria María	0,75	Arboleda Grande	Compraventa Not. Salamanca, 03/05/1996	fs. 121 Nº 103 de 1996
74	Astudillo Astudillo, Rosamel	0,25	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
75	Astudillo Astudillo, Rosamel	0,25	Arboleda Grande	Compraventa Not. Salamanca, 12/08/1994	fs. 126 Nº 123 de 1994
76	Lazo Díaz, Luis Aurelio	1,00	La Capilla	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
77	Ubillo Castillo, Adolfo	0,25	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989

CUADRO 4.3.2-1
REGISTROS ACTUALIZADOS DE REGANTES CANAL ARBOLEDA GRANDE

Nº	Titular	Acciones	Lugar	Fuente Adquisición	Inscripción CBR
78	Lira Cortés, Lino Ernesto	0,25	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
79	Farías Farías, Arinda	0,25	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
80	Muñiz Olivares, Honorio	0,25	Propiedad s/nomb., Smca.	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
81	Hidalgo Hidalgo, María Irma	0,25	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
82	Cielo Rojo, José Domingo	0,25	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
83	Lanas González, Juan Carlos	0,25	Sitios Arboleda Grande	Herencia de Jan Bautista Lanas Cortés	fs. 145 Nº 141 de 2003
84	Flores García, Funny Margarita	0,25	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
85	Rojas Rojas, Juan Bernardo	0,25	Sitios Arboleda Grande	Compraventa Not. Illapel, 25/11/1991	fs. 74 Nº 75 de 1994
86	Ilustre Municipalidad de Salamanca	0,04	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
87	Escuela Básica G-372	0,25	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
88	Castillo Madrid, Hilda	0,25	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
89	Aguilera Aguilera, Dominga	0,25	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
90	Figueroa Figueroa, Amabla	1,00	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
91	Díaz Díaz, Onofre del Rosario	0,25	Jorquera	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
92	Obispado de Illapel	0,25	Iglesia Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
93 A	Cielo Rojo, José Domingo y Zoila Estela	0,75	La Lluvia	Org. Comunidad	
93 B	Cielo Rojo, José Domingo y Zoila Estela	0,75	Quebrada Capilla	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
94	Cortés Farías, Manuel Segundo	0,25	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
95	Suc. Lucía del Carmen Contreras Contreras	0,50	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
96	González Herrera, María Leontina	0,25	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
97	Herrera Astudillo, Agustina	0,25	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
98	Fernández Campos, Adriana Mireya	1,50	Viña Santa Clara	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
99	Suc. Urbano del Carmen González Calderón	0,25	La Risueña	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
100	Rojas Cabeza, Aminta del Carmen	0,25	Hij. 8, Arboleda Grande	a) Herencia de Carlos Rojas Fernández Posesión efectiva inscrita a fs. 953 Nº 805/2003 b) Cesión derechos de Noemí Rojas Cabeza Esc. Cesión Not. Ortiz, La Cisterna, 19/07/2002 Esc. Complementación igual Notaría, 28/09/2002	fs. 193 Nº 188 de 2003
101	Cortés Rojas, Ana Rosa	0,25	Hij. 7, Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
102	Cuevas Castillo, Marco Antonio	1,00	El Salto	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
103	Chepillo Abarca, Ana Rosa del Carmen	0,25	El Granado	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989

CUADRO 4.3.2-1
REGISTROS ACTUALIZADOS DE REGANTES CANAL ARBOLEDA GRANDE

Nº	Titular	Acciones	Lugar	Fuente Adquisición	Inscripción CBR
104	Torrejón Hidalgo, Gloria del Carmen	0,50	La Arboleda	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
105	Vicencio Borbarán, José Antonio	1,50	Los Nogales	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
106	Orlando, Ramón, Joel, Esminda de Mercedes, Juan Segundo, Sara Luzmira, Lucila y Silvia Elena, todos Alfaro Cortés	0,50	Las Casas	Herencia de Armando Alfaro Rojas y Elvira Cortés. Posesión efectiva a fs. 1.635 vta. Nº 592 de 1997	fs. 264 Nº 249 de 2002
107	Flores Flores, Lázaro de Jesús	0,25	Camino Público, Lote 1	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
108	Cortés Pérez, Floridor Atilio	0,25	El Espino	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
109	Elvira de Mercedes, Jerónimo del Rosario, Juana del Carmen, Antonio Jesús, Felisa del Carmen, Pedro Silvino, Apolinario del Carmen, Tomás Alberto y Humberto de Mercedes, todos Manque Vega	0,25	El Sauce	Herencia de Bartolomé Manque Cortés y Ana Rosa de Jesús Vega. Posesión efectiva a fs. 1.489 Nº 1.250 de 2003	
110	Morales Rubén,	0,25	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
111	Frez, Luis	0,09	Sitio s/nomb., Salamanca	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
112	Morales Guardia, Rubén	0,09	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
113	Calderón Fuentes, Patricio del Carmen	0,09	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
114	Calderón Fuentes, Osvaldo del Carmen	0,09	Sitios Arboleda Grande	Herencia de Ildefonso Calderón Contreras y Melania del Carmen Fuentes. Posesión efectiva a fs. 2.901 vta. Nº 1.355/1999	fs. 177 Nº 132 de 1999
115	Arévalo Espinoza, Jorge Guillermo	0,09	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
116	García Castañeda, Belarmino Enrique	0,09	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
117	Cuevas González, Marco Mercedes	0,09	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
118	Rojas Rojas, Purísima del Rosario	0,09	Sitios Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
119	Márquez, Abel del Tránsito	0,25	La Higuerita	Compraventa Not. Salamanca, 01/03/2002	fs. 70 Nº 70 de 2002
120	Márquez Márquez, Minta de Mercedes	0,50	El Altillo	Compraventa Not. Salamanca, 11/07/2003	fs. 227 Nº 220 de 2003
121	Saavedra Cortés, Amanda del Carmen	0,75	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
122	Saavedra Cortés, Amanda del Carmen	0,25	El Sauce	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
123	Astudillo Varas, Carlos del Rosario	0,25	Arboleda Grande	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
124	Astudillo Varas, Carlos del Rosario	0,25	Muñocino	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
125	Alfaro Alfaro, Ernesto	0,13	El Maicillo	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
126	Alfaro Alfaro, Ernesto	0,13	La Vega	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
127	Suc. Francisca del Carmen Cáceres Tello	0,50	El Quillay	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
128	Suc. Francisca del Carmen Cáceres Tello	0,25	El Naranjo	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
129	Collao Espinoza, Felipa	0,25	La Pirca	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989

CUADRO 4.3.2-1
REGISTROS ACTUALIZADOS DE REGANTES CANAL ARBOLEDA GRANDE

Nº	Titular	Acciones	Lugar	Fuente Adquisición	Inscripción CBR
130	Saavedra, Saavedra, María	0,13	Las Ánimas	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
131	Saavedra, Saavedra, María	0,13	Las Chilcas	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
132	González Saavedra, Pedro Antonio	0,13	El Rincón	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
133	González Saavedra, Pedro Antonio	0,13	La Cancha	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
134	González Saavedra, Eugenio	0,13	El Gaucho	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
135	González Saavedra, Eugenio	0,13	La Estrella	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
136	Chávez Villalobos, Exequiel del Rosario	0,50	El Peral	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
137	Araya Bruna, Margarita	0,50	La Pillada	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
138	Morales Morales, Daniel	0,25	Las Casas	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
139	Guido del Transito, José Eugenio, Álvaro del Carmen, Rosalba del Carmen, Sara del Carmen y Manuel, todos Cataldo Maturana	0,75	El Litigio	Heredan de Manuel de la Cruz Cataldo Cataldo y Rosa Maturana Díaz. Posesión efectiva inscrita a fs. 2.369 Nº 857 de 1986	fs. 70 Nº 70 de 2002
140	Acosta Cautivo, Analio Patricio	0,25	Los Ratones	a) Herencia de Uberlinda del Carmen Rojas Brito. Posesión efectiva inscrita a fs. 1.350 Nº 964/2001 b) Cesión de derechos, Not. Salamanca, 15/03/1996	fs. 238 Nº 224 de 2001
141	Cuevas González, Avelino	0,25	El Maitén, Hj. 4 Lote A y B	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
142	Márquez Márquez, Pedro Antonio	0,25	El Algarrobo	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
143	Márquez Márquez, Pedro Enrique	0,25	La Quebrada	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
144	Olivares Flores, Palmira del Rosario	0,25	Arboleda Grande, Hj. 3	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
145	Suc. Secundino Gallardo Tapia	0,25	La Quebrada	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
146	Suc. Esteban Flores Flores	0,25	La Quebrada	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
147	Cepeda Barraza, Manuel de la Cruz	0,50	Miraflores	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
148	Pérez Pérez, Irma Violeta	0,25	Predio s/nomb., Salamanca	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
149	Márquez, Rudesindo	0,25	El Sauce	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
150	Lillo Herrera, Elba y Rosa	0,50	La Toma, Hijuela 17	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
151	Suc. Emilio Carvajal Araya	0,61	Predio s/nomb., Salamanca	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
152	Márquez, Pedro Enrique	1,00	Predio s/nomb., Salamanca	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
153	Márquez, Rudelindo de Mercedes	0,19	SanValentín	Org. Comunidad	fs. 364 Nº 150 de 1989
	TOTAL	**104,93**			

4.3.3 Análisis de la Documentación Relativa al Canal en Archivos de la Junta de Vigilancia del Río Chalinga

Una vez efectuado el levantamiento de la situación actual de la lista de usuarios en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Illapel, correspondió realizar la labor consistente en la revisión de la documentación atingente a la Comunidad de Aguas en las Oficinas de la Junta de Vigilancia del Río Chalinga, en la ciudad de Salamanca.

Esa documentación consiste en un archivador de palanca que contiene distintas escrituras, relativas la mayoría a propiedad de la tierra de los comuneros, no relevante para este trabajo, y otras sí concernientes a derechos de aguas.

Respecto de todo el archivo se efectuó un análisis de la documentación, traducido en notas adheridas al texto de cada documento, indicando en qué consiste cada uno, su pertinencia al caso y acciones a seguir.

Con relación a la documentación relativa a derechos de agua, o que podría tener vinculación con ellos, fue analizada con mayor profundidad y el resultado es el que sigue, donde se identifica el documento bajo el nombre de la persona a la cual se refiere, que no necesariamente es un usuario del Canal, para luego indicar de qué se trata ese instrumento, qué relación tendría con la Comunidad o con algún usuario y proponer las acciones a seguir, en el ámbito legal. Si hay vinculación entre el documento y algún usuario, éste es identificado con el número de orden que ocupa en la respectiva lista, para facilitar el trabajo.

Cabe señalar que el archivo de la Junta no contiene la documentación relativa a todos los usuarios del Canal, sino solamente a algunos.

Así, como se ha dicho, la revisión permitió detectar documentos relativos a ciertos regantes (o presuntos regantes, en algunos casos) que aconsejan la ejecución de determinadas acciones, tendientes a reflejarlos legalmente como usuarios del canal; esto es, registrarlos como tales en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Illapel, para así considerarlos, de derecho, como miembros de la Comunidad de Aguas. El análisis pormenorizado de ellos se incluye en el Anexo 4-5.

Sin perjuicio de las observaciones particulares, queda, como recomendación general que efectuar, el intentar tramitar las posesiones efectivas de todos aquellos comuneros que se encuentran fallecidos, con la finalidad de aclarar la real situación legal de quienes son sus herederos o cesionarios y, por ende, quienes deben ser considerados como nuevos comuneros del canal.

Sin perjuicio de las observaciones particulares anteriores, queda, como recomendación general que efectuar, el intentar tramitar las posesiones efectivas de todos aquellos comuneros que se encuentran fallecidos, con la finalidad de aclarar la

real situación legal de quienes son sus herederos o cesionarios y, por ende, quienes deben ser considerados como nuevos comuneros del canal.

4.3.4 Informe Canal Cunlagua

4.3.4.1 Introducción

La metodología de trabajo, según lo propuesto y acordado, significó una revisión crítica de la inscripción de la Comunidad de Aguas del Canal Cunlagua en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Illapel, con la finalidad de establecer la situación legal actual de la nómina de regantes esta Comunidad, seguido de una revisión crítica de la carpeta con documentos relativos a dicho Canal, en las Oficinas de la Junta de Vigilancia del Río Chalinga, tendiente a determinar existencia de situaciones anómalas, en lo que se refiere a inscripción de los derechos de agua del Canal, junto con recomendar acciones con la finalidad de subsanar tales anomalías.

El resultado del trabajo es el que sigue:

4.3.4.2 Situación Jurídica Actual de la Comunidad de Aguas

a) Antecedentes Legales de la Génesis de la Entidad

La Comunidad de Aguas Canal Cunlagua fue declarada organizada mediante sentencia del Juzgado de Letras de Illapel, dictada en causa Rol 52.797, con fecha 6 de Abril de 1989.

Dicho fallo, conteniendo la determinación de la nómina de comuneros y fijación de sus derechos de aprovechamiento de aguas, fue reducido a escritura pública con fecha 28 de Julio de 1989, ante la Notaría de Illapel de Hugo Leonardo Pérez Pousa, quedando inscrita a fojas 407 Nº 161 del Registro de Propiedad de Aguas de 1989 del Conservador de Bienes Raíces de dicha ciudad.

Mediante Resolución Nº 2002 de la Dirección General de Aguas, de 22 de Noviembre de 1989, se ordenó la anotación de la Comunidad de Aguas en el Registro de Comunidades de Aguas de esa Dirección, la que se practicó bajo el Nº 667 con fecha 28 de Noviembre de 1989.

La documentación relativa a la organización de la Comunidad de Aguas quedó archivada bajo los Nºs. 160 y 161 al final del Registro de Documentos Públicos del Conservador de Bienes Raíces de Illapel del mismo año 1989.

El total de acciones es de 116,10, correspondiendo 1 acción a 1 hora.

El caudal es de 200 litros por segundo.

Capta las aguas desde el cauce natural constituido por el Río Chalinga, mediante una bocatoma situada en la ribera derecha del río, aproximadamente 1.100 metros aguas arriba de su confluencia con la Quebrada Cunlagua.

b) Actualización de la Lista de Usuarios

Como se ha reseñado anteriormente, el Consultor efectuó un trabajo de revisión de la inscripción de la comunidad de aguas en el Registro respectivo del Conservador de Bienes Raíces de Illapel.

Partiendo de dicha inscripción, se estableció un número de orden del respectivo usuario, al cual se le identifica con su nombre, las acciones que posee, el lugar a que se refieren o que riega, la fuente de adquisición del derecho de aguas y la inscripción respectiva en el Registro de Propiedad de Aguas.

Así, en la mayoría de los casos, el registro arroja como titular al miembro original de la Comunidad de Aguas, en el cual la fuente de adquisición será la propia organización de dicha comunidad ("Org. Comunidad") y su inscripción la correspondiente a la propia inscripción de la escritura pública a que se redujo la sentencia que declaró organizada la Comunidad de Aguas (fojas 364 Nº 150 de 1989), entendiendo referida dicha inscripción al Registro de Propiedad de Aguas de Illapel.

En cambio, en los eventos en que ha existido mutaciones de dominio (compraventa, cesiones de derechos, herencias, etc.), la fuente de adquisición es indicada resumidamente, señalando tipo de acto (por ejemplo, compraventa), la Notaría ante la cual se otorgó (Illapel, Salamanca u otras) y la fecha de dicho instrumento. En estos casos, la inscripción ha variado y se indica en el recuadro correspondiente, por cierto referido al Registro de Propiedad de Aguas.

Nota explicativa: Todas las menciones a Registros del Conservador de Bienes Raíces deben entenderse referidas al de la ciudad de Illapel. Asimismo, todas las inscripciones citadas lo son, en general, del Registro de Propiedad de Aguas, con excepción de las citas a inscripciones de posesiones efectivas, que se practican en el Registro de Propiedad Raíz (o simplemente Registro de Propiedad).

El cuadro de la situación legal actual de la lista de usuarios es el que sigue:

CUADRO 4.3.4-2
REGISTROS ACTUALIZADOS DE REGANTES CANAL CUNLAGUA

Nº	Titular	Acciones	Lugar	Fuente Adquisición	Inscripción CBR
1	Bravo Moreno, Raúl Armando	2	Las Trancas	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
2	Barraza Guerra, Isaías del Carmen	1	Las Trancas	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
3	Manque Calderón, Luis Alberto	1	El Peral	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
4	Astudillo Delgado, Lorenzo de Jesús	0,5	El Palto	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
5	Suc. Pedro Enrique Barraza Díaz	1,5	El Chañar	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
6	Layana Álvarez, Martín Guillermo	3	La Viña	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
7	Suc. Pedro Enrique Barraza Díaz	0,5	Colliguay	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
8	Castillo Rivera, Liliana de Mercedes	0,25	Las Naranjas	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
9	Suc. Pedro Enrique Barraza Díaz	0,25	El Naranjal	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
10	Suc. Pedro Enrique Barraza Díaz	1,5	El Nogal	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
11	Suc. Pedro Enrique Barraza Díaz	2,2	La Torre	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
12	Núñez Olivares, Alejandrina del Carmen	1	Cunlagua, Hj.10	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
13	Guerra Plaza, Marina del Carmen	1	El Peral	Compraventa Not. Salamanca, 21/03/2003	fs. 57 Nº 57 de 2003
				Rectif. y Compl. Not. Salamanca 02/04/2003	
14	Donoso Payacán, Osvaldo del Rosario	0,25	El Limonero	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
15	Cortés Ortega, Bena del Carmen	0,5	El Limonero	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
16	Suc. Martín del Carmen Pérez Olivares	0,5	El Peral	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
17	Layana Álvarez, Ana Escelza	1,7	La Puntilla	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
18	Rojas Cortés, Miguel Luis	0,5	El Acacio	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
19	Gabriel Enrique González Vargas	1	La Puntilla	Compraventa Not. Illapel, 03/11/1994	fs. 211 Nº 160 de 1999
20	Donoso Payacán, Osvaldo del Rosario	0,25	El Peral	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
21	Castillo Hernández, Nibaldo	0,5	La Barranca	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
22	Pérez Araya, Pío del Tránsito	0,5	El Sauce	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
23	Rojas Tapia, Miguel Luis	4	El Espino	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
24	Rojas Tapia, Elia Ester	0,5	El Naranjo	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
25	Rojas Tapia, Abelardo	0,5	El Naranjo	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
26	Way Vera, Manuel Federico	1,2	Miraflores	Compraventa Not. Salamanca, 05/05/1992	fs. 228 Nº 106 de 1992
27	Tapia Romanque (hermanos Luis Héctor, Manuel Jesús, Blanca Damisela, Luis Armando, Sara del Carmen y María Amanda, todos Tapia Romanque.	1,5	Miraflores	Posesión efectiva de Rosa Amelia Romanque Moreno y Luis Antonio Tapia Vega. Inscrita fs. 1.403 vta. Nº 425 de 1997	fs. 128 Nº 97 de 1998

CUADRO 4.3.4-2
REGISTROS ACTUALIZADOS DE REGANTES CANAL CUNLAGUA

Nº	Titular	Acciones	Lugar	Fuente Adquisición	Inscripción CBR
28	Danisa Isolina, Cecilia Guisela y Erica Marisol, todas Tapia Cortés	1,5	Miraflores	Compraventa Not. Salamanca, 05/10/2004	fs. 314 Nº 285 de 2004
29	Suc. Adela Tapia de Collao	1	El Litre	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
30	Suc. Marcelino Segundo Romanque Moreno	1	La Flor	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
31	Tapia Romanque (hermanos Luis Héctor, Manuel Jesús, Blanca Damisela, Luis Armando, Sara del Carmen y María Amanda, todos Tapia Romanque.	1	El Membrillo	Posesión efectiva de Rosa Amelia Romanque Moreno y Luis Antonio Tapia Vega. Inscrita fs. 1.403 vta. Nº 425 de 1997	fs. 128 Nº 97 de 1998
32	Bravo Díaz, hermanos Julia Elizabeth, Ana Mabel, Raúl Edgardo y Patricia Marcela, y cónyuge sobreviviente Berta del Carmen Díaz Cuevas	0,5	Santa Luisa	Posesión efectiva de Raúl Armando Bravo Moreno Inscrita fs. 852 vta. Nº 218 de 1997	fs. 26 Nº 25 de 1997
33	Gallardo Cortés, Esmeralda de Mercedes	0,25	El Peral	Org. Comunidad	fs.407 Nº 161 de 1989
34	Tapia Romanque, Luis Armando	0,25	El Níspero	Org. Comunidad	fs.407 Nº 161 de 1989
35	Cortés Santana, Aliro	0,5	Los Corrales	Org. Comunidad	fs.407 Nº 161 de 1989
36	Frez Tapia, María Alicia	1	El Litre	Org. Comunidad	fs.407 Nº 161 de 1989
37	Bravo Díaz, hermanos Julia Elizabeth, Ana Mabel, Raúl Edgardo y Patricia Marcela, y cónyuge sobreviviente Berta del Carmen Díaz Cuevas	1,2	El Durazno	Posesión efectiva de Raúl Armando Bravo Moreno Inscrita fs. 852 vta. Nº 218 de 1997	fs. 26 Nº 25 de 1997
38	Suc. Pío Armando Pérez Olivares	4	Alfalfita	Org. Comunidad	fs.407 Nº 161 de 1989
39	Cortés Cortés, Pedro Antonio	0,25	Cunlagua, Hj.23	Org. Comunidad	fs.407 Nº 161 de 1989
40	Carvajal Tapia, Leonardo Heriberto	1,2	El Pino	Compraventa Not. Salamanca, 18/12/1996	fs. 9 vta. Nº 9 de 1997
41	Cortés Santana, Oscar Aliro	2,5	El Lechón	Org. Comunidad	fs.407 Nº 161 de 1989
42	Carvajal Saavedra, Jovina	0,25	Cunlagua, Hj. 21	Org. Comunidad	fs.407 Nº 161 de 1989
43	Barraza Lemus, Elín Moisés	0,5	El Mirador	Compraventa Not. Salamanca, 18/05/1998	fs. 68 Nº 54 de 1998
44	Barraza Lemus, Elín Moisés	0,25	Los Nogales	Compraventa Not. Salamanca, 18/05/1998	fs. 68 Nº 54 de 1998
45	Romanque Vega, Lidia María	0,5	El Mirador	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
46	Cortés Cortés, Pedro Segundo	1,5	La Puntilla	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
47	Romanque Vega, Lidia María	0,5	s/nomb., Smca.	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
48	Saavedra León, Rosa Elvira	0,5	El Peral	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989

CUADRO 4.3.4-2
REGISTROS ACTUALIZADOS DE REGANTES CANAL CUNLAGUA

Nº	Titular	Acciones	Lugar	Fuente Adquisición	Inscripción CBR
49	González Mánquez, Benita del Rosario	0,5	El Carmen	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
50	Obispado La Serena	0,75	Señor de la Tierra	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
51a	Cortés Saavedra, Pedro del Rosario	0,15	Cunlagua	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
51b	Cortés Saavedra, Luis Alberto	0,85	Cunlagua	Partición y adjudicación, Salamanca, 29/05/1999	fs. 114 Nº 84 de 1999
52	Vargas Vargas, Guillermina del Rosario	1,7	El Sauce	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
53	Romanque Moreno, Rosa Amelia	0,5	Los Nogales	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
54	Suc. Pío Armando Pérez Olivares	1	El Durazno	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
55	Pérez Araya, Pío del Tránsito	2	El Totoral	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
56	Tapia Romanque (hermanos Luis Héctor, Manuel Jesús, Blanca Damisela, Luis Armando, Sara del Carmen y María Amanda, todos Tapia Romanque.	1	El Sauce	Posesión efectiva de Rosa Amelia Romanque Moreno y Luis Antonio Tapia Vega. Inscrita fs. 1.403 vta. Nº 425 de 1997	fs. 128 Nº 97 de 1998
57	Castillo Hernández, Nibaldo	0,5	La Yareta	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
58	Cortés Cortés, Pedro Segundo	2,7	Los Nogales	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
59	Cortés Cortés, Miguel Enrique	0,5	La Puntilla	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
60	Suc. Lorenzo de Jesús León Castillo	1	EL Callejón	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
61	Tapia Romanque (hermanos Luis Héctor, Manuel Jesús, Blanca Damisela, Luis Armando, Sara del Carmen y María Amanda, todos Tapia Romanque.	1,5	La Flor	Posesión efectiva de Rosa Amelia Romanque Moreno y Luis Antonio Tapia Vega. Inscrita fs. 1.403 vta. Nº 425 de 1997	fs. 128 Nº 97 de 1998
62	Rojas Tapia, Miguel Luis	0,75	El Peral	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
63	Muñoz Muñoz, José Abelindo	1	El Pimiento	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
64	González Mánquez, Hilda de las Mercedes	0,5	Cunlagua, Hj. 9	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
65	Robles Orrego, Juan de la Cruz	0,5	La Peña	Compraventa Not. Salamanca, 08/10/1991	fs. 139 Nº 105 de 1998
				Rectif. y Aclar. Not. Santelices (Stgo.) 23/09/1998	
66	Barraza Guerra, Isaías	0,5	La Peña	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
67	González Mánquez, Teresa	0,5	La Peña	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
68	Suc. Lorenzo de Jesús León Castillo	0,5	Cunlagua	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
69	Gallardo González, Roberto	0,5	La Barranca	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989

CUADRO 4.3.4-2
REGISTROS ACTUALIZADOS DE REGANTES CANAL CUNLAGUA

Nº	Titular	Acciones	Lugar	Fuente Adquisición	Inscripción CBR
70	Suc. Evaristo Tapia Valencia	0,5	El Navarro	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
71	Herrera Salas, Rosa Dina	0,25	El Nogal	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
72	Cortés Ortega, Luis Alberto y otros	1	El Granado	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
73	Ramírez Meza, Teresa de Jesús	0,25	El Peral	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
74	Layana Calderón, Manuel Jesús	0,25	El Peral	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
75	Saavedra Cortés, Bena del Carmen	0,25	El Peral	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
76	Cortés Ortega, Luis Alberto y otros	0,5	El Carmen	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
77	Cortés Ortega, Luis Alberto y otros	0,75	El Peral	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
78	Rivera Flores, Ramón Nonato	0,5	El Sauce	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
79	Lidia Sofía, Octaviano Segundo, Bena del Carmen, Berta del Carmen, Jermán Alfonso, todos Saavedra Cortés; Fresia Isabel Gallardo Saavedra, como cesionaria de derechos hereditarios de su madre, Minta Saavedra Cortés; Alejandra Jesús e Inés Carmen, ambas Saavedra Flores; Miriam de la Purísima, Mireya Carmen, María Filomena, Abel Hernán y Augusto Javier, todos Saavedra Lanas.	0,25	La Higuerilla	Posesión efectiva de María Luisa Cortés Gallardo Inscrita fs. 199 Nº 185 de 2004	fs. 38 Nº 34 de 2004
80	Lidia Sofía, Octaviano Segundo, Bena del Carmen, Berta del Carmen, Jermán Alfonso, todos Saavedra Cortés; Fresia Isabel Gallardo Saavedra, como cesionaria de derechos hereditarios de su madre, Minta Saavedra Cortés; Alejandra Jesús e Inés Carmen, ambas Saavedra Flores; Miriam de la Purísima, Mireya Carmen, María Filomena, Abel Hernán y Augusto Javier, todos Saavedra Lanas.	1	El Maitén	Posesión efectiva de María Luisa Cortés Gallardo Inscrita fs. 199 Nº 185 de 2004	fs. 38 Nº 34 de 2004
81	Vargas Vargas, Guillermina del Rosario	0,25	La Higuerilla	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
82	Lillo Herrera, Miguel Segundo y Herrera Herrera, María Verónica	0,5	San Miguel	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
83	Herrera Salas, Rosa Dina	0,25	La Encierra	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989

CUADRO 4.3.4-2
REGISTROS ACTUALIZADOS DE REGANTES CANAL CUNLAGUA

Nº	Titular	Acciones	Lugar	Fuente Adquisición	Inscripción CBR
84	Sánchez Castillo, Narcisa del Rosario	0,25	La Higuerilla	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
85	Tapia Castillo, José Mercedes	0,25	Hj. 6, Arb. Grande	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
86	Moreno Payacán, Alejandro del Rosario	1,5	La Higuerilla	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
87	Moreno Payacán, Manuel Augusto	1,5	El Nogal	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
88	Moreno Payacán, Alejandro del Rosario	0,5	El Sauce	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
89	Tapia de Jamett, Domitila del Carmen	0,25	El Mirador	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
90	Lillo Herrera, Miguel Segundo y Layana Tapia, María Olga	0,5	El Mauro	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
91	Lillo Herrera, Eva Elcira y Magdalena del Carmen	0,5	El Mauro	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
92	Lillo Herrera, Miguel Segundo	1	La Toma	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
93	Gómez Castillo, Justo de Jesús	0,25	La Toma	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
94	General General, Tomás del Rosario	0,5	San Luis	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
95	Barraza Vicencio, Juan Manuel	1	Las Lajas	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
96	Lira Farías, Enzo Mauricio	1,5	San Antonio	Cesión de derechos. Not. Salamanca, 20/03/2001	fs. 79 Nº 70 de 2001
97	Barraza Vicencio, Juan Manuel	0,5	El Nogal	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
98	Suc. Aniceto del Carmen Maldonado Barraza	0,25	El Palomar	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
99	Contreras Contreras, Rafaela del Carmen	0,5	El Nogal	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
100	Barraza Guerra, Zenón Segundo	0,25	Las Lajas	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
101	Barraza Guerra, Zenón Segundo	0,5	El Nogal	Compraventa Not. Illapel, 04/02/2004	fs. 19 Nº 16 de 2004
102	Suc. Luis Varas Cortés	0,75	El Soplador	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
103 a	Mahuida Carvajal, Jorge Simón	0,5	El Peral	Compraventa Not. Salamanca, 14/08/1992 Aclarac. Y Rectif. Not. Salamanca, 27/03/1996	fs. 98 Nº 80 de 1996
103 b	Calderón Ubillo, Marcelo del Rosario	0,5	El Peral	Compraventa Not. Salamanca, 02/04/2001	fs. 121 Nº 112 de 2001
104	Cortés Santana, Delfín del Carmen	0,75	Puntilla Lajita	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
105	Cortés Santana, Oscar Aliro	0,5	Puntilla Lajita	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
106	Vicencio González, José Ismael	0,5	La Roca	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
107	Vicencio González, José Ismael	0,5	El Rosario	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
108	Barraza Barraza, Manuel Jesús	0,5	San Carlos	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
109	Guido del Tránsito, José Eugenio,	0,5	Las Lajas	Posesión efectiva de Manuel de la Cruz	fs. 139 Nº 135 de 2003

CUADRO 4.3.4-2
REGISTROS ACTUALIZADOS DE REGANTES CANAL CUNLAGUA

Nº	Titular	Acciones	Lugar	Fuente Adquisición	Inscripción CBR
	Álvaro del Carmen, Rosalba del Carmen, Sara del Carmen y Manuel Segundo, todos Cataldo Maturana			Cataldo Cataldo. Inscrita fs. 2.369 Nº 857 de 1986	
110	Suc. Patricio Tapia Cortés	0,5	El Peral	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
111	Vicencio Borbarán, José Antonio	0,75	El Barranco	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
112	Salinas Tapia, Silvia Gladys	0,5	La Brunina, Hj. 3 A	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
113	Salinas Tapia, Waldo Rubén Enrique	0,5	La Brunina, Lote 5	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
114	Barraza Vicencio, Juan Manuel	0,25	La Higuera	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
115	Salinas Tapia, Hernán Haroldo	0,5	La Higuera	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
116	Varas Rojas, Félix del Carmen	1,7	El Algarrobo	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
117	Salinas Tapia Hernán Haroldo	7	Hda. La Brunina	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
118	Suc. Valentín del Carmen Cortés Cortés	0,5	s/nomb., Smca.	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
119	Barraza Vicencio, Juan Manuel	3	El Romeral	Org. Comunidad	fs.407 Nº 161 de 1989
120	González Astudillo, Elisa de las Mercedes	1,5	Casa Blanca	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
121	Toro Araya, Geraldo	1,5	El Peumo	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
122	Herrera Salas, Rosa Dina	0,5	s/nomb., Smca.	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
123	Pérez Araya, Pío del Tránsito	3	s/nomb., Smca.	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
124	Suc. Pío Armando Pérez Olivares	1,5	s/nomb., Smca.	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
125	Martínez Marín, Sonia	0,4	s/nomb., Smca.	Org. Comunidad	fs. 407 Nº 161 de 1989
126	Tapia Romanque (hermanos Luis Héctor, Manuel Jesús, Blanca Damisela, Luis Armando, Sara del Carmen y María Amanda, todos Tapia Romanque.	0,4	s/nomb., Smca.	Posesión efectiva de Rosa Amelia Romanque Moreno y Luis Antonio Tapia Vega. Inscrita fs. 1.403 vta. Nº 425 de 1997	fs. 128 Nº 97 de 1998
127	Herrera Salas, Rosa Dina	0,45	s/nomb., Smca.	Org. Comunidad	fs.407 Nº 161 de 1989

4.3.5 Análisis de la documentación relativa al Canal existente en los Archivos de la Junta de Vigilancia del Río Chalinga

Una vez efectuado el levantamiento de la situación actual de la lista de usuarios en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Illapel, correspondió realizar la labor consistente en la revisión de la documentación atingente a la Comunidad de Aguas en las Oficinas de la Junta de Vigilancia del Río Chalinga, en la ciudad de Salamanca.

Esa documentación consiste en un archivador de palanca que contiene distintas escrituras, relativas la mayoría a propiedad de la tierra de los comuneros, no relevante para este trabajo, y otras sí concernientes a derechos de aguas.

Respecto de todo el archivo se efectuó un análisis de la documentación, traducido en notas adheridas al texto de cada documento, indicando en qué consiste cada uno, su pertinencia al caso y acciones a seguir.

Con relación a la documentación relativa a derechos de agua, o que podría tener vinculación con ellos, fue analizada con mayor profundidad y el resultado es el que sigue, donde se identifica el documento bajo el nombre de la persona a la cual se refiere, que no necesariamente es un usuario del Canal, para luego indicar de qué se trata ese instrumento, qué relación tendría con la Comunidad o con algún usuario y proponer las acciones a seguir, en el ámbito legal. Si hay vinculación entre el documento y algún usuario, éste es identificado con el número de orden que ocupa en la respectiva lista, para facilitar el trabajo.

Cabe señalar que el archivo de la Junta no contiene la documentación relativa a todos los usuarios del Canal, sino solamente a algunos.

Así, como se ha dicho, la revisión permitió detectar documentos relativos a ciertos regantes (o presuntos regantes, en algunos casos) que aconsejan la ejecución de determinadas acciones, tendientes a reflejarlos legalmente como usuarios del canal; esto es, registrarlos como tales en el Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Illapel, para así considerarlos, de derecho, como miembros de la Comunidad de Aguas. El análisis pormenorizado de ellos se presenta en el Anexo 4-6.

5. APOYO AL DESARROLLO DEL RIEGO INTRAPREDIAL

5.1 INTRODUCCIÓN

Se realizó un catastro de la demanda de proyectos de riego tecnificado por parte de pequeños agricultores, para ser presentados a Concursos de la Ley de Fomento o INDAP. Este catastro incluyó nombre de los beneficiarios, capacidad de aporte, superficie a intervenir, perfil de proyecto, monto estimado, factibilidad legal de ser presentados a la Ley de Fomento y factibilidad de beneficiarios de INDAP para que esta institución subsidie el estudio.

5.2 INSTRUMENTOS DE APOYO

Existen varios instrumentos de apoyo a las Comunidades de Aguas y a sus agricultores, siendo los principales:

a) La Ley de Fomento al Riego y Drenaje N°18.450, administrada por la Comisión Nacional de Riego (C.N.R.).
b) La construcción de pequeñas obras de riego asociativo del INDAP.
c) Las capacidades fiscalizadoras de la Dirección General de Aguas (DGA)
d) El Fondo Nacional de Desarrollo Regional (FNDR).
e) Otros instrumentos que pueden ser pertinentes.

Para efectos de este estudio interesan los dos primeros.

5.2.1 Ley N° 18.450

La Ley N°18.450 busca incorporar superficies de secano al riego, mejorar la disponibilidad de agua en zonas con déficit de agua, habilitar suelos agrícolas de mal drenaje y tecnificar el riego para un mejor aprovechamiento del agua.

La ley opera bajo el concepto de que el Estado ayuda a los productores agrícolas a construir y mantener obras de riego y drenaje. Fue concebida como un subsidio destinado a fomentar la inversión privada en obras de riego y drenaje, bonificando hasta un 75% del costo de construcción y reparación de las mismas.

Los tipos de proyectos que pueden ser beneficiados por éste instrumento son aquellos destinados a reparar obras que se encuentran en mal estado o proyectos de construcción de nuevas obras. Los proyectos pueden ser individuales o comunitarios.

La Ley opera a través de concursos públicos, a los cuales se llama periódicamente mediante publicaciones en el Diario Oficial y un diario de circulación nacional. Por otra parte, la C.N.R. está facultada para llamar a concursos separados de

pequeños productores agrícolas, organizaciones de usuarios de aguas, captación de aguas subterráneas o llamar separadamente a concursos destinados a beneficiar determinadas regiones o zonas consideradas de interés.

En el caso de concursos para pequeños productores agrícolas, pueden postular en forma individual o formando parte de una Comunidad de Aguas, utilizando el apoyo del INDAP, para lo cual es necesario una solicitud en la Agencia del Área de la Unidad de Riego del INDAP.

Pueden participar en los concursos de la Ley N°18.450 las personas y organizaciones:

- Personas naturales o jurídicas que sean propietarias o usufructuarias y los poseedores materiales en proceso de regularización de títulos de un predio agrícola.
- Otras organizaciones como cooperativas, sociedades agrícolas o comunidades de tierra que demuestren ser dueñas de la tierra y poseer los derechos de aguas.
- Organizaciones de Usuarios de Aguas que acrediten su constitución y vigencia mediante estatutos e inscripción vigente, tales como: Juntas de Vigilancia; Asociaciones de Canalistas, y Comunidades de Aguas organizadas.
- Comunidades de Aguas no organizadas que acrediten el inicio del proceso de constitución legal.

5.2.2 Pequeñas Obras de Riego de Tipo Asociativo del INDAP

Para la construcción de obras de riego de tipo asociativo del INDAP existe un subsidio que otorga el Estado de hasta 2.000 U.F. por obra y 150 U.F. por agricultor. Pueden acceder a la construcción de obras de riego de tipo asociativo todas aquellas organizaciones de usuarios que hayan iniciado trámites de constitución legal y cuyos usuarios tengan registrados los derechos de aprovechamiento.

Las obras que se pueden construir a través de este instrumento son:

- Obras simples o de regular complejidad, de costo menor que no merecen ser presentadas a la Ley N°18.450;
- Nuevas obras de riego o drenaje;
- Reparación, mejoramiento o ampliación de obras;
- Instalación de riego tecnificado, y
- Combinación de las anteriores.

5.3 POTENCIALES BENEFICIARIOS DEL PROYECTO

De acuerdo a lo señalado en los T.R. de la propuesta, se realizará un catastro de la demanda de proyectos de riego tecnificado de pequeños productores que puedan ser presentados a la Ley de Fomento, identificando aquellos que cumplan con los requisitos de ser beneficiarios de INDAP.

Se definirá como área prioritaria para levantar esta demanda, las Comunidades de Agua que hayan sido beneficiadas con subsidios de la Ley de Fomento o que estén participando de cursos de capacitación impartidos por la CNR

Otros de los posibles beneficiarios podrían ser los pequeños productores agrícola no beneficiario de INDAP. Son aquellos cuyas propiedades, en conjunto, no superen a las 12 hectáreas de riego básico y cuyos activos no superen el equivalente a UF 3.500, aunque sus ingresos no provengan principalmente de la explotación agrícola y no trabaje directamente la tierra. La limitación de superficie y activos se acredita mediante Declaración Jurada prestada ante Notario, por el solicitante o su representante legal.

El área prioritaria para levantar la demanda por proyectos de riego tecnificado, corresponden a aquellas Comunidades de Agua que hayan sido beneficiadas con subsidios de la Ley de Fomento o que estén participando de cursos de capacitación impartidos por la CNR.

5.3.1 Organizaciones de Regantes del Río Choapa

Las organizaciones de usuarios de aguas de riego en la cuenca del río Choapa son la Junta de Vigilancia, que administra el cauce del río, y las comunidades de agua que la integran. De acuerdo con la información existente se puede indicar que existen 92 comunidades con derechos sobre un caudal de 18.089 l/s y un total de 4.480 usuarios, sin contar las acciones eventuales ni un canal cuyos derechos pertenecen a Minera Los Pelambres[1]. En el Cuadro 5.3.1-1 se presenta el listado de las Comunidades de Agua del Río Choapa y sus Afluentes.

[1] PROGRAMA APLICACIÓN DESARROLLO TERRITORIAL PEQUEÑOS AGRICULTORES PROVINCIA DEL CHOAPA, Código BIP 20192680-0, Sub Programa Fortalecimiento de Organizaciones de Regantes. Etapa I.

CUADRO 5.3.1-1
COMUNIDADES DE AGUA DEL RÍO CHOAPA Y SUS AFLUENTES

	Canales	Número de Regantes	Caudal (l/s)
1	Batuco	74	105,62
2	Rodadero	45	350
3	Pangue	142	300
4	Molino Tranquilla	119	300
5	Araya	30	350
6	Silvano	195	1574
7	Barraco Grande	82	400
8	Molino Los Ranchos	181	350
9	El Pavo	74	180
10	Aguas Claras de Chillepín	11	80
11	Sauco	67	350
12	Barraco Chico	4	50
13	Brea	121	1000
14	Molino de Quelén	65	124
15	Panguesillo Uno	40	500
16	Higueral	159	500
17	Panguecillo Dos	2	100
18	Pardo	150	530
19	El Queñe	33	100
20	Buzeta	450	3000
21	Aguas Claras Salamanca	10	25
22	Caracha	217	500
23	El Boldo	132	800
24	Población	235	397
25	Tahuincano	142	350
26	Las Viudas	53	220
27	Los Loros	4	80
28	Molino de Peralillo	32	310
29	Pintacura Alto Sur	76	450
30	Pintacura Norte Bajo	10	450
31	Los Morros	14	24
32	Cabecita de León	16	83,02
33	Huinganal	29	134
34	Los Blancos	8	28
35	El Valle	8	66
36	Eusebio	4	30
37	Piedrino	20	104
38	Quebrada Los Vallecitos	2	18
39	Almendrillo del Pedernal	2	15
40	Manzano Derecho	2	35
41	Manzano Izquierdo	2	70
42	Tencadán Aletón Izquierdo	6	20
43	Tencadán Cortadera Derecho	4	15
44	Tencadán Derecho	15	15
45	Tencadán Izquierdo	34	30
46	Las Pampitas o Codicias	10	50

	Canales	Número de Regantes	Caudal (l/s)
47	Molino de Tencadán	64	100
48	Chacay Derecho	1	53
49	Chacay Izquierdo	1	120
50	Aletón Chico	2	58
51	Los Arriendos	101	160
52	Tira Larga	12	90
53	Aletón	15	250
54	Buitrón	1	3
55	Cancha Fofa	1	20
56	Cortadera	6	217,9
57	La Cascada	1	5
58	El Bosque	1	6,3
59	Camisas o Batito	2	20
60	El Jote	33	120
61	Las Chacras	16	70
62	Molino De Choapa	35	70
63	Coyuntagua Dos	1	20
64	Coyuntagua Norte	13	20
65	Doña Juana	70	50
66	Tunga Norte Bajo	20	20
67	San Pedro	53	40
68	Mincha Norte	128	20
69	Mincha Sur Abajo	16	39
70	Mincha Sur Arriba	110	93
71	Matriz de Mincha	102	82
72	San Francisco Mincha Sur	47	35
73	Los Rulos	21	18
74	Atungua	18	40
75	Canela Baja	73	20
76	Higuera	14	40
77	La Calera	16	21
78	La Capilla	22	19
79	Los Fernández	12	6
80	Molino de Canela Alta	83	27
81	Pircas Altas	11	40
82	Quebrada El Chiñe	2	8
83	Quebrada Matancilla	11	15
84	San Ramón	48	58
85	Sistema de Vertiente Quebrada Carquindaño	7	8
86	Sistema Vertiente Quebrada Agua Fría	2	9
87	Vertiente Quebrada Las Tazas	2	8
88	Toma Los Fernández	33	28
89	Millahue Uno o Los Lilenes	42	800
90	San Antonio	50	100
91	Millahue Dos o Los Patos	8	150
92	Salinero	1	100
		4.480	**18.088,84**

5.3.2 Organizaciones de Regantes del Río Chalinga

Las comunidades de agua agrupadas en la Junta del Río Chalinga y sus Afluentes, de acuerdo con información proporcionada por esta organización, suman 44, con acciones permanentes del río o de los sistemas de quebradas y vertientes, con un número total de 1.251 usuarios.

En el Cuadro 5.3.2-1 se presenta el listado de las Comunidades de Agua del Río Chalinga y sus Afluentes.

CUADRO 5.3.2-1
COMUNIDADES DE AGUA DEL RÍO CHALINGA Y SUS AFLUENTES

	Nombre de la comunidad		Número de regantes	Caudal (l/s)
1ª Sección del río	1	Batuco de Chalinga	106	300
	2	Molino de Zapallar	10	59
	3	Palquial o Molino de San Agustín	28	290
	4	Canelo o Valentino	2	3
	5	Maravillal o La Viña	4	31,56
	6	Alameda	2	28
2ª Sección del río	7	Cunlagua	127	200
	8	Los Guindos	26	28
	9	Huanque	81	140
	10	Chañar	26	50
	11	Arboleda Grande	153	150
	12	El Tebal	240	230
	13	Chalinga o Cancha Brava	68	119
	14	Chilcas	102	120
Quebrada Manquehua	15	Toma El Carrizo	5	15
	16	Toma Hucillal I	15	9
	17	Toma Lucillal II	10	7
	18	Toma Las Mellizas I	18	17
	19	Toma Las Mellizas II	10	8
	20	Toma El Quillay	6	12
	21	Toma El Canelo	5	12
	22	Toma Las Barrancas	4	12
	23	Toma El Algarrobo	9	15
	24	El Peñón	8	23
Q. Cunlagua	25	La Verde	36	63
	26	Las Barrancas	24	26
	27	El Zanjón	15	16
	28	El Porfiado	2	8
Q. Las Jarillas	29	Quillayal	3	15
	30	Quillay Jarillas	2	8
	31	El Sauce	11	20
	32	Las Palmas	8	16
	33	Los Nogales	8	10
	34	Angostura	2	8
	35	Quebrada Mala	13	16
	36	Jarillas	18	69

CUADRO 5.3.2-1
COMUNIDADES DE AGUA DEL RÍO CHALINGA Y SUS AFLUENTES

	Nombre de la comunidad		Número de regantes	Caudal (l/s)
Piche	37	El Piche	4	20
Vertientes	38	Vertiente San Francisco	4	8
	39	Toma San Francisco	10	8
	40	Vertiente Los Manantiales	3	15
	41	El Arroyo	3	8
	42	Los Paltos	8	2
	43	Las Casas	7	7
	44	Toma El Canelo	5	12
Total			**1.251**	**2.233,56**

5.4 CATASTRO DE LA DEMANDA DE PROYECTOS DE RIEGO TECNIFICADO

Este catastro incluye la información de los beneficiarios, superficie a intervenir, perfil de proyecto, monto estimado, factibilidad legal de ser presentados a la Ley de Fomento y factibilidad de beneficiarios de INDAP para que esta institución subsidie el estudio.

