

**FORMULARIO B-II
INFORME TECNICO FINAL
SUBPROGRAMA CONTRATACION CONSULTORES CALIFICADOS**

1. IDENTIFICACION DE LA PROPUESTA

1.1 **Título de la propuesta: Plan de Gestión para el Manejo y Aprovechamiento de los Recursos Hídricos de la Cuenca de Camarones**

1.2 **Especialidad: Manejo de Cuencas**

1.3 **Nombre consultor: Axel Dourojeanni**

1.4 **Patrocinante: Secretaria Regional de Agricultura**

1.5 **Contraparte nacional: Corporación Nacional de Desarrollo Indígena**

1.6 **Grupo que presentó la propuesta:**

**Consultora Ambarawa - CONADI
Ilustre Municipalidad de Camarones
Gobernación de Arica
Dirección de Obras Hidráulicas, Tarapacá
Secretaría Ministerial de Agricultura, Tarapacá**

2. ASPECTOS TECNICOS

2.1 **Itinerario desarrollado por el consultor**

Fecha 10/04/00

Lugar (Ciudad e Institución) Arica - Gobernación Provincial

Actividad Conferencia de Prensa, dar a conocer a la comunidad el inicio del proyecto.

**Consultora Ambarawa - CONADI
Ilustre Municipalidad de Camarones
Gobernación de Arica
Dirección de Obras Hidráulicas, Tarapacá
Secretaría Ministerial de Agricultura, Tarapacá**

Fecha 10/04/00

Lugar (Ciudad e Institución) Arica - Gobernación

Actividad Reunión con entidades involucradas en el proyecto, coordinar agenda de trabajo y metodología a utilizar por el consultor

Fecha 11/04/00

Lugar (Ciudad e Institución) Arica - Oficina CONADI

Actividad Reunión de trabajo con CONADI, Municipio de Camarones, Consultora Ambarawa

Fecha 11/04/00

Lugar (Ciudad e Institución) Cuenca Camarones

Actividad Conocimiento del Terreno Cuenca de Camarones

Fecha 12/04/00

Lugar (Ciudad e Institución) Arica- Valle Camarones

Actividad Reunión con usuarios y dirigentes, coordinar agenda de trabajo en terreno

Fecha 13/04/00

Lugar (Ciudad e Institución) Arica- Parcoaylla, Illapata, Esquiña, Huancarane, Cochiza, Camarones, Caleta de Camarones.

Actividad Recopilar información de la Cuenca que será sometida a acciones de Manejo y sus características básicas, preparar bibliografía, recorrer la cuenca, recopilar mapas, fotografías e informes previos, derechos de aguas otorgados

Fecha 13/04/00

Lugar (Ciudad e Institución) Arica - Oficina CONADI

Actividad Entrevista con organismos pertinentes, conocer la posición de los diferentes actores involucrados.

Fecha 16/05/00

Lugar (Ciudad e Institución) Arica - Oficina CONADI

Actividad Reunión de Trabajo Consultora Ambarawa, CONADI, Municipio de Camarones.

Fecha 17/05/00

Lugar (Ciudad e Institución) Arica - Universidad Tarapacá

Actividad Seminario de capacitación realizado por el Sr. Axel Dourojeanni y los servicios involucrados.

Fecha 18/05/00

Lugar (Ciudad e Institución) Arica - Sede Junta Vecinal Camarones

Actividad Trabajo en terreno con el consultor y servicios públicos, responder a consultas de distintos temas relacionados de acuerdo a la capacitación realizada por INDAP.

Fecha 19/05/00

Lugar (Ciudad e Institución) Arica - Oficina CONADI

Actividad Reunión de coordinación y evaluación de la mesa de trabajo y definir tareas para la última etapa.

Fecha 24/07/00

Lugar (Ciudad e Institución) Arica - Oficina CONADI.

Actividad Validación del Plan de Gestión con los Servicios Públicos.

Fecha 25/07/00

Lugar (Ciudad e Institución) Arica - Sede Junta de Vecinos Camarones.

Actividad Validación del Plan de Gestión con los usuarios de la Cuenca, Illapata, Esquiña y Camarones.

Fecha 26/07/00

Lugar (Ciudad e Institución) Arica - Hotel El Paso.

Actividad Seminario de capacitación realizado por el Sr. Axel Dourojeanni y los servicios involucrados. Capacitar y sensibilizar a los servicios públicos y agricultores de los valles de Lluta, Azapa y Camarones en el manejo de cuencas y recursos hídricos.

Fecha 27/07/00

Lugar (Ciudad e Institución) Arica - Hotel El Paso.

Actividad Seminario de capacitación realizado por el Sr. Axel Dourojeanni y los servicios involucrados. Capacitar y sensibilizar a los servicios públicos y agricultores de los valles de Lluta, Azapa y Camarones en el manejo de cuencas y recursos hídricos.

2.2. Cumplimiento del o los objetivos propuestos

En la elaboración del Proyecto presentado al FIA se inicio como un Plan de manejo y aprovechamiento de los recursos hídricos de la cuenca de Camarones, después de la primera etapa, este se adecuó a la necesidad que tiene la cuenca arrojada por el autodiagnóstico por el cual, se adecuó a un Plan de gestión para el aprovechamiento de los recursos hídricos de la cuenca de Camarones.

El objetivo principal de entregar un plan de gestión a los usuarios de cuenca esta logrado. Se ha realizado un plan más o menos consensuado con algunos Servicios públicos, este debe someterse a un proceso de validación con los actores involucrados.

2.3. Descripción detallada de la tecnología capturada, capacidades adquiridas, productos, etc.

1. Metodología de Intervención:

El estudio consideró una coordinación con los Servicios Públicos y el respaldo político de la autoridad administrativa-territorial para efectos de la convocatoria, además el curriculum del asesor de la CEPAL Sr. Axel Dourojeanni. En el centro de la coordinación se presentó la propuesta técnica que financia este proyecto, la cual fue promovida y aceptada entre los convocados y coordinados.

2. Modelo de Gestión:

Principalmente se ha considerado el establecimiento de una estructura orgánica con representación intersectorial respaldada por una autoridad y una normativa en torno al tema del manejo del agua. Esta estructura necesariamente deberá contar con una secretaría técnica financiada para las tareas de coordinación inteinstitucional y la dirección en la ejecución de los proyectos propios y el seguimiento y evaluación de proyectos de terceros. Además debe incluir una participación y representación de los distintos segmentos de usuarios por cuenca hidrográfica.

3. Coordinaciones Interinstitucionales.

De acuerdo a la experiencia local y a la comunicada por el asesor el modelo de gestión propuesto recomienda el tratamiento del manejo del agua de la Cuenca de Camarones en una estructura organizativa mayor que comprenda otras cuencas aledañas. Esta propuesta considera la economía de los recursos y la oportunidad de hacer un abordamiento integral del tema del manejo del agua con una sola entidad, para un área territorial delimitada, jerarquizando así los problemas a solucionar y focalizando los recursos disponibles.

4. Compromisos Adquiridos:

En el trabajo de terreno se han adquiridos los siguientes compromisos con los usuarios de la cuenca de Camarones:

- a. Promover el diagnostico y priorización de problemas identificados en el marco de la coordinación de Servicios Públicos.
- b. Capacitación, Promover y ejecutar un programa de capacitación coordinado y financiado por el conjunto de servicios públicos relacionados con el tema (DOH, DGA, INDAP, CONADI, MUNICIPALIDAD, CNR).
- c. Establecer un centro de información para la cuenca de camarones, localizando ésta en las escuelas de las localidades de Illapata y Camarones. Esto consiste en una primera etapa en acopiar todos estudios existentes correspondiente a la cuenca en materia de

recursos hídricos, lo que incluye registro fotográfico, audiovisuales, cartografía, etc... Además deberá contar con un manual de uso y mantenimiento de este material.

- d. Promover soluciones para la utilización del Tranque Caritaya en el marco de la coordinación de los servicios públicos.
- e. Establecer un banco de proyectos de infraestructura de riego, sobre la base de estudios de pre-inversión.

2.4. Aplicabilidad en Chile

(Región o zona, campo de aplicación, beneficio esperado, requerimiento para su aplicación)

- ❖ El modelo de gestión propuesta en el plan de acción de gestión para aprovechamiento de los recursos hídricos de la cuenca de Camarones es aplicable a cualquier cuenca sur andina (exorreica) de similares características.
- ❖ Se espera que haya continuidad en el tema y poder implementar este sistema de gestión con la creación de una entidad de cuencas en una cuenca piloto, como una segunda etapa.
- ❖ Se requiere de consensuar intereses políticos y técnicos, además de recursos económicos para la aplicación de este modelo de gestión.

2.5. Evaluación del Consultor por la Contraparte Nacional

- a. El aporte del consultor Sr. Axel Dourojeanni, se valora en alto grado y se estima decisiva para la convocatoria programada por el estudio. El respaldo profesional del consultor y de la CEPAL como institución patrocinante, valoradas y reconocida por todos los actores involucrados en el proyecto, permiten otorgar mayor consistencia a la propuesta del estudio del proyecto, como así mismo a las funciones de orientación del equipo de la mesa de coordinación.
- b. Se estima conveniente subrayar que la coordinación de actores asociados al estudio reconoce la dedicada atención del consultor y de la institución patrocinante CEPAL, en comprometerse con el caso de la cuenca hidrográfica de Camarones, dada las condiciones de precariedad y marginalidad de los usuarios que difícilmente en otras circunstancias hubieran accedido a este tipo de asesorías.
- c. También se considera conveniente destacar el costo de la asesoría proporcionada por el consultor que en otros contextos, podría costar una cantidad que sería imposible acceder a ella.
- d. El equipo de trabajo, reconoce la alta utilidad de la metodología proporcionada por el consultor, la que se encuentra abundantemente documentada y con referencia a casos concretos de América Latina. Todo lo cual ha permitido una apropiación de las propuestas metodológicas y el marco de referencia conceptual al caso en estudio.

2.6. Sugerencias y conclusiones

- ❖ Para tener un logro mayor de estas acciones coordinadas interinstitucional, es necesario contar con un apoyo financiero para las actividades de coordinación y los resultados derivados de estos. Por otra parte lo que está constatado es que el tiempo de los funcionarios públicos es limitado, ya que estos deben dejar sus obligaciones diarias para tomar estas acciones interinstitucionales. Por lo tanto se hace necesario contar con una secretaría técnica, con soporte técnico económico, donde el desgaste de recursos humanos tiende a disminuir.

- ❖ Aplicar el modelo de gestión en una segunda etapa en la línea de innovación a la gestión FIA, en una cuenca piloto.