Para poder realizar este catastro de demanda de proyectos de riego, en primer lugar se requiere realizar un diagnóstico de la situación actual. En la etapa de diagnóstico, se considerarán los siguientes aspectos:

a) Caracterización del sistema de riego intrapredial e identificación de las fuentes de aguas

- Identificar las fuentes de aguas utilizadas en el sistema de riego objeto de la intervención (río, estero, laguna, vertientes, canal, pozos, etc.);
- Identificar, caracterizar y ubicar las obras de captación, conducción, almacenamiento y distribución hacia los predios de los regantes involucrados. En el caso de incorporar superficie de nuevo riego, se debe identificar y ubicar las obras contempladas en el anteproyecto;
- Determinar si dentro del área bajo proyecto existe más de una fuente de agua, ya que esto puede hacer más complejo el análisis del sistema, llegando a definir más de una solución para el problema, y
- Ubicación espacial de los usuarios dentro del sistema a intervenir en especial en caso de ríos, esteros y canales.

Para obtener esta información se realizarán las siguientes acciones:

- Programar reuniones con la mayor participación de los actuales o potenciales usuarios de los sistema de riego intraprediales. El objetivo de esta dinámica es dar a conocer los objetivos del programa y recoger antecedentes que permita conformar el diagnóstico inicial.

- Reuniones con informantes calificados o delegados por sectores, se obtendrá información específica en relación a las tres variables establecidas para esta metodología (legal, técnica y organizacional). Dependiendo del tipo de problemas, se requerirá una o más visitas a terreno.

Producto esperado de la actividad: Ubicación espacial de las obras principales intraprediales y las fuentes de aguas involucradas.

b) Identificación de los usuarios

Se identificarán a los usuarios del sistema de riego intrapredial involucrado, directa o indirectamente, separando por tipo de productor, tenencia de la tierra y situación legal de los derechos de aprovechamiento de aguas.

Específicamente se obtendrán los siguientes antecedentes:

- Nombre y RUT del regante o futuro usuario del agua;
- Derechos de agua (de uso o de aprovechamiento) por usuario. Si no está clara la situación legal de los derechos, se debe anotar la forma de distribución de las aguas, y
- Calificar a los agricultores regantes, identificando a los usuarios o potenciales usuarios de algún programa de INDAP, CNR, etc. separadamente de los productores que no cumplen esta condición.

Producto esperado de la actividad: *Determinar el número de usuarios involucrados.*

c) Situación legal de los derechos de agua

Determinar cuántos de los usuarios están con derechos constituidos legalmente o tienen problemas de regularización. Esta información se obtendrá de :

- Antecedentes entregados por los propios usuarios;

- Antecedentes obtenidos en la oficina regional de la Dirección General de Aguas. Esta gestión debe realizarse tanto en proyectos que cuentan con derechos de uso o aprovechamiento, como en el caso de proyectos que generarían nuevos derechos en determinadas fuentes de aguas;

- Información proporcionada por la organización de usuarios de aguas existente, sea ésta de hecho o de derecho, y

- Antecedentes obtenidos en el Conservador de Bienes Raíces.

Producto esperado de la actividad: *Determinar cuantos de los usuarios se encuentran en situación legal irregular y como influye esto en la situación problema.*

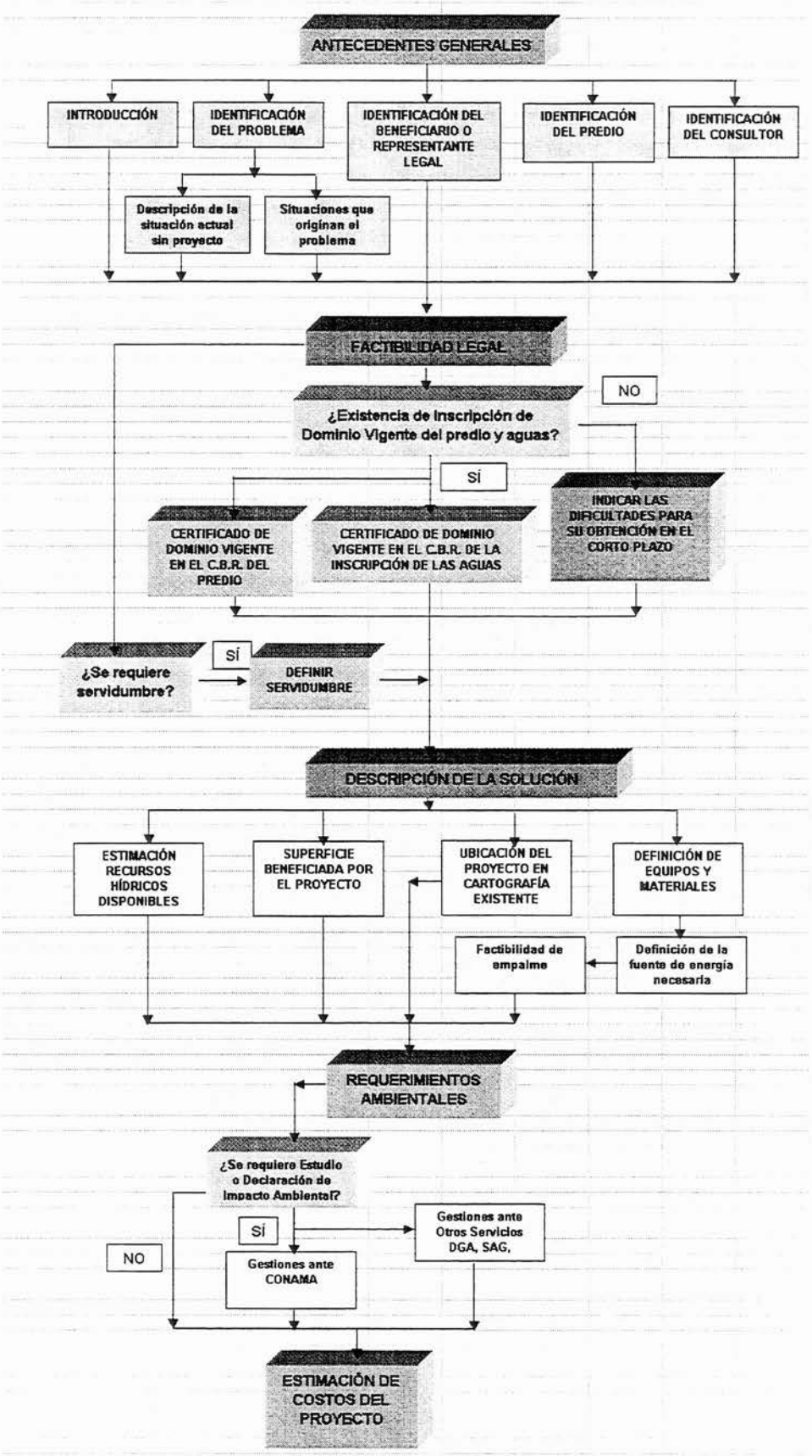
5.5 DEFINICIÓN DE LOS PERFILES DE PROYECTOS

El análisis de los antecedentes se realizó como una de las primeras actividades antes de formular un perfil de proyecto de riego específico. Para ello, se consultó diversas fuentes, tales como: Comisión Nacional de Riego, INDAP, CORFO, a nivel central; y en los organismos privados pertinentes.

Para proponer una cartera de 150 perfiles de proyectos de riego tecnificado solicitada, se efectuó como primera actividad una exhaustiva revisión del riego en la zona, con inspección de terreno de las superficies de riego existentes y potenciales, y análisis de las fuentes de recursos posibles, de manera de poder identificar los sectores deficitarios y definir las alternativas posibles de obras de riego, para luego desarrollar el estudio a nivel de perfil de todas aquellas que no puedan ser descartadas en forma inmediata por alguna razón.

El recorrido de terreno indicado anteriormente fue de gran relevancia y fue realizado por especialistas en riego del equipo propuesto, además de tomar contacto con los agricultores y autoridades.

Los Perfiles de Proyectos que se identificaron de acuerdo a lo señalado, serán presentados siguiendo la pauta a continuación se describe. En la figura que se presenta a continuación se incluye un diagrama de bloques en donde se indican los aspectos más importantes de un perfil de proyecto.


ANTECEDENTES GENERALES
INTRODUCCIÓN
IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA
IDENTIFICACIÓN DEL BENEFICIARIO O REPRESENTANTE LEGAL
IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO
IDENTIFICACIÓN DEL CONSULTOR
Descripción de la situación actual sin proyecto
Situaciones que originan el problema
FACTIBILIDAD LEGAL
¿Existencia de Inscripción de Dominio Vigente del predio y aguas?
NO
SÍ
CERTIFICADO DE DOMINIO VIGENTE EN EL C.B.R. DEL PREDIO
CERTIFICADO DE DOMINIO VIGENTE EN EL C.B.R. DE LA INSCRIPCIÓN DE LAS AGUAS
INDICAR LAS DIFICULTADES PARA SU OBTENCIÓN EN EL CORTO PLAZO
¿Se requiere servidumbre?
SÍ
DEFINIR SERVIDUMBRE
DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN
ESTIMACIÓN RECURSOS HÍDRICOS DISPONIBLES
SUPERFICIE BENEFICIADA POR EL PROYECTO
UBICACIÓN DEL PROYECTO EN CARTOGRAFÍA EXISTENTE
DEFINICIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES
Factibilidad de empalme
Definición de la fuente de energía necesaria
REQUERIMIENTOS AMBIENTALES
¿Se requiere Estudio o Declaración de Impacto Ambiental?
SÍ
NO
Gestiones ante Otros Servicios DGA, SAG,
Gestiones ante CONAMA
ESTIMACIÓN DE COSTOS DEL PROYECTO

1. Antecedentes Generales

- Pequeña introducción en donde se indica en que consiste el proyecto, su ubicación, canal y cuenca a la cual pertenece.
- Identificación del problema, en donde se hace una descripción general de la situación actual sin proyecto y de aquellas situaciones que originan el problema.
- Identificación del beneficiario o su representante Legal (Nombre, Rut, Dirección, teléfono, fax, dirección postal, correo electrónico, etc.).
- Identificación del consultor (Nombre, Rut, Dirección, teléfono, fax, dirección postal, correo electrónico, etc.).
- Identificación del predio (Nombre, Ubicación: región, provincia, comuna, localidad, Plano de ubicación señalando las principales vías de acceso, etc.).

2. Factibilidad legal

- Se indica la existencia de las inscripciones de dominio vigentes del predio y las aguas, mediante una declaración del agricultor.
- En el caso de no contar con los derechos inscritos se señalarán las dificultades que se presentan para realizarlo en el corto plazo.
- Se indicarán si se requiere servidumbres y cuales serían éstas (por ejemplo de acueducto, de tránsito, electrificación u otras).

3. Descripción de la solución

- Estimación de los recursos hídricos disponibles para el proyecto indicando la fuente de la información.
- Definición de la superficie beneficiada con el proyecto.
- Descripción de los equipos y materiales requeridos.
- En caso de utilización de equipos indicar la fuente de energía necesaria para su funcionamiento.
- En el caso de requerir energía eléctrica presentar factibilidad de empalme.

4. Requerimientos ambientales

- Se indicará si el proyecto requiere de un estudio o declaración de impacto ambiental. En el caso de ser positivo se señalarán las gestiones que se deben realizar ante la CONAMA.
- Se indicarán las gestiones que se deban realizar ante otros Servicios como DGA, DOH, SAG, CONAF, etc.

5. Estimación de costos del proyecto.

Finalmente, para cada alternativa estudiada se presentará un presupuesto aproximado identificando los principales ítems del presupuesto.

A continuación se desarrolla con mayor detalle aquellos puntos del perfil que requieren una mayor precisión para definir de mejor manera la metodología a emplear:

❖ *Descripción del proyecto*

Se presentará una breve descripción del proyecto que permita identificar breve y claramente los siguientes puntos.

El objetivo principal de la presentación del proyecto.
Ubicación del proyecto en región, provincia, comuna y localidad
Identificación del beneficiario.
Tipo de obra
Disponibilidad de recurso hídrico para los sistemas preexistentes y los proyectados
Cultivos que se regarán con el proyecto.
Breve justificación técnico económica del proyecto.

❖ *Obras comprendidas*

En la descripción del proyecto técnico se indicará expresamente si se trata de un proyecto de construcción, habilitación, instalación, inversión, ampliación o rehabilitación de las obras.

Un **Sistema de Riego Intrapredial** son todas aquellas obras que se construyen y emplazan dentro del predio donde se ubica la obra. Se considerarán además como obras intraprediales, a todas aquellas obras que conduzcan aguas de un sólo regante, que se desarrollen al exterior del predio, pero que sobre su trazado existen o se establecerán las servidumbres correspondientes.

❖ *Disponibilidad de Aguas Superficiales*

Se señalará si la fuente de abastecimiento es un canal, río, estero, quebrada, etc., indicando su nombre, hoya hidrográfica a la cual pertenece y cauce principal del cual es afluente.

Además, se incluirá un plano de ubicación del proyecto con los ríos y esteros.

❖ ***Disponibilidad de Aguas Subterráneas***

En el caso de captaciones que se encuentren actualmente en explotación, con derechos inscritos, y en las cuales el proyecto no consulte nuevas inversiones, el caudal disponible en cada una de ellas para los efectos de cuantificar la superficie de riego seguro del predio, se podrá determinar sobre la base de los antecedentes suministrados al término de la construcción de las obras por el constructor de la captación y por las características técnicas de los equipos de bombeo.

❖ ***Disponibilidad de Agua a Nivel de Predio o Área Beneficiada***

La determinación del caudal medio mensual disponible tanto de aguas superficiales, subterráneas o de vertientes y desagües, considerará la eficiencia de conducción hasta la obra de entrega a nivel predial en el caso de tecnificación y área beneficiada en proyectos de obras civiles.

❖ ***Alternativas de Proyecto***

Se estudiarán y describirá todas las alternativas que den solución al problema en análisis, que sean técnicamente factibles de realizar y que se enmarquen en las políticas del sector vigentes a la fecha, explicando sus características principales, los costos de inversión y operación, las ventajas y desventajas.

Un tipo de proyecto se puede referir al mejoramiento tecnológico, que contempla la combinación más adecuada de los recursos disponibles, y la racionalización en uso del agua, de acuerdo a la legislación existente. Otro tipo puede ser la construcción de obras para mejorar los sistemas de riego ineficientes de distribución de las aguas actuales. Un tercer tipo puede ser la construcción de otro tipo de obras. La ejecución de cada uno de estos proyectos o las combinaciones entre ellos, dan como resultado una mayor superficie bajo riego.

❖ ***Presupuesto Preliminar de las Obras***

Este presupuesto incluirá las partidas principales del proyecto. El presupuesto se desglosará en sus diferentes partidas, cuya nomenclatura, códigos y estructura utilizados se ajustarán al Estudio de Precios Unitarios de Referencia para Obras Construidas al Amparo de la Ley Nº 18.450.

5.6 DEMANDA DE PROYECTOS DE RIEGO INTRAPREDIAL

Se identificó la demanda por proyectos de riego intrapredial en las cuencas de los ríos Chopa y Chalinga. Para ello se dispuso de dos equipos de trabajo, uno en cada valle.

Para la realización de este trabajo se han tenido reuniones en distintas sedes comunitarias, contactos individuales con los regantes y se ha revisado información las Juntas de Vigilancia.

En las reuniones con los regantes se ha explicado en qué consiste el trabajo que se está realizando, y se ha confeccionado una planilla denominada CARTERA PERFILES DE PROYECTO que se incluye a continuación.

El objetivo de esta ficha es identificar y caracterizar la demanda por proyectos de riego intrapredial. En ella se identifica al posible beneficiario y su predio, además de identificar el problema y su solución para el mejorar el riego. Posteriormente se recopila información respecto a la factibilidad legal de ejecución del proyecto, incorporando aquí antecedentes de inscripciones de derechos de aguas y problemas de sucesiones, información que será de utilidad para la tramitación de Posesiones Efectivas ante el Registro Civil.

En la cuenca del río Choapa se han identificado 137 posibles proyectos intraprediales y en el cuenca de Chalinga 46, totalizando 183 posibles proyectos de riego intraprediales. En los cuadros y figuras siguientes se presentan resumenes de la información de la Cartera de Perfiles de Proyectos.

CUADRO 5.6-1
DEMANDAS DE PROYECTOS INTRAPREDIALES CUENCA DEL RÍO CHOAPA

NOMBRE CANAL	N°		NOMBRE CANAL	N°
Buzeta	39		Rodadero	2
Pangue	16		Tahuincano	2
Silvano	14		Higueral	2
Molino De Tranquilla	7		Las Viudas	2
Barraco	6		Poblacion	2
El Sauco	6		Huanque	1
Araya	6		Los Arriendos	1
Breas	5		Batuco	1
Piedrino	5		Panguesillo Uno	1
El Pavo	5		Molino Los Ranchos	1
El Boldo	4		Molino De Quelen	1
Molino Tencadan	3		Aleton	1
El Jote	3		Molino De Peralillo	1
SUBTOTAL	**119**			**18**
TOTAL			**137**	

CARTERA PERFILES DE PROYECTO

1. ANTECEDENTES GENERALES

IDENTIFICACIÓN DEL BENEFICIARIO

NOMBRE

RUT

DIRECCION

¿ ES O HA SIDO USUARIO DE ? INDAP ☐ CNR ☐ OTRO ☐

IDENTIFICACIÓN DEL PREDIO

PREDIO ROL S.I.I.

UBICACIÓN LOCALIDAD COMUNA

IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA Y SU SOLUCIÓN

2. FACTIBILIDAD LEGAL

POSEE DERECHOS DE AGUAS	NO ☐	SI ☐
¿ ESTÁ EL AGUA INSCRITA EN EL C.B.R.?	NO ☐	SI ☐
¿ ES PROPIETARIO DE LA TIERRA?	NO ☐	SI ☐
¿ ESTÁ INSCRITA LA PROPIEDAD (TIERRA) EN EL C.B.R.?	NO ☐	SI ☐
¿CORRESPONDE A UNA SUCESIÓN?	NO ☐	SI ☐

3. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

RECURSOS HÍDRICOS

SUPERFICIALES ☐ NOMBRE CANAL / N ° ACCIONES / Q estimado (l/s)

SUBTERRÁNEOS ☐ POZO O NORIA / Q estimado (l/s)

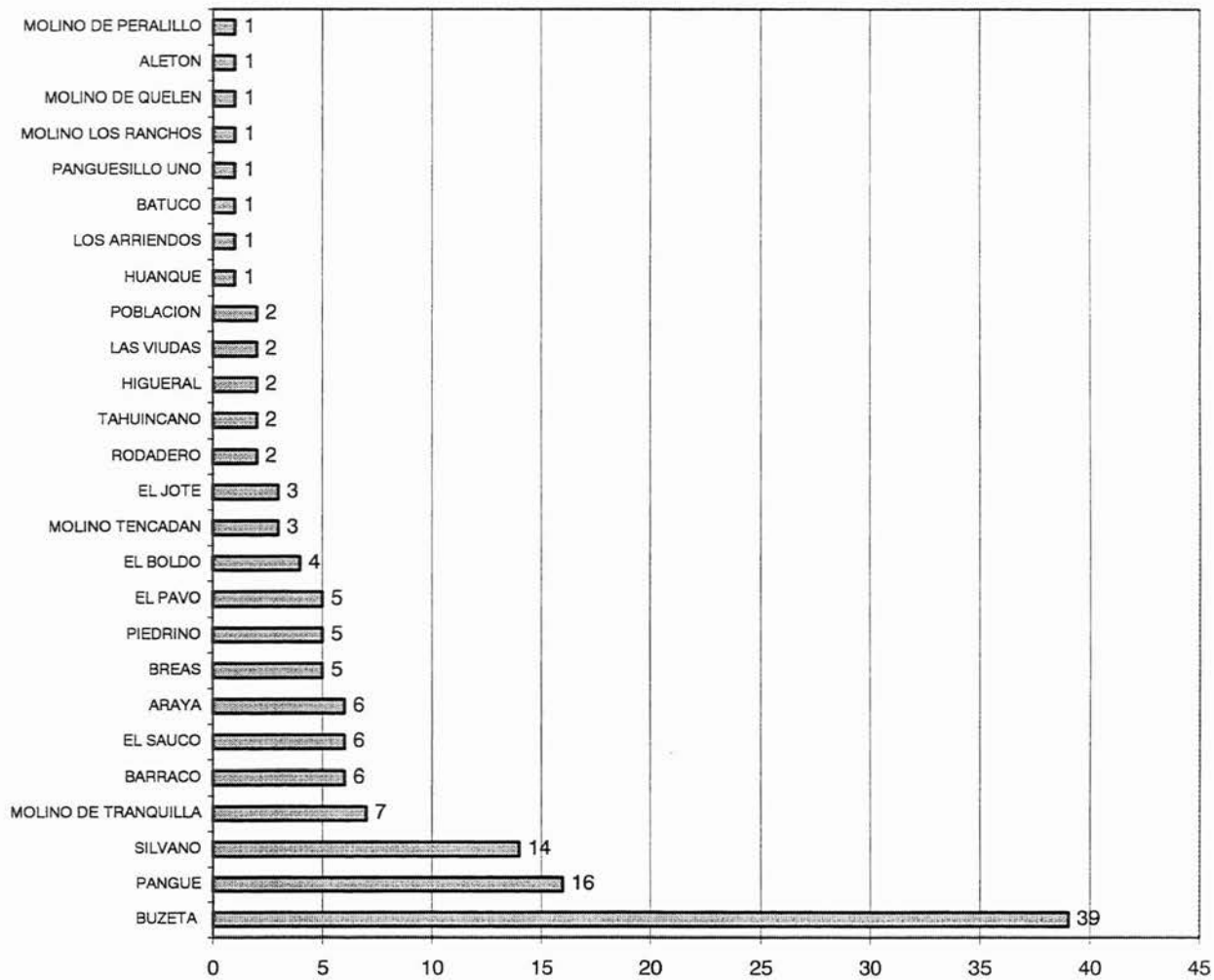
SUPERFICIE BENEFICIADA N° DE HECTÁREAS ☐

RUBROS PRODUCTIVOS

TIPO DE PROYECTO

¿ REQUIERE ENERGÍA ELÉCTRICA ?	NO ☐	SI ☐	**OBSERVACIONES**
¿ TIENE EMPALME ELÉCTRICO ?	NO ☐	SI ☐	
¿EL PROYECTO GENERA IMPACTOS AMBIENTALES NEGATIVOS?	NO ☐	SI ☐	

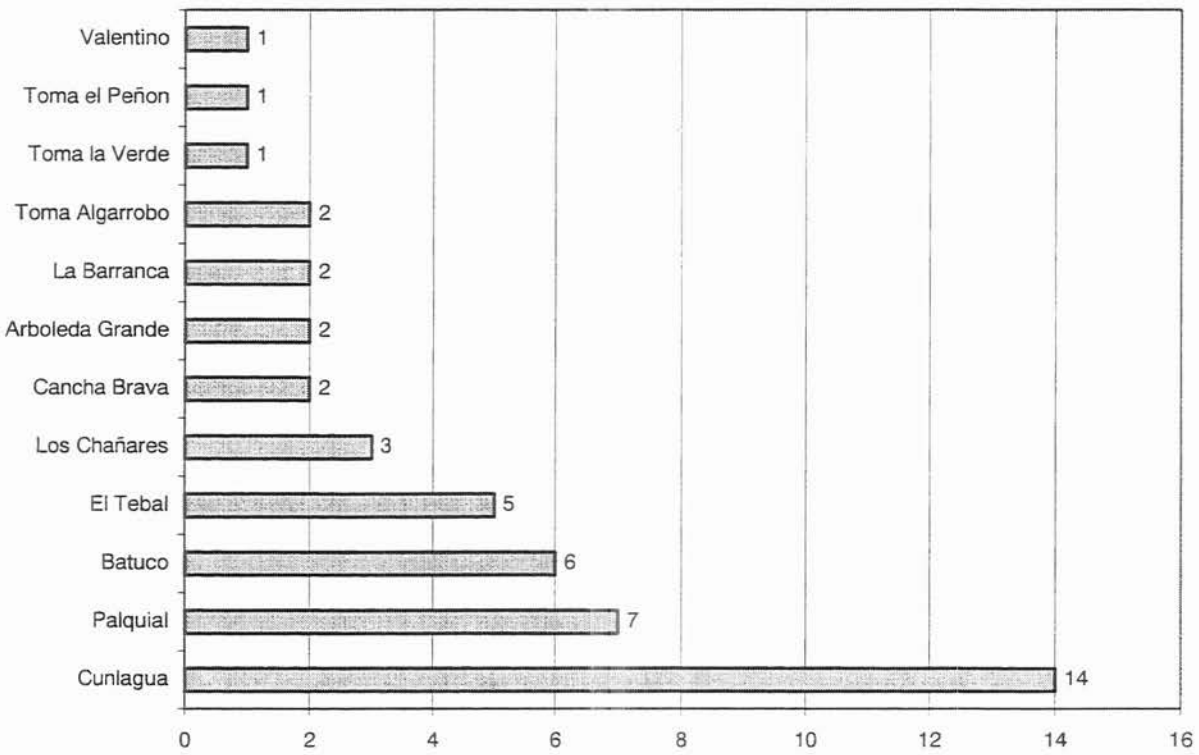
FIGURA 5.6-1
GRÁFICO DE LAS DEMANDAS DE PROYECTOS INTRAPREDIALES CUENCA DEL RÍO CHOAPA



CUADRO 5.6-2
DEMANDAS DE PROYECTOS INTRAPREDIALES CUENCA DEL RÍO CHALINGA

NOMBRE CANAL	N°
Cunlagua	14
Palquial	7
Batuco	6
El Tebal	5
Los Chañares	3
Cancha Brava	2
Arboleda Grande	2
La Barranca	2
Toma Algarrobo	2
Toma La Verde	1
Toma El Peñon	1
Valentino	1
TOTAL	**46**

FIGURA 5.6-2
GRÁFICO DE LAS DEMANDAS DE PROYECTOS INTRAPREDIALES CUENCA DEL RÍO CHALINGA



Adicionalmente al trabajo realizado en esta Consultoría, en la cuenca del río Choapa e Illapel se estaba desarrollando una encuesta en el marco del Plan Choapa con el fin de analizar tanbién la demanda de proyectos de riego. Este trabajo era coordinado por la Gobernación de Illapel con la participación de la CNR, INDAP y fundación Pelambres. Los resultados de este trabajo permitió identificar 94 proyectos intraprediales en la cuenca del río Choapa y 20 en la cuenca dedl río Chalinga.

Resumiendo el trabajo realizado en esta Consultoría y del Plan Choapa, se tiene:

CUADRO 5.6-3
RESUMEN DEMANDA DE PROYECTOS INTRAPREDIALES

	RÍO CHOAPA	RÍO CHALINGA	TOTAL
CUENCA LTDA.	**137**	**46**	**183**
PLAN CHOAPA	**94**	**20**	**114**
TOTAL	**231**	**66**	**297**

En los Cuadros 5.6-4 y 5.6-5 se presenta el listado de las demandas de riego intraprediales para el caso del río Choapa y Chalinga, respectivamente.

Finalmente, en el Anexo 5-1 se incluye las planillas de cada uno de los regantes encuestados.

CUADRO 5.6-4
LISTADO DE LAS DEMANDA DE PROYECTOS INTRAPREDIALES – RÍO CHOAPA

N°	CANAL	NOMBRE	PREDIO	LOCALIDAD	N° HECTAREAS
1	PIEDRINO	JOSE DEL TRANSITO ARREDONDO CORTES	PARCELA N° 59	BATUCO	6
2	PIEDRINO	JOVINO ARREDONDO CORTES	PARCELA N° 99	BATUCO	5
3	PIEDRINO / LOS BLANCOS	JOVINO ARREDONDO CORTES	PARCELA N° 55 A	BATUCO	7
4	PIEDRINO	PATRICIO ARREDONDO DIAZ	HIJUELA N° 4	BATUCO	4
5	ARAYA	Rodolfo Vega Fajardo	Parceal N°10	Chillepin	5
6	BARRACO GRANDE	Luis Lohse Lohse	Parcela N° 50	Chillepin	4
7	SILVANO	German Maldonado Carvajal	Hiuela 6 lote 1	Coirion	1,4
8	SAUCO/PAVO	AUGUSTO LEIVA OSSANDON	PARCELA 21 LOTE 3	COIRON	2
9	EL PAVO	CRISTIAN DE GREGORIO GUTIERREZ	PARCELA3 LOTE C	COIRON	2
10	SAUCO	DANIEL OSSANDON AGUILERA	PARCELA 6 LOTE 3	COIRON	1,3
12	EL SAUCO	HERIBERTO JACOBO GONZALEZ TAPIA	PARCELA 39	COIRON	2,5
13	SILVANO	José maldonado Carvajal	Hijuela6 lote 6	Coiron	0,5
14	SILVANO	Jose Victor Maldonado Carvajal	Hiuela 6 Lote 5	Coiron	1,1
15	SAUCO	NELSON ANTONIO MOYANO	PARCELA 13 LOTE B	COIRON	1,2
16	EL PAVO	NEWTON LOPEZ CORTES	PARCELA 12	COIRON	1,5
17	AL PAVO	NIVIA AVILES NUÑEZ	PARCELA 14	COIRON	1,5
18	SILVANO	PEDRO JUAN PEREIRA ZEPEDA	PARCELA 17 (HIJUELA)	COIRON	6
19	SILVANO	RAUL ROCO ROCO	HIJUELA 4	COIRON	5
20	EL PAVO/SILVANO	GLADYS VILLABLANCA QUIROGA	HIJUELA 3	COIRON	5,4
21	ARAYA	AUGUSTO MUNOZ TAPIA	PARCELA 23	CUNCUMEN	2,0
22	LOS ARRIENDOS	BERNARDINO MOLINA DURAN	PC. 29 LOTE F	CUNCUMEN	1,5
23	RODADERO	JUAN ANTONIO CORREA	PARCELA 35 CUNCUMEN	CUNCUMEN	4
24	ALETON	JUAN OLIVA GONZALEZ	PARCELA N° 32	CUNCUMEN	1,2
25	MOLINO TENCADAN	SUC. CARLOS HUGO VILLARROEL	53-B	CUNCUMEN	4
26	MOLINO TENCADAN	SUC. CARLOS HUGO VILLARROEL	53-A	CUNCUMEN	4
27	RODADERO	SUC. FRANCISCO CALDERON	PARCELA 42	CUNCUMEN	9
28	ARAYA/ TIRA LARGA	SUC. MANUEL SEGUNDO AGUILERA ORELLANA	PARCELA 19	CUNCUMEN	7
29	HUANQUE	PIA MAGDALENA BOZZOLO SOLAR	HIJUELA 9	HUANQUE	5
30	SILVANO/SAUCO	ANA CORTES MOYANO	PARCELA 50	PTA. NUEVA	4
31	BATUCO	ROSA GONZALEZ ARANCIBIA	PARCELA 97	BATUCO	0,5
32	SILVANO	GERMAN MALDONADO CARVAJAL	HIJUELA 6 LOTE 7	COIRON	0,5
33	BUZETA	ANA LUISA GONZALEZ QUIROZ	PARCELA 80	TAHUINCO	3
34	EL JOTE	ANA LUISA GONZALEZ QUIROZ	PARCELA 84	TAHUINCO	1,5
35	PANGUE	MARGARITA CUEVAS TAPIA	PARCELA 83 - A	TRANQUILLA	5
36	PANGUE	Augusto Muñoz Tapia	Sitio N° 25	TRANQUILLA	1,0
37	PANGUE	Enrrique Arredondo Castillo	Parcela N° 84 A Lote A	TRANQUILLA	6,0
38	MOLINO DE TRANQUILLA	Eulogio Villaobos Olivares	Parcela N° 93	TRANQUILLA	2,5
39	PANGUE	Francisco Vega Ossandon	Lote 81-c	TRANQUILLA	1,5
40	MOLINO DE TRANQUILLA	Hernan Cortes Arredondo	Parcela N° 16	TRANQUILLA	2,4
41	MOLINO DE TRANQUILLA	Isidro del Carmen Cuevas Tapia	Parcela N° 50	TRANQUILLA	2,0
42	MOLINO DE TRANQUILLA	Jorge Cuevas Yanca	Parcela N° 94-A	TRANQUILLA	1,5
43	MOLINO DE TRANQUILLA	Jorge Ossandon Cuevas	Parcela N° 81-A	TRANQUILLA	3,0
44	MOLINO DE TRANQUILLA	Jorge Ossandon Cuevas	Parcela N° 46	TRANQUILLA	3,0
45	PANGUE	José Cortes Carmona	Sitio N° 32	TRANQUILLA	0,5
46	PANGUE	Mario Maldonado Díaz	Sitio N° 41	TRANQUILLA	0,5
47	PANGUE	Moises Arredondo Maldonado	Parcela N° 87 lote 4	TRANQUILLA	1,0
48	PANGUE	Nelson Arredondo Castillo	Parcela N° 84A lote B	TRANQUILLA	2
49	PANGUE	Pedro Chavez Vega	Parcela 69 -A	TRANQUILLA	2,0
50	MOLINO DE TRANQUILLA	Pedro Chavez Vega	Parcela N° 59	TRANQUILLA	2,5
51	PANGUE	Sergio Cuevas Tapia	Parcela N° 82	TRANQUILLA	4,0
52	MOLINO DE TRANQUILLA	Sergio Cuevas Tapia	parcela N° 41-A	TRANQUILLA	2,0
53	PANGUE	SUC. RAFAEL CUEVAS TAPIA	PARCELA N° 65 A	TRANQUILLA	8,0
54	PANGUE	Sucedón Arredondo Yanca	Parcela N° 84 lote A	TRANQUILLA	2,0
55	PANGUE	Victoriano Arredondo Castillo	Parcela N° 84 Lote A	TRANQUILLA	3,0
56	SILVANO	LUIS CORTES FLORES	PARCELA 44	QUELEN ALTO	2,0
57	SLVANO	HUMBERTO ROJAS CASTILLO	PARCELA 40	QUELEN ALTO	2,0
58	SILVANO	SUC. FERNANDO GONZALEZ GALLARDO	PARCELA 16	QUELEN BAJO	2,0
59	BARRACO GRANDE	ELISEO CUEVAS MALDONADO	PARCELA 11	CHILLEPIN	2,0
60	PANGUESILLO UNO	HUMBERTO BARRAZA CAMPOS	PARCELA 39	PANGUESILLO	5,0
61	BARRACO GRANDE	RAUL COFRE ESCOBAR	PARCELA 25	CHILLEPIN	4,0
62	EL BOLDO	ANTONIO RIVADENEIRA	PARCELA 48	PERALILLO	1,5
63	BUZETA	NELSON ORDENES VALENCIA	PARCELA 27	LIMAHUIDA	6,0
64	BUZETA	LUIS BUGUENO LANAS	PARCELA 33	TAHUINCO	4,0
65	MOLINO LOS RANCHOS	CARLOS FAJARDO TORREBLANCA	PARCELA 17 LOTE A	CHILLEPIN	4,0
66	MOLINO LOS RANCHOS/BARRACO GRANDE	CARLOS FAJARDO TORREBLANCA	PARCELA 49	CHILLEPIN	6,0
67	BUZETA	FRANCISCO LOPEZ LOPEZ	PARCELA 7	LIMAHUIDA	2,0
68	BUZETA	JOSE VILLARROEL CAMPOS	PARCELA 43 B	LIMAHUIDA	3,0
69	BUZETA	RAIMUNDO YANCA BARRAZA	PARCELA 19	LIMAHUIDA	3,0
70	BUZETA	CUSTODIO VARGAS BARRAZA	PARCELA 42	LIMAHUIDA	10,0

CUADRO 5.6-4 (Continuación)
LISTADO DE LAS DEMANDA DE PROYECTOS INTRAPREDIALES – RÍO CHOAPA

71	BUZETA	GERMAN BARRAZA CAMPOS	PARCELA 21	LIMAHUIDA	3.0
72	MOLINO TENCADAN	BERNARDINO MOLINA DURAN	HJUELA 6	CUNCUMEN	2.0
73	PANGUE	MARIA VEGA OSSANDON	PARCELA 29	TRANQUILLA	1.5
74	ARAYA	HILDA CUEVAS VEGA	PARCELA 1	CHILLEPIN	2.5
75	PANGUE	VICTORIANO ARREDONDO CASTILLO	Hijuela N° 4	TRANQUILLA	1,0
76	Buzeta	Violeta Cortés	Sitio N° 62 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
77	Buzeta	Adolfo Aguilera Acosta	Sitio N°45, Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
78	Buzeta	Alejandro Aguilera Acosta	Sitio N° 59 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
79	Buzeta	Arnoldo Marin Olivares	Sitio N° 58 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
80	Buzeta	Bernabé Flores M	Sitio N° 80 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
81	Buzeta	Daniel Servando Piñones Aros	Sitio N° 83 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
82	Buzeta	Ema Paluda P	Sitio N° 77 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
83	Buzeta	Ernesto López Michea	Sitio N° 99 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
84	Buzeta	Fernando Molina Molina	Sitio N° 81 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
85	Buzeta	Flavio Astorga Roco	Sitio N° 79 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
86	Buzeta	Galvarino Ortiz Ortiz	Sitio N° 99 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
87	Buzeta	Humberto Vargas Belaruiz	Sitio N° 88 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
88	Buzeta	Maria Flores Flores	Sitio N° 57 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
89	Buzeta	Mario Acosta Cuello	Sitio N° 78 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
90	Buzeta	Miguel Aguilera Flores	Sitio N° 74 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
91	Buzeta	Miguel Cortes Leiva	Sitio N° 51 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
92	Buzeta	Miguel Enrique Aguilera Flores	Sitio N° 74 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
93	Buzeta	Milton Olivares	Sitio N° 53 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
94	Buzeta	Milton Olivares	Sitio N° 61 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
95	Buzeta	Salvador Araya Povea	Sitio N° 75 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
96	Buzeta	Suc. Acosta Salinas	Sitio N° 89 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
97	Buzeta	Suc. Aguilera Manques	Sitio N° 68 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
98	Buzeta	Suc. Fernández Cortés	Sitio N° 52 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
99	Buzeta	Tiburcio Cortes Cortes	Sitio N° 86 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
100	Buzeta	Venancio Manques M.	Sitio N° 94 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5
101	Barraco Grande	Elizabet Rojo Gonzalez	Parcela N° 7, Chillepín	Chillepín	3
102	Barraco Grande	Suc. Gabriel Cuevas Maldonado	Parcela N°24, Chillepín	Chillepín	4
103	Molino Peralillo	Suc. Pedro Salinas C	Parcela N° 7, Chillepín	Chillepín	3
104	Pedrino	Manuel Maldonado Cortes	Pc N°56	Tranquilla	3
105	Buzeta	Adolfo Aguilera	PC N°45	Las Cañas	5
106	Población	Elba Chavez Chavez	Hijuela N°4	El Boldo	2
107	Barraco Grande	Orlando Veas Morel	Pc N°15	Chillepín	2
108	BUZETA	JUAN ANGEL CAMPOS CAMPOS	PARCELA N° 18	LIMAHUIDA	2
109	PANGUE	Francisco Vega Ossandon	Lote 85 C	TRANQUILLA	1,5
110	MOLINO DE TRANQUILLA	Sergio Cuevas Tapia	parcela N° 82	TRANQUILLA	2,0
111	SILVANO	JORGE CHAGUAN AGUAD	LOTE 1 P.N°63	PANGUESILLO	9,4
112	SILVANO	JORGE CHAGUAN AGUAD	RESTO P. N° 55	PANGUESILLO	8
113	MOLINO	JORGE CHAGUAN AGUAD	LOTE 15 A	QUELÉN	3
114	BREAS	SOC. INMOBILIARIA OSSANDON LTDA.	PC. N° 23	JORQUERA	15
115	BREAS	SOC. INMOBILIARIA OSSANDON LTDA.	PC. N° 22 LOTE 1	JORQUERA	7
116	BUZETA	ELIAS BARRAZA GALLARDO	PC. N° 21 COMPLEMENTO	TAHUINCO	4
117	JOTE	ELIAS BARRAZA GALLARDO	PC. N° 37	TAHUINCO	4
118	BUZETA - JOTE	ELIAS BARRAZA GALLARDO	PC. N° 21	TAHUINCO	5
119	HIGUERAL	SOC. INMOBILIARIA OSSANDON LTDA.	PC. N° 40	JORQUERA	10
120	HIGUERAL	SUC. ALFREDO SAAVEDRA	PC. N° 18	SANTA ROSA	10
121	SAUCO	HUGO HENRIQUEZ FREZ	PC. N° 44	PUNTA NUEVA	4,5
122	SAUCO	LUCIA ARMIJO LOPEZ	PC. N° 62	PUNTA NUEVA	4
123	BREAS	SAQUER JAMAL HAMMAD GONZALEZ	PC. N° 14 LOTE 2	LLIMPO	1,6
124	TAHUINCANO	SAQUER JAMAL HAMMAD GONZALEZ	PC. N° 140	EL TAMBO	4
125	TAHUINCANO	SAQUER JAMAL HAMMAD GONZALEZ	PC. N° 141	EL TAMBO	4
126	EL PAVO	SOC. AGRICOLA COIRON LTDA.	PC. N° 13	COIRON	1,9
127	SILVANO	SOC. AGRICOLA COIRON LTDA.	PC. N° 19	COIRON	9,5
128	POBLACIÓN	SOC. INMOBILIARIA OSSANDON LTDA.	PC. N° 27	SANTA ROSA	10
129	EL BOLDO	IVONNE IRENE MERINO	PC. N° 4	CHUCHINI	10
130	EL BOLDO - LAS VIUDAS	IVONNE IRENE MERINO	PC. N° 5	CHUCHINI	25
131	BREAS	SOC. INMOBILIARIA OSSANDON LTDA.	PC. N° 37	JORQUERA	10
132	LAS VIUDAS	JOSE GALVES MERINO	PC. N° 17 LOTES 3-4-5	CHUCHINI	7
133	LAS VIUDAS	SONIA KRATTER	PC. N° 6	CHUCHINI	25
134	EL BOLDO	SOC. AGRICOLA SAN GUILLERMO LTDA.	PC. N° 23	CHUCHINI	5
135	BREAS	SOC. INMOBILIARIA OSSANDON LTDA.	PC. N° 31	JORQUERA	4
136	BUZETA	SUC. URBANO HERNANDEZ BARRAZA	PC. N° 48	TAHUINCO	4
137	BUZETA	EMA GARCIA MOLINA	HIJUELA 1 LOTE 1A	SALAMANCA	1

CUADRO 5.6-5
LISTADO DE LAS DEMANDA DE PROYECTOS INTRAPREDIALES – RÍO CHALINGA

N°	CANAL	NOMBRE	PREDIO	LOCALIDAD	SUPERFICIE (HECTÁREAS)
1	Cunlagua	Maria Blanco Portilla	Lote N°15 B	Cunlagua	3
2	Los Chañares	Narciso Sanchez Castillo	Parcela N° 5-B	Cunlagua	0,75
3	Palquial	Adan Rivera Vicencio	PC 77	San Agustín	18,5 (*)
4	Cunlagua	Adriana Cortes Blanco	Lote 15-A	Cunlagua	0,5
5	Cunlagua	Berta Diaz Cuevas	Hiuela N°17 A	Cunlagua	2
6	Cunlagua	Blanca Tapia Domanque	Sitio N°51	Cunlagua	2
7	Huanque	Ernestina Alday Leiva	Hijuela N2	Huanque	2
8	Cunlagua	José Fernandez Barraza	PC N°1	Cunlagua	1
9	Cunlagua	Jovina Carvajal	Sitio N°52 La Hierba	Cunlagua	0,5
10	Cunlagua	Maria Cortes Blanco	Lote n°15 C	Cunlagua	0,5
11	Cunlagua	Pedro Cortes Cortes	Sitio N° 46 Qda. El Piche	Cunlagua	0,5
12	Palquial	Ramon Gomez Barraza	Sitio N°48	San Agustin	2
13	Batuco	Ongolmo Guerra Gallardo	Sitio N° 51	San Agustín	0,5
14	El tebal	Benito Araya Sierra	Casa N° 48	El tebal	
15	Palquial	Benjamín Payacán Payacán	casa N° 40	San Agustín	11,1 (*)
16	Valentino	Felipe Santander Payacán	Parcela N° 30	San Agustín	15 (*)
17	Palquial	Fernando Cuevas Barraza	PC. 14	San Agustín	10 (*)
18	Barrancas	Gabriel Barraza Barraza	Hijuela 11-A	Cunlagua	0,5
19	El tebal	Guillermo Rivera Rivera	Parcela N° 15	El tebal	
20	Arboleda Grande	Hernan Salinas Tapia	Hijuela 2-A	Arboleda	2
21	Cunlagua	Hernan Salinas Tapia	Hijuela 2-B	Arboleda Grande	2
22	Cunlagua	Luis Alberto Cortés Ortega	Sitio N° 25	Señor de la tierra	2
23	Cunlagua	Manuel Moreno Payacan	El Nogal	Señor de la tierra	2
24	Lo Barranca	Mireya Tapia Nuñez	El Mono, Jarillas	Jarillas	2
25	El tebal	Octavio Mallega Ramirez	Callejon Miraflores casa 26, Sitio N°11	El tebal	1,5
26	Tebal	Pedro Tello Ortiz	PC 119	El Tebal	0,25
27	El Tebal y Chilcas	Prudencio Peña Astudillo	Sitio N° 94	El tebal	3
28	El Tebal	Prudencio Peña Astudillo	Sitio N° 95	El tebal	3
29	Toma algarrobo	Renan Mancilla Talamilla	Hijuela N° 6 lote 5	Manquehua	0,9
30	Chañar	Rene Cortés Rojas	El Algarrobo	Señor de la Tierra	1,5
31	Batuco	Rogelio Leiva Navea	Sitio N° 24	San Agustín	0,5
32	Batuco	Simon Lira Lira	Casa N° 28, Parcela N° 15	San Agustín	0,5
33	Batuco	Silvia Olivares Valencia	Sitio N° 26	San Agustín	0,5
34	Batuco	M. Teresa Cortes Tapia	Parcela N° 22	San Agustín	11,5 (*)
35	Maravillal	Miguel Tapia Brito	PC N°1	San Agustín	20,0
36	Palquial	Pedro Vicencio Chaves	Pc N°15	San Agustín	3,5
37	Palquial	Justo Gallardo Araya	Parcela N°21	Batuco	50 (*)
38	Toma el algarrobo	Ascención Cofré Cortés	Lote N°8 B	Manquehua	0,4
39	Cunlagua	Alejandro Moreno Payacan	Higueritas	Señor de la Tierra	4,5
40	Cunlagua	Maria Cortes Blanco	Lote 15 - C	Cunlagua	1/2
41	Chalinga	Nelly Villarroel Orrego	Hijuela N° 15	Huanque	0,6
42	El Palquial, Batuco	Pascual Rojas Gomez	Parcela N° 18	San Agustín	10,9 (*)
43	Cancha Brava	Emma Garcia Molina	Hij 4, lote A y B	Chalinga	0,5
44	El algarrobo	René Cortés Rojas	Parcela N°15	Señor de la tierra	1
45	Batuco	María Cortés Tapia	Parcela 22	San Agustín	2
46	Palquial	Justo Gallardo Araya	Parcela 21	San Agustín	1

Nota (*): superficie total del predio

5.7 PROYECTOS DE RIEGO TECNIFICADO

5.7.1 Introducción

El sistema de riego utilizado tradicionalmente en nuestro país era por tendido, surcos, etc.. En todos estos casos se transportaba el agua a través de acequias para luego regar o inundar los terrenos de cultivo. Este sistema presenta muchos inconvenientes especialmente las grandes pérdidas por infiltración y evaporación durante el transporte del agua y el riego de las parcelas; también que en zonas con pendiente, con este sistema de riego, los terrenos agrícolas son vulnerables a la erosión y arrastre de las capas superficiales del suelo, disminuyendo la calidad de los suelos y consecuentemente la calidad de los productos.

En la tecnificación del riego se optó por un sistema en el que el agua se transporta por tuberías y a través de hidrantes y sistemas movibles de riego (mangueras y aspersores), lográndose disminuir el tiempo que los agricultores dedican diariamente a esta labor, conservar la calidad del suelo y optimizar el uso de este importante recurso.

Entre los sistemas de riego tecnificado se cuenta a los siguientes: en el riego por goteo y cinta, cada gota de agua va directamente al suelo y a las raíces que alimentan la planta; entregando la cantidad exacta de agua que esta última necesita. El riego por microaspersión, consiste en la aplicación localizada de agua en forma de lluvia artificial, que se forma como consecuencia del agua que fluye por efecto de la presión a través de pequeños orificios llamados boquillas.

Debido a las innumerables ventajas que se pueden alcanzar con estos sistemas, se habla de una revolución tecnológica en la agricultura moderna; entre estas ventajas, se pueden señalar:

- Ahorro de agua, fertilizantes y mano de obra.
- Mayores rendimientos de los cultivos y de mejor calidad, debido al óptimo estado hídrico del suelo.
- Prevención de enfermedades y pestes al mantener seca la zona de contacto planta-suelo.
- Aplicación del riego presurizado en terrenos, sin necesidad de nivelar previamente.
- Utilización de aguas de mala calidad física, mediante un adecuado sistema de filtrado.
- Utilización de aguas de mala calidad química, debido a que las sales se concentran en la periferia del bulbo de humedad.
- La incorporación directa de fertilizantes o productos químicos que necesita la planta, permite un ahorro significativo de éstos.
- Automatización total, controlando el riego y los fertilizantes; ocupando menos mano de obra.
- Permite realizar simultáneamente otras labores junto al riego.

Sin embargo, existen algunas desventajas que impiden de algún modo, la adopción de este sistema:

- El alto costo inicial del sistema.
- En las zonas áridas del norte de Chile, puede provocar salinización del suelo si no se aplica un manejo cuidadoso del sistema.
- Requiere mano de obra calificada o entrenada, para su manejo.

5.7.2 Sistema de Riego Tecnificado

En términos generales, el sistema de riego tecnificado consta de los siguientes elementos:

- Fuente de agua
- Equipo de bombeo
- Cabezal de control
- Red hidráulica

En el esquema de la Figura 5.7.2-1 se presenta la disposición de los elementos del sistema de riego.

FIGURA 5.7.2-1
ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE RIEGO PRESURIZADO

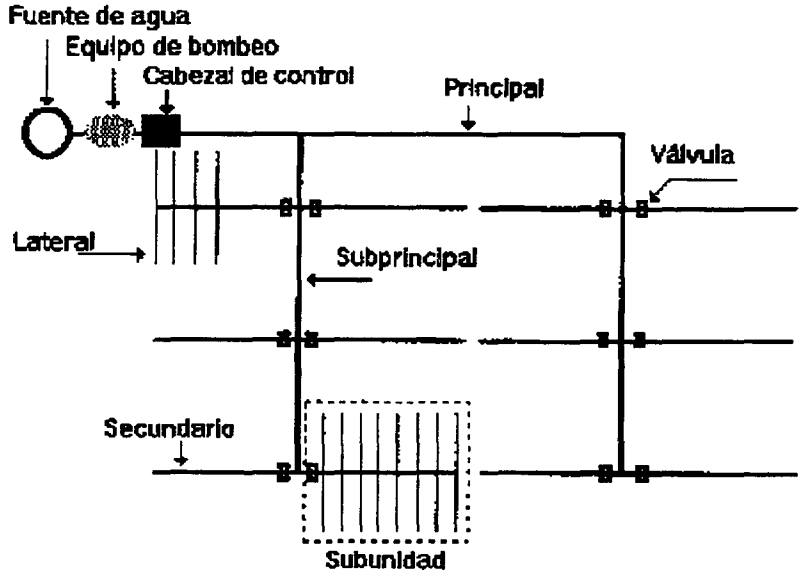


Figura 1. Estructura de un sistema de riego presurizado

5.7.2.1 Fuente de agua

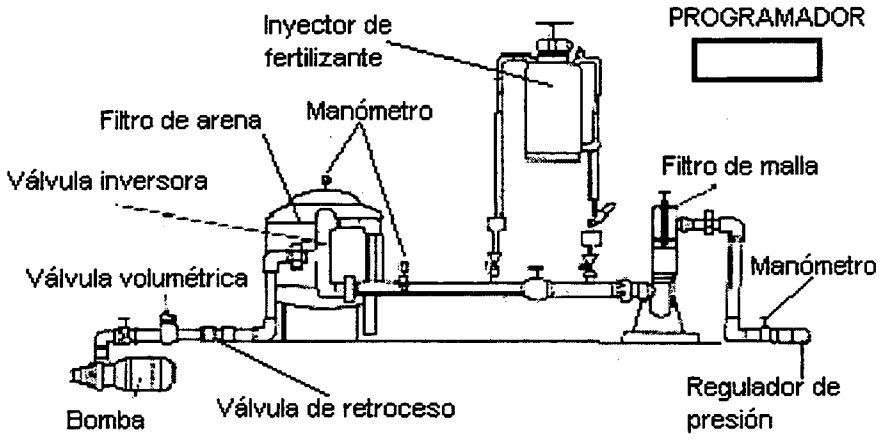
La fuente de agua de un sistema de riego presurizado, puede ser de diverso origen: un estero, canal de riego, pozo profundo, vertiente, pozo noria, etc. En algunos casos suele ser necesario instalar equipos de bombeo, para poder llevar el agua a la zona de riego. Si el agua trae demasiadas impurezas, se debe colocar un pozo decantador, antes del equipo de bombeo para que las partículas gruesas que trae el agua sedimenten, antes de llegar al cabezal de control.

5.7.2.2 Cabezal de control

Está constituido por una serie de elementos mecánicos, eléctricos y electrónicos, con el fin de controlar, tratar, activar y desactivar el flujo del agua de riego. Sus principales componentes son:

- Equipo de bombeo
- Sistema de filtros
- Equipo de inyección de fertilizantes
- Manómetros
- Sistema de válvulas
- Equipo programador de válvulas

FIGURA 5.7.2-2
CABEZAL DE CONTROL Y SUS COMPONENTES



A continuación, se explica cada uno de ellos:

a) **Equipo de bombeo:** es el componente principal de un sistema de riego presurizado y encargado de impulsar el agua, a través de las tuberías. En los casos en que la fuente de agua se ubique a un nivel igual o más bajo que el

terreno a regar, se debe usar una bomba con motor eléctrico, bencinero o petrolero; si la fuente de agua se encuentra a más de 10 metros del sector a regar, puede utilizarse la fuerza de gravedad para dar presión al agua.

b) **Sistema de filtros:** dado que los goteros o microaspersores son sumamente delicados frente a las impurezas, es necesario asegurar que el agua llegue limpia a la red. Con este objeto se debe considerar un filtro de arena, especialmente si hay presencia de impurezas orgánicas ("lamas") o un hidrociclón para extraer las partículas gruesas o arenas y un filtro de mallas o de anillos (discos) para las partículas más finas.

c) **Equipo de inyección de fertilizantes:** permite aplicar fertilizantes en el sistema, junto con el agua de riego (fertirrigación).

d) **Manómetros:** son dispositivos que miden la presión de trabajo del sistema. Es muy importante conocer la presión antes y después de los inyectores y filtros pues; si existe una diferencia de presión entre ellos superior al 10%, significa que el caudal de los inyectores no es el adecuado o que los filtros se encuentran sucios u obstruidos y sea necesario limpiarlos.

e) **Sistema de válvulas:** están encargadas de controlar el caudal y la dirección del flujo (válvulas de compuerta), permitir el retrolavado de los filtros (válvulas de bola), impedir que el agua se devuelva hacia el equipo de bombeo y evitar el golpe de ariete (válvula de retención), permitir la entrada o salida del aire al sistema (válvulas de aire), etc.

f) **Equipo programador de válvulas:** el programador de válvulas envía una señal eléctrica al solenoide de las válvulas, para su apertura o cierre. Su instalación, dependerá del grado de automatización que se desea asignar al sistema de riego, permitiendo la sectorización del riego y programar el tiempo de riego en cada sector.

5.7.2.3 Red Hidráulica

La red hidráulica está conformada por los siguientes sistemas de tuberías:

- ***Matriz o tubería principal:*** tubería encargada de llevar el agua, desde el cabezal de control, hasta las tuberías secundarias.

- ***Tuberías secundarias:*** tuberías de menor diámetro, que alimentan los diferentes sectores de riego, donde están ubicadas las tuberías laterales.

- ***Laterales o líneas de emisores***: tubería de polietileno de media o tres cuartos de pulgadas de diámetro a la cual se unen los diferentes tipos de emisores que

son los encargados de entregar el agua a las plantas. Las líneas laterales pueden estar constituidas por alguna de las siguientes alternativas:

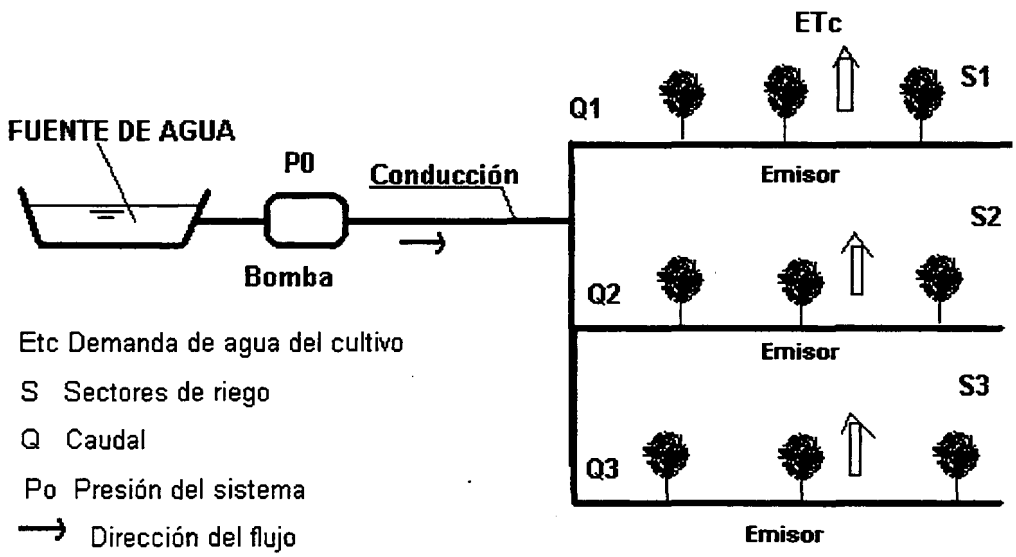
- Tuberías de polietileno que llevan: goteros, microjets o micro-aspersores.
- Cinta de riego pre-perforada.
- Tubería de exudación: es una tubería de paredes porosas, que bajo determinada presión permite el paso del agua a través de sus paredes.

Además se consideran los cables eléctricos que van ubicados dentro de tuberías de PVC Conduit y que unen el cabezal de control a las válvulas solenoides.

5.7.3 Criterios de Diseño

Existen criterios generales que deben tomarse en cuenta para el diseño de un sistema de riego, considerándose aspectos agronómicos y aspectos hidráulicos, tal como se indica en el Figura 5.7.3-1.

FIGURA 5.7.3-1
ESQUEMATIZACIÓN DE LOS CRITERIOS DE DISEÑO



Los tres primeros criterios, demanda de agua del cultivo, sectores de riego y caudal del sistema, responden fundamentalmente a decisiones de tipo agronómico que influyen en el diseño y están relacionados con el complejo *suelo-agua-planta-*

atmósfera. Los criterios sobre presión del sistema y conducción del agua obedecen a principios de tipo hidráulico.

5.7.3.1 Diseño Agronómico

a) Demandas de agua del cultivo

La demanda de agua de un cultivo o Evapotranspiración del cultivo (Etc), depende del estado de desarrollo en que se encuentre el vegetal, por ejemplo, brotación, desarrollo de frutos, cosecha; de las condiciones climáticas (temperatura, humedad relativa, viento); de las características del suelo (profundidad, textura, infiltración, pedregosidad, estratas) y de la disponibilidad de agua que se tenga.

Una forma práctica de determinar las demandas de agua es a través de la bandeja de Evaporación clase A, instrumento que se encuentra en la mayoría de las Estaciones Meteorológicas.

La evapotranspiracion del cultivo ETc es igual a:

$$ETc = EB \times Kp \times Kc \ (mm/día)$$

Donde:

- ETc = Evapotranspiración del cultivo en mm/día
- EB = Evaporación desde la bandeja en mm/día
- Kp = Coeficiente de la bandeja. El coeficiente de la bandeja (Kp) es un factor característico del evaporímetro (o bandeja Clase A) y depende de las condiciones donde está instalado. Varía normalmente entre valores de 0,6 y 0,8.
- Kc = Coeficiente del cultivo. El coeficiente del cultivo (Kc) es un factor que varía según el tipo de cultivo y según las distintas etapas de su desarrollo.

Para fines de diseño de un sistema de riego presurizado se debe considerar valores de Evaporación de bandeja del mes de mayor consumo de agua por la planta, lo que en general ocurre en los meses de verano (diciembre-enero-febrero); época cuando la planta transpira una mayor cantidad de agua.

b) Aplicación del volumen de agua a la planta

Una vez seleccionado el método de riego a emplear, como goteo, cintas o microaspersión, será necesario definir 3 aspectos: tipo de emisor a utilizar, número de emisores por planta y espaciamiento entre ellos.

Al momento de seleccionar el gotero o emisor a utilizar deben tomarse en cuenta aspectos como: relación caudal – presión, material de construcción, sensibilidad a la obstrucción, forma de inserción en la tubería lateral, etc. En el mercado nacional existe una amplia gama de emisores, encontrándose abundante información sobre sus características hidráulicas y de diseño. Los de uso común entregan un caudal de 3.5 a 4.0 litros/hora y con presiones de operación de 10 a 15 metros de columna de agua.

El número de goteros o emisores por planta va a depender fundamentalmente de qué proporción del suelo se quiera mojar (P.S.M.), la cual no debiera ser inferior a 30-40%. De esta forma el número de goteros (n.g.) puede quedar definido por la siguiente relación:

$$n.g. \geq \frac{M.P. \times P.S.M.}{100 \times Amg}$$

donde:

n.g.	=	número de goteros por planta
M.P.	=	marco de plantación (m2)
P.S.M.	=	porcentaje de suelo a mojar
Amg	=	área mojada por emisor (m2)

El área mojada por emisor (Amg) se encuentra tabulada en diversas publicaciones donde se indican los diámetros mojados por emisor para distintas condiciones de suelo y profundidad de raíces.

La ubicación de los goteros en la línea lateral, es decir, distanciamiento de los goteros (dg) dependerá de la distancia entre plantas en la línea y el número de goteros (n.g.). Con este distanciamiento se asegura un traslape de los bulbos de mojamiento y se cumple el requisito de porcentaje de suelo humedecido.

Otro de las variables a definir tiene que ver con el tiempo de riego de los cultivos y las horas al día para la realización del regadío. Para la definición de lo primero se define el Tiempo de Riego Diario (T.R.D), con la siguiente relación:

$$T.R.D. = \frac{D.B.C}{ng \cdot qg}$$

Donde:

D.B.C.	=	demanda bruta del cultivo
ng	=	número de goteros
qg	=	caudal del gotero

Un proyecto de riego tecnificado debe diseñarse para que los equipos instalados tengan un uso intensivo en el período de mayor demanda de agua. En este sentido la Ley N°18.450, de fomento a la inversión de obras de riego y drenaje, administrada por la Comisión Nacional de Riego, estipula en su reglamento que los equipos deben diseñarse para tiempos mínimos de funcionamiento (TF) de 12 horas,

en proyectos de pequeños agricultores y 18 horas en proyectos de agricultores medianos y grandes.

A partir de lo anterior se determinan el número de sectores de riego, definidos por la relación:

$$N° \ de \ sectores \ de \ riego = \frac{TF}{T.D.R}$$

c) Caudal de diseño

El caudal de diseño está dado por:

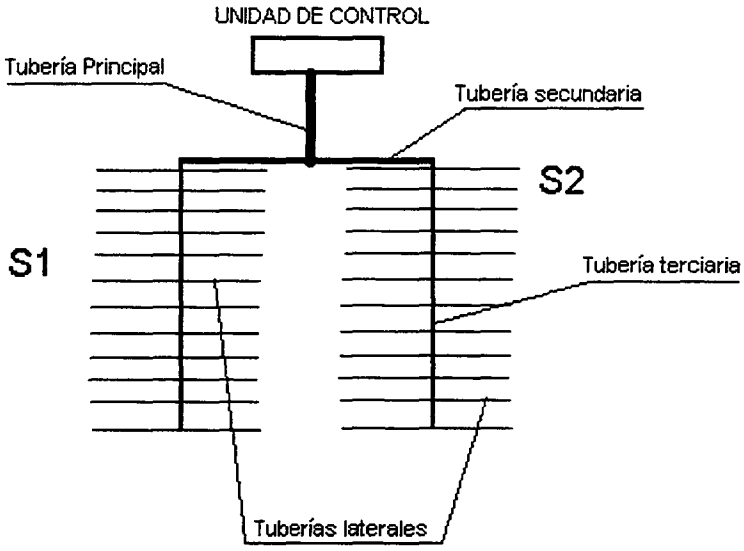
$$Qd = \frac{N° \ de \ plantas}{há} \cdot Sup. \ sector \cdot ng \cdot qg$$

5.7.3.2 Diseño Hidráulico

El sistema de riego tecnificado requiere para su funcionamiento una presión de operación adecuada para sus requerimientos.

La presión de operación corresponde a la presión de trabajo de los emisores del sistema de riego. Esto significa que el sistema tiene que operar con una presión tal que, luego de producirse las pérdidas de presión por conducción del agua, los goteros o emisores deben operar con la presión de trabajo que indican los fabricantes. Las presiones de operación de los emisores son específicas para cada tipo de ellos.

Estando definidos los goteros, las características técnicas de los goteros a utilizar, la distancia entre goteros en la tubería lateral, la distancia entre tuberías laterales, la cantidad de unidades y de subunidades en que se dividirá el área a regar, la ubicación del cabezal de control y de la unidad de bombeo; es posible diseñar la red de tuberías determinando el diámetro de los tubos, las pérdidas de carga en tuberías y piezas especiales, y las presiones de operación en los puntos críticos de la red. El diseño de la red de tuberías debe realizarse de modo que permita una aplicación uniforme del agua mediante goteros, con los menores costos de tuberías y equipo de bombeo y de operación del sistema. Además, deben definirse los tipos de tuberías a utilizar y sus presiones de trabajo necesarias.



S1 - S2 Sectores de riego

A continuación se indican los principales conceptos básicos para el diseño hidráulico del sistema de riego.

a) Pérdida de carga en una tubería

Esta corresponde a la pérdida de energía, que experimenta el agua en su recorrido en el interior de la tubería, desde la entrada hasta el final de ella. El efecto de lo anterior provoca una disminución de la presión interna del sistema, produciéndose un diferencial de presión. Esta diferencia de presión es lo que se conoce como pérdida de carga.

La pérdida de carga en una conducción está estrechamente relacionada con el caudal conducido, diámetro, longitud y rugosidad de las tuberías (pérdidas por fricción). Otro factor que afecta la presión son las pérdidas por singularidades, que son aquellas producidas por uniones, válvulas y fittings existentes.

Para el cálculo de las pérdidas de carga que se producen en las tuberías se pueden utilizar las fórmulas de Hazen, Prandtl-Colebrook y otras señaladas en la literatura especializada.

En el caso de pérdidas singulares en accesorios, codos, válvulas, etc, la pérdida de carga se determina a través de la siguiente fórmula:

$$\Delta H = K \cdot \frac{V^2}{2g}$$

Donde:

□H = pérdida de carga del accesorio en metros.
K = Factor del accesorio
V = Velocidad del agua en m/s
g = Aceleración de gravedad en m/s^2

b) Diseño Tubería lateral de riego

Una tubería lateral de riego por goteo es aquella que lleva insertados los goteros o emisores. Su diseño contempla la determinación del diámetro, longitud y pérdidas de carga. Para ello es necesario conocer el número de goteros y caudal de la lateral y pérdida de carga máxima permisible. Este último factor se prefija sobre la base de un porcentaje de la presión de operación (10 a 15%) y a partir de ese valor se calcula la longitud y diámetro necesario.

El diseño de las tuberías laterales o líneas de goteros depende de las condiciones topográficas del terreno, de la descarga del gotero y de su espaciamiento. Además, dependerá de la pérdida de carga disponible de acuerdo al criterio de uniformidad. Aunque los datos nominales de goteros indican una presión de operación de 10 m.c.a., es preferible operarlos en presiones más altas (12 a 15 m.c.a.).

El material utilizado normalmente en estas tuberías es el polietileno que reúne características de larga durabilidad en condiciones rigurosas de medio ambiente (alta irradiación solar y temperaturas) y de trabajo (tensiones mecánicas y agresividad química de fertilizantes y otros reactivos). Las tuberías de polietileno pueden ser de los siguientes diámetros nominales: 12 mm, 16 mm y 20 mm.

El cálculo de las pérdidas de carga que se producen en estas tuberías depende del tipo de gotero que se intercala o inserta en ellas. Los fabricantes de goteros entregan gráficos y tablas de cálculo para determinar las descargas de goteros a distintas presiones de trabajo, la longitud máxima recomendada para líneas de goteros en función de la pendiente del terreno y de la variación de flujo considerada, y la pérdida de carga en la línea de goteros en función de la longitud de la línea y de la distancia entre goteros.

c) Tuberías terciarias o múltiples

Las tuberías Terciarias o Múltiples son aquellas que distribuyen el agua hacia las líneas laterales o portagoteros.

Al igual que las tuberías laterales, su dimensionamiento va a depender del número de laterales que sirve, del caudal que conduce y de la pérdida de carga permisible. Dicha pérdida de carga se puede prefijar o bien establecer como criterio

hacer equivalente la pérdida de carga al desnivel del terreno, y a partir de ese valor, se calcula la longitud y diámetro necesario. En este caso pueden combinarse dos y más diámetros, para lograr la pérdida de carga permisible.

d) Tuberías secundarias

Tuberías secundarias son aquellas que suplen de agua a las terciarias o múltiples y la matriz o principal es aquella que inicia su recorrido en el cabezal y entrega el agua en la secundaria. Normalmente la tubería matriz se diseña con diámetros mayores.

Un criterio general para el dimensionamiento de ellas es aquel que indica que en su interior no se produzcan velocidades superiores a 1,5 m/seg., siendo práctica la fórmula siguiente para efectuar la estimación:

donde:

$$d > \sqrt{0{,}236 \cdot Q}$$

Seleccionado el diámetro preciso se procede a calcular la pérdida de carga del tramo correspondiente, de acuerdo a lo señalado en punto anterior.

Finalmente, para la determinación de la presión del sistema es necesario computar todas las pérdidas de carga que se producen desde la toma de agua hasta la entrega al terreno y sumarle la presión de operación que requiere el gotero o emisor para su normal funcionamiento.

El dimensionamiento del cabezal debe considerar el diseño de cada uno de los elementos que lo componen:

- Filtros de grava o arena
- Filtros de malla
- Fertilizador
- Grupo motobomba

e) Sistema de filtraje

Básicamente el cabezal de filtraje depende de la calidad de agua y del tipo de emisor que se utilizará.

Si se desea regar con aguas con abundante materia orgánica en suspensión, el tipo de filtraje será diferente a aquel que utilice agua con arena en suspensión.

Por otro lado, si se tienen emisores del tipo goteros, cuyo orificio de salida de agua es muy pequeño, debe considerarse un filtraje más fino, si se compara

con sistemas de filtraje para regar por aspersión, donde el diámetro de boquillas normalmente es superior a 1 mm.

En el Cuadro 5.7.3-1, se presenta el tipo de filtraje recomendado según diferentes orígenes del agua de riego.

CUADRO 5.7.3-1
TIPO DE FILTRO RECOMENDABLE SEGÚN ORIGEN DEL AGUA

TIPO DE FILTRO	ORIGEN DEL AGUA		
	POZO	ESTANQUE	CANAL
Hidrociclón	X		
Gravas		X	X
Anillas	X	X(*)	X(*)
Malla	X	X	X

(*) Filtro de anillas puede reemplazar a filtro de gravas en el caso de bajos niveles de materia orgánica en el agua.

Normalmente, el cabezal de filtraje se compone de dos o más filtros, los cuales deben ser seleccionados de acuerdo al tipo de agua existente.

Por ejemplo, el agua de un pozo, la mayoría de las veces, acarrea arena, para lo cual es indispensable la utilización de un filtro especial denominado hidrociclón. Con esto se evita el desgaste del sistema de riego a causa del efecto abrasivo de la arena. En segundo lugar, y a continuación del hidrociclón se debe ubicar un filtro de gravas, anillas o malla, tomando en consideración lo anteriormente indicado.

Es recomendable poner un sistema de filtraje fino para el caso de emisores del tipo goteo o cintas, siendo el tamiz o tamaño del filtrado muy pequeño. Lo utilizado normalmente en este caso son los filtros de malla o anillas de 120 a 140 mesh, asegurando con ello una retención de partículas groseras que pudieran obstruir los emisores. De esta manera se asegura una mayor vida útil del sistema de riego.

El dimensionado de los equipos debe considerar aspectos como caudal de diseño, tasa de filtraje, tamaño de orificios de filtraje; lo cual debe consultarse con algún especialista o bien al distribuidor de equipos de riego.

5.8 EMBALSE DE REGULACIÓN CORTA

5.8.1 Introducción

El presente capítulo corresponde al prediseño de embalses de regulación corta contemplados en una serie de perfiles de proyectos intraprediales orientados a dar soluciones permanentes a agricultores de las cuencas de los ríos Choapa y Chalinga para la aplicación de agua a sus plantaciones.

El embalse de regulación corta es una obra predial que permite la acumulación de agua de riego para la regulación nocturna o de fin de semana.

En los embalses de regulación nocturna se acumula el agua de riego durante la noche y se utiliza al día siguiente con mayor eficiencia, puesto que se evitan las grandes pérdidas de agua por riego nocturno. En estos embalses se acumula agua durante algunas horas, para entregarla posteriormente al riego diurno efectivo. Los embalses de regulación de fin de semana permiten, además de acumular agua durante la noche, almacenar el volumen de agua que se recibe durante las 24 horas del día domingo y entregarla en forma diurna durante los seis días siguientes.

Para el desarrollo de los perfiles de proyectos, como aun no se cuenta con la información topográfica en esta etapa, se realizó un diseño en forma paramétrica de manera de poder obtener un presupuesto aproximado de las obras según el volumen de agua a almacenar.

Específicamente se prediseñaron las obras de entrega, embalse, obras de toma y rebalse para los siguientes volúmenes de agua a almacenar: 100, 200, 300, 400, 500, 1000, 2000, 3000, 4000 y 5000 m^3 de capacidad.

5.8.2 Diseño de las Obras

Los embalses de regulación corta son estructuras hidráulicas que se componen generalmente de las siguientes obras: Poza de Inundación, Muros, Decantador, Obras Anexas de Entrega y Obras Anexas de Toma y Rebalse.

5.8.2.1 Diseño del Embalse

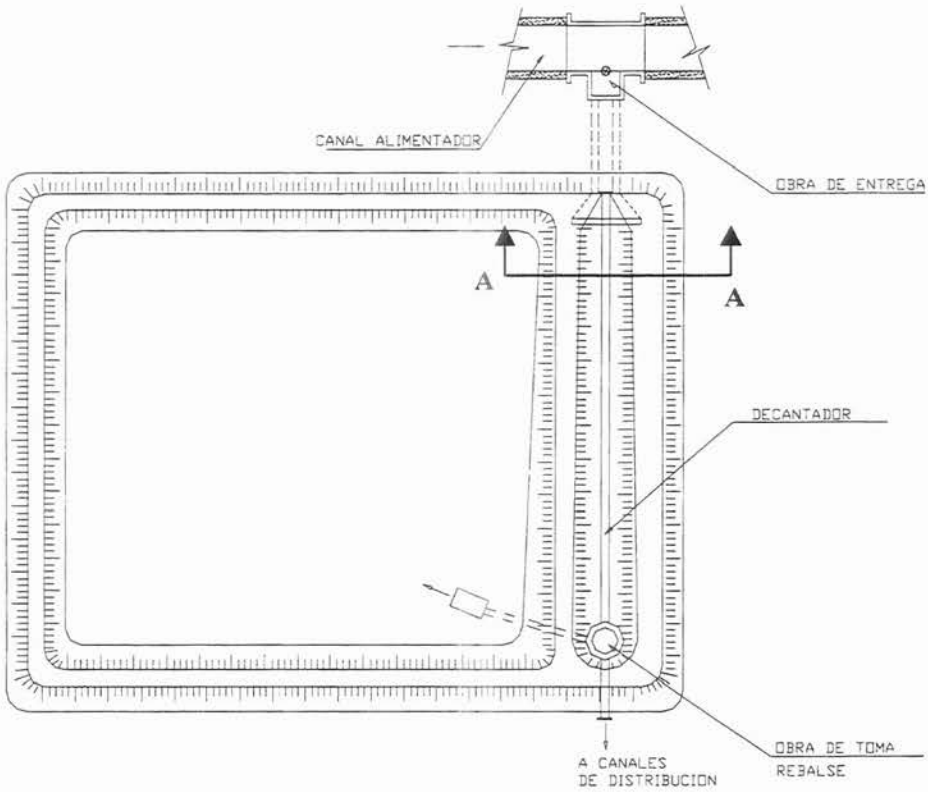
a) Generalidades

Primeramente se procedió a prediseñar el embalse regulador propiamente, el cual consta de 2 obras: Poza de inundación o Cubeta y Muros o Pretiles.

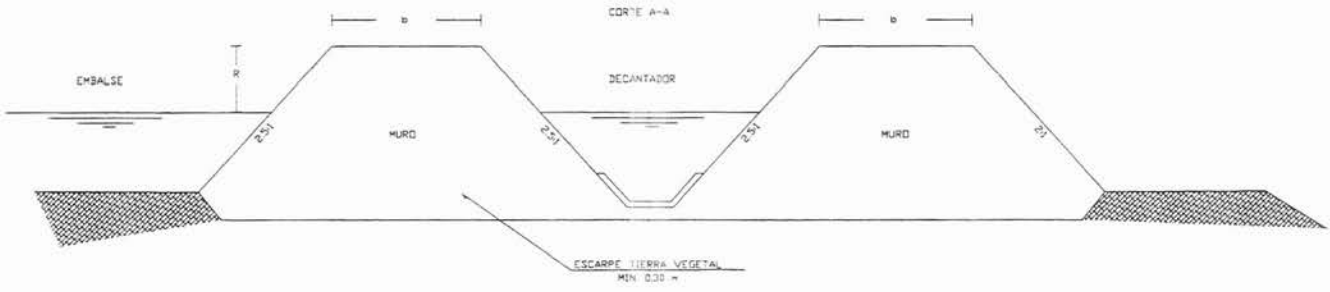
La ***poza de inundación*** es la cavidad donde se acumula el agua de riego en el embalse. Esta poza es excavada en el terreno en la zona de inundación. En el perímetro de la poza se construyen muros de terraplén utilizando en lo posible el material obtenido de la excavación de la cubeta.

Los ***Muros o Pretiles*** se construyen de tierra y son de sección trapecial, con un ancho de coronamiento adecuado y con taludes de pendiente seguros para que no se produzca falla del terreno.

FIGURA 5.8.2-1
ESQUEMA DEL EMBALSE Y OBRAS ANEXAS



CORTE A-A



b) Características del diseño

Para efectos de diseño, se consideró un embalse de superficie superior y basal rectangular como se muestra en la figura, considerando una excavación en talud de esta manera la superficie basal es inferior a la superficial.

Tanto los muros en terraplén como los de excavación no se consideran con revestimiento. Para efectos de impermeabilización serán cubiertos con una lámina de polietileno de alta resistencia, producto conocido comercialmente como Vinimanta.

c) Normas y criterios constructivos y de diseño

Las normas y criterios de diseño empleados son los que se señalan en un documento publicado por la CIREN / CORFO, "Manual de Estándares Técnicos y Económicos de Obras Menores de Riego". Estos fueron los siguientes:

- *Volumen de Acumulación:* el volumen de acumulación necesario del embalse debe ser tal que pueda almacenar el caudal de máxima dotación para una cierta área a regar durante un período de tiempo o turno de riego.

  En el caso de este informe, por tratarse de un diseño paramétrico, los volúmenes ya fueron definidos.

- *Revancha:* "Se deberá dejar una revancha , por razones de seguridad, entre el coronamiento del muro y la superficie del agua a su nivel de aguas máximas para evitar el rebalsamiento del muro por el efecto del oleaje fuerte anormal o por el mal funcionamiento de las obras de entrega o vertedero".

  Para las magnitudes de los embalses que contempla este informe, una revancha de 0,5 m es suficiente ya que se aconseja considerar una revancha de 0,5 m para volúmenes de 2000 m^3 y 0,7 m para volúmenes de 70.000 m^3.

- *Muros de tierra:* "Para la construcción de los pretiles se debe aplicar las normas y técnicas de la mecánica de suelos y se requieren los correspondientes análisis de materiales para el muro y sus fundaciones. Sin embargo, para muros de alturas inferiores a 4 m se podrán disminuir estas exigencias, siempre que los materiales a usar en el muro sean homogéneos y de naturaleza arcillo - arenosos, o arcillosa con grava. En estos casos, el talud de aguas arriba (interior) debe ser como mínimo de 2:1 y el de aguas abajo de 1,5: 1."

  Debido a lo anterior y considerando que no se tendrán alturas de muro superior a los 4 m, se consideró un talud de aguas arriba (interior) de 2:1 y un talud de aguas abajo (exterior) de 1,75:1 .

- *Ancho de coronamiento:* El ancho del coronamiento (b) del muro se puede calcular utilizando las fórmulas siguientes:

$$b = 0{,}8 + 0{,}5H \ [m] \ siendo H \ la \ Altura \ del \ Muro$$

- *Excavación de la cubeta:* " En general, los muros del embalse y del decantador se construirán con el material proveniente de la excavación de la poza de inundación. Las dimensiones de la poza de inundación y de los muros en terraplén se determinarán de manera de poder almacenar el volumen a embalsar de la forma más conveniente para la economía de la obra".

  Para efectos del diseño se varió las dimensiones del embalse; tanto la profundidad , largo y la altura de los muros, de manera de poder satisfacer por un lado la cantidad de volumen a embalsar y por otro lado que el material excavado supliera la demanda de material de relleno para los pretiles. Pero siempre procurando mantener una altura de muro pequeña ya que el movimiento de tierra de relleno es mucho más caro que la excavación.

- *Escarpe:* "Antes de construir los muros del embalse se deberá ejecutar escarpes de 0,30 m mínimo, para remover la capa vegetal del terreno, extrayendo las raíces o troncos que pudieran existir." Para el diseño se consideró un escarpe de 0,3 m.

d) Datos de diseño

Como se ha descrito en el punto anterior, se tuvo ciertas consideraciones para el diseño de las obras de embalse, en resumen se consideró lo siguiente:

- El volumen de excavación sea similar al volumen de relleno de los pretiles, de manera de no tener que recurrir a material de empréstito.
- La profundidad de la poza de inundación varió desde 1,5 m hasta 3 metros. Se consideró este rango de manera de tener un cierto dato fijo para luego variar sólo las dimensiones del largo de la poza.
- La altura de los muros se pretende que no sea superior a 4 m y los taludes escogidos son 2.1 aguas adentro y 1,75:1 aguas afuera.
- La revancha considerada será de 0,5 m como fue lo recomendado.
- La altura de escarpe será considerada de 0,3 m.
- La altura de muro total será la altura de muro considerando la revancha de 0,5 [m] más el escarpe de 0,3 [m]. Esto se aplicará para todos los muros.

A continuación se presenta un resumen de los valores y dimensiones obtenidos para cada volumen de embalse. En el Anexo 5-2 se presenta el detalle de los cálculos.

CUADRO 5.8.2-1
DISEÑO PARAMÉTRICO ESTANQUE DE REGULACIÓN CORTA

VOLUMEN	TALUDES		EXCAVACIÓN				TERRAPLÉN					ESCARPE		VINIMANTA
	INTERIOR	EXTERIOR	Hexc.	Lbase	Lsuper	Volumen exc.	Hmuro	Ancho coronamiento	L total ext.	L total int.	Volumen terraplén	Hescarpe	Volumen escarpe	Superficie
(m3)	H:V	H:V	(m)	(m)	(m)	(m3)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m3)	(m)	(m3)	(m2)
100	2:1	1,75:1	1,5	5,0	11,0	109,5	0,8	1,0	19,0	14,2	120	0,3	108	174
200	2:1	1,75:1	2,0	5,5	13,5	0,0	0,8	1,0	21,5	16,7	140	0,3	139	225
300	2:1	1,75:1	2,0	6,0	14,0	0,0	0,8	1,0	22,0	17,2	144	0,3	145	239
400	2:1	1,75:1	2,0	7,5	15,5	296,5	1,0	1,5	26,0	19,5	281	0,3	209	344
500	2:1	1,75:1	2,5	6,0	16,0	365,0	1,0	1,5	26,5	20,0	288	0,3	211	347
1000	2:1	1,75:1	3,0	8,5	20,5	738,8	1,0	1,5	31,0	24,5	348	0,3	286	492
2000	2:1	1,75:1	3,0	13,0	25,0	1.191,0	1,5	1,5	39,3	31,0	833	0,3	462	760
3000	2:1	1,75:1	3,0	19,0	31,0	1.983,0	1,5	1,5	45,3	37,0	988	0,3	614	1.036
4000	2:1	1,75:1	3,0	20,0	32,0	2.136,0	2,0	2,0	51,0	40,0	1.913	0,3	780	1.336
5000	2:1	1,75:1	3,0	24,0	36,0	2.808,0	2,0	2,0	55,0	44,0	2.097	0,3	908	1.624

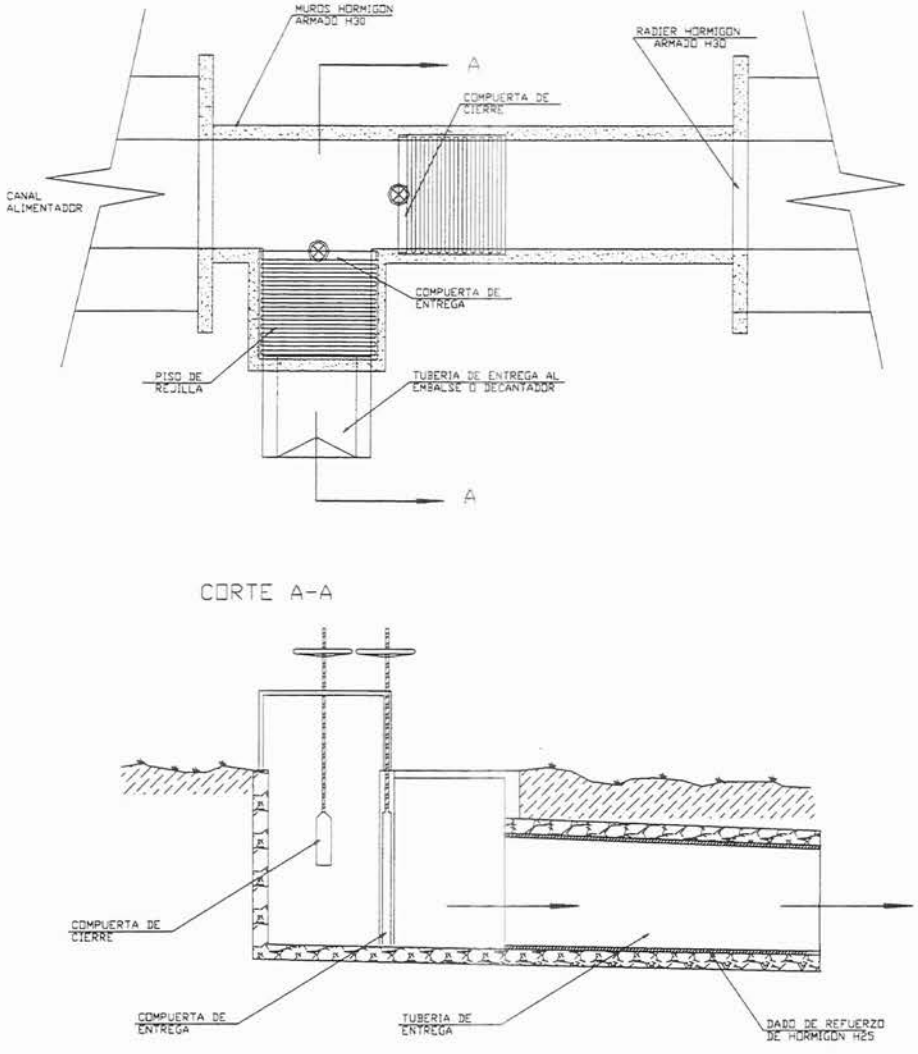
5.8.2.2 Diseño de la Obra de Entrega o Alimentación

a) Introducción

Las obras anexas corresponden a las obras de entrega al embalse y las obras anexas de toma y rebalse.

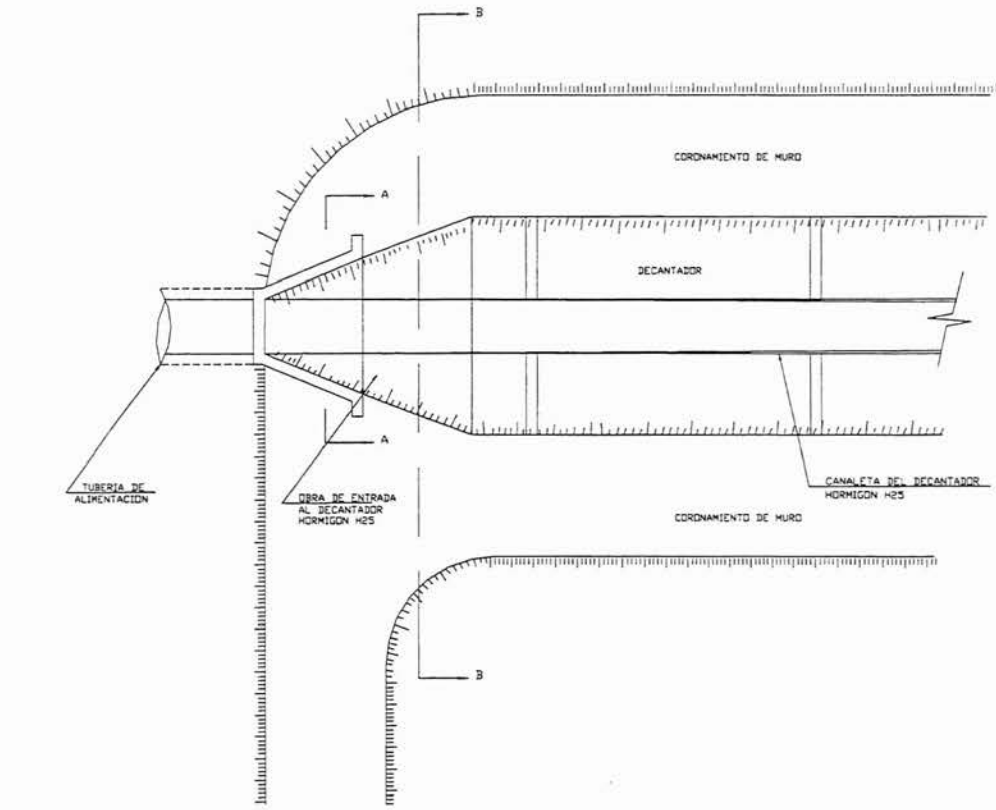
Las obras anexas de entrega o alimentación pueden ser diferentes, si la entrega del agua al embalse es directa, desde el canal alimentador o a través de un decantador. En el primer caso, la obra puede consistir simplemente en una estructura de derivación, en la cual se instalan compuertas en el ramal saliente hacia el embalse y en el pasante del canal alimentador, más la tubería de entrega propiamente tal hasta la cubeta del embalse (Ver Figura 5.8.2-2).