Nota: Se Adjunta: Set de fotografías, Anexos, Plan, documentos entregados y fotocopiados, Resumen ejecutivo, cartografía

3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

3.1. Organización antes de la visita del consultor

a. Contacto inicial con Consultor realizado por:

_____ patrocinante X investigador / profesional
_____ FIA _____ otro: _____

b. Apoyo de Institución patrocinante:

 X bueno _____ regular _____ malo

c. Recomendaciones

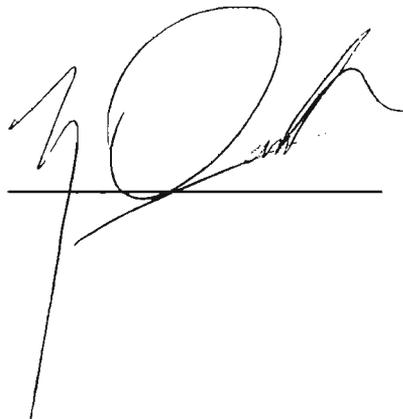
3.2. Organización durante la visita

 X buena _____ regular _____ mala

Recomendaciones

Fecha: _____

Firma del responsable de la ejecución: _____





GOBIERNO DE CHILE
CONADI - FIA



RESUMEN EJECUTIVO

Proyecto "Plan de Gestión para el aprovechamiento de los
Recursos Hídricos de la Cuenca de Camarones"

JULIO 2000
Arica, Chile

PREFACIO

El presente plan de gestión de aguas para la cuenca de Camarones aplicado de un estudio de caso, se ha elaborado como parte de las actividades de la CONADI adscritas a la línea programática de regularización de derechos de aguas en el marco del proyecto "Plan de Gestión para el Aprovechamiento de los Recursos Hídricos de la Cuenca de Camarones". Este estudio aplicado, es financiado con recursos de la Fundación de Innovación Agraria (FIA)*, iniciándose el 12 de abril del presente año y con una duración ha sido de cuatro meses.

El proyecto deriva del trabajo realizado por la CONADI y la Consultora Ambarawa, a través de una línea jurídica, de esa corporación denominada Regularización de Derechos de Aprovechamiento de Aguas de la Provincia Arica - Parinacota año 1999. La que dio lugar al Proyecto " Regularización, constitución, y defensa derechos sobre las aguas que utilicen las comunidades y organizaciones indígenas de las provincias de ARICA Y PARINACOTA 1999" . CODIGO : 01A.004.001.99 en el cual se propuso realizar un estudio jurídico sobre la formación de la Junta de vigilancias del Río camarones. Consecuencia de ello los problemas del uso y aprovechamiento del agua por parte de los usuarios del deerecho, asociados a su vez a actitudes que no toman en cuenta las características que conlleva un proceso de gestión y la necesidad de hacer un plan que forma parte del proceso de ordenamiento a fin de lograr el objetivo final: que es la creación La junta de vigilancia.

Para realización de este trabajo se suscribieron diferentes acuerdos con instituciones como la Comisión Económica Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (CEPAL) , Corporación Nacional de Desarrollo Indígena CONADI-Arica, Dirección General de Aguas, Dirección de Obras Hidráulicas, Secretaria Regional Ministerial de Agricultura I Región, Gobernación Provincial de Arica, Municipalidad de Camarones, Programa Servicio País y otros organismos.

FICHA DE PROYECTO

SECCIÓN 1: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA

TÍTULO DE LA PROPUESTA

“ Plan de Gestión para el Aprovechamiento de Recursos Hídricos de la Cuenca de Camarones”

ESPECIALIDAD

Ingeniero Agrícola, especialidad en Conservación de Aguas y Suelos. Maestría en Manejo de Cuencas.

IDENTIFICACIÓN CONSULTOR (adjuntar *curriculum vitae*, Anexo 1 y carta de compromiso, Anexo 2)

Nombre: Axel Dourojeanni

Institución / Empresa: División de Recursos Naturales y Desarrollo. CEPAL

Dirección Postal:

Teléfono:

Fax:

e-mail:

Ciudad: Santiago

País: CHILE

ENTIDAD RESPONSABLE

Oficina de asuntos Indígenas CONADI-Arica

REPRESENTANTE LEGAL DE LA ENTIDAD RESPONSABLE

Nombre: Emilio Jimenez Mamani

Cargo en la Entidad Responsable: Jefe de Oficina de asuntos indígenas
CONADI-Arica

RUT:

Firma:

COORDINADOR DE LA EJECUCIÓN (adjuntar *curriculum vitae* completo, Anexo 3)

Nombre: Ricardo Oñate V.

Cargo en la Entidad Responsable: Abogado

RUT:

Fono:

Firma:

COSTO TOTAL DE LA PROPUESTA

FINANCIAMIENTO SOLICITADO

OBJETIVO GENERAL (TÉCNICO Y ECONÓMICO)

1. Realizar un Plan de Manejo y aprovechamiento de Recursos Hídricos (gestión integral de cuencas) con el objeto de administrar, proteger y conservar el recurso existente en la Cuenca de Camarones, al fin de garantizar la vida de sus habitantes y una producción sustentable en el tiempo.
2. Establecer criterios para el orden y control de los diversos usos del agua: cómo conciliar en la cuenca la oferta de agua disponible con la demanda existente y qué hacer para prevenir y controlar la contaminación natural y antrópica de las aguas.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS (TÉCNICOS Y ECONÓMICOS)

- Identificar, a los participantes activos o pasivos en el proceso de gestión para el desarrollo del plan de manejo de los recursos hídricos;
- Determinar los criterios implícitos y explícitos que sustentan las posiciones de los actores involucrados en el proceso;
- Determinación de los problemas de cada uno de los actores, en función de sus necesidades y aspiraciones, establecimiento de prioridades;
- Determinación directa o por inferencia de los problemas, las metas y los objetivos de cada uno de los actores, jerarquización;
- Realizar un inventario, evaluación y diagnóstico físico y socioeconómico de los ámbitos territoriales y funcionales donde se pretende lograr los objetivos (pasado, presente y futuro);
- Identificación de las restricciones técnicas, políticas, legales, económicas, financieras, de organización, funcionales, culturales, educacionales, comerciales y otras que obstaculizan el logro de los objetivos, jerarquización;
- Identificar y proponer correcciones de las principales causas de desperdicio en la utilización del agua, pero que se tengan también en cuenta las limitaciones impuestas por la adopción de métodos de riego más complicados, aunque sean más eficientes;
- Generar soluciones y diseñar estrategias para poner en práctica las soluciones vía acciones de carácter discontinuo y continuo;
- Formular medidas de implementación convenientes para instruir y alentar a los usuarios del agua en la ganadería y agricultura eficientes y la buena administración agropecuaria;
- Formular medidas para la supervisión y el control de la distribución y la utilización del agua, teniendo en cuenta las necesidades de la ganadería y de la agricultura de regadío conforme al tipo de cultivo, suelo y zona, el nivel de la tecnología agrícola que se puede alcanzar y el peligro de la erosión del suelo y del aumento de la salinidad de la tierra y el agua, mediante la adopción, en lo posible, de arreglos para medir la cantidad de agua suministrada;
- Programar las acciones sobre la base de soluciones y estrategias seleccionadas

TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL CONSULTOR

Duración de la Consultoría : 20 días divididos en tres viajes (marzo,Abril y Mayo)

Realizar un Plan de manejo y aprovechamiento de Recursos Hídricos de la Cuenca de camarones.

Esta actividad considera los siguientes componentes que se desarrollan con consultas directas a los distintos actores asociados al plan y las fuentes secundarias de información disponible;

- 1. Deteminación de los actores involucrados en el proceso de gestión.**
- 2. Deteminación de los criterios que rigen las acciones de los actores.**
- 3. Identificación de los problemas vinculados a las condiciones de vida y la conservación de los recursos en el ámbito en estudio, tal como lo expresan y perciben cada uno de los actores participantes de los procesos de gestión.**
- 4. Transformación de las demandas y los problemas detectados en objetivos**
- 5. Delimitación y clasificación de los ámbitos o territorios dentro de los cuales se pretende alcanzar los objetivos.** Los más importantes son: Geográfico, económicos, político administrativos, institucional o funcional, productivo.
- 6. Determinación de las restricciones que deben superarse para alcanzar los objetivos dentro de los ámbitos previamente delimitados.**
- 7. Clasificación de las restricciones.**
- 8. Proposición de soluciones para superar las restricciones detectadas**
- 9. Determinación de estrategias que se van aplicar, calcular el beneficio y su contribución a la equidad de cada acción posible con el fin de lograr: soluciones políticas, sociales, económicas y técnicas viables.**
- 10. Formulación de programas, actividades y tareas que permitan aplicar las estrategias seleccionadas.**
- 11. Recomendaciones para la ejecución de Programas y proyectos y su posterior monitoreo.**

RESUMEN DE ANTECEDENTES BÁSICOS DE LA CUENCA DE CAMARONES

Ubicación de Área

La Cuenca de Camarones se ubica en la primera región de Chile. La parte baja del río Camarones cruza la carretera Panamericana a unos 110 km. Al sur de la ciudad de Arica. La cuenca en su totalidad pertenece administrativamente a la comuna de Camarones. La Cuenca del río Camarones tiene un área total de 4.746 km², en un perímetro de 336 km. y una altura media de 2.429 m.s.n.m. El punto de altura máxima es el Cerro Chuquiananta de 5.590 m.s.n.m., y el punto de altura mínima se encuentra al nivel del mar. (ver anexo)

Hidrografía

El curso de agua principal es el Río Camarones, cuyo nacimiento se origina por la confluencia de los ríos de la cuenca Ajatama y Caritaya. Su escurrimiento es prácticamente permanente durante todo el año, descargando sus aguas en el Océano Pacífico.

En el sector próximo al mar, el río camarones recibe el aporte de la Quebrada de Chiza cuyo caudal es efímero y eventual por cuanto drena una pequeña área cordillerana. Este sólo presenta un caudal continuo en algunos sectores donde existen pequeñas vertientes.

La infraestructura vial de la cuenca

La infraestructura vial es, en general, deficiente. No existe un camino longitudinal que conecte las localidades a lo largo de la cuenca. La dispersión de las localidades hace que tenga varias vías de acceso y carreteras secundarias, que la cruzan en forma transversal. En su mayoría estos caminos son de ripio y dolomita. Los caminos restantes son apenas sendas de penetración. Para acceder a la parte más alta, Parcohaylla, se utiliza la ruta A-5, Panamericana norte tomando la ruta A-57 hacia la localidad de Timalchaca. Las condiciones de este último camino son regulares. Y en tiempos de lluvias estivales queda inhabilitado. A las localidades de Illapata y Esquiña, se accede a través de la ruta hacia Codpa en el desvío hacia Pachica. Las localidades situadas, en la parte intermedia, de Camarones, Taltape, Huancarane y Cochiza se acceden desde de la ruta A-5 por un desvío situado en el alto norte de la cuesta de la Quebrada de Camarones. El acceso a la

zona baja se realiza a través de la ruta A-5 llegando a Cuya y mediante un desvío al oeste se accede a la Caleta de Camarones.(cuadro 1)

Cuadro 1

Red Vial					
NOMBRE CAMINO	CODIGO	TIERRA	RIPIO	ASFALT O	TOTAL
Longitudinal-C. Panamer.	A-5			61	61
Longitud. Norte - Codpa	A-35	23		24	47
Acceso Esquiña	A-331	35			35
Long.Norte-Hda.Camarones	A-345	21			21
L.Norte-Asent.M.Rodriguez	A-355	11			11
L.Norte-Caleta Camarones	A-376	11			11
Acceso a Parcohaylla	A-319	6			6
Acceso a Tarugire	A-321	25			25
Acceso a Sahuara	A-323	20			20
Acceso a Pachica	A-325	4			4
Acceso a Illapata	s/rol	3			3
Taltape-Huancarane	s/rol	20			20
Huancarane-Cochiza	s/rol	15			15
Sahuara-Sucuna	s/rol	7			7
Esquiña -Neque Neque	s/rol	4			4
Pachica-Putaraya	s/rol	7			7
LONGITUD TOTAL		212		85	297

Niveles De Organización

La población en forma mayoritaria presenta una filiación cultural étnica de origen aymara. Esta población se encuentra organizada en varios organismos territoriales y funcionales de acuerdo a la ley vigente, pero además existen organizaciones no formales en el marco de los derechos consuetudinarios en torno a los recursos hídricos y tierras.