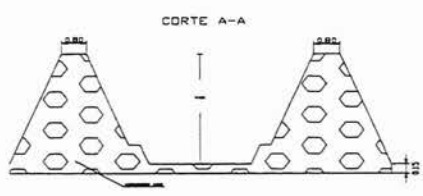
FIGURA 5.8.2-2
ESQUEMA EN PLANTA DE LA OBRA DE ENTREGA

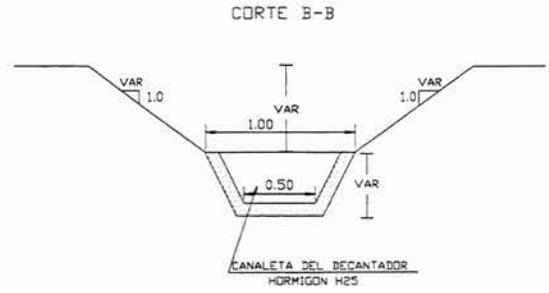


En el caso de entrega a un decantador, dicha obra deberá tener además de las dos compuertas y de la tubería de entrega hasta la entrada al decantador, un embudo de entrada revestido para evitar que existan remolinos laterales en contacto con los taludes de tierra del decantador (Ver Figura 5.8.2-3).

FIGURA 5.8.2-3
DETALLE DE OBRA DE ENTRADA AL DECANTADOR







b) Características de la Obra

Esta obra consiste principalmente en un sistema de compuertas que según su regulación, permiten que se capte el caudal correspondiente según el número de acciones que le corresponda a cada regante.

Para una mayor control sobre el canal matriz, se construye un cajón de sección conocida cuyos muros son de hormigón armado. El agua es desviada hacia la compuerta lateral o compuerta de entrega para luego ser conducida por medio de una tubería o canal secundario hasta el embalse de regulación o para riego directo.

c) Consideraciones en el diseño y metodología empleada

Para el diseño de esta obra se establecieron parámetros que fuesen representativos de un problema general, debido a que, a este nivel de perfil de proyecto, no se contaba con las cotas de los puntos de entrega ni tampoco con la distancia hacia cada embalse, se supuso ciertos parámetros y situaciones que serán explicados a continuación.

- En los datos contenidos en las fichas de perfiles de proyecto se cuenta con la información acerca de el número de acciones, el caudal correspondiente de cada una y su tiempo de riego. Para fines del predimensionamiento, para definir el caudal de entrada a cada embalse según su volumen, se supusieron dos tiempos de llenado o turno de riego: de 8 y 12 horas, aunque hay algunos casos, especialmente en Chalinga que estos turnos pueden ser menores.

  Así es posible obtener el caudal que debe entrar al embalse durante el período de tiempo supuesto para alcanzar de esa manera el volumen requerido.

- La conducción del agua desde la obra de entrega hasta el estanque será por medio de una tubería de PVC. Para obtener el diámetro de la tubería a utilizar, se consideró que la velocidad de escurrimiento en presión debía ser del orden de 1 [m/s] para que de esta manera no se produzcan estancamientos de sedimentos en ella.

  Conociendo la velocidad y el caudal a entregar fue posible obtener el área de la sección de la tubería, para finalmente elegir un diámetro que sea posible encontrar en el mercado.

- Se supuso una distancia desde la obra de entrega hasta el embalse de 20 [m] y que la tubería iría enterrada 0,6 [m] bajo la cota de terreno hasta desembocar en el embalse. Estos se pensó para proteger la tubería del transito de animales o vehículos.

- Conociendo el largo de la tubería, el material y el gasto, se calcula la pérdida friccional por medio de la ecuación de Hazen-Williams.

- Finalmente, se analizó el caso más desfavorable, que es cuando la tubería entra en presión. Esto ocurre cuando la altura de agua del estanque supera la cota donde desemboca la tubería, aumentando cada vez mas la carga de agua sobre ella hasta llegar al nivel de aguas máximas. En esta situación puede darse la

condición de que el agua comience a devolverse desde el estanque hacia la obra de toma.

De esta manera lo que se dejó como variable a determinar es la cota donde debería ir la obra de toma considerando una altura de agua en la cámara posterior a la compuerta de entrega de 0,5 [m], para que de esa manera se pudiese seguir entregando el caudal necesario para llenar el estanque en el tiempo estipulado.

d) Especificaciones técnicas y datos de los materiales

- Los muros de la obra de entrega serán de hormigón armado H-30 (90%). Las armaduras de estos muros serán de acero A44-28H.

- Las compuertas serán de acero A37-24 ES (hojas, perfiles y guías laterales), y Ao SAE 1.020 (tornillo con hilo). Los sellos serán de acero inoxidable y el volante de acero estructural con tuerca de bronce. Las compuertas se pintarán con dos manos de antióxido y una de esmalte. Las capas de pintura deberán ser de distinto color.

- Las tuberías de PVC serán Clase 4 (siempre que se encuentre el diámetro adecuado en el mercado) y para efectos de cálculo de pérdidas friccionales se considera un C=150 para la ecuación de Hazen-Williams.

e) Resultados

Con todas las consideraciones descritas, se prediseñó una obra única para toda magnitud de volumen embalsado, variando solamente el diámetro de la tubería de entrega en función del volumen del estanque. En los cuadros siguientes se entrega un resumen de los resultados y en el Anexo 5-3 el detalle de los cálculos.

CUADRO 5.8.2-2
CÁLCULOS OBRA DE ENTREGA (Tiempo de llenado de 12 horas)

Volumen (m^3)	Tiempo llenado (hr)	Q entrega (m^3/s)	Q entrega (l/s)	Area (m^2)	Velocidad (m/s)	D (m)	L (m)	C	B2 (m)	Pérdida (m)	B1 (m)	Cota Captación (m)
100	12	0,0023	2,315	0,003	0,743	0,063	20	150	0,6	0,181	0,781	0,281
200	12	0,0046	4,630	0,003	1,485	0,063	20	150	1	0,652	1,652	1,152
300	12	0,0069	6,944	0,010	0,731	0,110	20	150	0,9	0,092	0,992	0,492
400	12	0,0093	9,259	0,010	0,974	0,110	20	150	1	0,157	1,157	0,657
500	12	0,0116	11,574	0,010	1,218	0,110	20	150	1	0,237	1,237	0,737
1000	12	0,0231	23,148	0,020	1,151	0,160	20	150	1,1	0,138	1,238	0,738
2000	12	0,0463	46,296	0,049	0,943	0,250	20	150	1,6	0,057	1,657	1,157
3000	12	0,0694	69,444	0,078	0,891	0,315	20	150	1,5	0,039	1,539	1,039
4000	12	0,0926	92,593	0,078	1,188	0,315	20	150	2	0,067	2,067	1,567
5000	12	0,1157	115,741	0,099	1,169	0,355	20	150	2	0,056	2,056	1,556

CUADRO 5.8.2-3
Cálculos Obra de Entrega (Tiempo de llenado de 8 horas)

Volumen (m^3)	**Tiempo llenado (hr)**	**Q entrega (m^3/s)**	**Q entrega (l/s)**	**Area (m^2)**	**Velocidad (m/s)**	**D (m)**	**L (m)**	**C**	**B2 (m)**	**Pérdida (m)**	**B1 (m)**	**Cota Captación (m)**
100	**8**	**0,0035**	**3,47**	**0,003**	**1,114**	**0,063**	**20**	**150**	**0,6**	**0,383**	**0,983**	**0,483**
200	**8**	**0,0069**	**6,94**	**0,010**	**0,731**	**0,110**	**20**	**150**	**1**	**0,092**	**1,092**	**0,592**
300	**8**	**0,0104**	**10,42**	**0,010**	**1,096**	**0,110**	**20**	**150**	**0,9**	**0,195**	**1,095**	**0,595**
400	**8**	**0,0139**	**13,89**	**0,010**	**1,461**	**0,110**	**20**	**150**	**1**	**0,332**	**1,332**	**0,832**
500	**8**	**0,0174**	**17,36**	**0,015**	**1,128**	**0,140**	**20**	**150**	**1**	**0,155**	**1,155**	**0,655**
1000	**8**	**0,0347**	**34,72**	**0,031**	**1,105**	**0,200**	**20**	**150**	**1,1**	**0,099**	**1,199**	**0,699**
2000	**8**	**0,0694**	**69,44**	**0,049**	**1,415**	**0,250**	**20**	**150**	**1,6**	**0,121**	**1,721**	**1,221**
3000	**8**	**0,1042**	**104,17**	**0,078**	**1,337**	**0,315**	**20**	**150**	**1,5**	**0,083**	**1,583**	**1,083**
4000	**8**	**0,1389**	**138,89**	**0,099**	**1,403**	**0,355**	**20**	**150**	**2**	**0,079**	**2,079**	**1,579**
5000	**8**	**0,1736**	**173,61**	**0,099**	**1,754**	**0,355**	**20**	**150**	**2**	**0,119**	**2,119**	**1,619**

El Bernoulli en el estanque (B2) se calculó considerando que la tubería desemboca a 0,6 [m] bajo la cota de terreno, por lo que a este punto se le asignó cota 0 y a eso se le sumo el nivel de agua sobre la tubería hasta alcanzar el nivel de aguas máximas.

B2= Z0 (0 [m])+ altura de agua sobre la tubería [m]

La pérdida friccional se calculó por medio de la ecuación de Hazen-Williams, con un coeficiente C para el PVC de 150.

El Bernoulli en la obra de entrega se calculó haciendo igualdad de energía entre éste punto y el estanque considerando las pérdidas friccionales, de esta manera se obtiene un valor para B1. Luego como se supuso una altura de agua de 0,5 [m] en B1, es posible despejar la cota de entrega de el valor obtenido para B1 siempre y cuando se desprecie la altura de velocidad en ese punto.

5.8.3 Diseño Obra de Toma y Rebalse

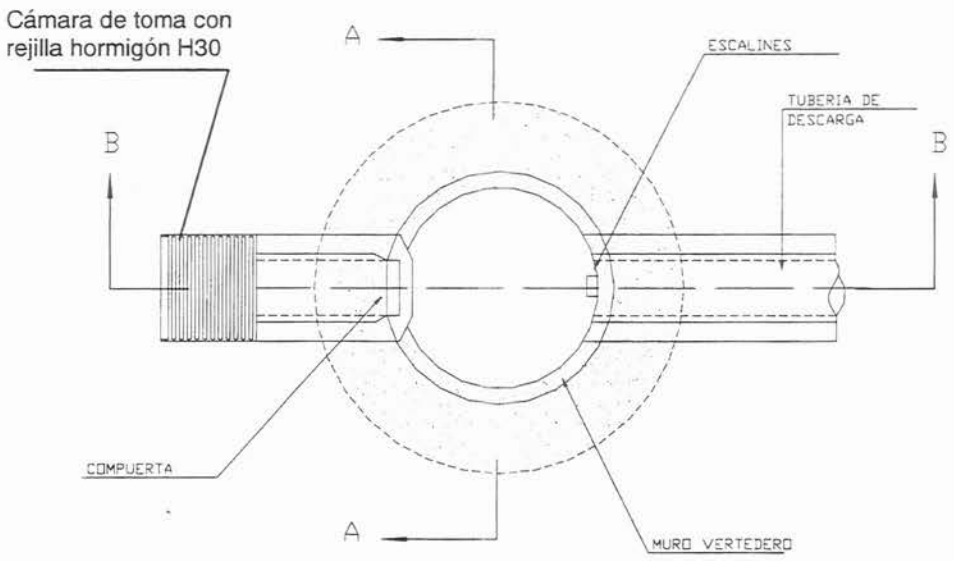
a) Introducción

Las obras anexas de toma y rebalse consisten en una estructura común para descargar agua, desde el embalse a los canales de distribución del predio, y para evacuar los excesos de agua desde el embalse. Estas obras pueden consistir en algunas de las siguientes estructuras:

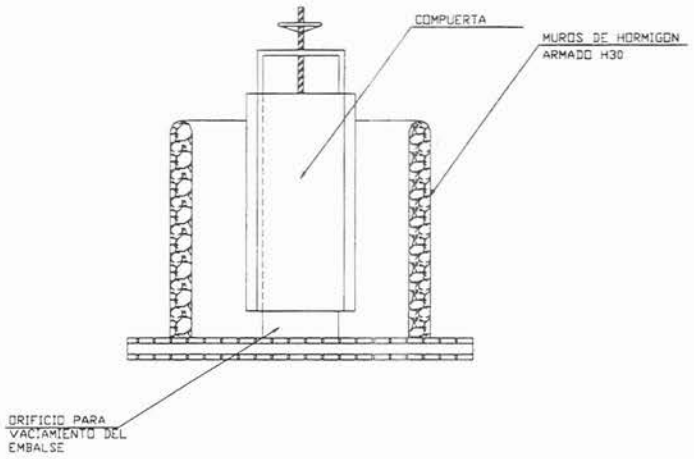
- Una canalización de hormigón armado que corte el muro del embalse, con una compuerta de fondo sobre la cual se construye una cortina que actúa como vertedero de rebalse.

- Una torre circular, ubicada dentro del embalse, que consiste en un muro de hormigón armado, de eje circular, que funciona como vertedero, y una compuerta de fondo que conecta la toma en el embalse con la tubería de descarga, que se instala bajo el muro hacia el exterior (Ver Figura 5.8.2-4).

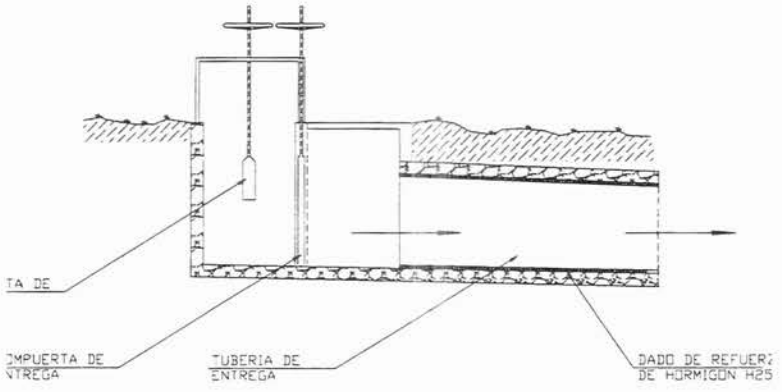
FIGURA 5.8.2-4
OBRA DE TOMA



CORTE A-A



CORTE B-B



Para el caso de los embalses prediseñados en este informe, se consideró la segunda obra de toma que se señala anteriormente.

b) Consideraciones de diseño y metodología

La obra de toma y rebalse deberá ser diseñada de manera de que sea capaz de evacuar el caudal máximo entrante al embalse más el caso ocasional de una precipitación asociada a un cierto período de retorno. De esta manera, el diseño se concentra en darle la altura adecuada a la torre vertedera para que comience a regular el volumen en el embalse, y por otro lado, determinar el diámetro de la tubería que permite evacuar el volumen excedente para que el embalse no sea rebasado.

La altura que tendrá la torre de rebase deberá ser igual a la altura de agua en el nivel de aguas máximas del estanque, de esta manera cuando se supere el volumen de diseño el agua comience a verter hacia dentro de la torre y luego sea descargada hacia el exterior del estanque.

El criterio para seleccionar el diámetro de la tubería de descarga es muy similar al utilizado para la obra de entrega. Conociendo el caudal a evacuar y considerando una velocidad del flujo dentro de la tubería cercana a 1 [m/s] , es posible determinar el diámetro que satisface los requerimientos.

El funcionamiento de la estructura como obra de toma consiste básicamente en una compuerta instalada en la torre la cual permite regular el caudal a evacuar dependiendo de las demandas de riego de los cultivos.

Como obra complementaria, la torre de toma tendrá sobre ella un puente de maniobras el cual será diseñado según las especificaciones que se nombran más adelante.

Finalmente, se considerará una tubería de descarga de un largo de 20 [m] para efectos de un cálculo de presupuesto.

c) Especificaciones Técnicas y Características de los materiales

- Los muros de la torre de toma y rebalse serán de hormigón armado H-30 (90%). Las armaduras de estos muros serán de acero A44-28H.
- Las compuertas serán de acero A37- 24 ES (hojas, perfiles y guías laterales), y Ao SAE 1.020 (tornillo con hilo). Los sellos serán de acero inoxidable y el volante de acero estructural con tuerca de bronce. Las compuertas se pintarán con dos manos de antióxido y una de esmalte. Las capas de pintura deberán ser de distinto color.
- Las tuberías de PVC serán Clase 4 (siempre que se encuentre el diámetro adecuado en el mercado) y para efectos de cálculo de perdidas friccionales se considera un C=150 para la ecuación de Hazen-Williams.

- El puente de maniobras, para la operación y mantención de las torres de toma y rebalse, será de 0,80 m de ancho y se ejecutará con vigas de acero A37-24 ES (perfiles canal) y tablones de roble de 2" x 8" apernados a las vigas.

d) Esquema de Obra de Toma y Rebalse

Se prediseñó una obra única para toda magnitud de volumen embalsado, variando solamente la altura de la torre y la tubería de descarga.

e) Resultados

En los cuadros siguientes se entrega un resumen de los resultados y en el Anexo 5-4 el detalle de los cálculos.

CUADRO 5.8.2-4
OBTENCIÓN DEL CAUDAL TOTAL A EVACUAR
(turno de riego de 12 horas)

VOLUMEN (m^3)	Tiempo de llenado (hr)	Q entrada (m^3/s)	Precipitación (mm)	Superficie Lago (m^2)	Q Pp (m^3/s)	Q total (m^3/s)
100	12	0,0023	10	201,64	2,33E-05	0,0023
200	12	0,0046	10	278,89	3,23E-05	0,0047
300	12	0,0069	10	295,84	3,42E-05	0,0070
400	12	0,0093	10	380,25	4,40E-05	0,0093
500	12	0,0116	10	400	4,63E-05	0,0116
1000	12	0,0231	10	600,25	6,95E-05	0,0232
2000	12	0,0463	10	961	1,11E-04	0,0464
3000	12	0,0694	10	1369	1,58E-04	0,0696
4000	12	0,0926	10	1600	1,85E-04	0,0928
5000	12	0,1157	10	1936	2,24E-04	0,1160

CUADRO 5.8.2-5
OBTENCIÓN DEL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA DE DESCARGA
(turno de riego de 12 horas)

Q total (m^3/s)	H de aguas máximas (m)	L (m)	D (m)	Velocidad (m/s)	pérdida carga lineal (m/m)	Presión (m.c.a)
0,0023	1,5	20	0,063	0,8	0,0092	1,5
0,0047	2	20	0,063	1,5	0,0330	1,9
0,0070	2,3	20	0,110	0,7	0,0046	2,3
0,0093	2,35	20	0,110	1,0	0,0079	2,3
0,0116	2,9	20	0,110	1,2	0,0119	2,8
0,0232	3,5	20	0,160	1,2	0,0069	3,4
0,0464	4	20	0,250	0,9	0,0029	4,0
0,0696	3,9	20	0,315	0,9	0,0020	3,9
0,0928	4,45	20	0,315	1,2	0,0033	4,4
0,1160	4,4	20	0,355	1,2	0,0028	4,3

CUADRO 5.8.2-6
OBTENCIÓN DEL CAUDAL TOTAL A EVACUAR
(TURNO DE RIEGO DE 8 HORAS).

VOLUMEN (m^3)	Tiempo de llenado (hr)	Q entrada (m^3/s)	Precipitación (mm)	Superficie Lago (m^2)	Q Pp (m^3/s)	Q total (m^3/s)
100	8	0,0035	10	201,64	2,3338E-05	0,0035
200	8	0,0069	10	278,89	3,2279E-05	0,0070
300	8	0,0104	10	295,84	3,4241E-05	0,0105
400	8	0,0139	10	380,25	4,401E-05	0,0139
500	8	0,0174	10	400	4,6296E-05	0,0174
1000	8	0,0347	10	600,25	6,9473E-05	0,0348
2000	8	0,0694	10	961	0,00011123	0,0696
3000	8	0,1042	10	1369	0,00015845	0,1043
4000	8	0,1389	10	1600	0,00018519	0,1391
5000	8	0,1736	10	1936	0,00022407	0,1738

CUADRO 5.8.2-7
OBTENCIÓN DEL DIÁMETRO DE LA TUBERÍA DE DESCARGA
(TURNO DE RIEGO DE 8 HORAS).

Q total (m^3/s)	H de aguas máximas (m)	L (m)	D (m)	Velocidad (m/s)	pérdida carga lineal (m/m)	Presión (m.c.a)
0,0035	1,5	20	0,063	1,1	0,0194	1,4
0,0070	2	20	0,110	0,7	0,0046	2,0
0,0105	2,3	20	0,110	1,1	0,0098	2,2
0,0139	2,35	20	0,110	1,5	0,0167	2,2
0,0174	2,9	20	0,140	1,1	0,0078	2,8
0,0348	3,5	20	0,200	1,1	0,0050	3,4
0,0696	4	20	0,250	1,4	0,0060	3,9
0,1043	3,9	20	0,315	1,3	0,0042	3,8
0,1391	4,45	20	0,355	1,4	0,0040	4,3
0,1738	4,4	20	0,355	1,8	0,0060	4,2

Para ambos casos se determinó la presión en la tubería a un metro desde su inicio, esto sólo es para verificar si el material es capaz de soportar esa presión. En todos los casos el resultado es positivo.

En cuanto a la precipitación, se escogió un valor promedio máximo de lluvia en 24 horas de la estación pluviométrica de Salamanca, pero como se puede apreciar, el caudal aportado por precipitación es insignificante por lo que no es relevante en el análisis, aunque igual fue incluido.

5.8.4 Presupuesto de las Obras

En base a las cubicaciones de las obras diseñadas y a precios unitarios se determinaron los costos de inversión de los embalses de regulación.

Los precios unitarios incluyen todos los costos de los materiales, mano de obra, maquinaria, etc., los cuales fueron obtenidos desde:

- El estudio de "Análisis de Precios Unitarios" hecho por la Comisión Nacional de Riego. (fecha referencia 1 UF al 31 diciembre de 1999 $15066.96

- Otros precios unitarios fueron obtenidos de presupuestos ya efectuados por la consultora.

A continuación se presenta un resumen de costos para cada volumen de embalse y por cada obra. En el Anexo 5-5 se presentan las cubicaciones y precios unitarios en forma detallada.

CUADRO 5.8.3-1
RESUMEN COSTOS ACTUALIZADOS
(AL 28/01/2005 1UF = $17.289,60)

VOLUMEN	Construcción del embalse ($)	Obra de entrega	Obra de Toma y rebalse	Total Costo Directo
100	1.115.856	464.031	414.064	1.993.951
200	1.405.334	464.031	471.461	2.340.827
300	1.475.190	476.034	517.903	2.469.127
400	2.386.556	476.034	523.643	3.386.233
500	2.479.392	476.034	586.780	3.542.205
600	2.642.600	507.545	687.168	3.837.313
800	2.969.800	507.545	687.168	4.164.513
1000	3.297.437	507.545	687.168	4.492.150
2000	6.379.828	648.116	885.136	7.913.080
3000	8.598.678	777.670	1.003.211	10.379.560
4000	12.664.705	777.670	1.066.349	14.508.724
5000	14.725.087	866.695	1.149.633	16.741.415

5.9 CARTERA DE PERFILES DE PROYECTOS

Tal como se señaló en el numeral 5.6, se identificó la demanda por proyectos de riego intrapredial en las cuencas de los ríos Chopa y Chalinga. Para ello se utilizó una ficha para identificar y caracterizar la demanda por proyectos de riego intrapredial.

A partir de esa información básica se definireron 150 perfiles de proyectos. Para ello se tomó en consideración en primer lugar el interés demostrado por cada agricultor, posteriormente se analizó su factibilidad técnica y se verificó si corresponden a pequeños agricultores beneficaros de INDAP y de la CNR.

Finalmente, se desarrollaron 39 perfiles de proyecto del valle del río Chalinga y 111 del valle del río Choapa. En los cuadros siguientes se presentan resumenes de la información de los Perfiles de Proyectos y en el Anexo 5-6 se incluye el desarrollo de los 150 perfiles de proyectos.

CUADRO 5.9-1
RESUMEN PERFILES DE PROYECTOS DE RIEGO INTRAPREDIALES - RÍO CHOAPA

Nº	CANAL	NOMBRE	PREDIO	LOCALIDAD	SUPERFICIE (há)	ESTIMACIÓN COSTO ($)	RUBROS PRODUCTIVOS	TIPO DE PROYECTO	BENEFICIARIO INDAP
1	PIEDRINO	JOSE DEL TRANSITO ARREDONDO CORTES	PARCELA N° 59	BATUCO	5	19.346.594	NOGALES / DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
2	PIEDRINO	JOVINO ARREDONDO CORTES	PARCELA N° 99	BATUCO	5	18.495.376	VIDES / DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
3	PIEDRINO / LOS BLANCOS	JOVINO ARREDONDO CORTES	PARCELA N° 55 A	BATUCO	7	20.502.796	NOGALES / DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
4	PIEDRINO	PATRICIO ARREDONDO DIAZ	HUUELA N° 4	BATUCO	4	15.032.668	NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
5	ARAYA	Rodolfo Vega Fajardo	Parceal N°10	Chillepin	5	17.902.759	VIDES / DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
6	BARRACO GRANDE	Luis Lohse Lohse	Parcela N° 50	Chillepín	4	16.060.109	VIDES / DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
7	SILVANO	German Maldonado Carvajal	Hiuela 6 lote 1	Coirion	1,4	8.660.983	Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
8	SAUCO/PAVO	AUGUSTO LEIVA OSSANDON	PARCELA 21 LOTE 3	COIRON	2	8.807.959	DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
9	EL PAVO	CRISTIAN DE GREGORIO GUTIERREZ	PARCELA3 LOTE C	COIRON	2	8.807.067	NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
10	SAUCO	DANIEL OSSANDON AGUILERA	PARCELA 6 LOTE 3	COIRON	1,3	8.286.334	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
11	EL SAUCO	HERIBERTO JACOBO GONZALEZ TAPIA	PARCELA 39	COIRON	2,5	12.076.935	VIDES / DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
12	SILVANO	Jose Victor Maldonado Carvajal	Hijuela6 lote 6	Coiron	0,5	6.154.091	Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
13	SILVANO	Jose Victor Maldonado Carvajal	Hiuela 6 Lote 5	Coiron	1,1	6.693.741	Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
14	SAUCO	NELSON ANTONIO MOYANO	PARCELA 13 LOTE B	COIRON	1,2	8.955.574	PARRON / DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
15	EL PAVO	NEWTON LÓPEZ CORTÉS	PARCELA 12	COIRON	1,5	7.546.942	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
16	EL PAVO	NIVIA AVILES NUÑEZ	PARCELA 14	COIRON	1,5	8.623.300	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
17	EL PAVO	PEDRO JUAN PEREIRA ZEPEDA	Resto Parcela 3 Lote C	COIRON	2	8.807.067	NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
18	SILVANO	RAUL ROCO ROCO	HUUELA 4	COIRON	3	12.376.767	DAMASCOS / VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
19	EL PAVO/SILVANO	GLADYS VILLABLANCA QUIROGA	HUUELA 3	COIRON	5,4	15.031.954	NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
20	ARAYA	AUGUSTO MUÑOZ TAPIA	PARCELA 23	CUNCUMEN	2,0	7.720.129	DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
21	LOS ARRIENDOS	BERNARDINO MOLINA DURAN	PC. 29 LOTE F	CUNCUMEN	1,5	3.763.937	NOGALES	SIST. RIEGO	SI
22	RODADERO	JUAN ANTONIO CORREA	PARCELA 35 CUNCUMEN	CUNCUMEN	4	16.236.781	1,5 PARRON / 1,75 PARRON	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
23	ALETON	JUAN OLIVA GONZALEZ	PARCELA N° 32	CUNCUMEN	1,2	6.493.199	DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
24	MOLINO TENCADAN	SUC. CARLOS HUGO VILLARROEL	53-B	CUNCUMEN	4	15.054.486	NOGALES / DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
25	MOLINO TENCADAN	SUC. CARLOS HUGO VILLARROEL	53-A	CUNCUMEN	4	16.197.201	NOGALES / DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
26	RODADERO	SUC. FRANCISCO CALDERON	PARCELA 42	CUNCUMEN	8	22.990.664	NOGALES / VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
27	ARAYA/ TIRA LARGA	SUC. MANUEL SEGUNDO AGUILERA ORELLANA	PARCELA 19	CUNCUMEN	7	20.502.796	NOGALES / DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
28	HUANQUE	PIA MAGDALENA BOZZOLO SOLAR	HUUELA 9	HUANQUE	5	14.848.207	FRUTALES Y HORTALIZAS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
29	SILVANO/SAUCO	ANA CORTES MOYANO	PARCELA 50	PTA. NUEVA	4	17.957.854	NOGALES/PARRON	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
30	BATUCO	ROSA GONZALEZ ARANCIBIA	PARCELA 97	BATUCO	0,5	2.897.707	NOGALES	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
31	SILVANO	GERMAN MALDONADO CARVAJAL	HUUELA 6 LOTE 7	COIRON	0,5	6.154.091	DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
32	BUZETA	ANA LUISA GONZALEZ QUIROZ	PARCELA 80	TAHUINCO	3	10.539.527	NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
33	EL JOTE	ANA LUISA GONZALEZ QUIROZ	PARCELA 84	TAHUINCO	1,5	8.623.300	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
34	PANGUE	MARGARITA CUEVAS TAPIA	PARCELA 83 - A	TRANQUILLA	5	16.764.415	DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
35	PANGUE	Augusto Muñoz Tapia	Sitio N° 25	TRANQUILLA	1,0	6.603.799	Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
36	PANGUE	Enrique Arredondo Castillo	Parcela N° 84 A Lote A	TRANQUILLA	6,0	19.478.374	Parron / Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
37	MOLINO DE TRANQUILLA	Eulogio Villaobos Olivares	Parcela N° 93	TRANQUILLA	2,5	10.376.700	parron	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
38	PANGUE	Francisco Vega Ossandon	Lote 81-c	TRANQUILLA	1,5	7.940.837	Nogales	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
39	MOLINO DE TRANQUILLA	Hernan Cortes Arredondo	Parcela N° 16	TRANQUILLA	2,4	10.201.360	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
40	MOLINO DE TRANQUILLA	Isidro del Carmen Cuevas Tapia	Parcela N° 50	TRANQUILLA	2,0	8.807.959	Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
41	MOLINO DE TRANQUILLA	Jorge Cuevas Yanca	Parcela N° 94-A	TRANQUILLA	1,5	8.762.629	Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
42	MOLINO DE TRANQUILLA	Jorge Ossandon Cuevas	Parcela N° 81-A	TRANQUILLA	3,0	12.590.887	Damascos, Vides	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
43	MOLINO DE TRANQUILLA	Jorge Ossandon Cuevas	Parcela N° 46	TRANQUILLA	3,0	11.253.400	Vides	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
44	PANGUE	José Cortes Carmona	Sitio N° 32	TRANQUILLA	0,5	6.154.091		ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
45	PANGUE	Mario Maldonado Díaz	Sitio N° 41	TRANQUILLA	0,5	6.154.091	Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
46	PANGUE	Moises Arredondo Maldonado	Parcela N° 87 lote 4	TRANQUILLA	1,0	7.746.600	Parron	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
47	PANGUE	Nelson Arredondo Castillo	Parcela N° 84A lote B	TRANQUILLA	2	9.500.000	Parrones	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
48	PANGUE	Pedro Chavez Vega	Parcela 69 -A	TRANQUILLA	2,0	10.644.307	Nogales Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
49	MOLINO DE TRANQUILLA	Pedro Chavez Vega	Parcela N° 59	TRANQUILLA	2,5	10.376.700	Parron	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
50	PANGUE	Sergio Cuevas Tapia	Parcela N° 82	TRANQUILLA	4,0	15.031.954	Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
51	MOLINO DE TRANQUILLA	Sergio Cuevas Tapia	parcela N° 41-A	TRANQUILLA	2,0	11.384.429	Parron Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
52	PANGUE	SUC. RAFAEL CUEVAS TAPIA	PARCELA N° 65 A	TRANQUILLA	8,0	12.590.887	VIDES/DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
53	PANGUE	Sucesión Arredondo Yanca	Parcela N° 84 lote A	TRANQUILLA	2,0	8.807.959	Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
54	PANGUE	Victoriano Arredondo Castillo	Parcela N° 84 Lote A	TRANQUILLA	3,0	12.590.887	Parrón Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI

CUADRO 5.9-1 (Continuación)

RESUMEN PERFILES DE PROYECTOS DE RIEGO INTRAPREDIALES - RÍO CHOAPA

N°	CANAL	NOMBRE	PREDIO	LOCALIDAD	SUPERFICIE (há)	ESTIMACIÓN COSTO ($)	RUBROS PRODUCTIVOS	TIPO DE PROYECTO	BENEFICIARIO INDAP
55	SILVANO	LUIS CORTES FLORES	PARCELA 44	QUELEN ALTO	2.0	9.500.000	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
56	SILVANO	HUMBERTO ROJAS CASTILLO	PARCELA 40	QUELEN ALTO	2.0	9.500.000	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
57	SILVANO	SUC. FERNANDO GONZALEZ GALLARDO	PARCELA 16	QUELEN BAJO	2.0	9.500.000	VIDES	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
58	BARRACO GRANDE	ELISEO CUEVAS MALDONADO	PARCELA 11	CHILLEPIN	2.0	9.500.000	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
59	PANGUESILLO UNO	HUMBERTO BARRAZA CAMPOS	PARCELA 39	PANGUESILLO	5.0	16.601.607	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
60	BARRACO GRANDE	RAUL COFRE ESCOBAR	PARCELA 25	CHILLEPIN	4.0	15.167.609	VIDES/DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
61	EL BOLDO	ANTONIO RIVADENEIRA	PARCELA 48	PERALILLO	1.5	8.623.300	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
62	BUZETA	NELSON ORDENES VALENCIA	PARCELA 27	LIMAHUIDA	6.0	18.497.589	NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
63	BUZETA	LUIS BUGUEÑO LANAS	PARCELA 33	TAHUINCO	4.0	14.848.207	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
64	MOLINO LOS RANCHOS	CARLOS FAJARDO TORREBLANCA	PARCELA 17 LOTE A	CHILLEPIN	4.0	14.848.207	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
65	MOLINO LOS RANCHOS/BARRACO GRANDE	CARLOS FAJARDO TORREBLANCA	PARCELA 49	CHILLEPIN	6.0	19.688.391	DAMASCOS/NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
66	BUZETA	FRANCISCO LOPEZ LOPEZ	PARCELA 7	LIMAHUIDA	2.0	8.833.337	NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
67	BUZETA	JOSE VILLARROEL CAMPOS	PARCELA 43 B	LIMAHUIDA	3.0	12.331.637	VIDES/NOGALES	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
68	BUZETA	RAIMUNDO YANCA BARRAZA	PARCELA 19	LIMAHUIDA	3.0	10.546.637	VIDES/NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
69	BUZETA	CUSTODIO VARGAS BARRAZA	PARCELA 42	LIMAHUIDA	10.0	25.427.430	NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	NO
70	BUZETA	GERMAN BARRAZA CAMPOS	PARCELA 21	LIMAHUIDA	3.0	10.539.527	NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
71	MOLINO TENCADAN	BERNARDINO MOLINA DURAN	HUELA 6	CUNCUMEN	1,5	3.763.937	NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
72	PANGUE	MARIA VEGA OSSANDON	PARCELA 29	TRANQUILLA	1.5	7.940.837	NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
73	ARAYA	HILDA CUEVAS VEGA	PARCELA 1	CHILLEPIN	2.6	11.810.131	VIDES/NOGALES	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
74	PANGUE	VICTORIANO ARREDONDO CASTILLO	Hijuela N° 4	TRANQUILLA	1,0	6.603.799	DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
75	Buzeta	Violeta Cortés	Sitio N° 62 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
76	Buzeta	Adolfo Aguilera Acosta	Sitio N°45, Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
77	Buzeta	Alejandro Aguilera Acosta	Sitio N° 59 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
78	Buzeta	Arnoldo Marín Olivares	Sitio N° 58 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
79	Buzeta	Bernabé Flores M	Sitio N° 80 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
80	Buzeta	Daniel Servando Piñones Aros	Sitio N° 83 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
81	Buzeta	Ema Paluda P	Sitio N° 77 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
82	Buzeta	Ernesto López Michea	Sitio N° 99 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
83	Buzeta	Fernando Molina Molina	Sitio N° 81 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
84	Buzeta	Flavio Astorga Roco	Sitio N° 79 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
85	Buzeta	Galvarino Ortíz Ortíz	Sitio N° 99 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
86	Buzeta	Humberto Vargas Belarúiz	Sitio N° 88 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
87	Buzeta	Maria Flores Flores	Sitio N° 57 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
88	Buzeta	Mario Acosta Cuello	Sitio N° 78 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
89	Buzeta	Miguel Aguilera Flores	Sitio N° 74 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
90	Buzeta	Miguel Cortes Leiva	Sitio N° 51 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
91	Buzeta	Miguel Enrique Aguilera Flores	Sitio N° 74 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
92	Buzeta	Milton Olivares	Sitio N° 53 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
93	Buzeta	Milton Olivares	Sitio N° 61 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
94	Buzeta	Salvador Araya Povea	Sitio N° 75 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
95	Buzeta	Suc. Acosta Salinas	Sitio N° 89 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
96	Buzeta	Suc. Aguilera Manques	Sitio N° 68 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
97	Buzeta	Suc. Fernández Cortés	Sitio N° 52 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
98	Buzeta	Tiburcio Cortes Cortes	Sitio N° 86 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
99	Buzeta	Venancio Manques M.	Sitio N° 94 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
100	Barraco Grande	Elizabet Rojo Gonzalez	Parcela N° 7, Chillepín	Chillepín	3	10.086.792	Vides, Damascos y Duraznos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
101	Barraco Grande	Suc. Gabriel Cuevas Maldonado	Parcela N°24, Chillepín	Chillepín	4	10.086.792	Vides, Damascos y Duraznos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
102	Molino Peralillo	Suc. Pedro Salinas C	Parcela N° 7, Chillepín	Chillepín	3	11.253.400	vides	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
103	Pedrino	Manuel Maldonado Cortes	Pc N°56	Tranquilla	3	7.940.837	Nogales	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
104	Buzeta	Adolfo Aguilera	PC N°45	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
105	Población	Elba Chavez Chavez	Hijuela N°4	El Boldo	2	11.253.400	Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
106	Barraco Grande	Orlando Veas Morel	Pc N°15	Chillepín	2	6.603.799	Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
107	BUZETA	JUAN ANGEL CAMPOS CAMPOS	PARCELA N° 18	LIMAHUIDA	2	9.500.000	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
108	PANGUE	Francisco Vega Ossandon	Lote 85 C	TRANQUILLA	1,5	7.940.837	Nogales	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
109	MOLINO DE TRANQUILLA	Sergio Cuevas Tapia	parcela N° 82	TRANQUILLA	4,0	15.031.954	Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
110	SILVANO	JORGE CHAGUAN AGUAD	LOTE 1 P.N°63	PANGUESILLO	9,4	27.141.290	Damascos y nogales	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	NO
111	EL BOLDO	IVONNE IRENE MERINO	PC. N° 4	CHUCHINÍ	10	28.873.751	PARRON - DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	NO

CUADRO 5.9-1 (Continuación)

RESUMEN PERFILES DE PROYECTOS DE RIEGO INTRAPREDIALES - RÍO CHOAPA

Nº	CANAL	NOMBRE	PREDIO	LOCALIDAD	SUPERFICIE (há)	ESTIMACIÓN COSTO ($)	RUBROS PRODUCTIVOS	TIPO DE PROYECTO	BENEFICIARIO INDAP
55	SILVANO	LUIS CORTES FLORES	PARCELA 44	QUELEN ALTO	2.0	9.500.000	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
56	SILVANO	HUMBERTO ROJAS CASTILLO	PARCELA 40	QUELEN ALTO	2.0	9.500.000	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
57	SILVANO	SUC. FERNANDO GONZALEZ GALLARDO	PARCELA 16	QUELEN BAJO	2.0	9.500.000	VIDES	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
58	BARRACO GRANDE	ELISEO CUEVAS MALDONADO	PARCELA 11	CHILLEPIN	2.0	9.500.000	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
59	PANGUESILLO UNO	HUMBERTO BARRAZA CAMPOS	PARCELA 39	PANGUESILLO	5.0	16.601.607	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
60	BARRACO GRANDE	RAUL COFRE ESCOBAR	PARCELA 25	CHILLEPIN	4.0	15.167.609	VIDES/DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
61	EL BOLDO	ANTONIO RIVADENEIRA	PARCELA 48	PERALILLO	1.5	8.623.300	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
62	BUZETA	NELSON ORDENES VALENCIA	PARCELA 27	LIMAHUIDA	6.0	18.497.589	NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
63	BUZETA	LUIS BUGUEÑO LANAS	PARCELA 33	TAHUINCO	4.0	14.848.207	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
64	MOLINO LOS RANCHOS	CARLOS FAJARDO TORREBLANCA	PARCELA 17 LOTE A	CHILLEPIN	4.0	14.848.207	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
65	MOLINO LOS RANCHOS/BARRACO GRANDE	CARLOS FAJARDO TORREBLANCA	PARCELA 49	CHILLEPIN	6.0	19.688.391	DAMASCOS/NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
66	BUZETA	FRANCISCO LOPEZ LOPEZ	PARCELA 7	LIMAHUIDA	2.0	8.833.337	NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
67	BUZETA	JOSE VILLARROEL CAMPOS	PARCELA 43 B	LIMAHUIDA	3.0	12.331.637	VIDES/NOGALES	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
68	BUZETA	RAIMUNDO YANCA BARRAZA	PARCELA 19	LIMAHUIDA	3.0	10.546.637	VIDES/NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
69	BUZETA	CUSTODIO VARGAS BARRAZA	PARCELA 42	LIMAHUIDA	10.0	25.427.430	NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	NO
70	BUZETA	GERMAN BARRAZA CAMPOS	PARCELA 21	LIMAHUIDA	3.0	10.539.527	NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
71	MOLINO TENCADAN	BERNARDINO MOLINA DURAN	HJUELA 6	CUNCUMEN	1,5	3.763.937	NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
72	PANGUE	MARIA VEGA OSSANDON	PARCELA 29	TRANQUILLA	1.5	7.940.837	NOGALES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
73	ARAYA	HILDA CUEVAS VEGA	PARCELA 1	CHILLEPIN	2.5	11.810.131	VIDES/NOGALES	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
74	PANGUE	VICTORIANO ARREDONDO CASTILLO	Hijuela N° 4	TRANQUILLA	1.0	6.603.799	DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
75	Buzeta	Violeta Cortés	Sitio N° 62 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
76	Buzeta	Adolfo Aguilera Acosta	Sitio N°45, Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
77	Buzeta	Alejandro Aguilera Acosta	Sitio N° 59 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
78	Buzeta	Arnoldo Marin Olivares	Sitio N° 58 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
79	Buzeta	Bernabé Flores M	Sitio N° 80 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
80	Buzeta	Daniel Servando Piñones Aros	Sitio N° 83 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
81	Buzeta	Ema Paluda P	Sitio N° 77 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
82	Buzeta	Ernesto López Michea	Sitio N° 99 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
83	Buzeta	Fernando Molina Molina	Sitio N° 81 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
84	Buzeta	Flavio Astorga Roco	Sitio N° 79 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
85	Buzeta	Galvarino Ortíz Ortíz	Sitio N° 99 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
86	Buzeta	Humberto Vargas Belaruiz	Sitio N° 88 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
87	Buzeta	Maria Flores Flores	Sitio N° 57 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
88	Buzeta	Mario Acosta Cuello	Sitio N° 78 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
89	Buzeta	Miguel Aguilera Flores	Sitio N° 74 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
90	Buzeta	Miguel Cortes Leiva	Sitio N° 51 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
91	Buzeta	Miguel Enrique Aguilera Flores	Sitio N° 74 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
92	Buzeta	Milton Olivares	Sitio N° 53 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
93	Buzeta	Milton Olivares	Sitio N° 61 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
94	Buzeta	Salvador Araya Povea	Sitio N° 75 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
95	Buzeta	Suc. Acosta Salinas	Sitio N° 89 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
96	Buzeta	Suc. Aguilera Manques	Sitio N° 68 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
97	Buzeta	Suc. Fernández Cortés	Sitio N° 52 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
98	Buzeta	Tiburcio Cortes Cortes	Sitio N° 86 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
99	Buzeta	Venancio Manques M.	Sitio N° 94 Las Cañas 2	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
100	Barraco Grande	Elizabet Rojo Gonzalez	Parcela N° 7, Chillepín	Chillepín	3	10.086.792	Vides, Damascos y Duraznos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
101	Barraco Grande	Suc. Gabriel Cuevas Maldonado	Parcela N°24, Chillepín	Chillepín	4	10.086.792	Vides, Damascos y Duraznos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
102	Molino Peralillo	Suc. Pedro Salinas C	Parcela N° 7, Chillepín	Chillepín	3	11.253.400	vides	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
103	Pedrino	Manuel Maldonado Cortes	Pc N°56	Tranquilla	3	7.940.837	Nogales	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
104	Buzeta	Adolfo Aguilera	PC N°45	Las Cañas	0,5	2.097.179	Paltos	SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO	SI
105	Población	Elba Chavez Chavez	Hijuela N°4	El Boldo	2	8.807.959	Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
106	Barraco Grande	Orlando Veas Morel	Pc N°15	Chillepín	2	6.603.799	Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
107	BUZETA	JUAN ANGEL CAMPOS CAMPOS	PARCELA N° 18	LIMAHUIDA	2	9.500.000	VIDES	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
108	PANGUE	Francisco Vega Ossandon	Lote 85 C	TRANQUILLA	1,5	7.940.837	Nogales	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
109	MOLINO DE TRANQUILLA	Sergio Cuevas Tapia	parcela N° 82	TRANQUILLA	4,0	15.031.954	Damascos	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	SI
110	SILVANO	JORGE CHAGUAN AGUAD	LOTE 1 P.N°63	PANGUESILLO	9,4	27.141.290	Damascos y nogales	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	NO
111	EL BOLDO	IVONNE IRENE MERINO	PC. N° 4	CHUCHINÍ	10	28.873.751	PARRON - DAMASCOS	ESTANQUE Y SIST. RIEGO	NO

6. DIFUSIÓN DEL PROYECTO

6.1 INTRODUCCIÓN

La difusión del proyecto considera dar a conocer las acciones del programa mediante diferentes medios de comunicación. Par ello se elaboró e implementó un programa de difusión a través de medios escritos y radiales en apoyo al desarrollo del programa

El objetivo general del programa radial fue la difusión del proyecto, de sus alcances y actores y de la entrega de información útil para contribuir al desarrollo de los regantes de las áreas de influencia de las Juntas de Vigilancia de los ríos Choapa y Chalinga.

De acuerdo a lo señalado en los TR de la propuesta, se realizó un programa semanal de media hora de duración los días sábados entre las 12:30 a 13:00 en la radio Paola de Salamanca.