(según datos poblacionales del censo de 1992). La población de la Cuenca de Camarones estaba constituida por 567 habitantes distribuidos en las distintas localidades. (ver cuadro 2)

A pesar de las numerosas organizaciones el protagonismo, coordinación y niveles de proposición es bajo, consignándose sólo relaciones de reivindicación sectoriales frente al estado. Han existido instancias de coordinación de los servicios públicos, tal como el Comité de Recursos Hídricos, creado con el fin de resolver los conflictos de

aguas de la cuenca del San José, una vez superado los conflictos éste ha cesado su actividad. Por otro lado existe la Comisión Regional de Riego que tratan en exclusiva las postulaciones al concurso convocado por la Ley 18450 y la Comisión Nacional de Riego. Finalmente se encuentra vigente la comisión regional de recursos hídricos de Tarapacá de la cual no se tiene registro de actividades relevantes.

Cuadro 2

Distribucion De La Poblacion

Distrito	Junta de Vecinos	de Localidades	Total
Caritaya	Parcohaylla	Parcohaylla	35
	Otros		07
	Total		42
Esquiña	Esquiña	Esquiña	39
	Illapata	Illapata	66
	Sahuara-sucuna	Sahuara	7
		Sucuna	4
	Otros	Otros	17
Total		133	
Camarones	Camarones	Camarones	33
		Huancarane	35
		Chocaya	5
		Pachica	13
	Otros	Otros	53
Total		139	
Cuya	Cuya	Cuya	118
		Caleta	30
	Otros	Otros	105
Total		253	
			567

Fuente: Censo 1992.

Ingresos Prediales

El cuadro siguiente muestra que los ingresos prediales son mayores que los extraprediales sólo en los grupos de adulto joven y adulto. En el grupo de jóvenes y adultos mayores jefes de hogar, los ingresos extraprediales representan más del 70%, notándose una baja dedicación del segundo grupo hacia la agricultura y un alto grado de asalaramiento del primero.

El grupo de adultos y adultos mayores reciben un alto porcentaje de sus ingresos por actividades prediales. Los primeros son los que generan una mayor cantidad de dinero que el resto de los grupos.

Cuadro 3

Estructura De Los Ingresos Familiares/Año Por Edad Del Jefe De Hogar Comuna De Camarones

<i>Grupo de edad Jefe de Hogar</i>	<i>Origen Ingresos</i>				<i>Total</i>	
	<i>\$ Predial</i>	<i>%</i>	<i>\$ Extrapredial</i>	<i>%</i>	<i>\$</i>	<i>%</i>
Joven	242.400	26,2	682.000	73,8	924.400	100
Adulto Joven	1.580.038	80,5	383.067	19,5	1.963.105	100
Adulto	591.602	62,3	357.633	37,7	949.235	100
Adulto Mayor	159.000	21,8	568.800	78,2	727.780	100

Fuente: Corporación Norte Grande, 1995

Cuadro 4

Estructura De Los Ingresos Prediales/Año Por Edad Del Jefe De Hogar Valle De Camarones

<i>Grupo de edad Jefe de Hogar</i>	<i>Origen Ingresos</i>				<i>Total</i>	
	<i>\$ Consumo</i>	<i>%</i>	<i>\$ Venta</i>	<i>%</i>	<i>\$</i>	<i>%</i>
Joven	60.900	25,1	181.500	74,9	242.400	100
Adulto Joven	376.565	23,8	1.203.473	76,2	1.580.038	100
Adulto	123.310	20,8	468.292	79,2	591.602	100
Adulto Mayor	24.900	15,7	134.100	84,3	159.000	100

Fuente: Corporación Norte Grande, 1995

El autoconsumo (una práctica que se observa en todos los niveles) se encuentran por de bajo del 30%, lo cual demuestra que la actividad agropecuaria está dirigida principalmente al mercado. La baja magnitud de los ingresos prediales se explica por el abastecimiento de los mercados de manera muy desmejorada.

Cuadro 5

Comunidades Indígenas De La Cuenca De Camarones		
NOMBRE DE COMUNIDAD INDÍGENA	N°soc.	N° fam.
Pachica	25	75
Camarones	15	45
Parcohaylla	19	57
Illapata	14	42
Cochiza	13	39
Huancarane	16	48
Esquiña	11	33

Fuente: Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, CONADI.

Producción agropecuaria

En el área agropecuaria se desarrollan actividades ganaderas (bovinos, ovinos, caprinos), forrajeras y cultivo de hortalizas.

La parte baja de la Cuenca de Camarones es una zona que se caracteriza por el cultivo de muy pocas especies (alfalfa y maíz mayoritariamente) debido a la alta salinidad de las aguas.

El sector bajo de la Cuenca en la Localidad de Camarones , donde los terrenos son planos, las parcelas son de mayor tamaño y existe una incorporación de manejo tecnológico más moderno, que incluye la utilización de maquinaria y la producción de derivados de la producción bovina, gracias a la relación que tuvieron los lugareños con técnicos y profesionales de la ex Cora, hoy en día INDAP (Instituto de Desarrollo Agropecuario).

Sistemas de Riego

Existe una escasa capacidad de regulación del recurso hídrico así como también a la ausencia de sistemas tecnificados que aprovechen eficientemente el agua. Sin embargo en la actualidad se están implementando exitosamente sistemas más tecnificados incluyendo estanques para la acumulación de agua con la colaboración de instituciones de apoyo, tales como Indap, Fosis, Conadi y el Municipio.

Infraestructura de Riego

En la Comuna de Camarones se presenta un estado deficitario de infraestructura hídrica, En la Cuenca que desde 1953 tiene bloqueadas las válvulas de control de descarga de agua almacenada por el estanque Caritaya, es aparentemente suficiente para abastecer en forma segura a los distintos pueblos desde Illapata hasta el pueblo de Camarones, lo que representa un 70 % de la Cuenca. La reparación de las válvulas de este estanque

permitiría aumentar el abastecimiento de riego al sector bajo de la cuenca, el cual en períodos de sequía no recibe los mínimos caudales necesarios, debido también a la inexistencia de canales matrices revestidos, sin embargo la situación difiere en varios puntos. El uso de maquinaria agrícola es más común para la preparación de suelo, pero las otras labores siguen haciéndose manualmente, a excepción de algunos sectores donde la siega y enfardada de la alfalfa se hace mecánicamente, al igual que algunas pulverizaciones. En los sectores más altos de la cuenca, las pendientes aumentan gradualmente y se dificulta el acceso, el uso de maquinaria es aún más difícil y escaso, la tracción animal toma gran importancia a través de toda la cuenca. En estos sectores, las terrazas de cultivo son características y conforman un sistema de conservación de suelo muy efectivo a través de la cero labranza.

En este sector de la cuenca el principal cultivo es la alfalfa "alta sierra" que resiste muy bien la salinidad de las aguas. Uno de los problemas en su manejo es la escasa renovación de plantaciones, la cual se realiza por resiembras parcialidades y muchas veces en forma asociada con maíz. En este sentido destaca el carácter proveedor de semillas de alfalfa por parte del valle, las cuales se distribuyen dentro y fuera de la región. En cuanto a los otros aspectos de tipología y manejo agrícola la producción es de baja tecnología incorporada y fuerte influencia tradicional en la producción. Destaca la especialización de forrajeras, que por la baja calidad de agua potencia este tipo de producción, determinando la vocación ganadera de la cuenca. El sistema de pastoreo es directo, sin embargo este sistema no cuenta con un ordenamiento lógico espacial y temporal, por lo que la capacidad de reposición de la pradera es más dificultosa, notándose esto en el estado de los animales. Los bovinos frecuentemente presentan cuadros infecciosos que se agravan por la incapacidad de ganaderos para atender los animales y para hacerse de los medicamentos.

RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN

El estudio de las fuentes secundarias de información resultó en 25 registros de títulos referidos a la cuenca de camarones (ver anexo bibliografía).

Para efectos de validar la información base del estudio, además de la investigación bibliográfica, se ejecutó una encuesta institucional a todos aquellos servicios públicos relacionados con el estudio. En el mismo, sentido se realizó un diagnóstico con la información disponible y la arrojada por el autodiagnóstico aplicado en cada una de las localidades. El autodiagnóstico se destaca por la validación del diagnóstico externo y la jerarquización de problemas y la identificación de obstáculo para superarlos-

AUTODIAGNOSTICO APLICADO

El estudio para la formulación del plan ejecutó un diagnóstico sobre la base de actores exógenos a la cuenca y las fuentes secundarias disponibles y además un autodiagnóstico participativo que arrojó los siguientes resultados:

SECTOR ESQUINA

PROBLEMAS	SOLUCIÓN
1. NO VISUALIZAN COMO PROBLEMA INMEDIATO LA REPARACIÓN DEL EMBALSE	1. MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA DE CANALES
2. DISEÑO BOCATOMAS ARMABLES, MAYOR CAPACIDAD DE ARRASTRE SÓLIDOS. (± 5/6)	2. REGULARIZACIÓN DE TÍTULOS, DERECHOS DE AGUA DE BOCATOMAS FALTANTES
3. CREACIÓN DE JUNTA DE VIGILANCIA(Informar, capacitar en el tema)	3. PROGRAMA DE CAPACITACIÓN EN EL TEMA
4. DEFICIENCIA EN LA APLICACIÓN EN LOS SISTEMAS DE RIEGO	4. MEJÓRAMIENTO DE LOS SISTEMAS DE RIEGO, RIEGO TECNIFICADO. CAPACITACIÓN
5. FALTA DE ENERGIA ELECTRICA PARA TENER LUZ ELECTRICA, Y SU APLICACION EN PROCESOS PRODUCTIVOS	5. CONEXIÓN AL SISTEMA NACIONAL ELECTRICO

6. AUSENCIA DE MONITOREO SOBRE CALIDAD DE AGUA Y PUBLICACIÓN DE ÉSTA.	6. PROGRAMA DE MONITOREO DE CALIDAD DE AGUAS.
7. AUSENCIA SISTEMA DE MEDICIÓN, CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN DEL AGUA	7. PROGRAMA DE MEDICIONES PARA EL CONTROL DE LA DISTRIBUCIÓN DEL AGUA.

SECTOR ILLAPATA

PROBLEMAS	SOLUCIONES
1. EMBALSE CARITAYA NO OPERATIVO (Hidráulico, Legalidad)	1. CREAR JUNTA DE VIGILANCIA DE AGUAS
2. DISTRIBUCIÓN DEL AGUA	2. ARREGLO DEL EMBALSE CARITAYA
3. INFRAESTRUCTURA DE RIEGO Y CONSUMO	3. MEJORAR LA INFRAESTRUCTURA DE CAPTACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA
4. DIFICULTAD DE ACCESO EN LA PARTE ALTA	4. IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE COMUNICACIÓN RADIAL EN LA CUENCA Y SENDAS DE PENETRACIÓN
5. CONTAMINACIÓN DEL AGUA	5. ANÁLISIS DE LOS PUNTOS DE CONTAMINACIÓN DEL AGUA
6. FALTA DE REGULARIZACIÓN DE DERECHOS DE AGUA ABAJO DEL EMBALSE	6. REGULARIZACIÓN DE DERECHOS DE AGUA
7. REGULARIZACIÓN DE DERECHOS DE AGUA ARRIBA DEL EMBALSE	7. REGULARIZACIÓN DE DERECHOS DE AGUA
8. INEXISTENCIA DE UNA ORGANIZACIÓN QUE REGULE EL USO DEL AGUA	8. GESTIONAR EN D.G.A EL TEMA, LA COORDINACIÓN DE SS.PP. CONVENIO DGA-CONADI
9. DATOS INSUFICIENTES: Mapas Calidad Aguas subterráneas Estudios	9. SISTEMAS DE INFORMACIÓN DE LA CUENCA. (Salas de situaciones, señalización de caminos, sitios arqueológicos)
10. RENTABILIDAD NEGATIVA (Económico)	10. PROGRAMA DE ESTUDIOS DE PRE-INVERSIÓN Y ANÁLISIS DE VIABILIDAD CON OTROS CRITERIOS.

SECTOR CAMARONES - TALTAPE - HUANCARANE - COCHIZA - MUYURI

PROBLEMAS	SOLUCIONES
1. EMBALSE CARITAYA	1. ESTUDIO LEGAL Y REPARACIÓN DE INFRAESTRUCTURA, DEFINICIÓN DE LA ADMINISTRACIÓN
2. ORGANIZACIÓN PARA EL MANEJO DEL AGUA	2. CREACIÓN DE LA JUNTA DE VIGILANCIA
3. CANALIZAR EL AGUA. FALTA DE TECNIFICACIÓN DEL RIEGO	3. PROGRAMA DE ESTUDIOS DE PRE-INVERSIÓN Y CONSTRUCCIÓN EN OBRAS DE RIEGO
4. FALTA DE INFORMACIÓN GENERAL DE LA SITUACIÓN LEGAL DE LOS DERECHOS DE AGUAS	4. SISTEMAS DE INFORMACIÓN
5. DEFICIENCIA EN LA CERTIDUMBRE JURÍDICA EN LOS DERECHOS DE AGUAS DE PARCOAHYA	5. ABORDAR EL PROBLEMA EN EL MARCO DEL PROBLEMA DGA-CONADI
6. AUSENCIA DE SISTEMAS ELÉCTRICOS PARA PROCESOS PRODUCTIVOS	6. CONEXIÓN AL SISTEMA NACIONAL ELECTRICO

Realizado el Diagnóstico, autodiagnóstico y jerarquización de los problemas identificados, el proyecto se centró en coordinar los actores involucrados para comprometerlos en la coordinación pragmática del plan propuesto. A continuación se describe brevemente la estrategia.

ESTRATEGIA

- a. La estrategia debe incluir la forma de comprometer a los actores involucrados con el proceso de gestión del agua (sector público, privado y sociedad civil), el tiempo requerido para consolidar dicha participación y los mecanismos financieros iniciales para establecer la organización, finanzas que en un inicio deben venir de un acuerdo y compromiso de aportes entre los usuarios y el Estado. La gestión de los recursos hídricos, o “manejo del agua” se fomenta primero como una respuesta sentida para corregir, solucionar o evitar conflictos entre usuarios del aguas o a lo mucho juntas de vecinos debidamente reconocidas.*

- b. La articulación de acciones entre los servicios públicos y organismos no gubernamentales, grandes usuarios de los recursos y el municipio de camarones se podrá realizar dentro del límite de la cuenca o el conjunto de cuencas de las Provincias de Arica y Parinacota. Para el caso de camarones, de acuerdo al diagnóstico realizado, es recomendable enmarcarlo en el relanzamiento y consolidación de la Comisión regional de recursos Hídricos vigente, puesto que un esfuerzo institucional exclusivo para la cuenca desgastaría a los Servicios Públicos. Las funciones de la de esta estructura orgánica de cuencas puede dividirse el territorio y en ningún caso aparecer como reemplazando y sustituyéndose los organismos existentes y con funciones vinculadas a la gestión del agua o ambiental, pero sí servir como foro de coordinación y estímulo para que cumplan con sus mandatos.

- c. Indicar en el territorio, en este caso la cuenca, la apropiación y sistematización y difusión del conocimiento acumulado en la cuenca en los ámbitos asociados a los recursos hídricos. Esto puede estar indicado en un local debidamente equipado y claramente identificable donde funcione esta estructura orgánica. En estos locales es recomendable instalar “salas de situaciones ambientales”, con mapas, biblioteca, maquetas, películas de video, fotografías, y una sala de reunión para coordinar las

* Se define plan como la suma de programas que quieren alcanzar objetivos comunes. El plan contiene los objetivos generales y se desagrega en objetivos específicos que a su vez van a constituir los objetivos generales de los programas.

acciones que se realicen en la cuenca y sobre todo involucrar a la población en el alcance de los logros.

- d. Abordar la formación y capacitación de la mayor cantidad de usuarios en torno al tema de los recursos hídricos, con el objeto, de crear una nueva mentalidad entre los usuarios actuales del agua para participar en este sistema aceptando la incorporación de actores nuevos, como los municipios, los colegios profesionales, las poblaciones indígenas y las organizaciones no gubernamentales en los procesos de decisión.
- e. Tener una línea consolidada permanente a la organización, con el objeto que estas instancias cumplan las funciones correspondientes, tales como: un buen sistema de información de tipo gerencial por cuenca que sirva para tomar decisiones, no sólo para la distribución del agua, sino también para mejorar la eficiencia de uso; mantener la calidad del agua; calcular y mantener un mínimo de descarga con fines ecológicos por cauce; prevenir sequías; zonificar zonas de riesgo de inundación y deslizamientos; dictaminar si la venta de un derecho de aguas puede afectar a terceros o saber exactamente quién contamina; cuánto o qué proyecciones de demanda de agua tendrá la población de la cuenca y cómo ello competiría con el riego o la compañía minera, con el fin de prevenir conflictos.
- f. Un lineamiento estratégico relevante debe considerar un tratamiento cuidadoso de los mecanismos de participación y representación de los distintos niveles de usuarios de la cuenca. Especialmente se debe considerar el contexto intercultural de la cuenca dado el origen de la filiación étnica de la mayoría de los usuarios. Requiere también establecer un sistema de participación efectiva de los usuarios en las decisiones, obtener financiamiento permanente y ejecutar otros aspectos necesarios para que funcionen como verdaderas gerencias de recursos hídricos por cuencas. Implica también ser capaz de contratar personal calificado y estable para que trabaje con y para los usuarios en cada cuenca donde exista esta gerencia.
- g. Otro aspecto a considerar en los lineamientos estratégicos generalmente soslayado en los planes en la materia, es la necesidad de elaborar y aprobar principios, estándares y procedimientos para poder transmitir y orientar en forma masiva y uniforme las acciones que se deben o pueden realizar en cada cuenca. Faltan manuales y métodos por ejemplo para llevar a cabo estudios por cuencas de diversos tipos, para fomentar la participación de actores, para informar a la población sobre el comportamiento de la cuenca donde viven y otros.

TAREAS A REALIZARSE PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE UNA ENTIDAD PARA LA GESTIÓN DEL AGUA EN LA REGIÓN

- Relanzar y consolidar la comisión regional de recursos hídricos, como mecanismo vigente de coordinación interinstitucional que tenga un soporte técnico-económico, a través de una secretaría técnica ejecutiva, que cumpla la función de coordinar y controlar las acciones comprometidas en el plan, dado que los servicios no cuentan con la capacidad financiera y profesional para realizar tales funciones.
- Establecer un programa de estudios de pre-inversión de obras de infraestructura, tendiente a mantener un banco de proyectos orientados a elevar la eficiencia de los sistemas de riego de la cuenca de Camarones. El financiamiento de los proyectos será de responsabilidad de cada organismo o SS.PP. La coordinación a cargo de la secretaría ejecutiva
- Inserción del trabajo de coordinación en el ámbito político con contacto regular y medios definidos de discusión del tema de aguas.
- Hacer un levantamiento de programas educativos universitarios actuales en materia de gestión integral del agua, gestión integral de recursos naturales y agua, economía de recursos naturales y en general de programas que capaciten a profesionales en gestión ambiental integral y gestión del agua cubriendo aspectos técnicos, gerenciales, legales, económicos y otros.
- Conocer las actividades de capacitación en materia de gestión integral de aguas y cuencas que se realizan en el país.
- Determinar temarios, intercambiar textos y material didáctico, preparar ayudas audiovisuales, y facilitar el intercambio de profesores entre programas que traten el tema de gestión de agua.
- Establecer una línea de investigación aplicada, orientada a procesos productivos. Elaborar, programas de formación técnica a través de las Universidades locales para que profesionales especializados propendan a la investigación aplicada con el objeto de dar solución a los problemas de la cuenca.
- Fomentar que en cada "sala de situaciones" de una cuenca se lleve un registro de los estudios y proyectos elaborados en la misma, evaluando su utilidad y determinando que información será necesaria para administrar el agua o manejar recursos naturales. Incluir los estudios realizados por universidades como tesis (nacionales y extranjeras).

CONCLUSIONES

1. Las comunidades no disponen en la mayoría de los casos de un aparato de coordinación interinstitucional que sea funcional al tratamiento del agua en la Cuenca de Camarones. Es deficitario el conjunto de mecanismos para la concertación y de negociación entre los usuarios, el estado y la sociedad civil. No es del todo claro cuáles son los roles que le competen al Estado en la gestión del agua sobre todo en cuanto al manejo de la oferta del agua, control del drenaje urbano, inundaciones o sequías, asignación y monitoreo de derechos de uso, control de contaminación y otros. Por lo tanto, no existe claridad en los roles de los actores competentes, tanto técnico como políticos y las organizaciones de la sociedad civil. Se registra que el sector privado reclama su autonomía en los casos que le convienen (cuando es rentable), pero en situaciones de catástrofe, como contaminaciones accidentales o sequías e inundaciones, solicita inmediatamente el apoyo del gobierno para financiar sus pérdidas.
2. Han existido ya algunas instancias de coordinación, tales como: La comisión de recursos hídricos que funcionaba en la gobernación de Arica; el comité regional de riego. No obstante, éstas han fracasado debido a la falta de recursos y la ausencia de una secretaría técnica.
3. Se constata en el diagnóstico la evaluación de los Recursos Hídricos y de las situaciones existentes de gestión de agua, se origina generalmente por la carencia de un modelo claro de lo que se desea y puede obtener y de los roles de cada actor.
4. En cuanto al contexto legal de títulos de los derechos de aguas, existe un registro que, éstos fueron distribuidos con la reforma agraria por el SAG, otros constituidos en 32 comunidades de aguas formadas por la Dirección General de Aguas y regularizaciones realizadas por CONADI a favor de Comunidades Indígenas. Ante esta situación no está claro, si en la cuenca existe disponibilidad para seguir otorgando nuevos derechos o no, y si los ya otorgados se superponen unos con otros.
5. Por otra parte, la existencia de un tranque que almacena alrededor de 23 millones de m³, que ha estado en desuso por más de cincuenta años es una contradicción ante la escasez de agua que tiene la cuenca.