El contenido de cada programa varió en función de los principales objetivos de la difusión, tales como: difundir, capacitar, informar, educar por medio de un curso dirigidos a los regantes, recibir consultas relativas a los aspectos legales relacionados con el riego, etc.

A continuación se detallan las actividades más importantes realizadas respecto al tema de difusión.

6.2 PROGRAMA DE DIFUSIÓN

PROGRAMA RADIAL "NUESTRA CUENCA".

EMISIÓN: SÁBADOS 12:30 A 13:00

SOPORTE: RADIO PAOLA FM SALAMANCA

A continuación en el cuadro siguiente se presenta un resumen de los contenidos de cada programa:

EDICIÓN	FECHA	CONTENIDO
N° 1	11/09/2004	▪ Entrevista a representantes de ambas consultoras (José Lagos de CUENCA y Lisandro Farías de CODESSER) que están ejecutaron el programa de Fortalecimiento de Organizaciones de Regantes II etapa. ▪ Información respecto de los documentos que se necesitan para tramitación de Posesiones Efectivas y sobre la línea de trabajo de Perfiles de Proyecto de Riego Intrapredial. ▪ Entrevista a Presidentes Juntas de Vigilancia de los ríos Choapa y Chalinga. ▪ Inicio de la difusión de las fechas de capacitación – realizadas por CODESSER- en las diferentes localidades del valle de Chalinga
N° 2	25/09/2004	▪ Consultorio legal a cargo del Abogado Asesor Sr. Cristian Schmitt. ▪ Primera edición del curso de deberes y derechos denominado "Conduciendo las Aguas". Tema: Comunidades de Agua: Organizados se puede más. ▪ Emisión de nuevas fechas de capacitación realizadas por CODESSER.
N° 3	02/10/2004	▪ Se informa detalladamente lo que es Posesión Efectiva, en qué consiste el trámite, qué documentos se necesitan y que acción cumple la consultora CUENCA en este proceso. ▪ Consultorio legal a cargo del Abogado Asesor Sr. Cristian Schmitt. ▪ Segunda edición del curso de deberes y derechos denominado "Conduciendo las Aguas". Tema: "Gestión y Derechos de Aprovechamiento de Aguas, no lo deje pasar". ▪ Entrevista a Lisandro Farías, análisis de la participación de los regantes en las capacitaciones efectuadas por CODESSER. ▪ Se informa sobre nuevas fechas de capacitación realizadas por CODESSER.
N° 4	09/10/2004	▪ Consultorio legal a cargo del Abogado Asesor Sr. Cristian Schmitt. ▪ Se detalla a profundidad temáticas puntuales de las Posesiones Efectivas como Orden de sucesión e inventario valorado de los bienes. ▪ Tercera edición del curso de deberes y derechos denominado "Conduciendo las Aguas". Tema: "¿Problemas con las aguas? Algo debemos hacer". ▪ Entrevista y nota de prensa respecto de la entrega de Bonos de Riego de los concursos 8 y 17 de la Ley 18.450. Entrevista a Rolando Núñez, Secretario Ejecutivo

EDICIÓN	FECHA	CONTENIDO
		CNR. ▪ Se informa sobre nuevas fechas de capacitación realizadas por CODESSER.
N° 5	16/10/2004	▪ Se detalla en profundidad temáticas puntuales de las Posesiones Efectivas como tramitación que realiza el registro civil, tras la inscripción respectiva de las carpetas. ▪ Cuarta edición del curso de deberes y derechos denominado "Conduciendo las Aguas". Tema: "Hasta la Última Gota de Agua". ▪ Se informa sobre los sistemas de riego intrapredial para dar paso la línea de acción de Perfiles de proyecto de riego intrapredial. ▪ Se informa sobre nuevas fechas de capacitación realizadas por CODESSER. ▪ Información sobre encuentro de organizaciones regantes en Olmué convocado por la CNR.
N° 6	23/10/2004	▪ Consultorio legal a cargo del Abogado Asesor Sr. Cristian Schmitt. ▪ Se detalla en profundidad temáticas puntuales de las Posesiones Efectivas. ▪ Quinta edición del curso de deberes y derechos denominado "Conduciendo las Aguas". Tema: "Construyendo el progreso con aporte de todos". ▪ Se informa sobre nuevas fechas de capacitación realizadas por CODESSER.
N° 7	30/10/2004	▪ Se detalla en profundidad temáticas puntuales de las Posesiones Efectivas. ▪ Sexta edición del curso de deberes y derechos denominado "Conduciendo las Aguas". Tema: "Aguas Limpias". ▪ Entrevista a Maria Teresa Castillo asistente a encuentro Nacional de Organizaciones de Regantes. ▪ Entrega de comunicados de prensa sobre el programa y visita del Abogado a Salamanca. ▪ Visita a programas radiales de la Junta de Vigilancia del Río Choapa.
N° 8	06/10/2004	▪ Conversación con el Jefe Provincial de la Dirección General de Aguas, señor Ananías Castillo ▪ Invitado señor Pedro Araya, Secretario Ejecutivo de la Junta de Vigilancia del Río Choapa, con ellos se habló de un tema recurrente como son los derechos de aprovechamiento de las aguas y el manejo del recurso hídrico. ▪ Análisis de la tramitación de posesiones efectivas con el Abogado Asesor de CUENCA Consultores, Sr. Cristian

EDICIÓN	FECHA	CONTENIDO
		Schmitt.
N° 9	13/10/2004	▪ Saludo e invitación a todos los regantes de la primera, segunda y tercera sección del río Illapel, porque ellos se han integrado al programa de Fortalecimiento de Organizaciones de Regantes de la Cuenca del Choapa en su componente "Apoyo Legal y Técnico", esto gracias a las gestiones realizadas por la Comisión Nacional de Riego, CUENCA Consultores y el decidido apoyo de la Junta de Vigilancia del río Illapel. ▪ Entrevista con el Sr. Jaime Tapia, Presidente de la Junta de Vigilancia del Río Illapel, quien contó su apreciación respecto de este beneficio que ahora se extiende a la zona de Illapel. ▪ Explicación de algunos antecedentes para realizar posesiones efectivas, las que actualmente se tramitan en el registro civil. ▪ Nueva versión del curso de derechos y deberes.
N° 10	20/10/2004	▪ En esta edición se reitera una inquietud que se ha planteado recurrentemente a los profesionales de CUENCA Consultores los pasos que se siguen después de presentar la posesión efectiva ante el Registro Civil correspondiente. ¿Qué sucede si se rechaza una posesión efectiva? ▪ Emisión de una nueva versión del curso de derechos y deberes.
N° 11	27/10/2004	▪ Reiteración de antecedentes respecto de la calidad de los herederos en una posesión efectiva, tema que ha sido muy recurrente a la hora de definir y que en muchas ocasiones suele ser muy complejo. ▪ Comentarios respecto del inventario de valoración de los bienes. ▪ Curso de derechos y deberes.
N° 12	04/12/2004	▪ Comentarios de los antecedentes que se desprenden después de ingresar la solicitud de la posesión efectiva ante el Registro Civil e Identificación. ▪ Curso de derechos y deberes "Conduciendo las aguas": Buenas Practicas Agrícolas, más conocida como BPA.
N° 13	11/12/2004	▪ Conversación con el abogado Sr. Cristian Schmitt, respecto de una buena noticia para los regantes que están realizando trámites de posesiones efectivas. ▪ Últimas ediciones del curso de derechos y deberes "Conduciendo las aguas"; II parte de las Buenas Practicas Agrícolas o BPA.
N° 14	18/12/2004	▪ Recordatorio del trámite después de presentar una solicitud de posesión efectiva al Registro Civil. ▪ Última parte del curso "Conduciendo las Aguas", que nos

EDICIÓN	FECHA	CONTENIDO
		entrega consejos que vale bien adoptar respecto de las Buenas Practicas Agrícolas. ▪ Información acerca de la tramitación de títulos de dominio ante Bienes Nacionales y quedaron fuera las aguas.
N° 15	25/12/2004	▪ Fin del ciclo de programas "Nuestra Cuenca" de 15 emisiones, en donde se ha querido dar respuesta a inquietudes, brindarle apoyo legal ya sea en la tramitación de sus posesiones efectivas, y en la medida de nuestras capacidades orientarlo respecto a sus problemas con derechos de aprovechamiento de aguas, saneamiento de títulos, entre otras situaciones que se conoció durante cuatro meses. ▪ Entrevista a José Lagos Ingeniero Civil y profesional de CUENCA Consultores en donde entrega su visión de los cuatro meses de trabajo en Choapa. ▪ Balance de la Consultora CODESSER, quienes están ejecutando las capacitaciones ahora para los usuarios de canales del río Choapa. Para ello se entrevista a Lisandro Farias, representante de CODESSER. ▪ Agradecimientos a las funcionarias del Registro Civil e Identificación de Salamanca, a las Juntas de Vigilancia de los ríos Choapa y Chalinga, a sus dirigentes e integrantes de las comunidades de agua de cada uno de los canales, a los funcionarios de CODESSER con quienes también hemos compartido la labor, Radio Paola F.M por otorgarnos este espacio, permitirnos entregar información y brindar apoyo a nuestros regantes y agricultores y todos los auditores muchas gracias por acompañarnos en estos cuatro meses.

Finalmente, en el Anexo 6-1 se incluyen el contenido de cada LIBRETO PROGRAMA RADIAL "NUESTRA CUENCA".

6.3 TRÍPTICOS INFORMATIVOS

Se adjunta copia de los tres trípticos enviados a las Juntas de Vigilancia de los ríos Chalinga y Choapa, alcanzado un total de 450 unidades.

Ejemplo de obras de riego intraprediales

ESTANQUE DE ACUMULACIÓN DE HORMIGÓN ARMADO

OBRAS DE CONTROL Y DISTRIBUCIÓN

OBRAS DE RIEGO TECNIFICADO

REVESTIMIENTO O ENTUBAMIENTO DE CANALES INTRAPREDIALES

APOYO LEGAL Y TÉCNICO A LAS ORGANIZACIONES DE REGANTES DE LA CUENCA DEL CHOAPA

GOBIERNO DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE FOMENTO AL RIEGO

APOYO AL DESARROLLO DEL RIEGO INTRAPREDIAL

CUENCA Ingenieros Consultores Ltda.
Bulnes 498 – Oficina 32 - Salamanca
Fono: 552287 e-mail: salamanca@cuenca.cl

Información acerca del trabajo realizado

El estudio "**Apoyo Legal y Técnico a las Organizaciones de Regantes de la Cuenca del Choapa**" , *se enmarca en el programa* "**Aplicación Desarrollo Territorial Pequeños Agricultores Provincia del Choapa**", *de la Comisión Nacional de Riego*

Quién realizó el estudio y cuándo se realizó

Cuenca Ingenieros Consultores Ltda.
Septiembre de 2004 y Marzo de 2005.

Objetivos del estudio

- ✓ **Realizar catastro de demanda de proyectos de riego tecnificado intraprediales.**
- ✓ **Apoyar la regularización de las posesiones efectivas.**
- ✓ **Elaborar un Plan de acción para la Junta de Vigilancia del río Chalinga.**
- ✓ **Difundir las acciones del programa.**

INSTRUMENTOS DE APOYO AL RIEGO

La Ley de Fomento al Riego y Drenaje N°18.450, administrada por la Comisión Nacional de Riego (C.N.R.).

Pueden participar en los concursos de la Ley N°18.450 las personas y organizaciones:

- Personas naturales o jurídicas que sean propietarias o usufructuarias
- y los poseedores materiales en proceso de regularización de títulos de un predio agrícola.
- Otras organizaciones como cooperativas, sociedades agrícolas o comunidades de tierra que demuestren ser dueñas de la tierra y poseer los derechos de aguas.
- Organizaciones de Usuarios de Aguas que acrediten su constitución y vigencia mediante estatutos e inscripción vigente, tales como: Juntas de Vigilancia; Asociaciones de Canalistas, y Comunidades de Aguas organizadas.
- Comunidades de Aguas no organizadas que acrediten el inicio del proceso de constitución legal.

INSTRUMENTOS DE APOYO

La construcción de pequeñas obras de riego asociativo del INDAP.

Para la construcción de obras de riego de tipo asociativo del INDAP existe un subsidio que otorga el Estado de hasta 2.000 U.F. por obra y 150 U.F. por agricultor. Pueden acceder a la construcción de obras de riego de tipo asociativo todas aquellas organizaciones de usuarios que hayan iniciado trámites de constitución legal y cuyos usuarios tengan registrados los derechos de aprovechamiento.

Las obras que se pueden construir a través de este instrumento son:

- Obras simples o de regular complejidad, de costo menor que no merecen ser presentadas a la Ley N°18.450;
- Nuevas obras de riego o drenaje;
- Reparación, mejoramiento o ampliación de obras;
- Instalación de riego tecnificado, y
- Combinación de las anteriores.

DOCUMENTOS QUE DEBE ENTREGAR PARA elaborar el EXPEDIENTE de Posesión Efectiva

DATOS del CAUSANTE, SOLICITANTE Y HEREDEROS:

- ✓ CERTIFICADO DE **DEFUNCIÓN** DE LA PERSONA FALLECIDA.
- ✓ CERTIFICADO DE **MATRIMONIO** DE LA PERSONA FALLECIDA CON SU ESPOSO O ESPOSA, SEGÚN QUIÉN HAYA MUERTO Y QUIÉN QUEDE VIVO.
- ✓ CERTIFICADOS DE **NACIMIENTO** DE LOS HIJOS. Y SUS DIRECCIONES
- ✓ EN CASO DE **NO TENER** CERTIFICADOS DE MATRIMONIO NI DE NACIMIENTO, SE PUEDEN **REEMPLAZAR POR LA LIBRETA DE FAMILIA**.
- ✓ SI LAS PERSONAS **NO ESTABAN CASADAS** Y HAY HIJOS, SE DEBE TRAER LOS **CERTIFICADOS DE NACIMIENTO** DE LOS HIJOS.
- ✓ FOTOCOPIA DE LA CEDULA DE IDENTIDAD POR AMBOS LADOS DEL SOLICITANTE.

CUENCA Ingenieros Consultores

DATOS para el INVENTARIO de BIENES VALORADOS:

- ✓ **PAPELES LEGALES DEL SITIO O PARCELA** QUE TENÍA LA PERSONA FALLECIDA (COMPRAVENTA, TITULO POR BIENES NACIONALES, HERENCIA DE OTRO, ROL. ETC.)
- ✓ **PAPELES LEGALES DE LAS AGUAS** (COMPRAVENTA DE DERECHOS DE AGUAS O PAPELES DE CONSTITUCIÓN DE LA COMUNIDAD DE AGUAS O CANAL DE QUE SEAN REGANTES).
- ✓ LIBRETA DE AHORRO DEL BANCO QUE TENÍA LA PERSONA FALLECIDA Y OTROS **PAPELES QUE ACREDITEN DINEROS** QUE PODRÍA TENER (CUENTA CORRIENTE, DEPÓSITOS, Y OTROS SIMILARES).
- ✓ EN CASO DE TENER **AUTOMÓVILES**, PADRÓN DE ÉSTE (PAPELITO AMARILLO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO DE VEHÍCULOS MOTORIZADOS).
- ✓ CERTIFICADO DEFLACTADO DE S.I.I. (ROL DE LA PROPIEDAD) A LA FECHA DE FALLECIMIENTO DE LA PERSONA.

CUENCA Ingenieros Consultores

GOBIERNO DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE FOMENTO AL RIEGO

Programa Aplicación Desarrollo Territorial Pequeños Agricultores Provincia del Choapa

APOYO LEGAL Y TÉCNICO A LAS ORGANIZACIONES DE REGANTES DE LA CUENCA DEL CHOAPA 2004-2005

***CUENCA** Ingenieros consultores Ltda.*

Objetivos del Programa:

a) **Realizar catastro de demanda de proyectos de riego tecnificado intraprediales.**

b) **Apoyar la regularización de las posesiones efectivas.**

c) **Elaborar un Plan de acción para la Junta de Vigilancia del río Chalinga.**

d) **Difundir las acciones del programa.**

BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA

Los regantes de las áreas de influencia de las ***Juntas de Vigilancia del río Choapa y río Chalinga.***

APOYO AL DESARROLLO DEL RIEGO INTRAPREDIAL

Esta etapa del estudio consideró la realización de un catastro de la demanda de proyectos de riego tecnificado de pequeños agricultores, para ser presentados a Concursos de la Ley de Fomento de la Comisión Nacional de Riego o INDAP.

Este catastro incluyó:

- Perfil de proyecto
- Los beneficiarios
- Superficie a intervenir
- Monto estimado del Proyecto
- Factibilidad legal de ser presentados a la Ley de Fomento, y
- Factibilidad de que los beneficiarios sean posibles clientes de INDAP para que esta institución subsidie el proyecto.

APOYO LEGAL A LOS REGANTES

1. Catastro de los Agricultores con Problemas de Posesiones Efectivas que Incluyan Derechos de Agua Inscritos

En esta etapa se realizó un catastro de aquellos agricultores que se encontraban con problemas de posesión efectiva intestada, y que incluía dentro de sus bienes derechos de aguas inscritos.

2. Consultorio Legal

Se atendió un gran número de personas en las Oficinas de la Consultora en la ciudad de Salamanca y mediante la grabación de programas que fueron difundidos por Radio Paola FM.

3. Elaboración de Expedientes de Posesión Efectiva

Se elaboraron 86 expedientes de posesiones efectivas que incluían derechos de agua inscritos para ser presentadas al Registro Civil correspondiente. También se hicieron 50 ampliaciones de posesiones efectivas que no habían incluido las aguas en su primera oportunidad.

PLAN DE ACCIÓN PARA LA JUNTA DE VIGILANCIA DEL RÍO CHALINGA

Con el fin de lograr el cumplimiento de la misión y los objetivos de la Junta de Vigilancia del Río Chalinga, se propuso una estrategia o ***Plan de Desarrollo Institucional,*** una estrategia o ***Plan de Desarrollo Productivo*** y una estrategia o ***Plan de Desarrollo Cultural.***

DIFUSIÓN DEL PROYECTO

La difusión del proyecto se dio a conocer fundamentalmente por:

- Programa radial "NUESTRA CUENCA" en Radio Paola FM todos los Sábados entre 12:00 y 12:30 horas.
- Tríptico y un Boletín periódicos del Río Chalinga.

CUENCA **Ingenieros Consultores Ltda.**
Bulnes 498 – Oficina 32 - Salamanca
Fono: 552287 e-mail: salmanca@cuenca.cl

¿QUÉ ES UNA POSESIÓN EFECTIVA?

Al morir una persona y deja bienes como su casa, tierras, vehículos y DERECHOS DE AGUA, sus **HEREDEROS** deben obtener la **POSESIÓN EFECTIVA** de dicha herencia para hacer uso legal de esos bienes.

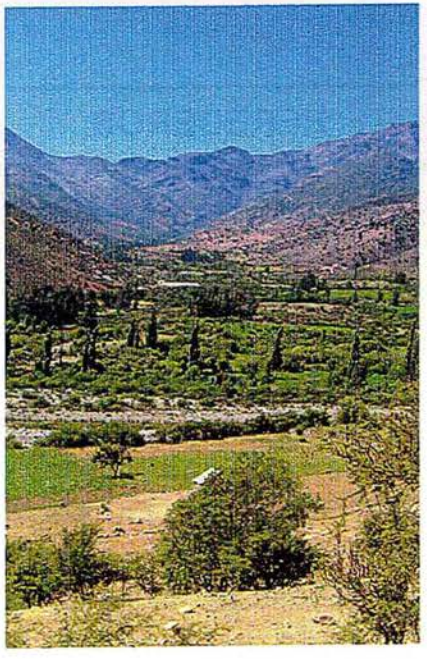
Si la persona fallecida dejó **TESTAMENTO**, el **TRAMITE de POSESIÓN EFECTIVA** de la **HERENCIA** se hace ante Tribunales. **Si NO dejó** testamento la tramitación se realiza en el **REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACIÓN.**

La tramitación de la Posesión Efectiva de Herencias sin Testamento se realiza por Ley Nº 19.903 en EL REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACIÓN. Para ello se dispone de un formulario especial que debe ser completado por quien solicita la Posesión Efectiva

APOYO LEGAL Y TÉCNICO A LAS ORGANIZACIONES DE REGANTES DE LA CUENCA DEL CHOAPA
2004-2005

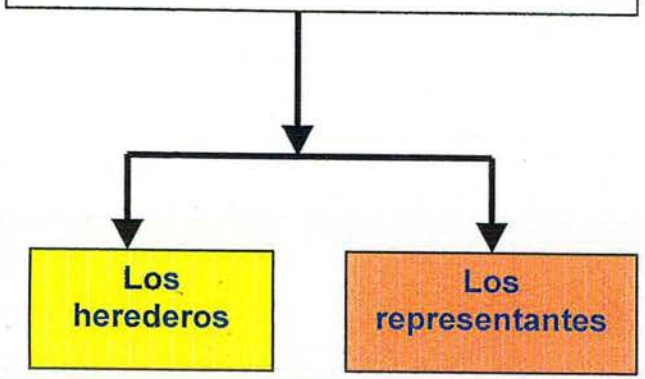
GOBIERNO DE CHILE
COMISION NACIONAL DE RIEGO
DEPARTAMENTO DE FOMENTO AL RIEGO

COMO OBTENER SU POSESIÓN EFECTIVA PASO A PASO



CUENCA Ingenieros Consultores Ltda.
Bulnes 498 – Oficina 32 - Salamanca
Fono: 552287 e-mail: salamanca@cuenca.cl

¿QUIÉNES PUEDEN SOLICITAR UNA POSESIÓN EFECTIVA?



- Los HEREDEROS, que puedan demostrar que pertenecen al ORDEN de SUCESIÓN, es decir que correspondan a:

- HIJOS, en primer orden.
- PADRE, MADRE de la persona fallecida y ESPOSA (O), en segundo orden
- HERMANOS de la persona fallecida, en tercer orden.
- TÍOS o PRIMOS de la persona fallecida, en cuarto orden.

- Los REPRESENTANTES o CESIONARIO:

Para el caso del representante quien solicita la posesión efectiva le entrega un poder notarial al representante para que realice los tramites correspondientes. Para el caso del cesionario, es aquella persona que el heredero le ha cedido sus derechos en la herencia y presenta la solicitud en el Registro Civil.

¿ QUÉ ANTECEDENTES SE PRESENTAN ANTE EL REGISTRO CIVIL E IDENTIFICACIÓN?

El expediente para tramitar la Posesión Efectiva requiere de:

FORMULARIO único que consta de tres partes:

1.- Los datos del Causante (persona fallecida), del Solicitante y de los Herederos.

2.- La declaración del Inventario Valorado de los bienes del Causante.

3.- La declaración de estar afectas o exentas de impuestos a la herencia las asignaciones de los herederos.

7. PLAN DE ACCIÓN PARA LA JUNTA DE VIGILANCIA DEL RÍO CHALINGA

7.1 INTRODUCCIÓN

Las actividades que se han realizado para el planteamiento del Plan de acción del Río Chalinga corresponden a reuniones de coordinación entre el Consultor y los Directivos de la Junta de Vigilancia, recopilación de información y procesamiento de esta información.

Las fuentes de información corresponden a entrevistas con el Presidente de la Junta de Vigilancia del Río Chalinga señor Melquisedec Castillo, y con la señorita María Teresa Castillo, quienes han colaborado muy amablemente todas las veces que se ha solicitado reuniones para tratar estos temas.

Otra fuente de información analizada corresponde al estudio ORGANIZACIONES DE REGANTES RÍO CHALINGA, PROGRAMA APLICACIÓN DESARROLLO TERRITORIAL PEQUEÑOS AGRICULTORES PROVINCIA DEL CHOAPA, Código BIP 20192680-0, Sub Programa Fortalecimiento de Organizaciones de Regantes, realizado por PROCASUR para la CNR e INDAP.

Para complementar el Plan de Acción se consideró el Informe de "ESTRATEGIA DE RIEGO PARA EL VALLE DEL RÍO CHALINGA" DEL SUBPROGRAMA DE MEJORAMIENTO DEL RIEGO INTEGRAL DEL VALLE DE CHALINGA, II ETAPA, PROGRAMA COMUNAS POBRES 2004, realizado por la I. Municipalidad de Salamanca.

7.2 ESTRATEGIA DE RIEGO PARA EL VALLE DEL RÍO CHALINGA

7.2.1 Antecedentes Generales

a) Ubicación

El río Chalinga tiene su confluencia con el río Choapa a unos 3 km. al poniente de la ciudad de Salamanca, provincia de Choapa, IV Región de Coquimbo.

Este río nace de la confluencia de los ríos Las Tolas y Gabino, en el sector llamado Las Majadas, frente al cerro Piuquenes de 3.289 m.s.n.m., y luego de un recorrido de 33 km, desemboca en el río Choapa.

Los principales afluentes del río Chalinga son pequeños cauces de recursos eventuales, como son las quebradas Las Jarillas, Cunlagua, Manquehua y Llamuco, entre otras. Las cuencas de estas pequeñas quebradas no permiten generación de caudales en los meses de mayor demanda (desde diciembre a marzo.)

b) Clima

De acuerdo con el Estudio Integral de Riego Proyecto Choapa de Ingendesa del año 1995, en la cuenca del río Choapa, en el sector de Salamanca, el clima imperante es de estepa fría de montaña.

La precipitación en este sector varía entre 250 y 500 mm anuales.

La temperatura media anual es de 10° C, la temperatura máxima alcanza a 35°C, en tanto que la mínima es de 0°C y la temperatura media anual es de 17°C

Las precipitaciones en otoño alcanzan los 64 mm, en invierno de 174 mm y en primavera de 26 mm.

Por otra parte, el período seco que se presenta en el valle, cuya duración alcanza a 9 meses, le da a la zona características desérticas.

c) Suelos

Se encuentran suelos de distinto origen como los graníticos, que en general presentan una alta pedregosidad y pendientes moderadas a fuertes. También se encuentran terrazas de depositación fluvial, caracterizadas por presentar buena profundidad y pendientes suaves, con riesgo de erosión.

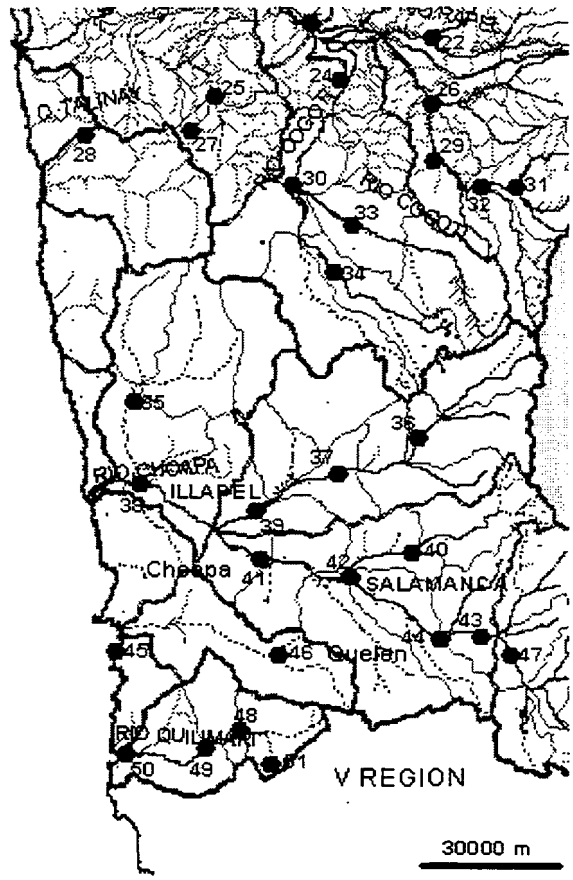
d) Precipitaciones

En la zona existen varias estaciones hidrometeorológicas que registran las precipitaciones. En el cuadro y la figura siguiente se indican sus principales características y un mapa de ubicación de eses estaciones.

CUADRO 7.2.1-1
ESTACIONES METEOROLÓGICAS CUENCA CHOAPA

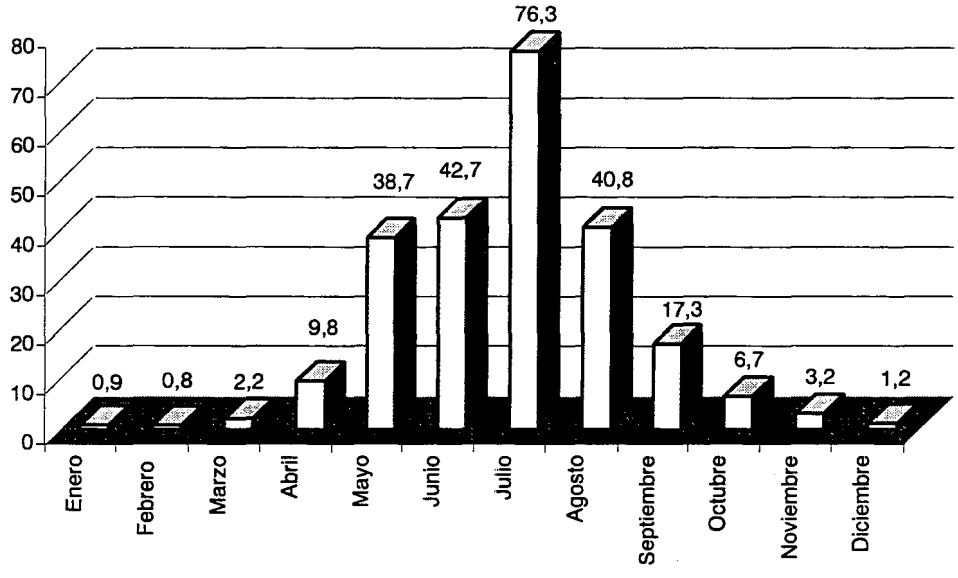
Numero	Código BNA	Nombre de Estación	Coordenada UTM Norte	Coordenada UTM Este	Código Cuenca	Código Cubcuenca	Código Subsubcuenca	Vigencia
Illapel								
36	04721050-k	LAS BURRAS	6512910	327603	47	472	4721	VIGENTE
37	04723050-0	HUINTIL	6505040	310670	47	472	4723	VIGENTE
39	04723050-0	HUINTIL	6505040	310670	47	472	4723	VIGENTE
Chalinga								
40	04713050-6	SAN AGUSTIN	6487850	326600	47	471	4713	VIGENTE
Choapa								
47	04703050-1	CUNCUMEN	6465520	347940	47	470	4703	VIGENTE
43	04722050-5	TRANQUILLA	6469830	341420	47	471	4710	VIGENTE
44	04711050-5	COIRON	6469210	332400	47	471	4711	VIGENTE
42	04711051-3	SALAMANCA	6482650	313100	47	471	4711	VIGENTE
41	04715050-7	LIMAHUIDA	6486920	293860	47	471	4716	VIGENTE
38	04734050-0	MINCHA NORTE	6502985	268300	47	473	4730	VIGENTE

FIGURA 7.2.1-1
MAPA DE UBICACIONES ESTACIONES METEOROLÓGICAS



Las precipitaciones promedio mensuales de la zona de interés se puede representar por las precipitaciones medidas en la estación Hacienda San Agustín, cuya distribución mensual se puede observar en la figura siguiente.

FIGURA 7.2.1-2
DISTRIBUCIÓN MENSUAL DE LAS PRECIPITACIONES PROMEDIO
ESTACIÓN HACIENDA SAN AGUSTÍN

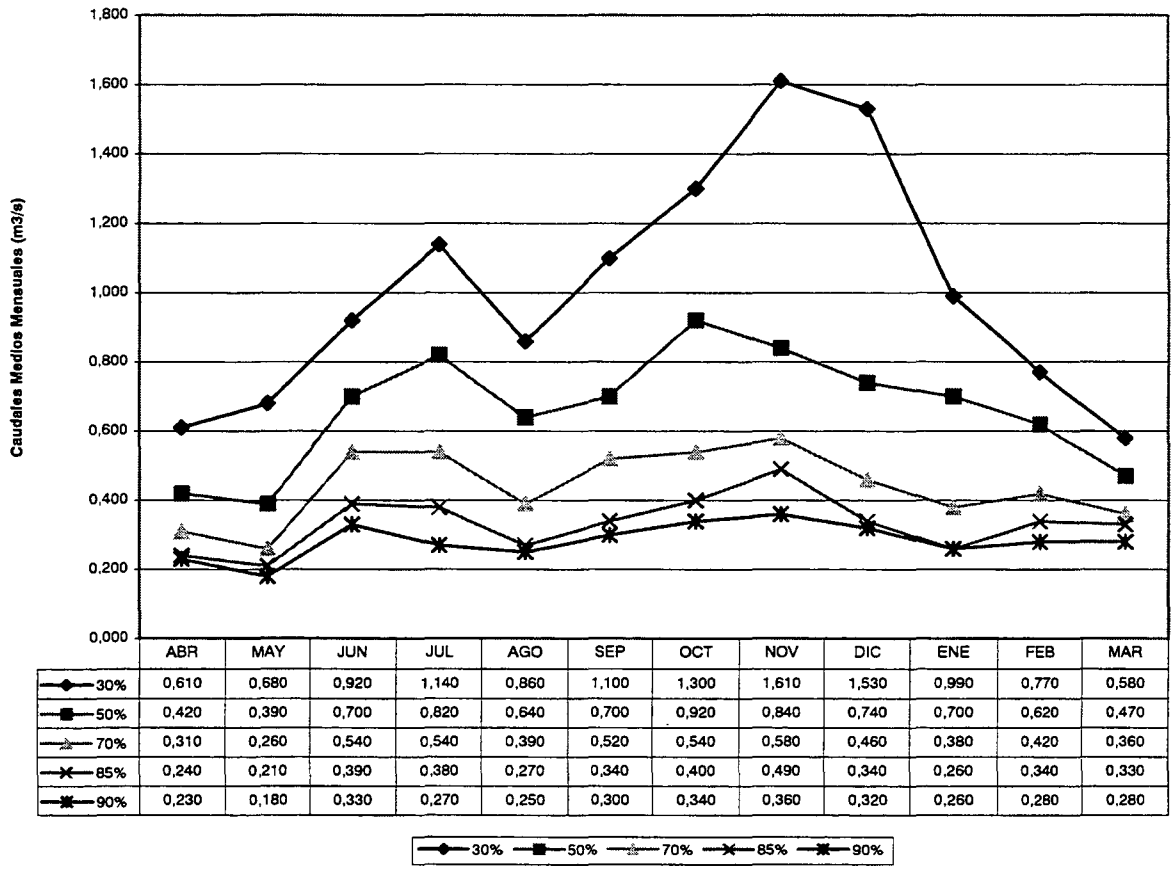


e) Escorrentía Superficial

En el río Chalinga existe información de 3 estaciones fluviométricas, río Chalinga en San Agustín, río Chalinga en Potrero Maitenes y la estación de Chalinga en La Palmilla.

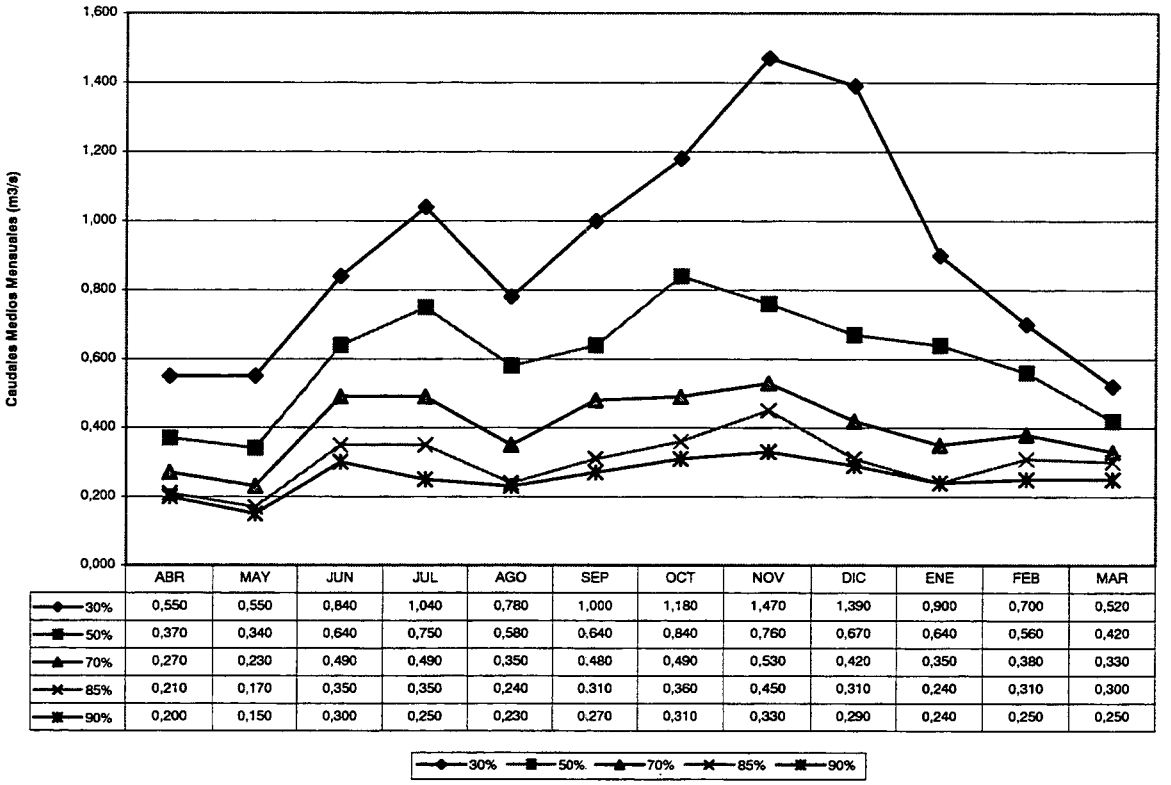
En el estudio de Factibilidad Optimización Recurso Hídrico Río Chalinga, DOH – Luis Arrau Del Canto Ingenieros Consultores, 2000, se realizó un análisis para el período comprendido entre 1950/51 al 1998/99 de los caudales medios mensuales en régimen natural de la estación Chalinga en San Agustín y Chalinga en La Palmilla.

FIGURA 7.2.1-3
CURVA DE VARIACIÓN ESTACIONAL RÍO CHALINGA EN SAN AGUSTÍN (RÉGIMEN NATURAL)



	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
30%	0,610	0,680	0,920	1,140	0,860	1,100	1,300	1,610	1,530	0,990	0,770	0,580
50%	0,420	0,390	0,700	0,820	0,640	0,700	0,920	0,840	0,740	0,700	0,620	0,470
70%	0,310	0,260	0,540	0,540	0,390	0,520	0,540	0,580	0,460	0,380	0,420	0,360
85%	0,240	0,210	0,390	0,380	0,270	0,340	0,400	0,490	0,340	0,260	0,340	0,330
90%	0,230	0,180	0,330	0,270	0,250	0,300	0,340	0,360	0,320	0,260	0,280	0,280

FIGURA 7.2.1-4
CURVA DE VARIACIÓN ESTACIONAL RÍO CHALINGA EN LA PALMILLA
(RÉGIMEN NATURAL)



	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR
30%	0,550	0,550	0,840	1,040	0,780	1,000	1,180	1,470	1,390	0,900	0,700	0,520
50%	0,370	0,340	0,640	0,750	0,580	0,640	0,840	0,760	0,670	0,640	0,560	0,420
70%	0,270	0,230	0,490	0,490	0,350	0,480	0,490	0,530	0,420	0,350	0,380	0,330
85%	0,210	0,170	0,350	0,350	0,240	0,310	0,360	0,450	0,310	0,240	0,310	0,300
90%	0,200	0,150	0,300	0,250	0,230	0,270	0,310	0,330	0,290	0,240	0,250	0,250

d) Tamaño de las explotaciones

En el cuadro siguiente se presentan los datos del número de predios y superficie total y bajo canal de acuerdo a cinco estratificaciones de intervalo de superficie predial.

CUADRO 7.2.1-1
ÁREA TOTAL Y BAJO CANAL POR ESTRATO DE SUPERFICIE REGADA CHALINGA

INTERVALO SUPERFICIE REGADA	SUPERFICIE TOTAL	PREDIOS		SUPERFICIE BAJO CANAL	
(há)	(há)	(Nº)	(%)	(há)	(%)
0,1 – 0,99	376,5	365	58,4	178,2	14,4
1,0 – 5,0	650,6	193	30,88	405,3	32,9
5,1 – 10,0	120,3	12	1,92	93	7,5
10,1 – 20,0	1.897,30	55	8,8	557,2	45,2
> 20,0	0	0	0	0	0,0
TOTAL	3.044,70	625	100	1.233,70	100,00

Fuente : Estudio Integral de riego. Proyecto Choapa. Junio 1995. INGENDESA

Existe un alto predominio de la pequeña propiedad, encontrándose que casi un 60% de las explotaciones presentan un tamaño igual o inferior a 1 há y un 80% es de una superficie menor a 5 há (Figura 7.2.1-4). Respecto a la superficie bajo canal según rango de tamaño, se puede observar en la Figura 7.2.1-5 que a pesar que el número de propiedades pequeñas es mayoritaria, sólo representa menos del 50% de la superficie total bajo cota de canal.

FIGURA 7.2.1-5
NÚMERO DE PREDIOS SEGÚN RANGO DE TAMAÑO-RÍO CHALINGA

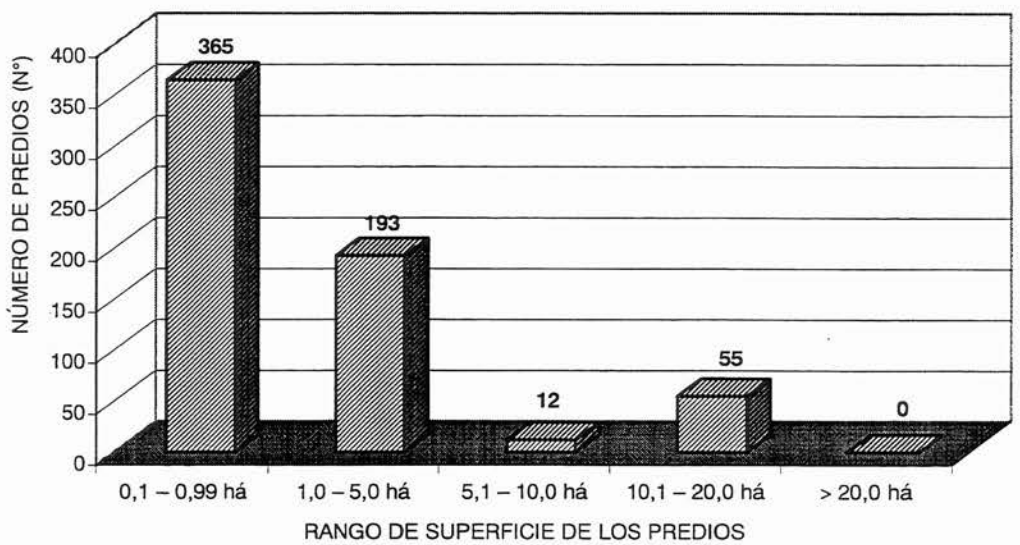
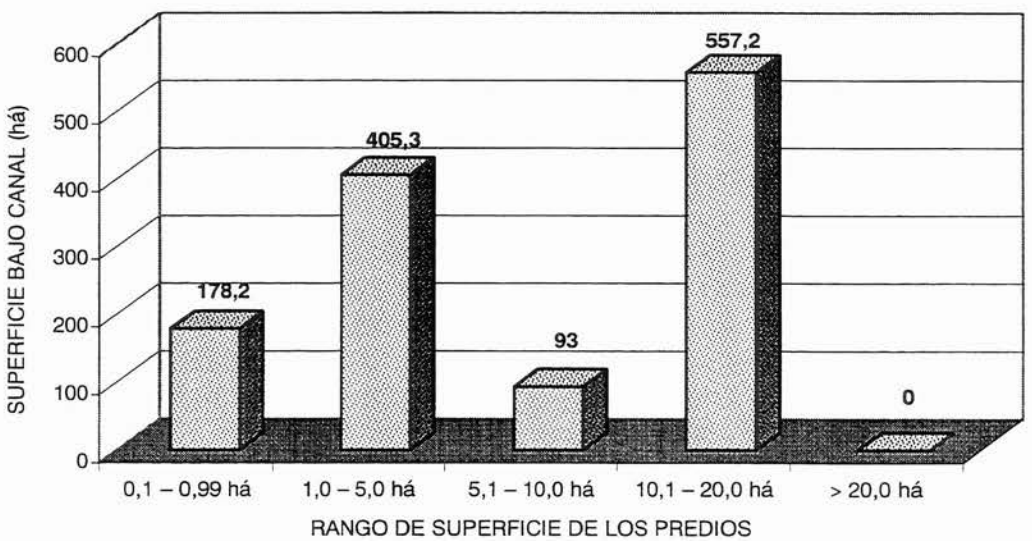


FIGURA 7.2.1-6
SUPERFICIE BAJO CANAL SEGÚN RANGO DE TAMAÑO-RÍO CHALINGA



7.2.2 Características del Sistema Productivo

Los sistemas productivos presentes en el valle son predominantemente semi-extensivos, basados en rubros tradicionales, como cultivos anuales, pequeñas superficies de hortalizas y frutales, con bajos niveles de tecnificación tanto en el manejo del cultivo y riego, siendo mínima la presencia de infraestructura productiva (riego tecnificado, invernaderos, espalderas, etc.).

En el área que se extiende desde el villorrio de Chalinga hasta Cunlagua, los sistemas productivos predominantes son hortalizas, cultivos con frutales y hortalizas con frutales. También existen combinaciones con parrón pisquero y terrenos dedicados sólo a cultivos tradicionales. Los frutales corresponden a plantaciones caseras.

En el Subsector formado por las localidades de San Agustín y Zapallar predominan los sistemas productivos de cultivos con frutales y los que suman a estos la ganadería, estos corresponden principalmente a las propiedades de mayor tamaño. Le siguen la combinación de hortalizas con frutales y los que son dedicados exclusivamente a cultivos y hortalizas, especialmente en las propiedades de menor tamaño.

Se puede apreciar una gran variedad de alternativas productivas presentes en el valle, entre las cuales, la introducción de hortalizas y la plantación de nuevos frutales, representan iniciativas nuevas, llevadas adelante por productores emprendedores que han actuado en forma individual o colectiva.

Se puede decir que la estructura productiva se forma a partir de la disponibilidad de agua existente. En cada predio, existe una superficie proporcionalmente pequeña, que es posible cultivar pese a la escasez del agua. En ella se encuentran los cultivos permanentes (frutales) y semi-permanentes (praderas), productos de autoconsumo (especialmente hortícolas) y pequeñas unidades productivas intensivas (mulch, invernaderos).

En la medida que aumenta la disponibilidad de agua, lo hacen también la diversidad y superficie en los cultivos (porotos, trigo, praderas anuales, ají, etc.).