6. Existe una falta de protagonismo de las organizaciones al interior de la Cuenca para tomar la Administración de este tranque, por el momento esta en manos de la Dirección de Obras Hidráulicas.
7. La encuesta aplicada a los Servicios Públicos relacionados indica que la cuenca es escasamente considerada dentro de los planes institucionales. Además no se registra como una prioridad dentro de la estrategia de desarrollo regional. Las razones argumentadas van en la línea en que la inversión tiene un alto costo y existe escasa población. Estas situaciones están consignadas por lo general en todas las áreas rurales a las cuales se le aplican los indicadores de rentabilidad social para considerar la inversión, y en el caso de la cuenca el resultado es negativo.
8. Otro aspecto crucial pero muy soslayado es la cada vez mayor intervención sobre territorios pertenecientes a comunidades indígenas para extraer agua sin medir las consecuencias sobre sus estilos de vida y usos ancestrales.

RECOMENDACIONES

1. La coordinación de los actores, para informar, difundir, discutir propuestas alternativas para la cuenca y declarar la voluntad política de abordar en conjunto los problemas identificados. Esto se materializa en una acta de declaración de voluntades.(ver anexo).
2. La creación de una entidad de la cuenca, con información de base, tanto sobre las organizaciones existentes, como sobre su capacidad y cobertura, así como de las capacidades de financiamiento inicial del sector privado. Para la ejecución de esta propuesta debe existir voluntad política de los actores coordinados. Por su parte el Estado, deberá tener un rol importante de crédito y subsidio para iniciar el funcionamiento de esta entidad. En la propuesta de creación de la entidad de cuenca se debe considerar, también los factores indirectos que afectan su funcionamiento, tales como el grado de habilitación de la cuenca en infraestructura hidráulica, y consideraciones acerca de la cultura y las etnias que la habitan, su nivel de ingresos, la tradición que tienen en el manejo del agua, los usos predominantes de la misma, la presencia y efectividad de otros organismos estatales, organismos no

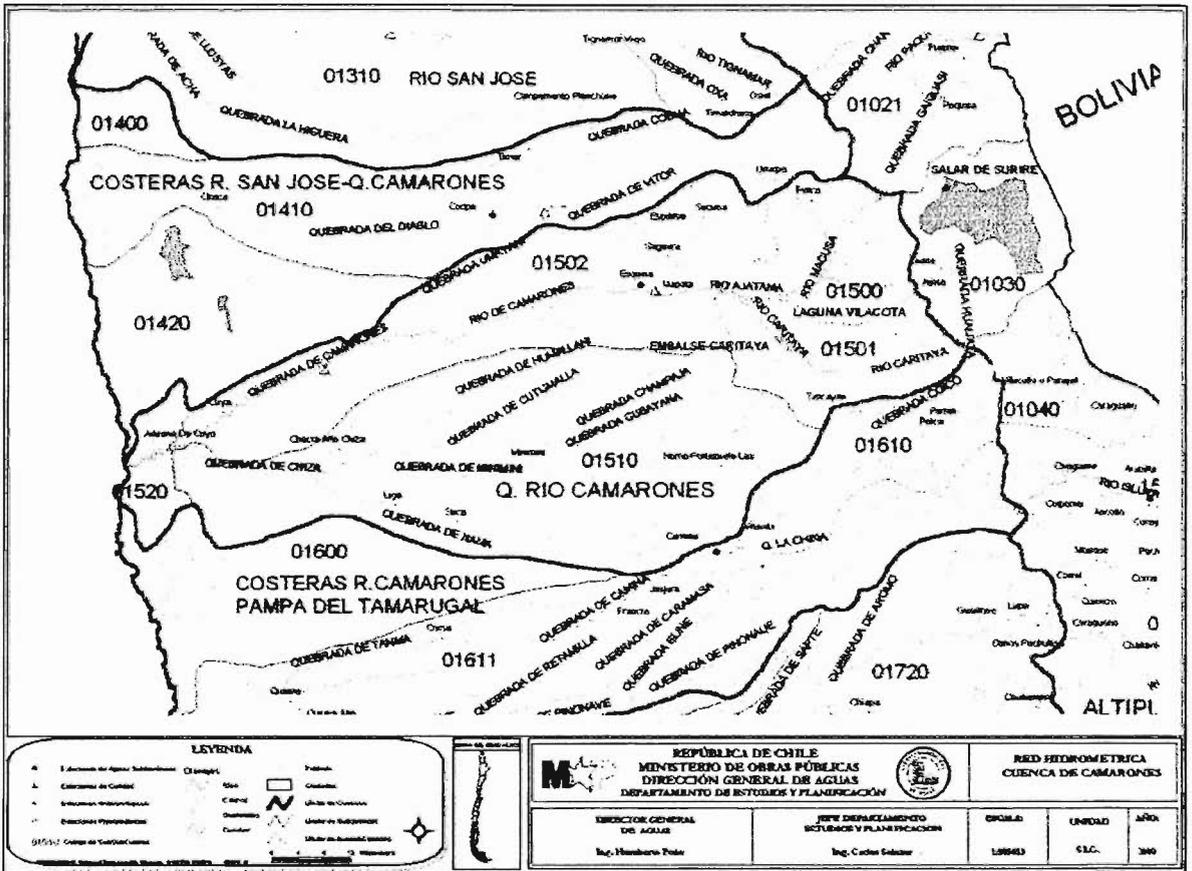
gubernamentales, universidades locales, capacidad municipal, estaciones de medición hidrológica existentes y tiempos de registros de información disponible.

3. Para que esta entidad tenga una mayor relevancia en el contexto regional es necesario que la entidad de cuencas sea en el ámbito de las Provincias de Arica y Parinacota para que involucre otras cuencas con mayor población e intereses económicos. En la región ya existe un comité regional de aguas que podría obedecer a la estructura de la Entidad de Cuencas, sólo que a éste se le debe fortalecer, hacerlo más integral, o sea representativo tanto con los usuarios, servicios públicos y todos los actores que intervienen en las Provincias, con un financiamiento para que pueda la gestión y articulación de acciones en conjunto.
4. Se recomienda incluir en el plan acciones tendientes a realizar procesos de formación y capacitación en la gestión de los recursos hídricos en el ámbito de cuencas, se deben por ejemplo considerar la situación de pobreza e informalidades muchos de los actores involucrados (e.g. campesinos pobres) y la necesidad de “masificar” acciones (tener amplia cobertura en la región) y por lo tanto es necesario diseñar estrategias acordes con esta situación.
5. Para el sector informal es necesario la capacitación, la organización, el compromiso institucional, la concientización pública más que los instrumentos económicos o punitivos. También, hay que evaluar la capacidad de los Servicios públicos con funciones en la cuenca, como el sistema judicial y policial, la capacidad del ministerio de salud encargados del tema de contaminación y otros organismos tales como los municipios, las universidades locales y los organismos no gubernamentales con influencia en la cuenca y su población.
6. Por otro lado, es usual que no haya suficiente información ni mediciones hídricas para saber quién contamina y en qué cantidades. Hay una tarea gigantesca para instalar y medir la contaminación de las aguas superficiales, subterráneas y de las franjas costeras, construir modelos de calidad de agua y determinar los aportes de contaminantes de las industrias, en forma directa o indirecta, antes de poder cobrar por ese motivo y asistirlos a reducir sus aportes de contaminantes. Varios instrumentos económicos que pueden funcionar bajo sectores formales no son aplicables en estas circunstancias iniciales por lo que se deben buscar fórmulas opcionales o transitorias de financiamiento.

7. La participación municipal en la gestión de los recursos hídricos de la cuenca, sobre todo en procesos de manejo de cuencas implican que la participación de la población, es fundamental. Sin embargo, en la región el término "municipio", a veces encubre una serie de deficiencias que deben ser detectadas antes de cifrar muchas esperanzas en su participación inicial. En gran medida bajo este término se ocultan, con suerte, simples asociaciones de vecinos.
8. Se debe disponer de un sistema de información de la cuenca. La creación o mejoramiento del accionar de cualquier plan requiere acciones basadas en una buena información sobre: Los actores usuarios de la cuenca y las instituciones y autoridades competentes en la gestión del agua, un catastro de usuarios, un análisis de las características físicas y ecológicas de la cuenca, el conocimiento del efecto de la actividad humana en el medio ambiente, un sistema de monitoreo y control del uso y disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas, de opciones de sistemas de financiamiento y cobranza, de la legalidad para hacer los cobros y de planes y programas aprobados para alcanzar metas de gestión integrada de la oferta del agua del río Camarones.
9. Las metas iniciales de la entidad propuesta, deben ser claras y públicas, tales como coordinar acciones de descontaminación, defenderse contra inundaciones o enfrentar sequías, además de distribuir mejor el agua. Los enemigos comunes unen más fácilmente los esfuerzos de la colectividad. Por ello el control de la evacuación de aguas lluvia, el control de la sobreexplotación del agua subterránea o la descontaminación del agua que afecta a todos pueden ser objetivos.

ANEXOS

UBICACIÓN GEOGRAFICA



LEYENDA

A	1. Afluente del Rio San Jose	Q	Quebrada	□	Provincia
L	Estacion de Control	C	Canal	○	Ciudad
+	Estacion Hidrometrica	U	Unidad de Control	○	Unidad de Subdesarrollo
+	Estacion Hidrometrica	C	Canal	○	Unidad de Subdesarrollo
+	Estacion Hidrometrica	C	Canal	○	Unidad de Subdesarrollo

01510 Centro de Camarones



REPÚBLICA DE CHILE
 MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS
 DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS
 DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS		JEFE DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS Y PLANIFICACIÓN		GRUPO	UNIDAD	AÑO
Ing. Humberto Pizar		Ing. Carlos Salazar		138443	S.C.	1980

COMUNIDADES DE AGUAS QUEBRADA DE CAMARONES

N°	COMUNIDAD	BOCATOMA	AGUAS	DIST. (m)	DESEMBOCADURA QBDA.	TIPO DE EJERCICIO	N° ACCIONES	HRS. RIEGO	TURN
1	ÑEQUEÑEQUE	RIB. IZQ.	ARRIBA	6300	ILLAPATA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	726	121	
2	CORTAJIMA DOS	RIB. DER.	ABAJO	7500	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	360	60	
3	CARLOS IBAÑEZ	RIB. IZQ.	ABAJO	1020	DEL PUNTO EN QUE EL CAMINO DE CUYA AL VILLORRIO DE CAMARONES CRUZA ESTA QUEBRADA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	787	130	
4	CANTINJAGUA DOS	RIB. IZQ.	ABAJO	6900	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	890	188	
5	LAS CASAS	RIB. IZQ.	ARRIBA	550	DEL PUENTE DEL CAMINO AL P. DE CAMARONES	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	480	68	
6	MAQUITA	RIB. DER.	ARRIBA	780	DEL PUENTE DEL CAMINO AL P. DE CAMARONES	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	3082	512	
7	HUMALLANE O HUMALLAY	RIB. DER.	ARRIBA	4000	HUMALLANE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	3012	552	
8	AMASACA 3	RIB. DER.	ABAJO	2250	ILLAPATA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	438	73	
9	O'HIGGINS	RIB. DER.	ARRIBA	800	HUMALLANE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	3528	588	
10	HUANCARANE NUEVE	RIB. IZQ.	ABAJO	3600	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	510	85	
11	HUANCARANE 3	RIB. IZQ.	ABAJO	1000	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	1224	204	
12	CHAPISILCA	RIB. DER.	ABAJO	5800	DEL PUENTE DEL CAMINO AL P. DE CAMARONES	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	1080	180	
13	IQUILTA CUATRO	RIB. DER.	ARRIBA	5500	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	324	54	
14	MANUEL RODRIGUEZ	RIB. DER.	ARRIBA	5400	DEL PUNTO EN QUE EL CAMINO DE CUYA AL VILLORRIO DE CAMARONES CRUZA ESTA QUEBRADA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	635	105,9	
15	AMASACA DOS	RIB. IZQ.	ABAJO	1900	ILLAPATA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	936	156	
16	ISLA UNO	RIB. DER.	ABAJO	1450	ILLAPATA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	252	42	
17	TAIPITAQUE	RIB. IZQ.	ABAJO	4800	ILLAPATA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	636	106	
18	UMAXO ILLAPATA	RIB. DER.	ABAJO	20	DE LA ANGOSTURA DE CONDUMAYA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	4026	671	
19	SAN JUAN	RIB. IZQ.	ARRIBA	300	DEL PUNTO EN QUE EL CAMINO DE CUYA AL VILLORRIO DE CAMARONES CRUZA ESTA QUEBRADA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	2084	344	
20	ISISE CINCO	RIB. DER.	ARRIBA	12000	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	276	46	
21	HUANCARANE CINCO	RIB. IZQ.	ABAJO	2100	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	1080	180	
22	TALTAPE	RIB. IZQ.	ARRIBA	4800	HUMALLANE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	3120	520	
23	QUEBRADA TRES	RIB. DER.	ABAJO	6000	ILLAPATA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	414	69	
24	ISISE TRES	RIB. IZQ.	ARRIBA	13000	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	228	38	
25	CARUTA DOS	RIB. DER.	ARRIBA	3250	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	1104	184	
26	IQUILTA TRES	RIB. IZQ.	ARRIBA	5650	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	258	3	
27	AMASACA UNO	RIB. IZQ.	ARRIBA	1400	ILLAPATA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	420	70	
28	CANTINJAGUA UNO	RIB. DER.	ABAJO	5050	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	1230	205	
29	IQUILTA UNO	RIB. IZQ.	ARRIBA	6500	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	96	16	
30	CONDUMAYA	RIB. IZQ.	ARRIBA	200	DE LA ANGOSTURA DE CONDUMAYA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	786	131	
31	IQUILTA DOS	RIB. IZQ.	ABAJO	4000	DE LA CONFLUENCIA DE ESTA QUEBRADA CON LA QUEB. DE SAGUARA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO			
32	CARUTA UNO	RIB. DER.	ARRIBA	4500	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	552	92	

MATRIZ DE ACCIONES INDIRECTAS

ACCIONES INDIRECTAS VINCULADAS AL MANEJO DE LOS ELEMENTOS Y RECURSOS NATURALES							
INTERVENTORES				RECEPTORES			
Estado	Organismos no gubernamentales	Organismos internacionales	Otros	Empresas	Campeños	Organizaciones locales	Otros
1. Declaración de voluntad de los Servicios públicos relacionados al Recurso Agua con el objeto de coordinar problemas desde la respectiva competencias institucionales, sin que esta instancia comprometa a las instituciones y en el marco vigente.				1. Firma del documento de declaración de principios y voluntades de coordinación para los respectivas validación institucional concertados.			
2. Establecimiento de un diseño de una Secretaría Técnica Ejecutiva que considere el ordenamiento institucional de los Servicios Públicos en torno a la gestión del agua y la consideración de mecanismos de representación y participación a nivel de organización de usuarios.				2. Establecimiento de la oficina de coordinación de Servicios públicos en el tema del Manejo del Agua dotado de un programa , respaldado por una declaración de principios que supone una agenda pactada y localizada en el Gobierno Regional.			
3. Establecer funciones y financiamiento para la Secretaría Técnica Ejecutiva.				3. El financiamiento se recomienda que sea compartido con los diferentes sectores que suscriben el acuerdo pactado.			
4. Establecimiento de un programa de levantamiento de información, con el objeto de dotar a la Secretaría Técnica de la documentación, registro de estudios disponibles, además diseñar un sistema y centro de información.				4. Establecer el Centro de Información sobre la base de un Sistema integral para la gestión del Recurso Hídrico acotado en su I fase a los Provincias de Arica y Parinacota.			

ACCIONES INDIRECTAS VINCULADAS AL MANEJO DE LOS ELEMENTOS Y RECURSOS NATURALES							
INTERVENTORES				RECEPTORES			
Estado	Organismos no gubernamentales	Organismos internacionales	Otros	Empresas	Campesinos	Organizaciones locales	Otros
5. Diseñar un programa de capacitación e información convenido con las Universidades Locales (U. de Tarapacá y U. Arturo Prat), además de un Programa de Educación inserto en el Sistema Educativo.				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Convenio para entrenamiento de técnicos y profesionales de Servicios Públicos en la gestión de Recursos Hídricos. Programa de Educación orientado a la Educación Básica y Media sobre la base de boletín, videos educativos. Etc. Por ejemplo: Semana del Agua; Día Mundial del Agua. 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseñar un Programa de Estudios aplicados en los siguientes ámbitos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mecanismos de Participación y representación. ▪ Normas legales para el establecimiento de una entidad sobre cuencas. ▪ Incorporación base para la gestión de los recursos hídricos (diagnóstico socio económico de las poblaciones locales, mediciones hidrológicas, balance hídrico, monitoreo de ríos en calidad de agua, aguas subterráneas). 				<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementación Programas de Estudios aplicados en los siguientes ámbitos: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Mecanismos de Participación y representación. ▪ Normas legales para el establecimiento de una entidad sobre cuencas. <ol style="list-style-type: none"> 1. Incorporación base para la gestión de los recursos hídricos (diagnóstico socio económico de las poblaciones locales, mediciones hidrológicas, balance hídrico, monitoreo de ríos en calidad de agua, aguas subterráneas). 			
CAMARONES							
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudio y propuesta técnica-política de soluciones alternativas para la solución del tranque Caritaya. 				<ul style="list-style-type: none"> ➤ Utilización del Tranque Caritaya. 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudio del acceso al tranque Caritaya desde la localidad de Illapata. 				<ul style="list-style-type: none"> ➤ Diseño y construcción de senda de penetración Illapata - Tranque Caritaya consignado en una propuesta técnica al FNDR o Fondos sectoriales. 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudio de propuesta de Capacitación y fortalecimiento de organizaciones de usuarios como primera etapa y previa a la formación de la Junta de Vigilancia. 				<ul style="list-style-type: none"> ➤ Consolidación para acompañamiento de las organizaciones de usuarios a través de un programa de asesorías y capacitación. 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño un programa de preinversión en infraestructura de Riego en el Marco de un Plan acotado a la cuenca. 				<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cartera de Proyectos viables e el marco de los concursos FNDR - CNR - UMA CONADI 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Programa de construcción de infraestructura de riego sobre la base de un fondo especial de concurso Nacional de Riego. 				<ol style="list-style-type: none"> 1. Inversión de infraestructura de riego sobre la base de un concurso especial. 			

ACCIONES INDIRECTAS VINCULADAS AL MANEJO DE LOS ELEMENTOS Y RECURSOS NATURALES							
INTERVENTORES				RECEPTORES			
Estado	Organismos no gubernamentales	Organismos internacionales	Otros	Empresas	Campesinos	Organizaciones locales	Otros
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Estudio aplicado de la contaminación natural del río Camarones acompañado de un Programa Agropecuario con un horizonte a largo plazo del potencial productivo. 				5. Alternativas de diversificación de productos.			

BIBLIOGRAFIA ESTUDIOS SOBRE LA CUENCA DE CAMARONES

- PROYECTO CONSTRUCCIÓN DE DEFENSAS FLUVIALES EN HUANCARANE Y COCHIZA
- PROYECTO DE LOS FONDOS SOCIALES CONADI, 1998

- PROMOCION Y ELABORACION DE DISEÑOS DE OBRAS DE RIEGO DE FOMENTO DE RIEGO EFICIENTE EN EL ALTIPLANO, PRECORDILLERA Y VALLES COSTEROS PARA COMUNIDADES Y DEMAS ORGANIZACIONES INDIGENAS DE LAS PROVINCIAS DE ARICA Y PARINACOTA 1998
- INFORME FINAL PROYECTO FINANCIADO FONDOS SOCIALES CONADI EJECUTADO POR AYNÍ ARICA, 1998

- ANTECEDENTES GENERALES DE LA COMUNA DE CAMARONES, EN : DIAGNÓSTICO SOCIO - ECONOMICO POR AREAS TERRITORIALES
- ESTUDIO APLICADO FINANCIADO POR LOS FONDOS SOCIALES CONADI 1998 CONADI, ARICA ENERO 1998

- IDENTIFICACION DE LA DEMANDA DE INVERSIONES EN RIEGO, DEL POTENCIAL ASOCIATIVO Y DE PARCELAS DEMOSTRATIVAS EN LOS AMBITOS COMUNALES DE PUTRE CAMARONES, SAN PEDRO Y CALAMA RURAL TOMO II COMUNAS PUTRE Y CAMARONES INFORME FINAL PROGRAMA DE FOMENTO DESARROLLO PRODUCTIVO RURAL CONVENIO INDAP - PROGRAMA CHILE NORTE ARICA, DICIEMBRE 1995

- SITUACION DE LAS AGUAS SUBTERRANEAS EN CHILE: DEMANDA, DISPONIBILIDAD, CAUDALES CONCEDIDOS. MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

- IDENTIFICACION DE TEMAS CRITICOS EN LA MODIFICACION DEL CODIGO DE AGUA PARA LAS COMUNIDADES INDIGENAS MIDEPLAN - CONADI

- ANTECEDENTES LEGALES DEL TRANQUE CARITAYA MOP TARAPACA

- PROYECTO PLAN DE MANEJO Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS HIDRICOS DE LA CUENCA DE CAMARONES CONADI- AMBARAWA - FIA ARICA, ENERO 2000

- CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN CHILE: DIAGNÓSTICO Y PROYECTOS MIDEPLAN - BID

- ▼ MEJORAMIENTO EMBALSE CARITAYA, I REGION 4 TOMOS
 MOP, DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS, TARAPACA
 ARICA
- ▼ ESTUDIOS DE LA HACIENDA CAMARONES
 E. MELÉNDEZ A.
 DECORA 1958
- ▼ RECONOCIMIENTO DE SUELOS DE LA QUEBRADA DE CAMARONES. ESTUDIO
 GENERALIZADO 1951
 C. DÍAZ
 AGRICULTURA TECNICA AÑO XVIII N°2 DIC. 1958
- ▼ INVENTARIO DE RECURSOS NATURALES POR METODO DE PERCEPCION DEL
 SATELITE LANDSAT
 I REGION - TARAPACÁ
 CONVENIO IREN SERPLAC I REGIÓN 1975
- ▼ PROGRAMA DE RECUPERACIÓN DE SUELOS AGRICOLA
 SUBSECTARUIA DE AGRICULTURA
 INFORME AVANCE I
 MAYO 1998
- ▼ DIAGNOSTICO AGROPECUARIO DE LOS SECTORES ALTIPLANICO Y
 PRECORDILLERA DE LAS PROVINCIAS DE ARICA Y PARINACOTA
 ANEXO N°1
 SENDA NORTE
 ARICA SEPTIEMBRE 1997
- ▼ EVALUACION DE DAÑOS INVIERNO BOLIVIANO
 COMUNAS DE CAMARONES, SECTORES DE CAMARONES, COCHIZA, ESQUIÑA
 E ILLAPATA
 SERVICIO DE ASISTENCIA LOCAL
 SENDA NORTE
 DIC. 1997 MARZO 1998
 INDAP
 ARICA 1998
- ▼ ROL DE MUNICIPIOS RURALES EN ELE DESARROLLO AGROPRODUCTIVO
 SONIA SALGADO HENRIQUEZ
 ALCALDESA COMUNA CAMARONES
 PROGRAMA CHILE NORTE - ASOCIACIÓN MUNICIPIOS RURALES
- ▼ LA PARTICIPACIÓN Y LA ARTICULACIÓN COMO EJES PARA EL DESARROLLO
 DE LA COMUNAS RURALES DEL NORTE DE CHILE
 JAVIER SALINAS E.
 EN: TEMAS REGIONALES AÑO 3 N° 1, INVIERNO 1996; ARICA
 UTA, CEUTA - CORPORACIÓN NORTE GRANDE.
- ▼ DIAGNÓSTICO ECONÓMICO Y SOCIAL DE LA COMUNA DE CAMARONES
 TALLER DE ESTUDIOS ANDINOS

COMUNA DE CAMARONES, JUNIO 1993.

- DIAGNÓSTICOS PRODUCTIVOS PLAN DE ACCIÓN PERFILES DE PROYECTOS, II INFORME DE TRABAJO DEPARTAMENTO PRODUCTIVO CONVENIO INDAP-FOSIS-MUNICIPALIDAD DE CAMARONES
JACQUELINE MUÑOZ RUIZ
ARICA, JULIO 1999.
- INFORME FINAL Y PROPUESTA OPERACIONAL Y ADMINISTRATIVA DEL DEPARTAMENTO PRODUCTIVO I. MUNICIPALIDAD DE CAMARONES.
JACQUELINE MUÑOZ RUIZ
CUYA, DICIEMBRE 1999.
- Basterrechea, Manuel, Axel Dourojeanni, Luis E. García, Juan Novara y Rómulo Rodríguez (1996),

REUNION AGRICULTORES EN LOCALIDADES 3era. ETAPA

1. PERSONAS / INSTITUCIONES (ACTORES).

- USUARIOS: ESQUIÑA, ILLAPATA, CAMARONES, CARITAYA, ETC.
- MUNICIPIO
- ENTIDADES PUBLICAS: CONADI, FIA, DGA, DOH, CONAF, M. SALUD, EDUCACION.
- CONSULTORAS, UNIV.
- JUNTA DE VIGILANCIA NO EXISTE.

2. FUNCIONES, ROLES: LEGALIDAD

- LEY INDIGENA, CÓDIGO DE AGUAS, SUBSIDIO AL RIEGO Y DRENAJE
- LEY MUNICIPAL

3. PROBLEMAS

- TECNICOS: DIFICIL ACCESO
FALTA DE CANALIZACION
TRANQUE CARITAYA NO OPERABLE
- FISICOS: FALTA DE AGUA
CALIDAD DE AGUA
INUNDACIONES / DESLIZAMIENTOS
- LEGALES: NO RECONOCIMIENTO DE JUNTA DE VIGILANCIA
DERECHOS DE AGUA (REGULACION)
DISTRIBUCION DEL AGUA (NORMAS)
- INSTITUCIONES:NO COORDINACIÓN ENTRE INSTITUCIONES.
- CAPACITACIÓN.
- ECONOMICOS/ FINANCIEROS.

4. OBJETIVOS

- MEJORAR VÍA DE ACCESO
- CANALIZAR - REVESTIR
- DEFENSAS RIBEREÑAS
- REGULARIZAR JUNTA DE VIGILANCIA
- ESCENARIO

5. ESTUDIOS/ ANÁLISIS DEL TERRITORIO

- CUANTA AGUA EXISTE EN EL RÍO.
- QUE CALIDAD TIENE.
- MAPA DE LOS CANALES CON SU DESCRIPCIÓN (KM. DE CANAL, REVESTIMIENTO, LTS/SEG.)
- PADRÓN DE LOS USUARIOS.
- CUANTIFICAR

COMPARAR

SITUACIÓN ACTUAL = SITUACIÓN DESEADA

6. OBSTÁCULOS (IMPEDIMENTOS, TRABAS)

QUE EXISTEN EN EL TERRITORIO PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS:

- FALTA DE INFORMACIÓN
- FALTA DE PRIORIDAD
- FALTA DE FINANCIAMIENTO
- MANO DE OBRA LEGAL
- MATERIAL, TRANSPORTE
- PLANOS (UBICAR)
- DISEÑO FUNCIONALES
- PRIORIZAR LOS GASTOS

7. SOLUCIONES: ¿QUÉ HACER?

DE DONDE SACAR DINEROS , CRÉDITO, SUBSIDIO
DE DONDE OBTENER MATERIAL, CAMIÓN, ETC.

8. ESTRATEGIA ¿CÓMO HACER?

PLAN PROGRAMAS Y PROYECTOS.

9. PERSONAS / INSTITUCIONES (ACTORES).

- USUARIOS: ESQUIÑA, ILLAPATA, CAMARONES, CARITAYA, ETC.
- MUNICIPIO
- ENTIDADES PUBLICAS: CONADI, FIA, DGA, DOH, CONAF, M. SALUD, EDUCACION.
- CONSULTORAS, UNIV.
- JUNTA DE VIGILANCIA NO EXISTE.

10. FUNCIONES, ROLES: LEGALIDAD

- LEY INDIGENA, CÓDIGO DE AGUAS, SUBSIDIO AL RIEGO Y DRENAJE
- LEY MUNICIPAL

11. PROBLEMAS

- TECNICOS: DIFICIL ACCESO
FALTA DE CANALIZACION
TRANQUE CARITAYA NO OPERABLE
- FISICOS: FALTA DE AGUA
CALIDAD DE AGUA
INUNDACIONES / DESLIZAMIENTOS
- LEGALES: NO RECONOCIMIENTO DE JUNTA DE VIGILANCIA
DERECHOS DE AGUA (REGULACION)
DISTRIBUCION DEL AGUA (NORMAS)
- INSTITUCIONES:NO COORDINACIÓN ENTRE INSTITUCIONES.
- CAPACITACIÓN.
- ECONOMICOS/ FINANCIEROS.

12. OBJETIVOS

- MEJORAR VÍA DE ACCESO
- CANALIZAR - REVESTIR
- DEFENSAS RIBEREÑAS
- REGULARIZAR JUNTA DE VIGILANCIA
- ESCENARIO

13. ESTUDIOS/ ANÁLISIS DEL TERRITORIO

- CUANTA AGUA EXISTE EN EL RÍO.
- QUE CALIDAD TIENE.
- MAPA DE LOS CANALES CON SU DESCRIPCIÓN (KM. DE CANAL, REVESTIMIENTO, LTS/SEG.)
- PADRÓN DE LOS USUARIOS.
- CUANTIFICAR

COMPARAR

SITUACIÓN ACTUAL = SITUACIÓN DESEADA

14. OBSTÁCULOS (IMPEDIMENTOS, TRABAS)

QUE EXISTEN EN EL TERRITORIO PARA ALCANZAR LOS OBJETIVOS:
FALTA DE INFORMACIÓN
FALTA DE PRIORIDAD
FALTA DE FINANCIAMIENTO
MANO DE OBRA LEGAL

MATERIAL, TRANSPORTE
PLANOS (UBICAR)
DISEÑO FUNCIONALES
PRIORIZAR LOS GASTOS

15. SOLUCIONES: ¿QUÉ HACER?

DE DONDE SACAR DINEROS , CRÉDITO, SUBSIDIO
DE DONDE OBTENER MATERIAL, CAMIÓN, ETC.

16. ESTRATEGIA ¿CÓMO HACER?

PLAN —————> PROGRAMAS Y PROYECTOS.

ACTA DE ACUERDO.

Los asistentes al Seminario-Taller, de capacitación y difusión del proyecto denominado: *"PLAN DE GESTIÓN PARA EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DE CAMARONES"*, organizado por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, CONADI-ARICA, en el marco de su programa de *"REGULARIZACION, CONSTITUCION, Y DEFENSA DERECHOS SOBRE LAS AGUAS QUE UTILICEN LAS COMUNIDADES Y ORGANIZACIONES INDIGENAS DE LAS PROVINCIAS DE ARICA Y PARINACOTA 1999"* y financiado por el Fondo de Innovación Agraria (FIA), declaran que:

Reconociendo la creación de la Comisión Regional de Recursos Hídricos de Tarapaca, en virtud de la Resolución Exenta 191/99 de fecha 12/05/99 del Intendente Regional de Tarapaca y considerando:

Primero: Que el agua constituye un recurso escaso con un valor económico, social y ecológico esencial para el desarrollo de la región, y cuya variable disponibilidad, esta íntimamente relacionada con los periodos climáticos del altiplano, lo que se hace necesaria una adecuada gestión del recurso, con el objeto de optimizar su utilización;

Segundo: Que prácticamente no existe proceso industrial o productivo donde el agua no se utilice de una u otra manera;

Tercero: Que la gestión del agua, es a su vez una gestión de conflictos con crecimiento de carácter exponencial. En efecto, por ser un recurso escaso, con carácter esencial, dispuesto para satisfacer requerimientos poblacionales en constante crecimiento, es indispensable el establecimiento de organismos, procedimientos, sistemas etc., que permitan su adecuada administración.

Cuarto: Que existe un alto nivel de contaminación efectivo y potencial de las aguas de algunas cuencas hidrográficas de la provincia de Arica y Parinacota, lo que incide directamente en la disponibilidad de las aguas para consumo humano, riego y otros procesos agro-productivos.