Muchos de los frutales considerados corresponden a plantas caseras de baja productividad y en el caso de las plantaciones comerciales, en general no están en buen estado. Una proporción importante de frutales corresponde a durazneros, del tipo blanquillo, que logran rebrotar de las sequías extremas y cuyo producto es un huesillo tradicional, que pese a sus diferencias de calidad y presentación tiene comercialización y genera ingresos a un amplio número de productores.

En tanto, la raíz de los problemas productivos no sólo deriva de la falta de disponibilidad de agua, sino también de la falta de capacidad en el manejo del agua disponible, como en el manejo técnico y comercial de los cultivos.

El subsector de Chalinga a Cunlagua, dadas las condiciones particulares de recursos de suelo y agua y de las características de los propios productores, presenta un desarrollo predial orientado al autoconsumo y a la generación de excedentes comerciales. La presencia predominante de pequeñas propiedades, además de la existencia de fuertes limitaciones naturales como la pedregosidad, hace necesario orientar el trabajo a la formación de pequeñas explotaciones intensivas, que permitan concentrar los recursos naturales y de obra de mano familiar orientadas a la producción para el autoconsumo y cultivos de alta rentabilidad para el mercado.

El subsector de San Agustín - Zapallar, presenta mejores condiciones para el desarrollo de proyectos productivos de mayor envergadura, especialmente frutales. Es decir, es un área donde se puede producir una reconversión productiva importante.

7.2.3 Infraestructura de Riego

a) Descripción

El sistema de riego del valle del río Chalinga está compuesto por canales que captan los recursos directamente desde el río Chalinga y de sus quebradas afluentes principales, como son las quebradas de Manquehua, Cunlagua y Las Jarillas. En las Figuras 7.2.3-1 a 7.2.3-4 se presentan los diagramas unifilares del río Chalinga y sus quebradas afluentes principales.

FIGURA 7.2.3-1
DIAGRAMA UNIFILAR RÍO CHALINGA

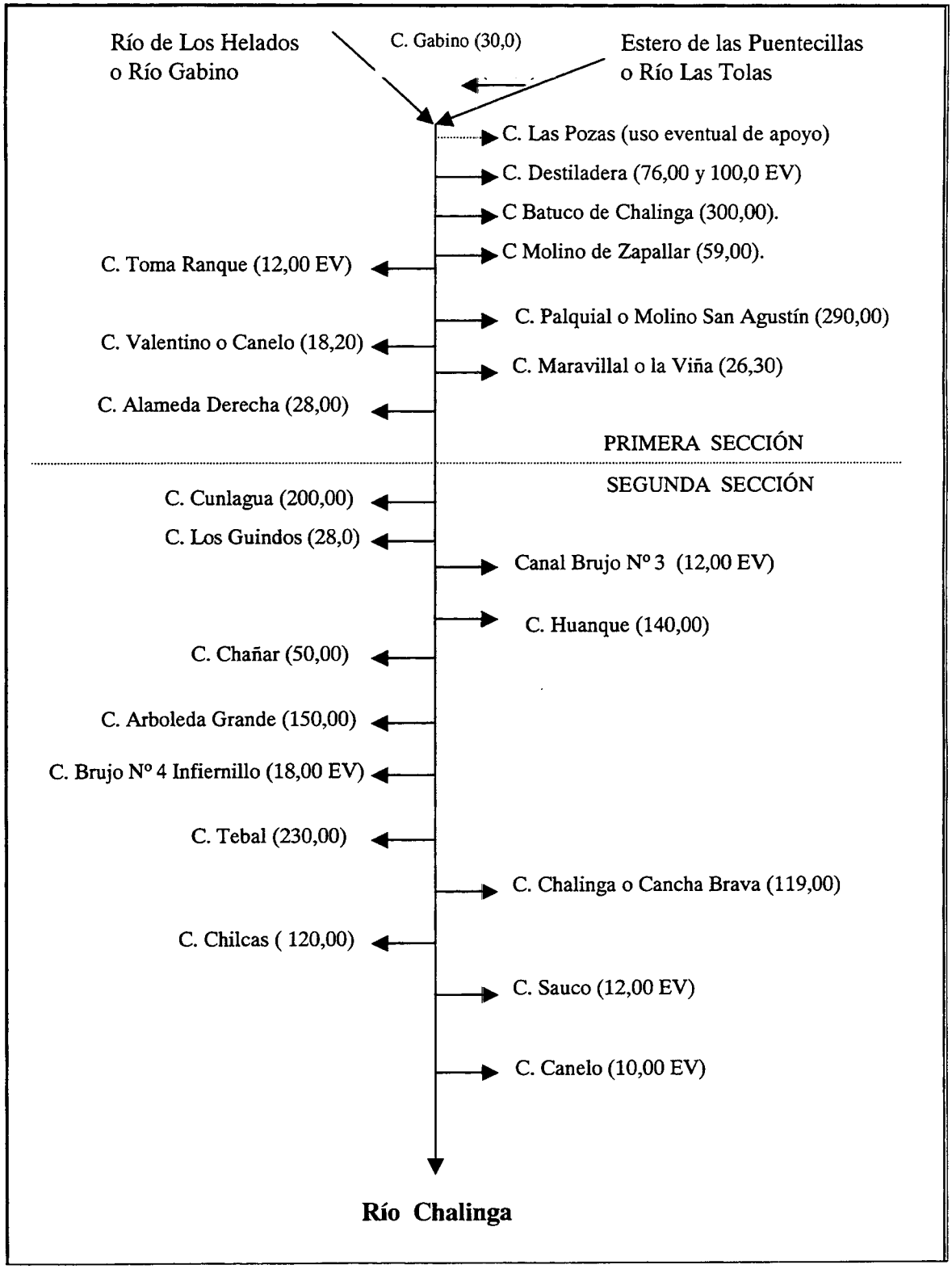
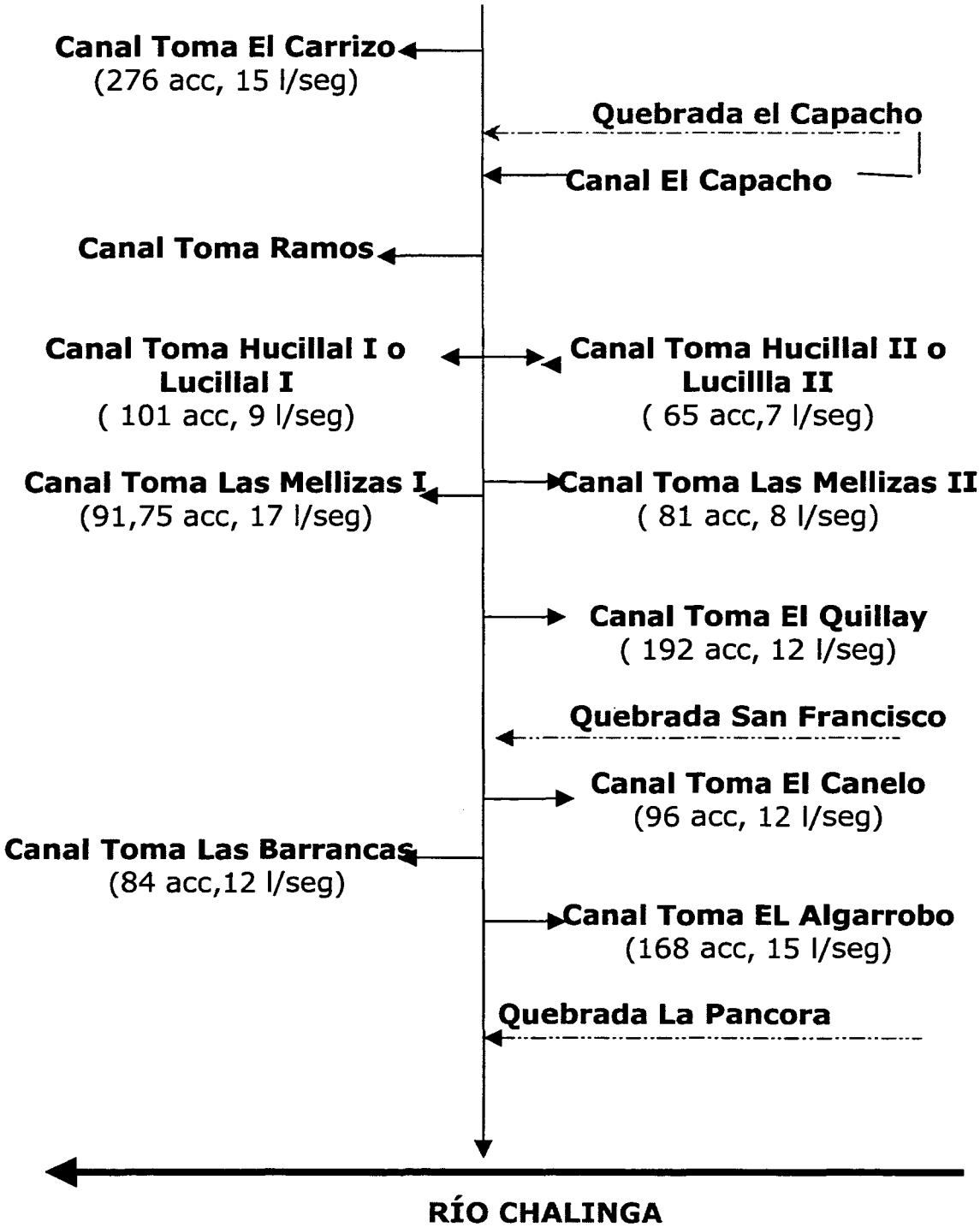
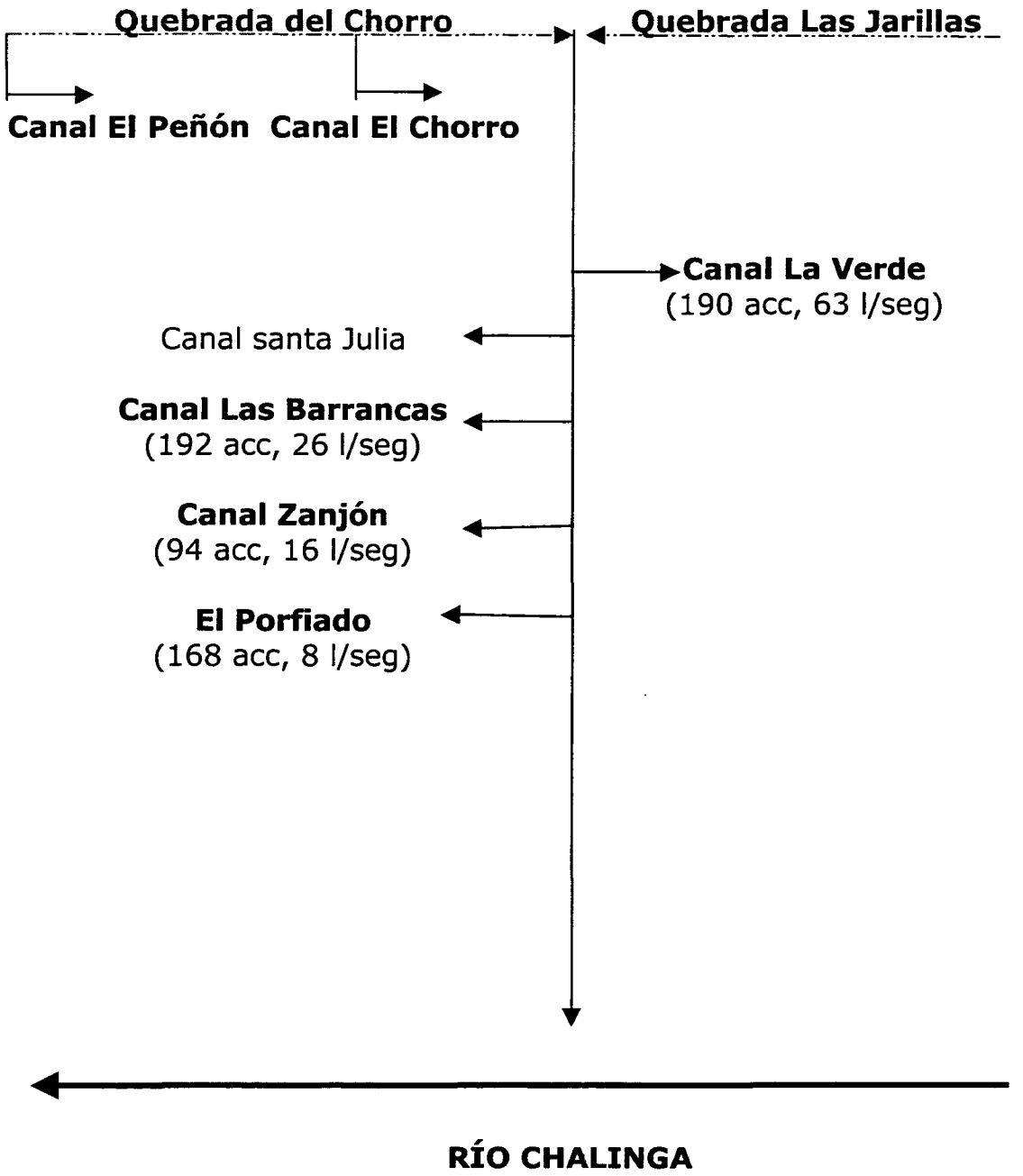


FIGURA 7.2.3-2
DIAGRAMA UNIFILAR QUEBRADA MANQUEHUA[1]



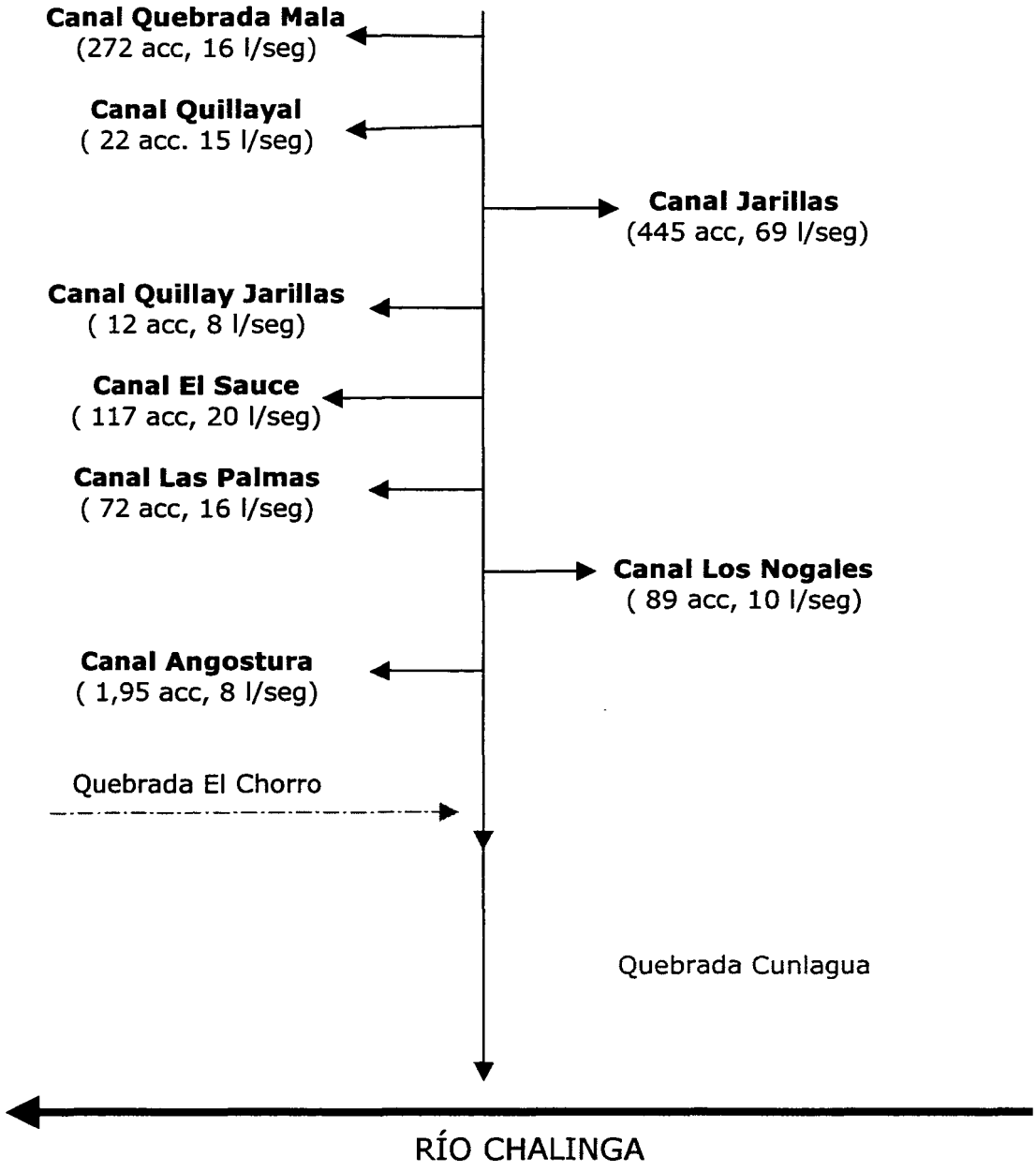
[1] Catastro de usuarios de aguas de la Cuenca del Río Choapa IV Región, Canales Afluentes del Río Choapa. Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Aguas, Departamento de Estudios. Solano y Vega Asociados, Ingenieros Consultores Ltda. Marzo 1987

FIGURA 7.2.3-3
DIAGRAMA UNIFILAR DE LA QUEBRADA CUNLAGUA[2]



[2] Catastro de usuarios de aguas de la Cuenca del Río Choapa IV Región, Canales Afluentes del Río Choapa. Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Aguas, Departamento de Estudios. Solano y Vega Asociados, Ingenieros Consultores Ltda. Marzo 1987

FIGURA 7.2.3-4
DIAGRAMA UNIFILAR DE LA QUEBRADA LAS JARILLAS[3]



[3] Catastro de usuarios de aguas de la Cuenca del Río Choapa IV Región, Canales Afluentes del Río Choapa. Ministerio de Obras Públicas, Dirección General de Aguas, Departamento de Estudios. Solano y Vega Asociados, Ingenieros Consultores Ltda. Marzo 1987

En general, se puede indicar que los canales de este sistema de riego son de pequeño tamaño, ya que ninguno de ellos alcanza un caudal de 500 l/s y sólo cinco sobrepasan los 200 l/s. Todos los canales se encuentran excavados en tierra, salvo revestimientos parciales en algunos tramos.

A continuación, en el Cuadro 7.2.3-1 se presenta el listado de canales con indicación de sus principales características legales y administrativas. En el Cuadro 7.2.3-2 se presentan los principales antecedentes físicos de los canales.

Los agricultores del Valle del Río Chalinga no cuentan con una obra de regulación y además no se ven son beneficiados por el Embalse Corrales. En condiciones normales disponen de una seguridad de riego del 60%, la cual baja drásticamente en años secos a un 20%. Esta situación afecta en forma preponderante al sector bajo del valle, especialmente por problemas en los canales, principalmente infiltración y falta de obras de arte. En el estudio de Factibilidad Optimización Recurso Hídrico Río Chalinga (Arrau, 2000) se desarrolló un modelo de simulación mensual de la operación del valle del río Chalinga, considerando alternativas de embalse en San Agustín y en la Palmilla. Los resultados del modelo demuestran que en la situación actual, la superficie regada con 85% de seguridad de riego es de 420 há (212 há en la sección 1 y 208 há en la sección 2), siendo la superficie máxima bajo cota de canal de 1.509 há, con lo cual se verifica que la seguridad de riego actual del valle es baja y se requiere mejorarla .

La falta de seguridad de riego, no sólo es efecto de la escasez de agua y de los problemas de los canales para conducirla. También se da en la práctica, que en aquellos años de abundante lluvia existen serios retrasos en la habilitación del riego, la destrucción de bocatomas y los cortes de canales ocasionados por la bajada de las quebradas laterales del río.

Con respecto a la seguridad de riego, los agricultores manifiestan que una solución para mejorar este problema es la habilitación de "Las Pozas", que son dos embalses naturales ubicados en la cabecera del valle. Según referencias de los agricultores poseerían una capacidad de almacenamiento de alrededor de 1.000.000 de metros cúbicos, los que en forma natural regularían el caudal del río, por las infiltraciones de aguas que éstas generarían. También se mencionó la construcción de un embalse, lo cual queda descartado según el estudio de Factibilidad Optimización Recurso Hídrico Río Chalinga, realizado en el año 2000 por Luis Arrau del Canto.

En general, se cuenta con una mala infraestructura de riego, lo cual se refleja en el estado de los canales que en su mayor porcentaje no cuentan con revestimiento, no poseen compuertas prediales, las bocatomas se encuentran en mal estado y la instalación de marcos aforadores se encuentra inconclusa.

CUADRO 7.2.3-1
ROL DE CANALES, DOTACIONES Y DERECHOS

Nº	NOMBRE CANAL	UBICACIÓN DE LA BOCATOMA	USUARIO REGANTE SEGÚN TIPO O CLASE DE ORGANIZACIÓN (Nota 1)		ACCIONES EN EL RÍO	NATURALEZA JURÍDICA (Nota 2)
RÍO CHALINGA: PRIMERA SECCIÓN						
1	BATUCO DE CHALINGA	IZQUIERDA	CAL- Fojas 177	Nº 81/1992	300,00	(DCEP)
2	MOLINO DE ZAPALLAR	IZQUIERDA	CAL- Fojas 206	Nº 96/1992	59,00	(DCEP)
3	PALQUIAL O MOLINO DE SAN AGUSTÍN	IZQUIERDA	CAL- Fojas 208 vta	Nº 90/1992	290,00	(DCEP)
4	VALENTINO O CANELO	DERECHA	CAL- Fojas 232 vta	Nº 108/1992	270,00	(DCEP)
5	MARAVILLAL O LA VIÑA	IZQUIERDA	CAL- Fojas 234	Nº 109/1992	26,30	(DCEP)
6	ALAMEDA DERECHA	DERECHA	CAL- Fojas 235 vta	Nº 110/1992	28,00	(DCEP)
7	GAVINO	DERECHA	UE: Usuario Exclusivo		30,00	(DCEP)
8	PITÓN	DERECHA	UE: Usuario exclusivo ambos (7 y 8 forman parte de la Asociación de las Parcelas de San Agustín)		10,00	(DCEP)
9	DESTILADERA	IZQUIERDA	CA de HECHO		100,00	(DCEE)
10	LOS GUINDOS	DERECHA	CAL- Fojas 357	Nº 147/1989	28,00	(DCEP)
11	RANQUE	DERECHA	CA de Hecho		12,00	(DCEE)
RÍO CHALINGA: SEGUNDA SECCIÓN						
1	Cunlagua	DERECHA	CAL- Fojas 407	Nº 161/1989	200,00	(DCEP)
2	HUANQUE	IZQUIERDA	CAL-Fojas 232	Nº 118/1989	140,00	(DCEP)
3	CHANAR	DERECHA	CAL- Fojas 229	Nº 117/1989	50,00	(DCEP)
4	ARBOLEDA GRANDE	DERECHA	CAL- Fojas 364	Nº 150/1989	150,00	(DCEP)
5	TEBAL	DERECHA	CAL- Fojas 526	Nº 182/1989	230,00	(DCEP)
6	CHALINGA O CANCHA BRAVA	IZQUIERDA	CAL- Fojas 385	Nº 155/1989	119,00	(DCEP)
7	CHILCAS	DERECHA	CAL- Fojas 474	Nº 170/1989	120,00	(DCEP)
8	BRUJO Nº 1	DERECHA	CA de Hecho			(DCEE)
9	BRUJO Nº 2	DERECHA	CA de Hecho			(DCEE)
10	BRUJO Nº 3	DERECHA	CAL- Fojas 215	Nº 110/1899	12,00	(DCEE)
11	BRUJO Nº 4	DERECHA	CA de Hecho			(DCEE)
12	SAUCO	IZQUIERDA	CAL- Fojas 350	Nº 145/1989	12,00	(DCEE)
13	CANELO	DERECHA	CAL- Fojas 279	Nº 127/1989	10,00	(DCEE)

CUADRO 7.2.3-1 (continuación)
ROL DE CANALES, DOTACIONES Y DERECHOS

Nº	NOMBRE CANAL	UBICACIÓN DE LA BOCATOMA	USUARIO REGANTE SEGÚN TIPO O CLASE DE ORGANIZACIÓN (Nota 1)		ACCIONES EN EL RÍO	NATURALEZA JURÍDICA (Nota 2)
AFLUENTES DEL RÍO CHALINGA						
A.-	**QUEBRADA JARILLAS**					
1	QUEBRADA MALA	DERECHA	CAL- Fojas 227	Nº 116 /1989	16,00	(DCEP)
2	QUILLAYAL	DERECHA	CAL- Fojas 429	Nº 165 /1989	15,00	(DCEP)
3	JARILLAS	IZQUIERDA	CAL- Fojas 402	Nº 159 /1989	69,00	(DCEP)
4	QUILLAY JARILLAS	DERECHA	CAL- Fojas 217	Nº 111/1989	8,00	(DCEP)
5	EL SAUCE	DERECHA	CAL- Fojas 405	Nº 160/1989	20,00	(DCEP)
6	LAS PALMAS	DERECHA	CAL- Fojas 187	Nº 99/1989	16,00	(DCEP)
7	LOS NOGALES	MISMA VERTIENTE	CAL- Fojas 225	Nº 115/1989	10,00	(DCEP)
8	ANGOSTURA	IZQUIERDA	CAL- Fojas 326	Nº 149/1989	8,00	(DCEP)
B.-	**QUEBRADA CUNLAGUA**					
1	LA VERDE	IZQUIERDA	CAL- Fojas 390	Nº 159/1989	63,00	(DCEP)
2	LAS BARRACAS	DERECHA	CAL- Fojas 399	Nº 158/1989	26,00	(DCEP)
3	ZANJÓN	DERECHA	CAL- Fojas 446	Nº 168/1989	16,00	(DCEP)
4	PORFIADO	DERECHA	CAL- Fojas 427	Nº 164/1989	168,00	(DCEP)
C.-	**QUEBRADA MANQUEHUA**					
1	EL CARRIZO DERECHA	DERECHA	CAL- Fojas 425	Nº 163/1989	15,00	(DCEP)
2	TOMA LUCILLAL	DERECHA	CAL- Fojas 194	Nº 194/1989	9,00	(DCEP)
3	LUCILLAY	DERECHA	CAL- Fojas 223	Nº 114/1989	7,00	(DCEP)
4	TOMA LAS MELLIZAS Nº 1	DERECHA	CAL- Fojas 191	Nº 101/1989	17,00	(DCEP)
5	LAS MELLIZAS Nº 2	IZQUIERDA	CAL- Fojas 221	Nº 113/1989	8,00	(DCEP)
6	QUILLAY	IZQUIERDA	CAL- Fojas 189	Nº 100/1989	12,00	(DCEP)
7	TOMA EL CANELO	IZQUIERDA	CAL- Fojas 381	Nº 153/1989	12,00	(DCEP)
8	TOMA LAS BARRANCAS	DERECHA	CAL- Fojas 219	Nº 112/1989	12,00	(DCEP)
9	TOMA EL ALGARROBO	IZQUIERDA	CAL- Fojas 379	Nº 152/1989	23,00	(DCEP)
10	PEÑÓN	DERECHA	CAL- Fojas 277	Nº 126/1989	23,00	(DCEP)
D.-	**QUEBRADA EL PICHE**					
1	EL PICHE	IZQUIERDA	CAL- Fojas 363	Nº 154/1989	8,00	(DCEP)

CUADRO 7.2.3-1 (continuación)
ROL DE CANALES, DOTACIONES Y DERECHOS

Nº	NOMBRE CANAL	UBICACIÓN DE LA BOCATOMA	USUARIO REGANTE SEGÚN TIPO O CLASE DE ORGANIZACIÓN (Nota 1)		ACCIONES EN EL RÍO	NATURALEZA JURÍDICA (Nota 2)
SISTEMA DE VERTIENTES AFLUENTES DEL CHALINGA						
A)	**VERTIENTE SAN FRANCISCO**					
1	VERTIENTE SAN FRANCISCO	EN MISMA VERTIENTE	CAL- Fojas 204	Nº 108/1989	8,00	(DCEP)
B)	**VERTIENTE TOMA SAN FRANCISCO**					
1	TOMA SAN FRANCISCO	IZQUIERDA	CAL-Fojas 196	Nº 106/1989	8,00	(DCEP)
C)	**VERTIENTE LOS MANANTIALES**					
1	VERTIENTE LOS MANANTIALES	MISMA VERTIENTE	CAL- Fojas 172	Nº 94	15,00	(DCEP)
2	EL ARROYO	MISMA VERTIENTE	CAL- Fojas 377	Nº	8,00	(DCEP)
D)	**VERTIENTE LOS PALTOS**					
1	LOS PALTOS	IZQUIERDA	CAL- Fojas 360	Nº 148/1989	2,00	(DCEP)
E)	**VERTIENTE LAS CASAS**					
1	LAS CASAS	DERECHA	CAL- Fojas 165	Nº 91/1989	7,00	(DCEP)
F)	**VERTIENTE CANELO**					
1	CANELO	DERECHA	CAL-Fojas 279	Nº 127/1989	10,00	(DCEE)

NOTA 1

CAL: COMUNIDAD AGUAS ORGANIZADA LEGALMENTE (Fojas y Nº Inscripción R.P.A. CBR. Illapel - año).
CA de H: COMUNIDAD DE HECHO
UE: USUARIO EXCLUSIVO.

NOTA 2

DCEP: Derechos consuntivos de ejercicio permanente
DCEE: Derechos consuntivos de ejercicio eventual

CUADRO 7.2.3-2
CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DE LOS CANALES

N°	CANAL	LONGITUD (km)	N° DE REGANTES	N° DE ACCIONES INSCRITAS	DERECHOS C.B.R	SUPERFICIE REGADA (há)	REVESTIMIENTOS (m)	ENTUBAMIENTO (m)	PASOS DE QUEBRADAS	N° OBRAS DE ARTE
	Primera Sección									
1	Batuco de Chalinga	18,3	84	205,80	300,0	76,00	1125		4	24
2	Molino de Zapallar	3,5	10	59,00	59,0	84,00	14		1	3
3	Palquial o Molino San	2,5	23	245,20	290,0	245,20	1130		6	
4	Valentino o Canelo	2,5	2	18,00	270,0	18,00			2	
5	Maravillal o La Viña	1,4	12	26,00	26,3	36,00		350	2	
6	Alameda Derecha	1,4	2	27,00	28,0	27,00				
7	Gavino				30,0					
8	Pitón		s/i	s/i	10,00	s/i				
9	Destiladera	0,4	43	76,00	100,00	76,00			3	
10	Los Guindos		s/i	s/i	28,00	s/i				
11	Ranque	0,8	1	14,00	28,0	14,50			3	1
	Subtotal		**177,00**	**671,00**	**1169,30**	**576,70**	**2269**	**350**	**21**	**28**
	Segunda Sección									
1	Cunlagua	11,3	129	106,00	200,00	132,70	980		5	140
2	Huanque	7,2	81	109,00	140,00	133	1009		7	72
3	Chañar	2,5	26	26,00	50,00	29,8				1
4	Arboleda Grande	7,2	152	104,00	150,00	114			4	70
5	El Tebal	15,5	182	172,00	230,00	210,6	920		12	139
6	Cancha Brava	5,0	63	99,75	119,00	99,75			4	37
7	Chilcas	6,2	80	74,00	120,00	102			6	58
8	Brujo N°1	0,3				2,00				
9	Brujo N°2	0,2				0,30				
10	Brujo N°3	0,5			12,00	1,52				
11	Brujo N°4	0,6	s/i	s/i		0,50				
12	Sauco	0,7	s/i	s/i	12,00	10,40				
13	Canelo	0,6	s/i	s/i	14,00	2,70				
	Subtotal		**713**	**690,75**	**1047,00**	**839,27**	**2909**	**0**	**38**	**517**
	TOTALES DEL RÍO		**890**	**1361,75**	**2216,3**	**1415,97**	**5178**	**350**	**59**	**545**

Las bocatomas son temporales y muy pocas de ellas poseen obras de control. Las obras de arte que se pueden observar corresponden a los cruces de camino, los cuales son en su gran mayoría de tubos de hormigón o tubos corrugados y puentes rústicos de troncos y rollizos .

Los principales problemas de los canales del valle se presentan en las quebradas y en los cruces del río, ya que no cuentan con obras de arte adecuadas. Esto trae como consecuencia la continua destrucción y embanque de los canales en estos sectores y pérdida de agua.

Existe una baja eficiencia de riego, especialmente generada por la falta de capacidad de regulación del agua al nivel predial y la predominancia del riego por tendido. Sin embargo, en los últimos años, en diferentes localidades se ha incorporado riego tecnificado en pequeñas superficies, junto a la construcción de estanques acumuladores pequeños y asociados a la producción de cultivos intensivos.

La eficiencia de riego predial, además se ve agravada por los mecanismos de distribución del agua. Dado el estado de los canales, para llegar con el agua a los predios de la parte baja, se utilizan grandes caudales y tiempos cortos de entrega, haciendo imposible el manejo de ésta. En este sentido, los acumuladores cumplen una importante función al nivel predial, pero esta solución no debe enmascarar el problema estructural de los canales y la estrategia para el mejoramiento de la eficiencia de riego debe considerar debidamente esto.

Es importante considerar que el valle de Chalinga, si bien tiene un régimen hídrico pluvio-nival, las cordilleras que lo alimentan son bajas y el aporte nival es escaso, haciéndolo altamente vulnerable a condiciones extremas. En este sentido, el tema del riego se puede considerar como un problema estructural al desarrollo del valle.

b) Diagnóstico

Para el análisis del diagnóstico de los canales se ha seguido la siguiente pauta. En primer lugar se indica un cuadro con la siguiente información: longitud del canal, el número de regantes, número de acciones, indicación del tipo de revestimiento, tipo y ubicación aproximada de la bocatoma y compuertas.

Posteriormente, se realiza una descripción del canal indicando sus características principales, trazado, revestimiento, etc., y finalmente, se indican sus problemas principales, tales como: filtraciones, cruces de quebradas, erosión de laderas y sedimentación o embanques.

A continuación se entrega una planilla resumen para cada canal. Los canales se uso exclusivo no se incluyen en este análisis (canales Gavino y Pitón).

CUADRO 7.2.3-3
CANAL BATUCO DE CHALINGA

Longitud	:	19.50 km
Nº de Regantes	:	105
Nº de acciones permanentes	:	205.83
Revestimiento	:	1 Km, a 5 Km de la bocatoma
Bocatoma	:	Construida sobre la base de piedras que obstruyen el paso del río, S 31º 41.970' y W 70º 43.056'S
Ubicación de la primera entrega:		a 0.020 Km de la bocatoma

DESCRIPCIÓN	Es el segundo canal que se encuentra por la ribera izquierda del río Chalinga, primera sección de riego. Este canal por su recorrido pasa a través de distintas unidades geológicas o tipos de suelo, de los que se pueden destacar los siguientes: Gran parte de su trazado se encuentra a media falda, sin problemas de trazado, si no sólo de funcionamiento debido a las características de las laderas de los cerros en los que se encuentra emplazado. Debido a los problemas de funcionamiento, se construyó un revestimiento de la zona más crítica del canal, la que se ubica aproximadamente a 5 Km de la bocatoma y que consiste en un canal trapecial de mampostería de piedra de 1 Km de longitud. Los problemas principales que posee este canal se pueden agrupar de la siguiente manera: Filtraciones, Cruce de quebradas, Erosión de laderas y Sedimentación o acumulación de material.
FILTRACIONES	Las filtraciones se producen a lo largo de todo el canal, pero éstas adquieren real importancia en el tramo de canal que se encuentra en el sector de maicillo. Las filtraciones generan pérdidas estimadas de hasta un 40% del caudal total que pasa por la compuerta de regulación. En los cruces de quebradas, las filtraciones son también importantes, debido a la acumulación de material granular en aquellos lugares. Se estima en 6 Km la longitud de canal que deberá ser revestida, para solucionar el problema de filtraciones. Esta zona comenzará desde el Km 2, medido respecto de la bocatoma del canal.
CRUCE DE QUEBRADAS	El canal en su recorrido cruza las siguientes quebradas: Mirado (Durazno), El Ajial, Las Burras, El Sauce, Los Litres, Peralitos, Batuco y Los Llanos
EROSIÓN DE LADERAS	Como el canal ha sido excavado en gran parte en un suelo maicilloso, la erosión en las paredes del canal es considerable debido a la inestabilidad de este material frente al flujo del agua. La erosión causa cortes temporales en el canal. La longitud total excavada en maicillo corresponde aproximadamente a 6 Km.
SEDIMENTACIÓN	En algunos sectores debido a la baja velocidad del canal se produce sedimentación del material transportado, el que corresponde a arena cuarzosa y limo.
	En otros sectores se produce acumulación de material que cae por las laderas de los cerros debido a la inestabilidad que presentan estos a los agentes erosivos como el agua, el viento y el tráfico de animales

CUADRO 7.2.3-4
CANAL MOLINO DE ZAPALLAR

Longitud	:	3.00 km
Nº de Regantes	:	10
Nº de acciones permanentes	:	58.2
Revestimiento	:	Si
Bocatoma	:	Construida sobra la base de piedras que obstruyen el paso del río, S 31º 42.381' y W 70º 44.213'
Ubicación de la primera entrega:		a 0.020 Km de la bocatoma

DESCRIPCIÓN	Es el tercer canal por la ribera izquierda del río Chalinga, es de corta longitud (3 km), con un revestimiento de 14 m por el cruce de la quebrada Los Burros. De los 0.5 Km a los 3.0 Km se encuentra excavado en un suelo del tipo escombro de falda (Arcilla a limo arenoso con clastos angulares). Este suelo es muy estable frente a la erosión y son pocas las filtraciones que se producen en él.
FILTRACIONES	Los primeros 0.5 Km se encuentran sobre lecho de río, tramo en el cual se producen las mayores perdidas por filtraciones.
CRUCE DE QUEBRADAS	Los principales problemas tienen relación con los cruces de quebradas, en los que se producen filtraciones y corte de canal en invierno. Estas son las quebradas El Ajial, Los Burros, Caja de Piedra.

CUADRO 7.2.3-5
CANAL PALQUIAL O MOLINO DE SAN AGUSTÍN

Longitud	:	10.00 km
Nº de Regantes	:	10
Nº de acciones permanentes	:	243
Revestimiento	:	900 m
Bocatoma	:	Construida sobra la base de piedras que obstruyen el paso del río, S 31º 42.480' y W 70º 47.911'
Compuertas	:	S 31º 42.525' y W 70º 47.963'

DESCRIPCIÓN	Es el cuarto canal por la ribera izquierda del río Chalinga, primera sección de riego. Gran parte de su trazado se encuentra a media falda, no posee problemas de trazado; si no sólo de funcionamiento debido a las características de las laderas de los cerros en los que se encuentra emplazado. Esto mismo causa que este canal reciba filtraciones provenientes del canal Batuco, que pasa por los mismos cerros pero a una mayor cota. Posee una zona revestida de aproximadamente 0.90 Km de longitud. De acuerdo a la figura 1, anterior, se tienen las siguientes dimensiones del tramo revestido en albañilería de piedra. Los problemas principales que posee este canal se pueden agrupar de la siguiente manera: Problemas de capacidad, Filtraciones, Cruce de quebradas, Erosión de laderas y Sedimentación o acumulación de material
FILTRACIONES	Debido a que su trazado se encuentra, en gran parte, en un suelo maicilloso, las filtraciones son de importancia. En los sectores que corresponden a cruce de quebradas la acumulación de material granular genera tramos de alta permeabilidad, ocasionando con ello la fuga de un alto porcentaje del caudal. En total se pierde aproximadamente el 25% del caudal que debiera conducir. Para solucionar el problema de filtraciones se debería revestir el tramo faltante en suelo maicilloso, que corresponde a 5.90 Km.
CRUCE DE QUEBRADAS	El canal en su recorrido cruza las siguientes quebradas principales: Peralitos, Batuco y Los Llanos.
EROSIÓN DE LADERAS	Como el canal tiene un tramo de 6.90 Km excavado en gran parte en un suelo maicilloso, la erosión en este sector es considerable debido a la inestabilidad del material frente al flujo del agua. La erosión causa cortes temporales en el canal.
SEDIMENTACIÓN	En algunos sectores debido a la baja velocidad del canal se produce la sedimentación del material extraído y transportado desde la zona de maicillo. Este material corresponde a arena cuarzosa y limo. En otros sectores se produce la acumulación del material que cae por las laderas de los cerros, debido a la inestabilidad que presentan estos frente a los agentes erosivos como son el agua, el viento y el tráfico de animales
PROBLEMAS DE CAPACIDAD	Debido a la reducida sección del canal en su tramo revestido, este no puede llevar más de 200 l/s, teniendo que transportar aproximadamente 290 l/s.

CUADRO 7.2.3-6
CANAL VALENTINO O CANELO

Longitud	:	3.00 km
Nº de Regantes	:	1
Nº de acciones permanentes	:	18.20
Revestimiento	:	No tiene
Bocatoma	:	Construida sobra la base de piedras que obstruyen el paso del río S 31º 42.742' y W 70º 48.502'
Compuertas	:	S 31º 42.781' y W 70º 48.614'

DESCRIPCIÓN	Es un canal de corto recorrido, con sus primeros metros (0.5 Km) sobre un fluvial, pasando luego a una zona de transición entre fluvial y suelo maicilloso proveniente del cerro (0.5 a 2.5 Km). Finalmente, pasa por un material arrastrado por la quebrada Quillaihuao, el que es principalmente gravo arenoso, con grandes clastos angulosos.
PROBLEMAS	Sus principales problemas tienen relación con la caída y transporte de material proveniente del cerro, el que ocasiona zonas de embancamiento y sedimentación. Además, cruza la quebrada Quillaihuao, la que corta el canal en aproximadamente 50 m. En este tramo el canal se encuentra entubado en una cañería de PVC de 7.5" de diámetro.

CUADRO 7.2.3-7
CANAL MARAVILLAL O LA VIÑA

Longitud	:	3.00 km
Nº de Regantes	:	4
Nº de acciones permanentes	:	26
Revestimiento	:	Tiene 350 m entubado
Bocatoma	:	Construida sobra la base de piedras que obstruyen el paso del río, S 31º 43.289' y W 70º 50.647'
Ubicación de la primera entrega:		a 0.020 Km de la bocatoma

DESCRIPCIÓN	Este canal corresponde al último de la ribera derecha del río Chalinga, primera sección de riego. Tiene problemas de trazado, de funcionamiento y de capacidad. El canal se encuentra 1.0 Km en lecho de río y 1.9 Km sobre escombro de falta, con un alto porcentaje de material granular. El problema de trazado es producto de las socavaciones originadas por las crecidas del río Chalinga, debiendo hacerse una terraza para la colocación de los tubos, prolongando la vida util del canal. Los tubos en este sector tienen 7.5", no siendo suficiente el diámetro para transportar toda el agua demandada por los accionistas del canal. Este tramo se encuentra aproximadamente a 1 Km de la bocatoma El problema de capacidad además de tener relación con el diámetro del tubo, está relacionado con las dimensiones de las cámaras de inspección en el sector entubado (5 en total). Cuando se produjo la socavación de canal por parte del río, los regantes eran abastecidos de agua por el canal Palquial, lo que indica una posible unificación entre estos dos canales para salvar el sector conflictivo. Los problemas de funcionamiento se pueden resumir de la siguiente manera: Filtraciones y Cruce de quebradas.
FILTRACIONES	Desde San Agustín hacia abajo, siguiendo la trayectoria del río, hay un cambio en el tipo de suelo, siendo este mucho más estable e impermeable. Los problemas de filtraciones se producen en el tramo entubado por una mala unión de entre los elementos. Estas filtraciones son nocivas, ya que causan que el terraplén en el que se encuentra emplazado el canal falle, por una disminución de la resistencia al corte del suelo. El porcentaje de filtraciones en el tramo que corresponde a escombro de falda es bajo, debido a la presencia de material fino en este suelo. En el sector entre la bocatoma y el inicio del canal entubado es granular, siendo una zona de altas filtraciones; pero estas no son tan perjudiciales, ya que recargan el río aguas a bajo.
CRUCE DE QUEBRADAS	El canal cruza tres quebradas de las cuales dos son entubadas, debido a su importancia y el perjuicio que causan en invierno. Estas son las quebradas La Hacienda, La Viña y Los Maquis. En el cruce de la quebrada Los Maquis hay problemas de filtraciones debido a la acumulación de material granular en el sector.

CUADRO 7.2.3-8
CANAL ALAMEDA

Longitud	:	1.50 km
Nº de Regantes	:	2
Nº de acciones permanentes	:	27.5
Revestimiento	:	No Tiene
Bocatoma	:	Construida sobra la base de piedras que obstruyen el paso del río, S 31º 43.559' y W 70º 51.100'
Ubicación de la primera entrega:		a 0.040 Km de la bocatoma

DESCRIPCIÓN	Es el último canal de la ribera derecha del río Chalinga, primera sección de riego. No es revestido en ningún tramo y no posee obras de arte, no cruza quebradas. En los primeros 0.1 Km se encuentra en un material fluvial que filtra parte del caudal al río, el resto del recorrido se encuentra en una zona de suelo principalmente granular en una matriz arcillosa, lo que disminuye el porcentaje de filtraciones. El principal problema de este canal radica en el material que cae de la ladera de los cerros, el que consiste en clastos angulosos y algo de arena. En invierno se produce el corte del canal por embancamiento, el que es superado con una mantención mínima. Un problema secundario, es el exceso de vegetación por la orilla del canal. No tiene opción de unificación con otro canal.

CUADRO 7.2.3-10
CANAL DESTILADERA

Longitud	:	9.00 km
Nº de Regantes	:	43 (pertenecientes a la Sociedad de Parceleros San Agustín Ltda.)
Nº de acciones permanentes	:	76.80
Revestimiento	:	No tiene
Bocatoma	:	Construida sobra la base de piedras que obstruyen el paso del río, S 31º 41.239' y W 70º 40.270'
Ubicación de la primera entrega:		a 1 Km de la bocatoma

DESCRIPCIÓN	Es un canal que no presenta revestimiento ni obras de arte, cuyo trazado se encuentra en buen estado, pero presenta varios problemas de funcionamiento debido a que corre por las faldas de cerros rocosos con un alto grado de meteorización superficial. En los primeros 3 km de su longitud, se presentan muy estables las paredes del canal. Este canal es además alimentado por filtraciones provenientes de Las Pozas (tranque natural existente en el sector) y el canal que nace en la Qda. Los Pitones.
FILTRACIONES	Las filtraciones se producen a lo largo de todo el canal, debido a que éste ha sido excavado en un suelo del tipo maicillo, con variaciones en sectores a un suelo fino de alta plasticidad con características de escombro de ladera. En los cruces de quebradas las filtraciones son mayores, debido a la acumulación de material granular en aquellos lugares. Se estima en 5 km la longitud de canal que deberá ser revestida, para solucionar el problema de filtraciones. Esta zona comenzará desde el km 4, medido respecto de la bocatoma del canal.Se pueden mencionar los siguientes problemas principales en el canal: Filtraciones, Cruce de quebradas, Erosión de laderas y Sedimentación o acumulación de material,
CRUCE DE QUEBRADAS	El canal en su recorrido cruza las siguientes quebradas: Las pozas, Cortadera, Carrizo, Los Pitones, El Mirador y Salinas.
EROSIÓN DE LADERAS	Como el canal a sido excavado en gran parte en un suelo maicilloso, la erosión en las paredes del canal es considerable debido a la inestabilidad de este material frente al flujo del agua. La erosión causa cortes temporales en el canal. La longitud total excavada en maicillo corresponde aproximadamente a 5 Km.
SEDIMENTACIÓN	En algunos sectores debido a la baja velocidad del canal se produce sedimentación del material transportado, el que corresponde a arena cuarzosa y limo. En otros sectores se produce acumulación de material que cae por las laderas de los cerros debido a la inestabilidad que presentan estos a los agentes erosivos como el agua, el viento y el tráfico de animales.

CUADRO 7.2.3-10
CANAL LOS GUINDOS

Descripción	Es un canal que se encuentra fuera de uso. Su bocatoma se encontraba frente a la bocatoma del canal Huanque, por la ribera derecha del río Chalinga. Los derechos de los regantes están siendo entregados por el canal Cunlagua y por vertientes que afloran en las faldas de los cerros por los que pasaba. Su longitud aproximada era de 1.50 km.

CUADRO 7.2.3-11
CANAL RANQUE

Longitud	:	1.80 km
Nº de Regantes	:	1
Nº de acciones permanentes	:	14
Revestimiento	:	No tiene
Bocatoma	:	Construida sobra la base de piedras que obstruyen el paso del río, S 31º 42.036' y W 70º 46.676'
Ubicación de la primera entrega:		a 0.060 Km de la bocatoma

DESCRIPCIÓN	Es el primer canal por la ribera derecha del río Chalinga, y posee sólo un usuario. Tiene bastantes problemas en relación con su corta longitud. Corre aproximadamente 0.1 Km por la caja del río Chalinga (Grava arenosa), sector en que las filtraciones son de importancia. Tiene problemas de trazado, exceso de vegetación, desprendimientos del cerro, sedimentación y acumulación de material. Debido a los problemas mencionados y a la escasez de agua el canal alcanza a recorre sólo 0.60 Km del total.
FILTRACIONES	Principales problemas Km 0,000 a 0,100
CRUCE DE QUEBRADAS	Cruce de quebrada Llamuco en Km 0,060 a 0,130. La quebrada de Llamuco corta su recorrido en tres puntos, alcanzando una longitud total afectada de 70 m.
EROSIÓN DE LADERAS	Km 0,200 a 0,600
SEDIMENTACIÓN	Km 0,100 a 0,600

CUADRO 7.2.3-13
CANAL CUNLAGUA

Longitud	:	11.30 km
Nº de Regantes	:	127
Nº de acciones permanentes	:	106
Revestimiento	:	960 m
Bocatoma	:	Recibe las aguas del canal aforador del río Chalinga, S 31º 43.911' y W 70º 52.672'
Compuertas	:	En la bocatoma

DESCRIPCIÓN	Este es el primer canal por la ribera derecha de la segunda sección de riego del río Chalinga. Los primeros 50 m están en un suelo fluvial (Grava arenosa) y los kilómetros siguientes el canal se encuentra en un material que corresponde a escombro de falda (Arcilla arenosa con gravas angulosas), con variación en algunos puntos a maicillo. Tiene problemas principalmente de mantención y de funcionamiento. Posee un embalse nocturno que mejora la disponibilidad de aguas. La primera entrega está a 100 metros de la bocatoma. Aparentemente existen problemas internos de organización del canal, ya que la mayor parte de las aguas no son conducidas por el tramo revestido, sino que van por dos derivados. Esto ocasiona aumento en el porcentaje de filtraciones, el cruce de quebradas se multiplica por tres, y se deja muchas veces sin agua a una importante parte de los regantes en el sector Cunlagua. El primer derivado nace en el sector del embalse a unos 250 m de la quebrada Cunlagua, el segundo derivado nace del tramo revestido a unos 100 m del embalse. Los problemas funcionales en este canal se pueden resumir de la siguiente manera: Filtraciones, Cruce de quebradas y Erosión de laderas. Los problemas de mantención tienen relación con el retiro del exceso de vegetación de las laderas del canal, retiro del material embancado y mejoramiento del trazado del canal dentro de los predios.
FILTRACIONES	A pesar de que se encuentra en un suelo estable (Escombro de falda), existen puntos en que la consistencia de este es muy baja, lo que causa un alto porcentaje de filtraciones, además de las áreas en las que aparece maicillo. En un sector de aproximadamente 250 m de longitud del tramo revestido existen fisuras generándose con ello filtraciones Finalmente en los cruces de quebradas es de importancia el problema de filtraciones debido a la acumulación de material granular en aquellas zonas.
CRUCE DE QUEBRADAS	El canal en su recorrido cruza las siguientes quebradas principales: Cuatro quebradas sin nombre, Cunlagua y El Piche. Las longitudes señaladas corresponden a los tramos de canal que son afectados por los aludes de invierno. Las quebradas sin nombre corresponden a pequeñas quebradas en las que la zona dañada es de aproximadamente 6 m de longitud (en cada una de ellas). Tanto las filtraciones como los problemas de cruce de quebradas disminuirían considerablemente, si se construye una unificación de las tres ramas del canal Cunlagua.
EROSIÓN DE LADERAS	En el sector de Las Lajas, aproximadamente a 4.5 Km de la bocatoma, es donde se produce la mayor erosión debido a la falta de compacidad del suelo. El resto del canal se presenta muy estable. El proceso erosivo se puede controlar revistiendo el canal con piedras, las que son abundantes en el área de estudio, y mejorando tramo a tramo el trazado del canal.

CUADRO 7.2.3-14
CANAL HUANQUE

Longitud	:	7.20 km
Nº de Regantes	:	81
Nº de acciones permanentes	:	140
Revestimiento	:	1000 m
Bocatoma	:	Bocatoma sobre la base de piedras que obstruyen el paso del río, S 31º 44.088' y W 70º 53.674'
Compuertas	:	S 31º 44.078' y W 70º 53.764'

DESCRIPCIÓN	Este corresponde al primer canal con derechos permanentes, por la ribera izquierda del río Chalinga, segunda sección de riego. El trazado del canal parte en lecho de río o fluvial los primeros 50 m, pasando luego a escombro de falda hasta terminar su recorrido. Posee un tramo de 1000 de longitud que se encuentra revestido. El tramo revestido comienza a 1 km de la bocatoma. Los principales problemas que tiene dicen relación con el tipo de suelo y la geomorfología del sector, es decir tiene problemas de funcionamiento debido a la permeabilidad del suelo y los desprendimiento de material de las laderas, además de los cruce de quebradas. Así se puede agrupar los problemas de la siguiente manera: Filtraciones, Cruce de quebradas y Embancamiento.
FILTRACIONES	Las filtraciones a pesar que ocurren en toda la longitud del canal, son de real importancia en los cruces de quebradas debido a la acumulación de material granular. En los sectores en que el suelo predominante es escombro de falda, el porcentaje de filtraciones dependen del grado de consistencia de éste. Así, se encuentran sectores en una misma unidad geológica con distinto porcentaje de filtración. El problema de filtraciones se puede mejorar en gran medida aumentado la longitud revestida del canal y entubando el paso de quebradas.
CRUCE DE QUEBRADAS	Es un problema que tiene relación con la mantención del canal, debido a que durante prácticamente todo el año cae material desde la ladera de los cerros por arrastre de aguas lluvias. Además, el material es erosionado y arrastrado por el canal y se acumula en los tramos de menor velocidad. En su recorrido el canal cruza las siguientes quebradas principales: 3 quebradas sin nombre, El Palqui, La Canaleta, La Aguada y El Rincón. Las tres quebradas sin nombre en total suman 40 m de corte en invierno; los tubos mencionados corresponden a tubos de acero corrugado de 500 mm de diámetro. Las longitudes afectados indican la zona de filtraciones, como se señaló anteriormente, y el segmento de corte en invierno.

CUADRO 7.2.3-15
CANAL CHAÑAR

Longitud	:	2.50 km
Nº de Regantes	:	22
Nº de acciones permanentes	:	36
Revestimiento	:	No Tiene
Bocatoma	:	Bocatoma sobre la base de piedras que obstruyen el paso del río, S 31º 44.082' y W 70º 54.283'
Compuertas	:	a 0.050 km de la bocatoma

DESCRIPCIÓN	Es un canal que se encuentra en toda su longitud sobre lecho de río (fluvial). Tiene principalmente problemas de filtraciones por las paredes, las que recargan el río. La primera entrega se encuentra a 300 m de la bocatoma lo que facilitaría una posible unificación con el canal Cunlagua.

CUADRO 7.2.3-16
CANAL ARBOLEDA GRANDE

Longitud	:	7.20 km
Nº de Regantes	:	152
Nº de acciones permanentes	:	150
Revestimiento	:	No Tiene
Bocatoma	:	Bocatoma sobre la base de piedras que obstruyen el paso del río, S 31º 44.230' y W 70º 54.830'
Compuertas	:	S 31º 44.028' y W 70º 55.325'

DESCRIPCIÓN	Este canal se ubica en la ribera derecha del río Chalinga, segunda sección de riego. No tiene ningún tipo de revestimiento o entubamiento para el paso de quebradas. Los principales problemas se deben a la geomorfología del sector en que se encuentra emplazado, generando con ello dificultades en el funcionamiento del canal. Posee un estanque de regulación nocturno de 10.800 m^3, en el sector de la quebrada de Manquehua. Este canal tiene posibilidades de ser unificado con el canal Cunlagua, en la cola de éste. Posee la primera entrega a una distancia aproximada de 400 m de la bocatoma Los problemas funcionales se pueden resumir de la siguiente forma: Filtraciones, Cruce de quebradas, Erosión de laderas y Embancamiento.
FILTRACIONES	Este canal posee graves problemas de filtraciones en todo su recorrido debido al tipo de suelo que se encuentra en el sector: fluvial (grava arenosa), escombros de falda y maicillos.
CRUCE DE QUEBRADAS	Este cruza en total 7 quebradas de las cuales las más importantes son las quebradas el Señor de la Tierra, Manquehua, La Capilla y Litihuado. Además existen 3 quebradas sin nombre, en las cuales el tramo afectado por los cortes de invierno corresponde aproximadamente a 15 m.
EROSIÓN DE LADERAS	El proceso erosivo de mayor importancia ocurre en el tramo 3 (maicillo), el que causa la socavación de las laderas y zonas de embancamiento del material transportado por el agua.
SEDIMENTACIÓN	El embancamiento de material en este canal se produce principalmente por los siguientes motivos: - Derrame de material granular y fino por las laderas de los cerros - Erosión de las paredes en el sector de maicillo - Zonas de baja velocidad que permiten la sedimentación del material transportado - Problemas en el trazado que causan la disminución de la velocidad del agua en el canal La solución más fácil y rápida para este problema corresponde a un mejoramiento tramo a tramo del trazado y un revestimiento con albañilería de piedra de las paredes del canal.

CUADRO 7.2.3-17
CANAL EL TEBAL

Longitud	:	15.50 km
Nº de Regantes	:	180
Nº de acciones permanentes	:	161
Revestimiento	:	No Tiene
Bocatoma	:	Bocatoma sobre la base de piedras que obstruyen el paso del río; S 31º 44.326' y W 70º 56.678'
Compuertas	:	a 0.020 km de la bocatoma

DESCRIPCIÓN	Este canal se encuentra en la ribera derecha del río Chalinga. Su bocatoma funciona sobre la base de piedras que obstruyen el paso del río. En su trayecto pasa por los siguientes tipos de suelo: fluvial hasta el Km 3,000 y escombros de faldas hasta el Km 15,500, En el segundo tramo también se puede identificar la presencia de maicillo, el que causa problemas de filtraciones y embancamiento. Gran parte del trazado de este canal se encuentra paralelo al canal Arboleda Grande lo que posibilitaría una posible unificación entre estos dos canales. Este proyecto estaría limitado por la ubicación de las primeras entregas realizadas por el canal Tebal. La primera entrega de este canal se realiza aproximadamente a 100 de la compuerta reguladora. El tramo revestido es de aproximadamente 964 metros
FILTRACIONES	Los principales problemas, al igual que en los otros canales del sector, (Cunlagua y Arboleda Grande) tiene relación con la geomorfología del sector y se pueden resumir de la siguiente manera: filtraciones, cruces de quebradas y embancamientos.
CRUCE DE QUEBRADAS	Las filtraciones se producen a lo largo de todo el canal debido a la granulometría del suelo en que éste se encuentra excavado. Los puntos más críticos corresponden a los cruces de quebrada, tramo sobre lecho de río y sectores de maicillo. Las filtraciones en general tienen la ventaja de recargar el río Chalinga, lo que permite que haya una mayor disponibilidad del recurso para los canales que se encuentran aguas abajo.
EROSIÓN DE LADERAS	Las principales quebradas que cruza el canal en su recorrido son: Manquehua, La Capilla, Litihuado y Chanchurria. Además, existe aproximadamente cinco quebradas sin nombre en las que se producen cortes de cinco metros en cada una de ellas. El cruce de la quebrada La Capilla se realiza a través de una canoa de hormigón armado de 50 m de longitud. En los cruces de quebradas se producen todos los problemas mencionados anteriormente: Cortes en invierno, Zona de embancamiento y Filtraciones.
SEDIMENTACIÓN	El embancamiento del material que trae el canal se produce en los puntos de menor velocidad de este o donde hay singularidades que ocasionan perdidas de energía. Es un problema que esta muy relacionado con la mantención periódica del canal. El material arrastrado nace de las zonas principalmente maicillozas y en los tramos en los que se produce un continuo desprendimiento de los cerros. En invierno el problema se acentúa debido al material que baja por las laderas de los cerros.

CUADRO 7.2.3-18
CANAL CANCHA BRAVA O CHALINGA

Longitud	:	6.50 km
Nº de Regantes	:	67
Nº de acciones permanentes	:	103
Revestimiento	:	No Tiene
Bocatoma	:	Bocatoma sobre la base de piedras que obstruyen el paso del río, S 31º 44.306' y W 70º 56.708'
Compuertas	:	a 0.020 km de la bocatoma

DESCRIPCIÓN	Este canal es el último que posee derechos permanentes del río Chalinga, en la ribera izquierda, segunda sección de riego. Prácticamente la mitad de su recorrido se encuentra en lecho fluvial, lo que ocasiona un alto porcentaje de filtraciones. Es por ello que se tiene proyectado la realización de un entubamiento del canal en la zona más crítica. Este canal no posee ningún tipo de revestimiento y su problema más grave tiene relación con los cruces de quebradas, las que pasan a nivel del canal, lo que impediría un entubamiento tradicional, dejando opción sólo a la construcción de badenes o sifones. El material de las laderas de cerro es muy estable, lo que permite que no existan problemas de derrames de las laderas o erosión de las paredes del canal. La principal quebrada que cruza es "Quebrada Honda" que ocasiona daños en una longitud aproximada de 10 m. Además, existe dos quebradas pequeñas sin nombre en que los tramos afectados en invierno que tienen una longitud aproximada de 5 m en cada una de ellas. Finalmente, este canal entrega las aguas al canal Las Chilcas, que se encuentra en la ribera derecha del río Chalinga. En los períodos de mayor sequía, el canal Cancha Brava recibía las aguas del canal Huanque, lo que indica que se podría realizar una unificación entre estos dos canales. Este proyecto estaría limitado por el gran numero de entregas realizadas por el canal Cancha Brava y por la cercanía de éstas. La primera entrega se realiza a 60 m de la bocatoma.

CUADRO 7.2.3-19
CANAL LAS CHILCAS

Longitud	:	6.50 km
Nº de Regantes	:	67
Nº de acciones permanentes	:	103
Revestimiento	:	No Tiene
Bocatoma	:	Bocatoma en el canal Cancha Brava, S 31º 44.892' y W 70º 57.395'
Compuertas	:	No Tiene

DESCRIPCIÓN	Este es el último canal por la ribera derecha del río Chalinga, segunda sección de riego. Las aguas que tiene este canal son entregadas por el canal Cancha Brava, de manera de disminuir el efecto de las filtraciones. Posee un tramo entubado de 300 m de longitud (PVC 10") que comienza a 200 m de la bocatoma. Los principales problemas por los que atraviesa este canal tienen relación con la poca pendiente del canal y su baja velocidad. Esto es causado en gran medida por una mala mantención del canal. En su recorrido, después de la conducción, pasa por un suelo que corresponde a escombro de falda con presencia de maicillo en algunos sectores. Este suelo se presenta muy estable y poco erosionable, existiendo problemas puntuales de inestabilidad, principalmente en las zonas maicillozas y los cruces de quebradas. La quebrada Chanchurria es la ocasiona más problemas en el periodo invernal en el canal (10 m). Además, existen varias quebradas pequeñas que causan problemas en tramos de 2 a 5 m cada una de ellas. La solución para mejorar la velocidad de este canal, viene dada por un mejoramiento tramo a tramo en el trazado, además de un revestimiento con piedras. Esto implica una mayor mantención, retiro de la vegetación y del material embancado. Finalmente, este canal puede ser unificado con el Tebal, debido a la lejanía de la primera entrega respecto de la bocatoma (1800 m).

CUADRO 7.2.3-20
CANAL LOS BRUJOS N°4 O INFIERNILLO (BRUJOS N° 1, 2 y 3)

Longitud	:	1.00 km
N° de Regantes	:	1
N° de acciones eventuales	:	18
Revestimiento	:	No Tiene
Bocatoma	:	Bocatoma sobre la base de piedras que obstruyen el paso del río. S 31° 44.060' y W 70° 52.787'
Compuertas	:	No Tiene

DESCRIPCIÓN	Este canal corresponde al primero por la ribera izquierda del río Chalinga, primera sección de riego. Posee sólo derechos eventuales, es decir es alimentado cuando el río esta "libre" (cuando hay disponibilidad para derechos permanentes y eventuales). Su trazado está sobre material fluvial (Grava arenosa), por lo que tiene problemas de filtraciones. Los Brujos N°1, N°2 y N°3 son derivados de los Brujos N°4, es decir son entregas a los predios que pertenecen a una sola persona.

CUADRO 7.2.3-21
CANAL SAUCO

DESCRIPCIÓN	Este canal desapareció con la crecida del río en el año 1997, no siendo rehabilitado debido a que no existe agua a esa altura en el río Chalinga. Hay varios predios secos por la falta de agua y los que producen, lo hacen gracias a filtraciones del canal Cancha Brava y El Prado del río Choapa. Las filtraciones aparecen como vertientes naturales de un corto recorrido.

CUADRO 7.2.3-22
CANAL CANELO

DESCRIPCIÓN	Este canal desapareció con la crecida del río en el año 1997, no siendo rehabilitado debido a que no existe agua a esa altura en el río Chalinga.

7.2.4 Organización del Río Chalinga

La administración del agua se encuentra en manos de la Junta de Vigilancia del río Chalinga constituida mediante la resolución DGA N° 1.574 de 1995. En cada canal funcionan las respectivas Comunidades de Agua, cuyos representantes de reúnen periódicamente una vez al mes. Existen dos formas de administrar en este río:

a) Turno permanente: en esta modalidad, todos los canales, de las dos secciones, reparten el agua en forma simultánea.

b) Turno controlado por sección: cuando se mide un caudal inferior a 500 l/s en la estación de la DGA, el río entra a turno por sección. En esta situación, se designa un juez de río que distribuye los caudales por turno. Cada turno significa en la práctica que las dos secciones se reparten, cada una el 50% del agua disponible. En la práctica, cada turno distribuye durante 96 horas (4 días) por sección del río.

   Esta organización se caracteriza por estar constituida básicamente por personas adultas mayores, con una baja capacidad de gestión, un sistema de participación poco activa, con ausencia de apoyo profesional permanente, aunque esto último se ha visto revertido durante los últimos años producto del trabajo desarrollado con los programas de Fortalecimiento de la D.O.H. y Comunas Pobres de la C.N.R.

7.2.5 Propuestas de Desarrollo en Infraestructura de Riego

De acuerdo al diagnóstico del estado actual de los canales y sobre al base de los antecedentes disponibles y recopilados con la Junta de Vigilancia, uno de los principales problemas detectados en algunos canales son las pérdidas de agua en la conducción. Por ello se estima conveniente continuar con el desarrollo de proyectos que estén orientados a mejorar la conducción y distribución del recurso hídrico disponible del río Chalinga.

El sistema de canales del río Chalinga tiene actualmente deficiencias en lo que se refiere a los cruces de quebradas faltantes, tramos de canales con pérdidas de conducción por el tipo de suelo y pérdidas de aguas en cruces del río y una baja seguridad de riego.

En lo que respecta a la baja seguridad de riego, según el estudio realizado en el año 2000, se descartó la realización de una obra de regulación por concepto de rentabilidad.

Dado lo anterior, la opción que se plantea es mejorar la eficiencia de operación y disminuir las pérdidas de conducción de la red de distribución.

a) Obras de Unificación de Canales

Uno de los factores que justifican la unificación de canales tiene relación con la práctica habitual de operación de los canales en períodos de bajo caudal en el río y/o sequías, en donde se entrega desde el río a algunos canales, los cuales hacen de canales matrices y entregan en el tramo a otros canales menores, mediante descargas provisorias. Esta forma de operar tiene la ventaja de evitar las pérdidas de conducción que se producen en tramos de alta permeabilidad, y especialmente, por la conducción de bajos caudales en canales.

Por las razones anteriores, se ha planteado en estudios anteriores y ratificado por la Junta de Vigilancia, la posibilidad de unificar canales, lo cual tendría las siguientes ventajas o beneficios:

- Se eliminan tramos de canales pequeños de alta permeabilidad y por consiguiente, de altas pérdidas de conducción.
- Se disminuyen los costos de operación y mantención de los canales.
- Mayor control en las captaciones del río.

De acuerdo al estudio de Arrau del año 2000 y la Priorización de la Junta de Vigilancia del río Chalinga se plantea las siguientes soluciones de unificación de canales:

- Canal Palquial, unificación con el canal Maravillal.
- Canal Huanque, unificación con el canal Cancha Brava.
- Canal Cunlagua, unificación con el canal Chañar.
- Canal El Tebal, unificación con el canal Chilcas.

En el Cuadro 7.2.5-1 se consignan los datos más relevantes de los canales que se proponen unificar, tales como la superficie regada, número de regantes y acciones permanentes.

CUADRO 7.2.5-1
ANTECEDENTES DE LOS CANALES PROPUESTOS A UNIFICAR

UNIFICACIÓN	CANALES QUE SE UNIFICAN	LONGITUD (Km)	SUPERFICIE BAJO CANAL (há)	Nº REGANTES	ACCIONES PERMANENTES
N°1 (1° Sección)	Palquial o Molino de San Agustín	10,0	245,2	23	290,0
	Maravillal o La Viña	3,0	36,0	12	26,3
N°2 (2° Sección)	Cunlagua	11,3	132,7	129	200,0
	Chañar	2,5	29,8	26	50,0
N°3 (2° Sección)	Huanque	7,2	133,0	81	140,0
	Chalinga o Cancha Brava	6,5	99,8	63	119,0
N°4 (2° Sección)	Tebal	15,5	210,6	182	230,0
	Chilcas	6,5	102,0	80	120,0

Dado lo importante que resultan estas obras para mejorar la conducción de las aguas en el valle del río Chalinga, a continuación se describe con mayor detalle en qué consistirían estas obras.

- **Unificación Canales Palquial – Maravillal**

  El canal Maravillal o La Viña corresponde al último de la ribera derecha del río, en la Primera Sección de riego del río Chalinga. Este canal tiene problemas de trazado, de funcionamiento y de capacidad. El trazado del canal se encuentra por 1,0 Km en el lecho de río y 1,9 Km sobre escombro de falta, con un alto porcentaje de material granular.

  El problema de trazado es producto de las socavaciones originadas por las crecidas del río Chalinga, debiendo hacerse una terraza para la colocación de los tubos, prolongando la vida útil del canal. Los tubos en este sector tienen 7.5", no siendo suficiente el diámetro para transportar toda el agua demandada por los accionistas del canal. Este tramo se encuentra aproximadamente a 1 Km de la bocatoma.

  El problema de capacidad, además de tener relación con el diámetro del tubo, está vinculado con las dimensiones de las cámaras de inspección en el sector entubado (5 en total).

  Cuando se produjo la socavación del canal por parte del río, los regantes eran abastecidos de agua por el canal Palquial, lo que indica una posible unificación entre estos dos canales para salvar el sector conflictivo.

  Por lo anterior, se plantea abastecer el canal Maravillal o La Viña, desde el canal Palquial o Molino de San Agustín, mediante una obra de descarga que se ubicaría al final del canal Palquial, Km. 7.830, cerca de la quebrada Ovejería.

Dado que el caudal se entrega al final del canal Palquial, que haría de canal matriz, no se requiere de un marco partidor.

- **Unificación Canales Cunlagua – Chañar**

El canal Chañar es un canal que se encuentra en toda su longitud sobre lecho de río en material fluvial. Tiene principalmente problemas de filtraciones por las paredes, las que recargan el río. La primera entrega se encuentra a 300 m de la bocatoma lo que facilitaría una posible unificación con el canal Cunlagua.

Por lo anterior, se plantea conducir las aguas del actual canal Chañar junto con el canal Cunlagua.

- **Unificación Canales Huanque – Cancha Brava**

El canal Cancha Brava es el último que posee derechos permanentes del río Chalinga, en la ribera izquierda, segunda sección de riego. Prácticamente la mitad de su recorrido se encuentra en lecho fluvial, lo que ocasiona un alto porcentaje de filtraciones. Es por ello que se proyectó un entubamiento del canal en la zona más crítica.

Este canal no posee ningún tipo de revestimiento y su problema más grave tiene relación con los cruces de quebradas, las que pasan a nivel del canal, lo que impediría un entubamiento tradicional, dejando opción sólo a la construcción de badenes o sifones. El material de las laderas de cerro es muy estable, lo que permite que no existan problemas de derrames de las laderas o erosión de las paredes del canal.

Este canal entrega las aguas al canal Las Chilcas, que se encuentra en la ribera derecha del río Chalinga. En los períodos de mayor sequía, el canal Cancha Brava recibía las aguas del canal Huanque, lo que indica que se podría realizar una unificación entre estos dos canales. Este proyecto estaría limitado por el gran numero de entregas realizadas por el canal Cancha Brava y por la cercanía de éstas. La primera entrega se realiza a 60 m de la bocatoma. Según los antecedentes anteriores, se plantea conducir las aguas del actual canal Huanque junto con el canal Cancha Brava.

- **Unificación Canales Tebal – Las Chilcas**

El canal Las Chilcas es el último canal por la ribera derecha del río Chalinga, segunda sección de riego. Las aguas que tiene este canal son entregadas por el canal Cancha Brava, de manera de disminuir el efecto de las filtraciones. Posee un tramo entubado de 300 m de longitud (PVC 10") que comienza a 200 m de la bocatoma.

Los principales problemas por los que atraviesa este canal tienen relación con la poca pendiente del canal y su baja velocidad. Esto es causado en gran medida

por una mala mantención del canal. En su recorrido, después de la conducción, pasa por un suelo que corresponde a escombro de falda con presencia de maicillo en algunos sectores. Este suelo se presenta muy estable y poco erosionable, existiendo problemas puntuales de inestabilidad, principalmente en las zonas maicillozas y los cruces de quebradas.

La quebrada Chanchurria es la que ocasiona más problemas en el periodo invernal en el canal (10 m). Además, existen varias quebradas pequeñas que causan problemas en tramos de 2 a 5 m cada una de ellas.

La solución para mejorar la velocidad de este canal, viene dada por un mejoramiento tramo a tramo en el trazado, además de un revestimiento con piedras. Esto implica una mayor mantención, retiro de la vegetación y del material embancado.

Finalmente, este canal puede ser unificado con el Tebal, debido a la lejanía de la primera entrega respecto de la bocatoma (1.800 m).

La unificación de los canales Tebal y Las Chilcas se puede realizar utilizando el derivado Del Medio del canal Tebal. En efecto, al término de dicho derivado se requiere de una descarga de sólo 100 metros de longitud y diferencia de nivel de 2 metros aproximadamente.

Los costos asociados a la unificación de canales que se determinaron en el estudio de Factibilidad (Arrau 2000) se describen a continuación, los cuales se actualizaron a enero de 2005 e incluyen un 50% de gastos generales y utilidades y el I.V.A.

Alternativa 1: Unificación básica, que contempla sólo la ampliación necesaria del canal matriz, en tierra, y las obras de distribución y enlace.

Alternativa 2: Considera la alternativa 1 más el revestimiento en los sectores más críticos de los canales matrices y obras definitivas para los cruces de quebradas.

Alternativa 3: Considera la alternativa 2, con el revestimiento completo de los canales matrices.

CUADRO 7.2.5-2
COSTOS ACTUALIZADOS ($) DE LAS ALTERNATIVAS
DE UNIFICACIÓN DE CANALES

Alternativa N°1	Costo Actualizado (Ene-2005) $
Palquial-Maravillal	4.843.266
Cunlagua-Chañar	7.925.728
Huanque-Cancha Brava	16.893.460
Tebal-Las Chilcas	6.220.052

Alternativa N°2	Longitud Revestimiento (m)	Longitud Cruces (m)	Costo Alternativa Básica (N°1) ($)	Costo Revestimiento ($)	Costo Cruces ($)	Costo Total ($)
Palquial-Maravillal	2000	40	4.843.266	40.096.524	4.203.985	49.143.775
Cunlagua-Chañar	2063	105	7.925.728	41.359.565	11.035.460	60.320.753
Huanque-Cancha Brava	2000	60	16.893.460	40.096.524	6.305.977	63.295.962
Tebal-Las Chilcas	3000	115	6.220.052	60.144.786	12.086.456	78.451.294

Alternativa N°3	Longitud Total (m)	Longitud Revestida (m)	Longitud por Revestir (m)	Costo Alternativa Básica (N°1) ($)	Costo Revestimiento ($)	Costo Cruces ($)	Costo Total ($)
Palquial-Maravillal	10000	1130	8870	4.843.266	128.431.395	4.203.985	132.635.380
Cunlagua-Chañar	11300	980	10320	16.893.460	149.426.380	11.035.460	160.461.841
Huanque-Cancha Brava	7200	1009	6191	7.925.728	89.641.349	6.305.977	95.947.326
Tebal-Las Chilcas	15500	920	14580	6.220.052	211.108.200	12.086.456	223.194.657

b) Revestimiento de Canales y Cruce de Quebradas

De acuerdo al estudio de Factibilidad (Arrau 2.000) se identificaron los siguientes sectores con problemas:

- Canal Palquial

  De acuerdo con el estado de este canal, se debería revestir el tramo en suelo maicilloso, que corresponde a 5.900 m, de los cuales se estima que 2.000 metros serían los más prioritarios. Por otra parte, este canal cruza las quebradas Peralitos, Batuco y Los Llanos, (40 m en total) donde se producen cortes de canal por aludes de invierno.

- Canal Huanque

  Este canal posee 1.000 metros de revestimiento de un total de 7.200 m. De acuerdo con el diagnóstico, las pérdidas ocurren en toda la longitud del canal, pero son mayores en los cruces de quebrada. Se estima revestir en este caso 2.000 metros y todos los cruces (Tres quebradas sin nombre, El Palqui y El Rincón, con una longitud total de 60 metros).

- Canal Cunlagua

  En el diagnóstico se detectó un tramo de 250 metros en sector revestido, donde se generan filtraciones por fisuras del revestimiento. Se estima revestir en este caso 2.000 metros y todos los cruces y la reparación del revestimiento actual. Esta reparación se estima en un 25% del costo del revestimiento, con lo cual la longitud de revestimiento equivalente sería de 2.063 metros. Este canal tiene 105 metros de cruces de quebradas (4 quebradas sin nombre, Cunlagua y El Piche).

- Canal El Tebal

  Según el diagnóstico, tiene aproximadamente 3.000 metros de trazado en terreno fluvial (gava arenosa), con pérdidas de agua, el cual tendría la primera prioridad para ser revestida. A lo anterior se debe agregar un total de 115 metros de cruce de quebradas (5 quebradas sin nombre, Manquehua, Litihuado, Chanchurria).

CUADRO 7.2.5-3
REVESTIMIENTO DE CANALES PROPUESTOS

CANAL	LONGITUD TOTAL (m)	REVESTIMIENTO SITUACIÓN ACTUAL (m)	REVESTIMIENTO PRIORITARIO (m)	SALDO POR REVESTIR (m)	LONGITUD CRUCE DE QUEBRADAS (m)
PALQUIAL	10.000	1.130	5.900	2.970	40
HUANQUE	7.200	1.009	2.000	4.191	60
CUNLAGUA	11.300	980	2.063	8.257	105
EL TEBAL	15.500	920	3.000	11.580	112
TOTAL	44.000	4.039	12.963	26.998	317

Se considera conveniente realizar el revestimiento en los sectores más críticos de los canales matrices con un total cercano a los 13.000 m de revestimiento de un total de 39.961 m. Lo anterior se plantea concretarlo en etapas en un mediano plazo.

c) Tranques de acumulación nocturno

Otra alternativa de solución corresponde a la construcción de tranques de acumulación nocturna que permitan realizar una mejor distribución del recurso hídrico. Esta necesidad se acentúa principalmente en los canales de "cola", los cuales en etapas de sequía se ven más afectados, como son el canal El Tebal y el canal Las Chilcas.

Para ello se requiere en primer lugar realizar los estudios de ingeniería de detalle para las unificaciones de canales, cruces de quebradas y revestimientos completos de los canales matrices.

A continuación y como segunda prioridad, se debería efectuar los diseños de cruces de quebradas y otras obras puntuales en los otros canales del río Chalinga, de acuerdo con el diagnóstico existente en la Junta de Vigilancia del Río Chalinga.

7.2.6 Organización del Río Chalinga

Del diagnóstico realizado a la situación actual del río Chalinga y de la experiencia obtenida durante le ejecución de los programas de fortalecimiento de la DOH y Comunas Pobres de la CNR, se puede concluir que si bien existen deficiencias a nivel de infraestructura de riego, principalmente en lo referente a regulación, distribución y conducción del agua, se puede señalar que no es menor la debilidad detectada en la organización de la Junta de Vigilancia del río Chalinga.

Aunque se encuentran constituidos desde 1996, recién durante el año 2002 comenzaron a autofinanciar sus oficinas y sólo partir del 2004 a financiar a una persona administrativa. Su capacidad de gestionar recursos es limitada y posee una directiva compuesta mayoritariamente por adultos mayores, sus niveles de participación son bajos como también la participación de mujeres y jóvenes.

Lo anterior conlleva a realizar un esfuerzo por fortalecer a esta organización y profesionalizarla, a fin de que pueda en un mediano a largo plazo lograr autofinanciar una planta profesional que les permita ir dando solución a sus deficiencias en infraestructura de riego. En lo referente a la participación se requiere generar espacios para la incorporación de jóvenes, hijos de regantes, como así también de mujeres, esto implica el desarrollo de un programa a mediano plazo de formación de nuevos líderes.

El desarrollo del riego en el valle del río Chalinga no pasa sólo por financiamiento de obras civiles, sino más bien por fortalecer a las comunidades de regantes y a su Junta de forma tal que ellos en un mediano plazo sean capaces de

gestionar sus recursos, no sólo orientadas al mejoramiento del riego sino que desde de un punto de vista productivo.

7.2.7 Acciones a Desarrollar en el Territorio de Ámbito Comunes

A continuación se indican algunas ideas para desarrollar conjuntamente con otros organismos e instituciones.

- Programa de inversiones extra e intraprediales que permita mejorar la conducción y distribución actual de las aguas.
- Capacitación de los agricultores en técnicas de riego.
- Regularización y perfeccionamiento legal de las organizaciones de regantes y de derechos de agua.
- Programa de fortalecimiento Junta de Vigilancia del Río Chalinga.

Para lograr lo anterior se requiere las siguientes acciones:

- La participación de organismos públicos que incrementen su participación en el valle del río Chalinga, como la CNR e INDAP.
- La existencia de instrumentos de fomento orientados al mejoramiento del riego intra y extrapredial.
- Acciones para mejorar los servicios de las empresas consultoras y contratistas que participan en la formulación de proyectos y en la construcción de las obras de riego.
- La creación de instancias estructuradas de capacitación en técnicas de riego dirigido a los agricultores, insertas en el contexto de un programa territorial para el río Chalinga.
- Un profesional de apoyo en la Junta de Vigilancia capaz de ser la contraparte de empresas consultoras y contratistas que participen en la formulación de proyectos
- Definición de instancias para regularizar y perfeccionar las organizaciones de regantes y de derechos de agua.
- Definición de instancias para mejorar la participación en las organizaciones de regantes.

7.2.8 Financiamiento e Instituciones

En el cuadro siguiente se presenta un programa de inversiones propuestas[4] para el desarrollo del valle de Chalinga.

[4] Elaborado en el Subprograma de "Mejoramiento del Riego integral del Valle de Chalinga, II Etapa", Programa Comunas Pobres 2004.

CUADRO 7.2.8-1
PROGRAMA DE INVERSIONES PROPUESTAS

ITEM	ACTIVIDADES	REQUERIMIENTOS FINANCIEROS (m$)					INSTITUCIÓN RESPONSABLE
		Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008	Año 2009	
1. Infraestructura de riego							
a. Obras medianas	Estudios de ingeniería de unificación de canales: El Palquial-Maravillal, El Tebal-Las Chucas, Huanque- Cancha Brava, Cunlagua-Chañar	60	60				DOH
	Unificación de canales	200	150	100			DOH, FNDR
b. Obras revestimientos	Revestimiento en los sectores más críticos de los canales matrices, correspondientes a 39.961 m.	400	400	400	400	400	C.N.R Concursos Ley N° 18,450
c. Sistemas de Acumulación Nocturna	Postulación Ley de Riego sistemas de acumulación nocturna para sectores de El Tebal						Junta de Vigilancia del Río: promotor de postulaciones. Apoyo en elaboración de carpetas legales y contraparte de los consultores invitados a elaborar proyectos
d. Pequeñas Obras y tecnificación del riego	Tecnificación de 10 productores anuales vía Ley de Riego						
	Tecnificación intrapredial de 20 ha para 35 productores con apoyo de INDAP	39	30				INDAP: fondos de incentivos Programa Vulnerable, PDI, PDT

CUADRO 7.2.8-1 (Continuación)
PROGRAMA DE INVERSIONES PROPUESTAS

ITEM	ACTIVIDADES	REQUERIMIENTOS FINANCIEROS (m$)					INSTITUCIÓN RESPONSABLE
		Año 2005	Año 2006	Año 2007	Año 2008	Año 2009	
2. Organización del Río Chalinga							
a Fortalecimiento de la Junta de Vigilancia del Río Chalinga	Programa de Fortalecimiento de la J. V. río Chalinga	10	10	10	10	10	C.N.R, Municipalidad de Salamanca, regantes
	Normalización de comunidades de aguas faltantes						DGA
3. Capacitación							
a. Tecnología de riego	Capacitación a productores para el uso eficiente del agua	3	3	3	3	3	INIA, INDAP, CNR, FOSIS, SENCE
	Capacitación a profesionales de apoyo	3	3	3	3	3	
	Giras Tecnológicas	2,5	2,5	2,5			FIA, INDAP, CORFO
4.Fomento Productivo							
Incentivos para la innovación agropecuaria en áreas regadas	Programa de apoyo territorial para articular incentivos orientados a modernizar la agricultura, búsqueda de mercados						INDAP, SERCOTEC, FOSIS, FNDR, CORFO, aportes de regantes, privados (Fundación Minera Los Pelambres)

7.3 PLAN ADMINISTRATIVO DE CORTO PLAZO PARA LA JUNTA DE VIGILANCIA DEL RÍO CHALINGA

7.3.1 Objetivos y Misión

- Objetivo General: Administrar, distribuir y controlar el recurso aguas del cauce natural del río Chalinga, bajo el marco legal del Código de Aguas y de los Estatutos Internos.

- Misión Organizacional: Ser una organización líder, proactiva, representativa, funcional y económicamente sustentable, con una visión estratégica de gestión sobre sus recursos hídricos.

Objetivos Específicos:

- Conservar y explotar las obras de aprovechamiento común de aguas.
- Ser un lugar de encuentro para análisis de temas comunes.
- Lograr ser una instancia final y resolutiva en la solución de problemas al interior de las comunidades de regantes.
- Posicionarse como una organización confiable, seria y ejecutiva, siempre abierta, pero también firme.
- Mantenerse permanentemente contactados con organismos como Dirección General de Aguas, DOH, CNR, INDAP, Municipalidad.
- Actuar como orientadores o gestionadores de contactos que permita a sus participantes tomar iniciativas para acceder en forma individual o conjunta a beneficios existentes en el mercado, sean estos cuantitativos o cualitativos.
- Ser incentivadores, en lo que dice relación con capacitación y acceso a nuevas ideas, lo que permitirá un desarrollo paulatino en la visión de negocio.
- Asegurar su permanencia económica en el tiempo, a través del cobro de cuotas, buscando permanentemente métodos que faciliten su recaudación.
- Aplicar multas y sanciones en caso de morosidad.
- Velar por mantener permanentemente actualizados los registros de regantes.
- Mantenerse siempre en búsqueda de un mejoramiento administrativo, técnico, comunicacional y de infraestructura.

Muchos de estos objetivos ya están siendo logrados en mayor o menor medida; otros pueden parecer difíciles de lograr por el hecho de requerir cambios de actitud que sabemos son de largo plazo, pero en los que definitivamente podemos contribuir, siendo confiables; para sobre esa base poder capacitar, entendida esta como forma más rápida de lograr cambios de actitud.

7.3.2 Organización de la Junta de Vigilancia del Río Chalinga

Hasta el 2006 se extenderán las funciones del Directorio de la Junta de Vigilancia, el que está compuesto por conocidos personeros del valle y asiduos luchadores por el progreso de cada una de las localidades, comunidades de agua y organizaciones que funcionan a lo largo del valle de Chalinga.

PRESIDENTE:	Melquisedec Castillo Flores
VICEPRESIDENTE:	Benjamín Pallacan Pallacan
SECRETARIO:	Gabriel Guerra Gálvez
TESORERO:	Justo Gallardo Araya
1° DIRECTOR:	Luis Cortés Saavedra
2° DIRECTOR:	Felipe Santander Payacán
3° DIRECTOR:	Luis Roberto Tello
1° DIRECTOR SUPLENTE:	Roberto Müller Plaza
2° DIRECTOR SUPLENTE:	Rosamel Astudillo Astudillo

La Junta de Vigilancia está integrada por 59 Comunidades de Agua, desde el río de los Helados o río Gabino por el norte y estero de las Puentecillas o río de Las Tolas por el sur. Sus afluentes mas conocidos son las quebradas Las Jarillas, Cunlagua, Manquehua, El Piche y sistemas de vertientes del afluente de Chalinga.

Durante los últimos años, las directivas de la Junta han logrado una estrecha relación con entidades públicas y privadas por inversión en capital humano y económico. Lograron, entre otras tareas, ejecutar el programa de Fortalecimiento a las Organizaciones de Regantes, Programa Comunas Pobres y el programa de Aplicación y Desarrollo Territorial para los Pequeños Agricultores de la provincia del Choapa, cuyos objetivos apuntaban a la capacitación de las Comunidades de Agua en temáticas de interés para su relación como regante y el apoyo legal y técnico para obtención de posesiones efectivas. Todo esto ha permitido, sin duda alguna, que esta joven organización de regantes se destaque y proyecte un futuro promisorio.

7.3.3 Organización del Recurso Humano

Resulta absolutamente necesario contar con una persona orientada a la administración general de la oficina y todo lo que ella involucra, esto se refiere a funciones principales, tales como atención de público, manejo, mantención y resguardo ordenado y actualizado de todo tipo de archivos legales y técnicos derivados del ejercicio de su misión, recaudación, manejo de caja chica y otros menores.

Esta función está actualmente siendo desarrollada por una secretaria de media jornada, contratada a honorarios.

a) Recomendaciones

Es importante dejar de manifiesto que esta actividad, con las características que actualmente tiene, amerita un Contrato de Trabajo Individual y no de Honorarios, ya que cumple con dos de las principales condiciones definidas por el Código del Trabajo para que así sea, tales como son la "Dependencia y Subordinación" y "Horario de Trabajo definido".

El Código del Trabajo, en su artículo tercero, define como:

Trabajador: Para todos los efectos legales se entiende por trabajador a toda persona natural que preste servicios personales intelectuales o materiales, **bajo dependencia o subordinación,** de manera que basta la concurrencia de uno solo de estos elementos para que se configure la relación laboral

Trabajador Independiente (Honorarios): Aquel que en ejercicio de la actividad de que se trate no depende de empleador alguno ni tiene trabajadores bajo su dependencia.

CUADRO 7.3.3-1
CUADRO COMPARATIVO DE COSTOS

	CONTRATO DE TRABAJO	HONORARIOS
Renta líquida	$ 63.045	$ 63.000
Leyes Sociales (20%) aprox.	$ 16.580	$ 0
Salud 7%		
Previsión entre 12 y 13%		
Seguro de Cesantía (3%)	$ 2.487	$ 0
Accidentes del Trabajo (0.95%)	$ 788	$ 0
Impuesto 2° categoría	$ 0	$ 7.000
COSTO TOTAL	**$ 82.900**	**$ 70.000**

COSTOS DESPUÉS DEL PRIMER AÑO DE TRABAJO		
Vacaciones	Vacaciones obligatorias de 15 días hábiles, 21 días corridos	Vacaciones a criterio del empleador
Indemnización	Indemnización mes por año en caso de despido, sólo después del primer año trabajado (aprox. 8,33% mensual)	No existe indemnización

Legalmente lo correcto sería el Contrato de Trabajo Individual, el cual es claro que resulta de costo superior. Ahora, en caso de resultar impracticable por lo oneroso, es recomendable suscribir un Contrato de Prestación de Servicios Independiente, para lo cual se adjunta un Contrato tipo que define sólo las horas

semanales de prestación del servicio así como la denominación del tipo de gestión, en este caso "Administración Oficina de la Junta de Vigilancia del Río Chalinga" (Ver Anexo N°1).

b) Estudios y competencias laborales de esta función

La persona, hombre o mujer, debe tener conocimientos secretariales, ser responsable, metódico, ordenado, amable y accesible en el trato, absolutamente probo y confiable, con iniciativa y principalmente con interés por aprender y desarrollar su trabajo correctamente.

- **Conocimientos Computacionales**

  - Deberá manejar, sólo a nivel usuario: procesador de texto Word, planilla electrónica Excel, utilitario Power Point, y manejo de Internet.

  - Es importante desarrollar estas capacidades con pequeñas capacitaciones, especialmente en Planilla electrónica Excel, ya que será esencial para la conformación y mantención del presupuesto anual.

- **Equipamiento Necesario**

  - Actualmente cuentan con, prácticamente, todo el equipamiento necesario requerido, así como también con los softwares necesarios.

  - Sería importante considerar, en el corto plazo, la adquisición de un Scanner que facilitaría y disminuiría el costo de algunas actividades.

7.3.4 Actividades a Optimizar

a) Actas de reuniones

Actualmente esta actividad se desarrolla repitiéndola tres veces, acción que resulta totalmente innecesaria, pudiendo hacerla más ágil y eficiente, con el asociado ahorro de tiempo.

Actualmente: La secretaria toma nota manuscrita de los temas y acuerdos logrados en las reuniones (1), posteriormente lo redacta y digita en forma ordenada y coherente en su computador (2). Después de revisado y aprobado por el Presidente, Tesorero y Secretario, lo traspasa nuevamente, en forma manuscrita, al Libro de Actas, donde es finalmente firmado por las personas antes enunciadas.

Recomendación: La secretaria toma nota manuscrita de los temas y acuerdos logrados en la reunión (a modo de apunte), posteriormente lo redacta en forma

ordenada y coherente en su computador, donde lo presenta como borrador para la aprobación del Presidente, Tesorero y Secretario, con el objeto de corregir todo aquello que se deba regularizar .Una vez aprobado se imprime. Si el Acta está compuesta por más de una hoja deberá, cada uno de ellos, poner un Visto Bueno (pequeña firma) en cada una de las hojas y en la última hoja la firma completa. Estas hojas deberán pegarse de una en una en el Libro de Actas (una hoja impresa por cada hoja del Libro de Actas).

Para mayor seguridad, una vez pegadas las hojas en el Libro, se pondrá el timbre de la Junta de Vigilancia calzando mitad en la hoja impresa y mitad en la hoja del Libro.

b) Recaudación cuotas canales

Uno de los objetivos principales de la existencia de la oficina lo constituye facilitar esta actividad, de tal forma que los representantes de cada canal puedan disponer de un mayor tiempo de atención y no sea ésa una excusa para atrasarse o definitivamente no cancelar.

En honor a esto y por la importancia de viabilidad de esta actividad, resulta imprescindible que haya una persona, la mayor cantidad de tiempo posible, responsable y capacitada, aparte del Tesorero, que esté habilitada para recibir estos pagos.

Sería recomendable que en ausencia del Tesorero sea la secretaria quien pueda hacerlo. Para esto deberá contar con el formulario físico "Comprobante de Pago", foliado y en dos copias (una para la oficina de la Junta, otra para el interesado). Este comprobante debe indicar la fecha, el nombre del canal, el nombre de quien hace el pago, el mes y año que paga y finalmente el valor. La colilla que se entregue al canalista debe llevar el timbre de la Junta y firma de quien recibió el pago.

Para que esta función se realice en forma lo más transparente posible es necesario:

- Ser insistente y reiterativo en informar a la gente que exija su comprobante, debidamente firmado y timbrado, cada vez que haga un pago.
- Cada vez que la secretaria rinda los pagos de los canales, el tesorero deberá cotejar lo recibido versus lo que indiquen las colillas de los comprobantes, verificando que no queden colillas intermedias o anteriores sin rendir.
- Esta misma actividad de control debiera ser realizada, al menos una vez al mes, por el presidente o secretario de la Junta.
- Es también imprescindible que la secretaria mantenga la información necesaria para saber cuánto adeuda cada canal; esto podrá subsanarse con la información que ella misma manejará en su computador, en el formulario que muestra el Anexo N°3 "Informe Ingresos Mensuales".

c) Capacitación

Sería muy interesante comenzar a trabajar, en la medida que los recursos lo permitan, tanto con los regantes titulares como con sus hijos o aquellas personas que se visualiza los sucederán, con el objetivo de comprometerlos en nuevos proyectos, y en lograr su participación cada vez más activa. Tal vez se puede comenzar organizando actividades informales, a través de donaciones y otros.

Estas actividades constituyen un trabajo de largo plazo que busca acercar para lograr mayor participación de la nueva generación, que sin duda tiene otra visión, además de la energía necesaria para consolidarse.

7.3.5 Información y Registros Administrativos, Financieros y Contables

a) Caja Chica

Esta Caja con dinero efectivo debe estar en manos de una sola persona, como forma de evitar diluir la responsabilidad.

Será recomendable sea administrada por la Secretaria, quien habitualmente requiere más de ella.

Debe mantenerse con llave, resguardada sólo por el responsable.

Esta caja chica deberá permitir operar con aquellos gastos de orden menor, tales como: fotocopias, útiles de oficina y aseo, etc., siendo recomendable definirla en $15.000, valor que será re-estudiado en caso de comprobarse que está sobre o sub-dimensionada.

El responsable debe solicitar inmediata reposición, no permitiendo que disminuya a menos de $ 5.000.

Cada vez que se requiera reposición, deberá rendirse la caja al Tesorero, con el respectivo Formulario "Rendición Caja Chica" (Ver Anexo N°2) que contendrá los siguientes ítems:

En el anverso y como Ingresos: Saldo anterior, fecha y valor. Reposición, fecha y valor. Sumatoria total de haberes (nuevo valor con que cuenta la caja chica).

En el anverso y como Egresos: Concepto o detalle del gasto (uno por uno), fecha, número de boleta, valor y sumatoria acumulada de gastos.
El ítem NUEVO SALDO corresponde a la resta de los ingresos menos los gastos totales. Este valor será el Saldo Anterior del siguiente formulario de rendición y así sucesivamente.

Al final los ítems fecha de rendición, nombre y firma del responsable (quien rinde). La Secretaria deberá dejarse copia cada vez que rinda un formulario.

En el reverso pegados los respectivos comprobantes.

b) Gastos Superiores

Estos gastos como son: arriendo, honorario o sueldo de la secretaria, luz, agua, gas, adquisición de bienes y otros por el estilo, se manejan correctamente, cancelándose con retiros que se hacen desde la cuenta vista bipersonal que mantiene la Junta de Vigilancia en el Banco del Estado, con firma exigida del Presidente y Tesorero, simultáneamente.

Sería importante llevar un registro muy sencillo, por ejemplo, en un cuaderno donde se anote: fecha del retiro, monto del retiro y destino de los fondos, ejemplo: Pago luz $, pago Honorarios $, caja chica $, etc. Este sencillo apunte permitirá que cada retiro tenga clara su contraparte.

c) Fondo de Reserva

Si bien es cierto hasta ahora no se ha producido un sobregiro, sin embargo el que suceda es un riesgo latente, por el desfase que se produce en el pago atrasado de las cuotas de los canales. Por ello es importante formar un fondo de reserva orientado principalmente a cubrir contingencias o desfases que pudiera producirse por no recibir los pagos de los canales dentro del mes y deber cubrir gastos impostergables como arriendo y honorarios.

Este fondo debiera ser de un valor mínimo producto de la sumatoria de los gastos exigibles como arriendo y honorarios.

Este fondo debe ser manejado de igual forma en la cuenta del banco, sin ser retirado a menos que se presente la contingencia de falta de recursos y al igual que en el caso de los gastos superiores, deben concurrir simultáneamente las firmas del Presidente y Tesorero de la Junta de Vigilancia.

Este fondo debe ser repuesto lo antes posible para que cumpla su objetivo.

d) Informe Mensual de Ingresos y Gastos

- **Informe Mensual de Ingresos**

  En un Libro Contable se debe llevar el registro del valor a pagar por cada canal en relación a las acciones que administra versus los ingresos percibidos sean

del mes en curso, de meses atrasados o de meses adelantados con el número de comprobante asociado. La información de este formulario permitirá que la secretaria cuente con la información de los deudores y pueda así recibir los pagos (Ver Anexo N°3).

- **Informe Mensual de Gastos**

Este informe debe contener los gastos efectivamente realizados, separados por ítem y con sus respectivos comprobantes de respaldo (Ver Anexo N° 4).

e) Presupuesto Anual de Ingresos y Gastos

- **Presupuesto anual de ingresos por canal**

Este presupuesto constituye una herramienta esencial para la buena gestión y programación, permitirá proyectarse, definir el valor por acción evitando medidas de última hora. Esto también redundará en una mayor confiabilidad de los asociados al tener claridad de las variaciones que experimentarán en el año y el origen de ellas, permitirá tomar decisiones y proyectar inversiones. Este presupuesto debe ser propuesto por la Junta y autorizado por sus asociados en Asamblea, pasando a ser parte del Acta.

Contiene los siguientes ítems (Ver Anexo N°5):

El nombre del canal y el número de acciones asociadas, en la columna de $/ACC (valor de cada acción) se podrá jugar probando cuánto deberá costar cada acción para financiar el presupuesto de gastos. En caso de no mantener un precio fijo por acción para el año, se puede insertar una columna antes del mes en que se quiera cambiar el precio y así afectar sólo los meses con cambio de tarifa.

- **Presupuesto anual de gastos**

Este presupuesto permitirá saber, aproximadamente, cuánto se estima gastar por cada mes durante el año. En él se podrán incluir los gastos tradicionales así como también aquéllos que tengan carácter de especiales o esporádicos, es el caso, por ejemplo, de algún tipo de inversión que se requiera (Ver Anexo N°6).

Con esta claridad se puede probar variando el precio de las acciones en el presupuesto de Ingresos con el fin de tener la certeza de cobrar el valor que permita financiarse.

7.4 PLAN CULTURAL DEL VALLE DE CHALINGA

El valle de Chalinga se encuentra ubicado a más de 40 kilómetros al interior de la ciudad de Salamanca. Se encajona entre cerros pre-cordilleranos dando vida a un valle fértil y bosques nativos.

Este extenso valle se caracteriza por su inmensa riqueza histórica y natural, destacándose los Petroglifos a lo largo del valle, la "Raja de Manquehua" que se aprecia a simple vista desde cualquier punto de la zona y de la cual se cuentan historias de brujas que se guarecen por las noches en la grieta. También resalta el río Chalinga, el cual abastece la agricultura y mantiene vivos los valles que son sustento de los habitantes de los pueblos; cada año se celebra, además, la popular fiesta religiosa "Señor de la Tierra", que atrae turistas tanto por la historia que se ciñe tras este evento como por el hermoso entorno natural que rodea la iglesia.

No sólo es destacable lo que en cultura posee Chalinga, sino también el valor de su gente, agricultores y regantes, quienes conservan secretamente historias de vidas fascinantes y su esforzado trabajo, que da ricos y hermosos frutos cada temporada.

En base a estos antecedentes y a la necesidad de potenciar el sector turístico y ámbito cultural e histórico del Valle de Chalinga, es necesario desarrollar un Plan Cultural que forma parte del Plan de Acción de la Junta de Vigilancia del Río Chalinga, ya que éste permitirá establecer un vínculo más cercano con la comunidad de las diferentes localidades del valle de Chalinga, lazo que entre otras acciones contempla el trabajo conjunto para un desarrollo integral en educación, medioambiente, ámbito social y económico. Bajo este contexto, la Junta de Vigilancia podría constituirse en el ente que encabece este Plan Cultural, permitiéndole, entre otras labores, potenciar su trabajo con la comunidad de Chalinga, organizaciones comunitarias y agrícolas del sector, además de optar a financiamientos externos, como ejemplo, la postulación a proyectos turísticos o culturales como FONDART. Aun cuando su función central no sea ésta, la Junta de Vigilancia marcará el precedente para que otras organizaciones de usuarios de agua, emprendan una labor tan importante y significativa como la que se expone para este Plan Cultural. Para esto se requiere la participación de un Asesor que maneje estos temas y que puede ser financiado por los mismos programas a que se postule.

El Plan Cultural considera primeramente la organización de una estructura que trabaje en las siguientes áreas: escuelas, juntas de vecinos, organizaciones sociales y/o deportivas, y comunidades de agua adscritas a la Junta de Vigilancia del Río Chalinga. Se requiere el máximo de apoyo de todos los organismos involucrados y un compromiso serio y responsable. Este Plan deberá ser elaborado por etapas - llevado a papel- y el cual deberá avanzar con las siguientes actividades enmarcados en tres fases que se siguen a continuación:

ETAPA 1: Labor educativa en las escuelas de cada comunidad a lo largo del valle de Chalinga: Obtener un catastro de todas las escuelas, N° de alumnos, profesores, centro de padres.

Posterior a esto, iniciar un acercamiento con cada Director de los Establecimientos Educacionales para convenir en la ejecución de un plan de trabajo que contemple:

- Labor informativa respecto del accionar de la Junta de Vigilancia y de las Comunidades de Agua.
- Significado y valor del recurso hídrico: cómo se utiliza, para qué se usa, como se distribuye, etc.
- Proyectos educativos a largo plazo para generar una identidad cultural, compromiso de respeto y pertenencia entre los alumnos con su entorno ambiental e hídrico, y aquello que depende de este recurso, como es la agricultura del valle.
- Organizar actividades de promoción para la conservación y uso sustentable del recurso hídrico.
- Incentivar a los directivos y profesorado para la realización de clases "al aire libre", que permitan enseñar y mostrar *in-situ* cómo se trabaja la agricultura en sus localidades, cómo se utiliza el agua, entre otras materias afines.
- Finalizado el periodo escolar, realizar una muestra anual de los trabajos, investigaciones y material audiovisual preparado por los propios estudiantes: la muestra deberá ser organizada en conjunto con la Junta de Vigilancia del Río Chalinga, las Comunidades de Agua involucradas, alumnos, profesores y Directores.

ETAPA 2: Labor estratégica que signifique informar y recalcar en la comunidad del valle de Chalinga, el respeto por el medioambiente y recurso hídrico, el manejo responsable y sustentable de los mismos; y desde esta base educar a la familia en estos aspectos.

Se considera una primera reunión para establecer el plan de trabajo, seguidamente reuniones informativas cada mes, que podrían coincidir con las reuniones periódicas de los regantes, y por último, un encuentro anual de dirigentes.

Para realizar este trabajo se deberá sectorizar el valle para minimizar costos y tiempo.

Para establecer un Plan de Trabajo Cultural y Turístico a largo plazo se requieren las siguientes actividades:

- Identificar zonas turísticas: atractivo religioso, cultural e histórico.
- Recopilar antecedentes históricos del valle: redactar un pequeño compilado para entregar a turistas y organizaciones participantes del plan.

- Crear un mini-circuito turístico en base a los antecedentes recopilados: mini-circuito que debe estar a cargo tanto de la Junta de Vigilancia como las comunidades involucradas.
- Capacitar a los habitantes del valle para la atención de los turistas: ésta debe ser dirigida por las organizaciones correspondientes; Sernatur y Municipalidad; con las cuales se debe mantener en primera instancia contactos de cooperación y asistencia (capacitación y recursos económicos).
- Reforzar y difundir las tradiciones propias del valle: a través del mini-circuito turístico, en medios de prensa locales y regionales y entre los propios habitantes del valle de Chalinga y la Provincia del Choapa. Recordar que el valle cuenta con una riqueza cultural e histórica muy reconocida: fiesta religiosa del Señor de la Tierra, Petroglifos, agricultura, variedades gastronómicas, etc.

ETAPA 3: Trabajo en Conjunto con las Comunidades de Agua de todo el Valle

Esto permitirá, entre otras acciones, fortalecer el lazo de comunicación y cooperación entre estas Comunidades y la Junta de Vigilancia, además de otorgarle mayor responsabilidad a la Comunidad de Agua respecto del cuidado extremo y correcto manejo del recurso hídrico y medioambiente Establecer calendario de reuniones de trabajo y charlas en los que se recalque:

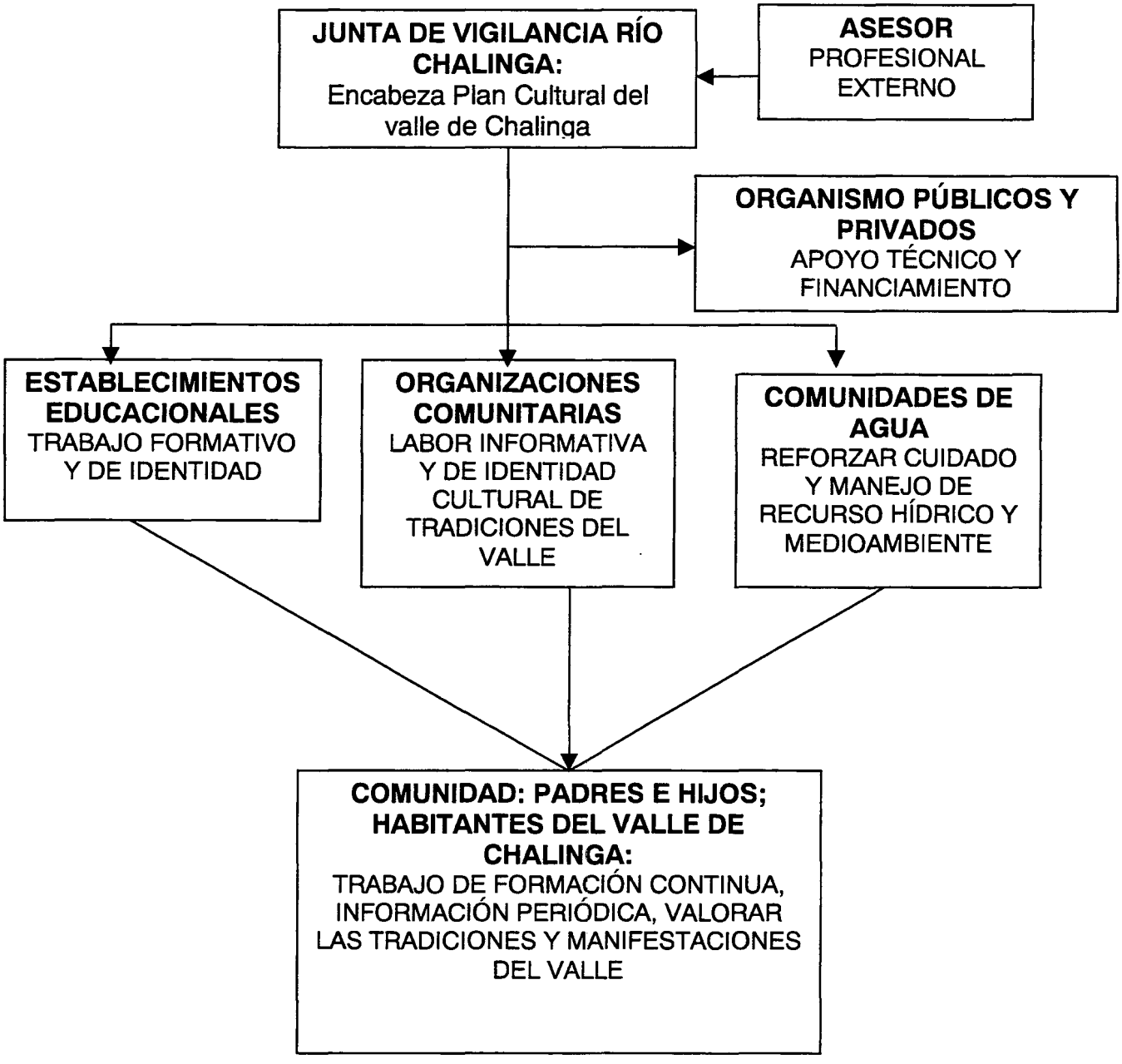
- Importancia del cuidado y manejo del recurso hídrico y medioambiente, integrar las Buenas Practicas Agrícolas al quehacer de los agricultores y regantes a nivel básico (muchos de ellos no son grandes productores, pero sí comerciantes).
- Realizar microcursos de higiene y salud ambiental: reforzar conocimientos sobre, por ejemplo, mantención y limpieza de canales, limpieza de lugares públicos, etc.
- Instruir a los comuneros que de ellos depende educar y demostrar a sus hijos, familia, vecinos y visitantes, en temas como cuidado de medioambiente y recurso hídrico, de salvaguardar el inmenso patrimonio cultural e histórico que poseen.

Conviniendo con todas las organizaciones involucradas en este Plan Cultural (Junta de Vigilancia del Río Chalinga, Juntas de Vecinos, Organizaciones comunitarias, Comunidades de Agua, establecimientos educacionales, organismos públicos y privados), se puede planificar una fiesta de la cultura u otorgar un día o Semana Chalingana, en que se demuestren arte, cultura, gastronomía, medioambiente, agricultura, religión, etc., en fin todas las tendencias y manifestaciones propias del Valle y su gente, para ser expuestas al público visitante. Esta fiesta requiere de un trabajo de planificación extenso y que compromete todas las organizaciones nombradas anteriormente.

Se espera que el plan al menos se extienda a través del tiempo y cobre mayor fuerza en las épocas estivales, así como incluya nuevas actividades culturales y de atracción turística.

En el organigrama de la figura siguiente se presenta un esquema de lo que podría ser la organización funcional del Plan Cultural.

FIGURA 7.4-1
ORGANIGRAMA FUNCIONAL DEL PLAN CULTURAL RÍO CHALINGA



CUADRO 7.4-1
CARTA GANTT PLAN CULTURAL RÍO CHALINGA

		MESES									
ITEM	ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Catastro de establecimientos educacionales	X									
2	Pre-encuentro con organizaciones que funcionan en el valle de Chalinga.	X									
3	Acuerdo de elaboración de Plan Cultural.		X								
4	Búsqueda de instituciones de cooperación técnica y financiera.	X	X								
5	Búsqueda de apoyo en organismos educacionales públicos y/o privados.	X									
6	Organización de talleres para etapa de información y sensibilización en comunidades del valle respecto de Plan Cultural.		X								
7	Primer encuentro sectorial con directivos de establecimientos educacionales	X	X								
8	Elaboración de un plan de trabajo educativo con establecimientos educacionales.		X	X							
9	Reuniones con organismos públicos y privados para apoyo definitivo de Plan Cultural: convenios de capacitación turística, financiamiento de Plan y actividades, difusión turística y cultural, etc.				X						
10	Elaboración de Plan Cultural I etapa.					X	X	X			
11	I etapa formativa en establecimientos educacionales						X	X	X	X	
12	Realización de actividades en establecimientos educacionales según establece plan de trabajo.							X	X	X	X
13	Realización de reuniones con organizaciones del valle: agrícolas, comunitarias, deportivas, etc.				X	X	X	X	X	X	
14	Planificación muestra anual de trabajos realizados por alumnos.										
15	Trabajo de Identificación zonas turísticas: atractivo religioso, cultural e histórico.				X	X	X	X			
16	I etapa creación de mini-circuito turístico.					X	X	X	X	X	
17 18 19	Recopilación antecedentes históricos del valle: redactar un pequeño compilado para entregar a turistas y organizaciones participantes del plan	X	X	X	X	X					
20 21 22 23 24	Capacitación a los habitantes del valle para la atención de los turistas: esta debe ser dirigida por las organizaciones correspondientes –Sernatur y Municipalidad- con los cuales se debe mantener en primera instancia contactos de cooperación y asistencia (capacitación y recursos económicos).			X	X	X	X				
25 26	Microcursos de higiene y salud ambiental con Comunidad de Agua: cuidado del recurso hídrico y medioambiente.			X	X	X	X	X	X		
27	Presentación I etapa del Plan Cultural.						X				
28	Difusión de actividades.			X	X	X	X	X	X	X	X
29	Elaboración final del Plan Cultural										X
30	Organización día de la cultural, fiesta o semana Chalingana.				X	X					
31	Presentación final Plan Cultural										
32	Muestra anual escolar del valle de Chalinga										

7.5 INCORPORACIÓN DEL PROGRAMA DE COMUNAS POBRES EN EL VALLE DE CHALINGA[5]

7.5.1 Antecedentes Generales

En los años 2003 y 2004 se desarrolló el Programa de Comunas Pobres de la Comisión Nacional de Riego en el valle del río Chalinga. Este programa nace como una inquietud de la Junta de Vigilancia Río Chalinga y sus Afluentes, de mejorar o revertir la situación básica en la que se encontraba, ya que el Programa de Fortalecimiento con el cual contaba había terminado antes de lo estipulado. Para ello, se relaciona con la Ilustre Municipalidad de Salamanca realizando un convenio en el cual esta sería la Proponente y la Junta de Vigilancia la Ejecutora del Programa.

El Objetivo fundamental de estos programas fue fortalecer a la organización en todos los ámbitos; administrativo, legal, organizacional y técnico.

El trabajo estaría a cargo de una Coordinadora la que sería el nexo entre la Ilustre Municipalidad de Salamanca, la Junta de Vigilancia, los regantes y la Comisión Nacional de Riego.

7.5.2 Programa del Año 2003

A continuación se señalan los principales aspectos desarrollados en el programa del año 2003.

a) Actualización Registro de Regantes

Actualización del registro de regantes de las Comunidades de Aguas de las Quebradas Cunlagua, Las jarilla y Manquehua de un 100 %.

Se logró actualizar aproximadamente un 60 % de los Registro de Regantes de las diversas Comunidades de aguas que integran la primera y segunda sección del río.

b) Talleres de Capacitación

Los talleres de capacitación contemplados en el año 2003, tuvo como resultado la capacitación de 378 regantes del valle, entre los cuales se encontraban adultos, jóvenes, escolares, dirigentes y regantes.

[5] Información aportada por la Coordinadota del Programa de Comunas Pobras en el Valle del Río Chalinga Srta. María Teresa Castillo.

CUADRO 7.5.2-1
TALLERES CAPACITACIÓN PROGRAMA COMUNAS POBRES DEL AÑO 2003

NOMBRE TALLER	DESCRIPCIÓN	Nº PERSONAS CAPACITADAS
Taller apoyo legal	Introducción al Código de Aguas. Deberes y derechos de los regantes. Resolución de los problemas más frecuentes. Análisis de casos particulares.	97
Taller Escuela Rurales	El recurso agua, responsabilidad de todos. Usando el agua sin conflictos. El agua recurso clave para el progreso. Gestión integrada: agua y desarrollo para el futuro	114
Taller de Aforos de Canales	Capacitación destinada a Dirigentes y Celadores en el mejor uso de las infraestructuras de medición de caudales (Medición de caudal, Uso de instrumento y Lectura de reglas limnimétricas).	19
Taller de Riego	Orientados a agricultores con el objetivo de clarificar y entregar conceptos básicos sobre la relación del suelo agua-planta y técnicas de riego, mantención y operación de sistemas de riego presurizado y optimización del recurso hídrico.	73
Taller Capacitación Ley de Riego 18.450	Orientado a la directiva de la Junta de Vigilancia y a todos los presidentes de las Comunidades de Aguas. Significado de la ley, quiénes y cómo como pueden acceder.	27
Taller Visión de Género	El objetivo de este taller fue diagnosticar la participación de las mujeres en las Comunidades de Aguas y la incorporación de la mujer rural en el ámbito productivo.	15
Gira técnica	Visita al predio "Agrícola Norte Verde" de 42 há. Objetivo conocer el desarrollo de la actividad frutícola en laderas, con realización de camellón y sistema de riego presurizado.	33

c) Diseño y Elaboración de Proyectos Extraprediales

Elaboración y presentación ante la Ley 18.450 de dos diseños extraprediales, correspondiente a los canales Molino de Zapallar y Chalinga o Cancha Brava.

i) Canal Molino de Zapallar

El proyecto contempló el mejoramiento del actual Sistema de Riego Extrapredial para captación de aguas superficiales provenientes del río Chalinga, a través del diseño y construcción de un revestimiento del canal en aproximadamente 2 km de longitud, en mampostería de piedra, y tuvo como objetivo mejorar las condiciones de conducción y reducir las pérdidas por infiltración y costos de mantenimiento.

El costo total de este proyecto fue de 5750,96 UF ($97.566.014 al 1-12-03 en donde 1 UF=$16.695,17). El proyecto se presentó al Concurso 17-2003 "Riego Secano Pequeños Productores Agrícolas y Comunas Pobres".

ii) Canal Chalinga o Cancha Brava

El proyecto consistió en el diseño y construcción del paso de la Quebrada Honda a través de un acueducto enterrado, y tuvo como objetivo mejorar las condiciones de conducción, debido a que al pasar esta quebrada a nivel de canal, las escorrentías eventuales durante lluvias invernales arrastran gran cantidad de sedimentos que embancan el canal Cancha Brava.

El costo total del proyecto fue de 669,37 U.F. ($11.354.788 al 1-12-2003 en donde 1 UF= $ 16.695,17). El proyecto se presentó en el Concurso 17-2003 "Riego Secano Pequeños Productores Agrícolas y Comunas Pobres".

d) Diseño y Elaboración de Proyectos Intraprediales

Elaboración de ocho proyectos intraprediales, siendo beneficiados regantes de diversos sectores del valle del Río Chalinga. Estos fueron presentados para financiamiento al Fondo de Inversión Programa Vulnerable de INDAP.

CUADRO 7.5.2-2
PROYECTOS DE RIEGO INTRAPREDIAL
PROGRAMA COMUNAS POBRES DEL AÑO 2003

Nombre Agricultor(a)	Localidad	Tipo de Obra	Monto	Superficie (há)
1. Sergio Ibacache Astudillo	El Tebal	Construcción estanque acumulador 350 m3, en tierra recubierto en geomembrana	$ 1.713.417	1,40
2. Norma Cabrera Vergara	El Tebal	Reparación estanque de hormigón y tecnificación de 0,24 Há de nogal.	$1.323.680	0,24
3. Marcelo Calderón Ubillo	Arboleda Grande	Construcción estanque acumulador 350 m^3, en tierra recubierto en geomembrana.	$1.632.735	1,30
4. Luis Castillo	Arboleda Grande	Tecnificación de 0,4 há	$1.475.276	0,40
5. Pedro Fernández Flores	El Tebal	Automatización de sistema de riego	$1.904.607	1,90
6. Rosamel Astudillo Astudillo	Arboleda Grande	Tecnificación de riego	$1.956.558	0,34
7. María Guerra Plaza	Cunlagua	Construcción estanque Acumulador 350 m^3, en tierra recubierto en geomembrana	$2.282.615	1,40
8. Roberto Müller Plaza	Las Jarillas	Tecnificación de riego	$1.380.671	0,50
TOTAL			**$13.695.559**	**7,48**

e) Elaboración de Banco de Proyecto

En este programa se efectuaron visitas a terreno para realizar el levantamiento de demandas de proyecto de los canales del Río de Chalinga. El objetivo era evaluar la factibilidad técnica de la demanda, determinando su envergadura y costos aproximados.

El Banco de Proyecto obtenido contiene la prefactibilidad de 30 demandas de proyectos de canales del Río Chalinga, priorizadas por los dirigentes de la Junta de Vigilancia, los cuales se consignan en el siguiente cuadro.

CUADRO 7.5.2-3
DEMANDAS DE PROYECTOS DE RIEGO
PROGRAMA COMUNAS POBRES DEL AÑO 2003

CANAL	N° DE REGANTES	N° DE ACCIONES	Q (l/s)	DESCRIPCIÓN
Localidad San Agustín				
Destiladera	43	76,8		El tramo que requiere revestimiento es de 500 metros aproximadamente, se recomienda utilizar tubería agrícola de 200 mm, esta queda protegida por la sombra de los arbustos, excepto en el sector del medidor, tramo que está revestido con mampostería. Sección aproximada del canal 2 m x 0,30 m. Canal muy asentado.
Canelo o Valentino	2	18,2	31	Sección aproximada del canal de 0,60 m x 0,30 m. Se debe reparar la bocatoma más 650 metros de revestimiento, se recomienda hacerlo con tubería agrícola de 200 mm de diámetro.
Maravillal.	4	26,36	31,56	Se debe corregir la pendiente, el primer tramo sin revestimiento tiene serias dificultades de acceso, por estar en una ladera de alta pendiente, se suma a esto que en este sector el canal recibe derrames de agua de riego y rodados del cerro, lo que daña seriamente al canal. El tramo revestido, 350 metros finales, debe corregirse la pendiente para darle mayor velocidad al agua y evitar el embanque que se produce hacia la bocatoma. Se recomienda construir una zanja de infiltración sobre el canal que permite conducir las aguas sobrantes o de precipitaciones, corregir la pendiente del canal y revestir en tubería de PVC..
Alameda.	2	27,4	28	Revestimiento de 300 metros por ladera de río. Sección del canal es de 1,0 m x 0,30 m. Recomendación del revestimiento, tubería de PVC de 200 mm.
Ranque	11	14		Revestimiento de 1600 metros de canal sobre arena. El ancho del canal es de 0,60 m x 0,30 m. Recomendación del revestimiento, tubería de PVC de 200 mm. Para el cruce del camino, 12 metros, se debe considerar un tipo sifón con dos dados de hormigón para la entrada y salida de agua o entubar con tubería de acero (acueducto) que permita el paso de los vehículos de alto tonelaje que transitan por este camino.

CUADRO 7.5.2-3 (Continuación)
DEMANDAS DE PROYECTOS DE RIEGO
PROGRAMA COMUNAS POBRES DEL AÑO 2003

CANAL	N° DE REGANTES	N° DE ACCIONES	Q (l/s)	DESCRIPCIÓN
Localidad Cunlagua				
Chañar	26	40,26	50	Revestimiento en tubería de PVC y compuertas prediales.
Cunlagua	127	106	200	Por la crecida del río, el marco partidor quedó mas alto que la entrada de agua del canal, se recomienda realizar movimiento de tierra que retorne la cota del terreno. Para el paso de quebrada El Piche y Cunlagua se recomienda entubar con una obra tipo acueducto por sobre la quebrada.
Localidad El Tebal				
Las Chilcas	102	74	120	El Problema principal es el corte del canal por cinco pequeñas quebradas, se recomienda entubar estos tramos, que no sobrepasan los 6 metros de ancho.
Localidad Las Jarillas				
La Verde	36	190	63	Revestimiento en tubería de PE, la pérdida de agua se produce porque el piso del canal es de roca. Los metros de revestimiento fueron imposibles de medir dadas las dificultades de acceso al lugar.
El Zanjón	15	94	161	Revestimiento en tubería de PVC. Longitud a definir.
El Porfiado	2	168	81	Revestimiento en tubería de PVC. Longitud a definir.
Las Barrancas	24	192	26	Revestimiento en tubería de PVC. Longitud a definir.
Quebrada Mala	13	272	16	Revestimiento en tubería de PVC. Longitud a definir.
Quillayal	3	22	15	Revestimiento en tubería de PVC. Longitud a definir.
Jarillas	18	445	69	Revestimiento en tubería de PVC. Longitud a definir.
Quillay Jarillas	2	12	8	Revestimiento en tubería de PVC. Longitud a definir.
El Sauce	11	117	20	Revestimiento en tubería de PVC. Longitud a definir.
Las Palmas	8	72	16	Revestimiento en tubería de PVC. Longitud a definir.
Los Nogales	8	89	10	Revestimiento en tubería de PVC. Longitud a definir.
Angostura	2		8	Revestimiento en tubería de PVC. Longitud a definir.
Localidad Manquehua				
El Carrizo	5	276	15	Mejoramiento de la bocatoma. Revestimiento en tubería de PVC desde la bocatoma al tranque de regulación, 240 m aproximadamente. Desembanque tranque de regulación.
Toma Lucillal N°1	15	101	9	Mejorar la toma, revestir 190 metros aproximadamente hasta el tranque con tubería de PE ó PVC. Paso de quebrada a los 20 metros desde la toma, entubar. Se recomienda unificar con el canal Lucillal N° 2.

CUADRO 7.5.2-3 (Continuación)
DEMANDAS DE PROYECTOS DE RIEGO
PROGRAMA COMUNAS POBRES DEL AÑO 2003

CANAL	N° DE REGANTES	N° DE ACCIONES	Q (l/s)	DESCRIPCIÓN
Toma Lucillal N°2	10	65	7	Mejorar la toma revestir hasta el tranque con tubería de PE o PVC, la distancia de la toma hasta el segundo tranque es de 35 metros. Pasos de Quebradas quedan habilitados al entubar el canal completamente con tubería PE ó PVC. Se recomienda unificar con el canal Lucillal Nº 1.
Toma Las Mellizas N°1	18	91,75	17	Se debe corregir la pendiente. Construcción de un marco partidor y revestimiento de 200 metros con tubería.
Toma Las Mellizas N°2	10	81	8	Se debe corregir la pendiente. Construcción de un marco partidor y revestimiento de 200 metros con tubería. Existen cinco pasos de quebradas que se recomienda entubar, la primera a 17 m, la segunda a 24 m, la tercera a 80 m, la cuarta a 12 m y la quinta a 36 m.
Toma Quillay	6	192	12	Mejoramiento de la toma y revestimiento de 400 metros aproximadamente, hasta el tranque de regulación con tubería de PVC ó PE. Tiene tres pasos de quebradas a 20, 10 y 20 metros.
Toma El Canelo	5	96	12	Mejoramiento de la toma y revestimiento hasta el tranque de regulación. Entubar pasos de Quebradas.
Toma Las Barrancas	4	84	12	Mejoramiento de la bocatoma, se debe dar pendiente al canal para la entrada del agua (puede construirse un emplantillado para dar mayor pendiente). Revestimiento en tubería de PVC desde la bocatoma al tranque de regulación 240 metros aproximadamente.
Toma El Algarrobo	9	168	15	Mejoramiento de la bocatoma. Revestimiento en tubería de PVC desde la bocatoma al tranque de regulación, 132 metros aproximadamente. Entubar tres pasos de quebradas, a 100 metros de la toma, a 120 y a 200 metros respectivamente.
Toma San Francisco	10	146	8	Se debe reparar la pendiente de la bocatoma, el agua se represa. Revestimiento de 500 metros en tubería de 90 mm en PE, el tramo donde se consume el agua en la roca.

7.5.3 Programa del Año 2004

En el año 2004 se continuó con el Programa de Comunas Pobres de la CNR iniciado en el año anterior. Las principales actividades realizadas se describen a continuación.

a) Seguimiento de los Proyectos Extraprediales

i) Seguimiento del proyecto de Riego Canal Molino de Zapallar: Revestimiento en Mampostería 2 km de canal.

El proyecto fue aprobado y bonificado.

ii) Seguimiento de proyecto de Riego Canal Chalinga o Cancha Brava: Acueducto

El proyecto fue aprobado y bonificado

b) Seguimiento de Proyectos de Riego Intrapredial

Se presentaron los ocho proyectos identificados en la etapa anterior para financiamiento a través del programa Desarrollo Integral (PDI – INDAP), de los cuales cinco obtuvieron su financiamiento.

CUADRO 7.5.3-1
PROYECTOS INTRAPREDIALES FINANCIADOS POR PDI-INDAP

NOMBRE AGRICULTOR	SECTOR	TIPO PROYECTO	MONTO
Sergio Ibacache Astudillo	Chalinga	Construcción de estanque acumulador de agua de 350 m^3	1.713.417
Rosamel Astudillo Astudillo	Arboleda Grande	Instalación de riego tecnificado en 0,438 há de frutales	1.956.558
Luis del carmen Castillo	Arboleda Grande	Tecnificación de 0,4 há de durazno y naranjo	1.475.276
Pedro Fernández Flores	El Tebal	Tecnificación de 0,4 há de frutales, automatización de 1,5 há de parrón y electrificación	2.005.099
Norma Cabrera Vergara	El Tebal	Resectorización de 0,9 há de vid pisquera, tecnificación de 0,25 há de nogal y reparación de estanque de acumulación.	1.343.425
		TOTAL	**8.493.775**

c) Seguimiento Instalación de Sistemas de Micro Bucket Kit

En el valle se instalaron aproximadamente 40 sistemas de micro riego denominados Bucket Kit para el riego fundamentalmente de frutillas y hortalizas.

Se pudo apreciar la conveniencia de la instalación de este sistema ya que a la fecha algunos pequeños agricultores han duplicado su producción, permitiéndole mejorar su nivel de producción en calidad y cantidad.

d) Taller formación De líderes

Se realizaron cinco talleres en diversos sectores del valle del río Chalinga y como resultado se capacitó a 41 personas, entre los cuales habían 22 mujeres y 19 hombres, que no habían tenido acceso a este tipo de capacitación y que son esposas o hijos de regantes.

Además se realizó un Taller Regional al cual asistieron regantes de Punitaqui, Canela, Ovalle y Salamanca, entre los cuales había 8 mujeres y 9 hombres.

Se destaca por el hecho que por primera vez la Junta de Vigilancia del Río Chalinga realiza este tipo de eventos, en el cual fue apoyada Profesionalmente por Funcionarios de Servicio País de la Ilustre Municipalidad de Salamanca y con financiamiento compartido de la Comisión Nacional de Riego y la Fundación Pelambre (Servicio País).

e) Diseño y Elaboración de Nuevos Proyectos

Se elaboraron 4 diseños de riego en el canal Las Barrancas (Cunlagua), canal Quebrada Mala o Los Arroyos (Las Jarillas), Toma Las Mellizas II y Toma El Algarrobo (Manquehua). Los cuales se presentaron al concurso 16-2004 de la Ley de Riego.

Además se diseñó un proyecto para el canal alimentador Las Pozas de la Junta de Vigilancia Río Chalinga, el cual se presentará en un concurso próximo.

7.5.4 Conclusiones y Recomendaciones

Con la llegada de los Programas de Comunas Pobres en los años 2003 y 2004 en el valle de Chalinga se lograron los siguientes objetivos:

- 436 usuarios capacitados, entre los cuales se encuentran hombre, mujeres, jóvenes y niños, dirigentes de la Junta de Vigilancia y Comunidades de Aguas, regantes, celadores y agricultores. A través de talleres de capacitación en aspectos legales, técnicos y de organización trabajados directamente con la Junta de Vigilancia y sus Comunidades de Aguas, en terreno.

- Permitió desarrollar capacidades en la organización, especialmente en la parte administrativa, autofinanciamiento de los gastos administrativos y una secretaria.

- Se mejoró la relación entre la Junta de Vigilancia y sus Comunidades de Aguas.

- Se despertó el interés de conocer los Estatutos y el Código de Aguas, por los que deben regirse.

- Interés de los usuarios en mejorar su infraestructura de riego, a nivel extrapredial. Lo que queda de manifiesto a través de dos proyectos de canales presentados a la Ley 18450, logrando que ambos fueran bonificados. Costo aproximado de ambos proyectos $ 110.453.944 (Ciento diez millones cuatrocientos cincuenta y tres mil novecientos cuarenta y cuatro pesos).

Además cuatro nuevos proyectos fueron presentados a la Ley 18.450, correspondiente a canales de las Quebradas, por un monto aproximado de $ 90.000.000 (Noventa millones de pesos). Los cuales se encuentran en etapa de pre-revisión.

- Interés de los usuarios en mejorar su infraestructura de riego, a nivel intrapredial. Cinco regantes del valle del río Chalinga fueron subsidiados a través del Programa Desarrollo Integral- INDAP, por un monto aproximado de $ 8.493.775 (Ocho millones cuatrocientos noventa y tres mil setecientos setenta y cinco pesos).

- Mejorar la tenencia legal de sus derechos de aprovechamiento de aguas.

- Despierta el interés de los regantes en conectarse con las instituciones para desarrollar proyectos productivos, 6 regantes del Canal Molino de Zapallar realizaron recuperación de suelo a través del SAG lo que derivó en que INDAP los considerara aprobando los proyectos para la adjudicación de plantas específicamente nogales y damasco para 6.0 há.

- Mejoramiento de su capacidad de gestión, ya que se relaciona con las diversas instituciones Públicas y privadas: DGA, INDAP, SAG, VIALIDAD , DOH y Junta de Vigilancia Río Choapa.

- Mejora su relación con la Ilustre Municipalidad de Salamanca, lo que a su vez permite el apoyo de Profesionales en la administración de los recursos, talleres de Capacitación y en el seguimientos de los proyectos productivos.

JUNTA DE VIGILANCIA RIO CHALINGA
Y SUS AFLUENTES
O'higgins 688 2° Piso of. 3
Fono : (053) 553155
Email : riochalinga@terra.cl

ORD : 084

ANT : No Hay

MAT : Referencia lo Indicado

SALAMANCA, 12 de Mayo del 2006

DE: PRESIDENTE JUNTA DE VIGILANCIA RIO CHALINGA.
SEÑOR MELQUISEDEC CASTILLO FLORES.

A : DIRECTORA REGIONAL DE LA COMISION NACIONAL DE RIEGO (CNR).
SEÑORA ANGELA ROJAS ESCUDERO.

La Junta de Vigilancia del Río Chalinga y sus Afluentes, que con esta fecha informa a usted el termino en conformidad de los trabajos realizado por la Empresa Consultora Cuenca Ingenieros Consultores Ltda. En relación a la asesoría de esta Empresa , que efectúo la calificación de las posesiones efectivas de nuestro Valle.

Sin otro particular Saluda atentamente a usted.

JUNTA DE VIGILANCIA RIO CHALINGA PROVINCIA EL CHOAPA CUARTA REGION SALAMANCA

MELQUISEDEC CASTILLO FLORES
Presidente
Junta de Vigilancia Río Chalinga y sus Afluentes

MCF/mmt
Distribución :
c.c.Cuenca Ingenieros Consultores Ltda..
c.c. archivo

JUNTA DE VIGILANCIA
Río Choapa

ORD.: 084

ANT.: No hay

Mat.: Referencia lo indicado

SALAMANCA, 19 de Octubre del 2006

DE: PRESIDENTE JUNTA DE VIGILANCIA DEL RÍO CHOAPA
SEÑOR LUIS LOHSE LOHSE

A: DIRECTORA REGIONAL DE LA COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO (CNR)
SEÑORA ANGELA ROJAS ESCUDERO.

La Junta de Vigilancia del Río Choapa y sus Afluentes, con esta fecha informa a Ud. que la empresa Cuenca ha ejecutado los trabajos encargados con un mínimo aceptable, de acuerdo a nuestra evaluación en relación a la asesoría que efectuó para la calificación de las posesiones efectivas de nuestra cuenca.

Son otro particular atentamente a Ud.,

JUNTA DE VIGILANCIA
DEL RIO CHOAPA
SALAMANCA

Luis Lohse Lohse
Presidente
Junta de Vigilancia del Río Choapa y sus Afluentes

C.c.: Achivo
C./J110-2006 Cuenca