Quinto: Que el agua esta íntimamente relacionada con el desarrollo de ecosistemas únicos de la región como la existencia de vegas y bofedales, a los cuales se asocia una bióta rica en especies, animales y vegetales que es necesario preservar, por su carácter único y en algunos casos en franco peligro de extinción;

Sexto: Que los fenómenos naturales extremos provocados por el desborde de ríos, avenidas, rebalses aluviones etc., provocan enormes daños, tanto a la salud de las personas como a la infraestructura productiva de las localidades, pueblos y ciudades de la región, y estando de acuerdo en la necesidad de adoptar medidas que permitan el monitoreo, seguimiento, y articulación de acciones tendientes a su prevención;

Séptimo: La existencia de comunidades indígenas Altiplánicas en la región, cuya cosmovisión, establece una relación particular con el agua, que combina lo místico, lo social, lo productivo y lo ambiental. Y considerando la necesidad de incorporar a dichas comunidades al desarrollo del país, teniendo e cuenta esa cosmovisión;

Octavo: Que las aguas de las comunidades indígenas altiplánicas, están adscritas a un régimen legal especial de protección, por cuanto dichas aguas son, al igual que sus tierras, el fundamento principal de su existencia y cultura, la que el Estado chileno reconoce y valora;

Noveno: Que los servicios públicos, han establecido la necesidad de crear instancias de coordinación interinstitucional, en torno a la problemática del agua en la región, consientes de la necesidad de dar a dicha problemática un tratamiento multidisciplinario y congruente, entre todos los actores involucrados. Considerando que en ese contexto se han establecido comités de recursos hídricos de determinadas cuencas hidrográficas de la región, como la cuenca del río San José, los que se hace necesario apoyar y fortalecer;

Décimo: La insuficiencia de los instrumentos legales destinados a dar a la temática del agua un tratamiento global, que involucre a la totalidad de las cuencas de la región, lo que se hace indispensable y considerando, además, que los mecanismos normativos para fomentar el uso múltiple del agua y para abordar la problemática de relaciones intersectoriales en torno al recurso, a demostrado vacíos importantes;

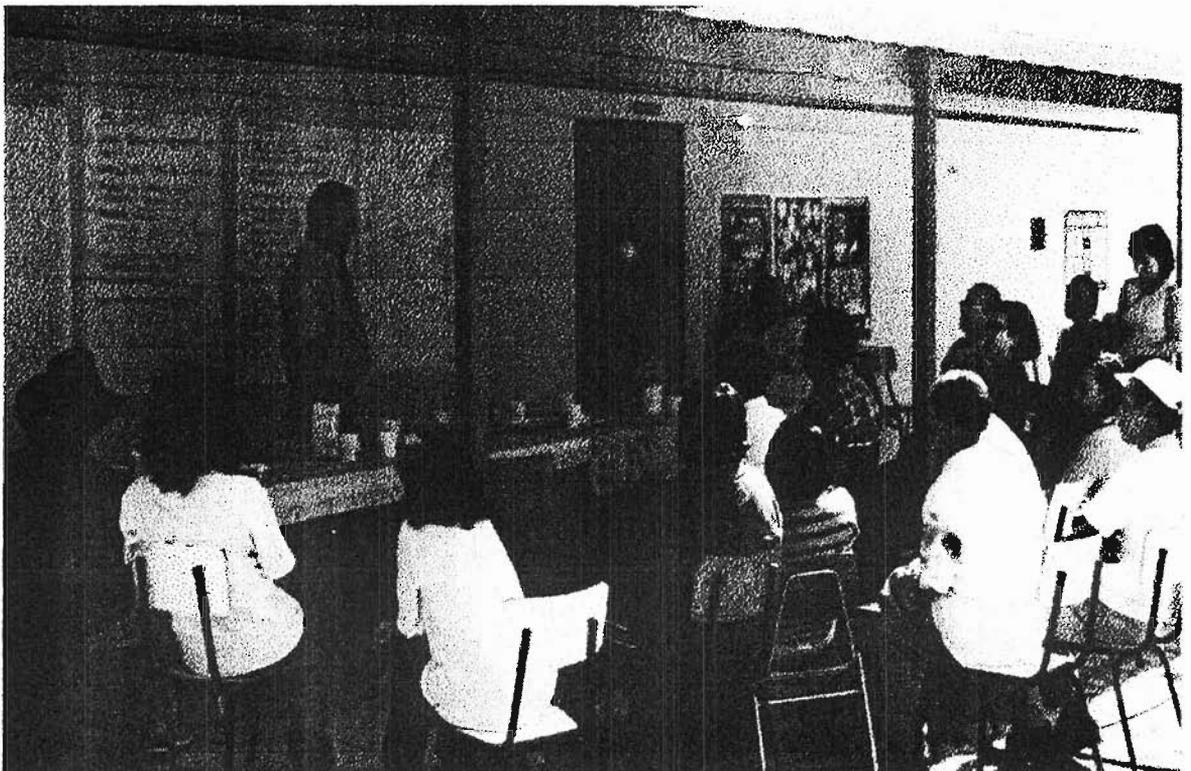
Undécimo: La necesidad de mejorar la gestión del agua para enfrentar la creciente competencia por su uso múltiple, en particular por el incremento de la demanda de agua para consumo y generación hidroeléctrica, en las zonas urbanas, y para riego en los valles costeros de la región;

Duodécimo: Que la dispersión de políticas institucionales de los servicios públicos relacionados con el recurso hídrico, actuando desarticuladamente, produce contradicciones y ambigüedades y a veces superposición de competencias.

Acuerdan:

Respaldar, reforzar y fortalecer las acciones, actividades y facultades de la "Comisión Regional de Recursos Hídricos de Tarapacá", a fin de lograr el cumplimiento de los fines con que dicha comisión fue creada.

REGISTRO FOTOGRAFICO





INDICE 1

PREFACIO.....	2
FICHA DE PROYECTO.....	3
SECCIÓN 1: ANTECEDENTES GENERALES DE LA PROPUESTA.....	3
OBJETIVO GENERAL (TÉCNICO Y ECONÓMICO).....	4
OBJETIVOS ESPECÍFICOS (TÉCNICOS Y ECONÓMICOS).....	4
TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL CONSULTOR.....	5
RESUMEN DE ANTECEDENTES BÁSICOS DE LA CUENCA DE CAMARONES.....	6
Ubicación de Área.....	6
Hidrografía.....	6
Cuadro 1.....	7
Red Vial.....	7
Niveles De Organización.....	7
Cuadro 2.....	8
Distribucion De La Poblacion.....	8
Ingresos Prediales.....	9
Cuadro 3.....	9
Estructura De Los Ingresos Familiares/Año Por Edad Del Jefe De Hogar Comuna De Camarones.....	9
Cuadro 4.....	10
Estructura De Los Ingresos Prediales/Año Por Edad Del Jefe De Hogar Valle De Camarones.....	10
Cuadro 5.....	10
Comunidades Indígenas De La Cuenca De Camarones.....	10
Producción agropecuaria.....	11
Sistemas de Riego.....	11
Infraestructura de Riego.....	11
RECOPILACIÓN DE INFORMACIÓN.....	13
AUTODIAGNOSTICO APLICADO.....	13
SECTOR ILLAPATA.....	14
SECTOR CAMARONES - TALTAPE - HUANCARANE - COCHIZA - MUYURI.....	15
ESTRATEGIA.....	16
TAREAS A REALIZARSE PARA FACILITAR LA CREACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE UNA ENTIDAD PARA LA GESTIÓN DEL AGUA EN LA REGIÓN.....	18
CONCLUSIONES.....	19
RECOMENDACIONES.....	20
UBICACIÓN GEOGRAFICA.....	24
COMUNIDADES DE AGUAS QUEBRADA DE CAMARONES.....	25
MATRIZ DE ACCIONES INDIRECTAS.....	26
BIBLIOGRAFIA ESTUDIOS SOBRE LA CUENCA DE CAMARONES.....	27
REUNION AGRICULTORES EN LOCALIDADES 3era. ETAPA.....	30
ACTA DE ACUERDO.....	34
REGISTRO FOTOGRAFICO.....	38



GOBIERNO DE CHILE
CONADI - FIA



PROYECTO

*"Plan de Gestión para el aprovechamiento
de los Recursos Hídricos de la Cuenca de
Camarones"*

JULIO 2000
Arica, Chile

Elaborado por CONADI, y Consultora Ambarawa

INDICE

Prefacio.....	1
I. Introducción.....	4
1.1 Balance de la década y desafíos futuros en la gestión del agua.....	4
<i>Gráfico I-1</i>	5
<i>interrelación entre CRECIMIENTO ECONÓMICO, EQUIDAD Y SUSTENTABILIDAD</i>	
<i>AMBIENTAL</i>	5
1.2 Situación de la gestión de los recursos Hídricos.....	7
1.3 Necesidades de mejorar la articulación de servicios para la gestión del agua.....	8
1.3.1 Diagnostico.....	8
1.4 Marco Referencial.....	9
1.4.1 Alcance y concepción general.....	9
1.4.2 Políticas para la gestión de los recursos hídricos.....	9
El código de aguas en Chile.....	9
1.4.3. Política Nacional de aguas.....	10
Fundamentos.....	10
Objetivos.....	10
Naturaleza jurídica de los derechos de aprovechamiento y acondicionamiento del marco legal.....	10
Objeciones.....	11
Correcciones al sistema de constitución original (Proyecto de modificación al código de aguas en el congreso).....	11
1.4.4. Políticas Municipales de recursos Hídricos de la cuenca de Camarones.....	11
1.4.5. Otras leyes vinculadas a la gestión del agua.....	12
Ley indígena 19253.....	12
1.5. Principales consideraciones para la formulación del Plan.....	12
II. Metodología utilizada.....	13
2.1. Metodología.....	13
Cuadro I-2.....	15
PROCESOS DE MATERIALIZACIÓN DE ACCIONES.....	15
Cartilla metodológica.....	15
2.2. Recopilación de información.....	16
2.3 Programas.....	17
Actividades realizadas.....	17
2.4. Recursos empleados.....	21
Presupuesto: Costo total y aporte solicitado(en pesos).....	21
Procedencia del aporte de Contraparte (en pesos).....	22
III Actores y Criterio de los gestores del agua.....	23
3.1 Las Entidades vinculadas a la gestión del agua.....	25
3.2 Funciones y legalidad de los servicios públicos.....	26
3.3 Niveles y orientación en la gestión de agua en la cuenca.....	32
Cuadro 1: NIVELES Y ORIENTACIÓN EN LA GESTIÓN DE CUENCA.....	32
3.4 Los usuarios y la población objetivo.....	33
Distribucion De La Poblacion Fuente: Censo 1992.....	33

Organizaciones de representación territorial.....	34
3.5 Comunidades de aguas quebrada de camarones	35
IV. Problemas y Objetivos.....	36
4.1. Autodiagnóstico	36
Sector Esquiña.....	37
Sector Illapata.....	37
Sector Camarones - taltape - huancarane - cochiza - muyuri.....	38
4.2. Diagnostico de la Cuenca de Camarones.....	39
Recursos Hídricos.....	39
Infraestructura Comunal.....	40
4.3 Problemas y objetivos	41
4.4 Los Escenarios deseados.....	44
4.4 Conclusiones del Diagnóstico.....	45
V. El Territorio: Antecedentes básicos de la cuenca.....	46
5.1. Ubicación Geográfica	47
5.2. Hidrografía.....	49
5.3. La infraestructura vial de la cuenca	49
Cuadro 1.....	49
Red Vial.....	49
5.4. Niveles De Organización.....	50
5.5 Ingresos Prediales	51
Cuadro 3.....	51
Estructura De Los Ingresos Familiares/Año Por Edad Del Jefe De Hogar Comuna De Camarones.....	51
Cuadro 4.....	51
Estructura De Los Ingresos Prediales/Año Por Edad Del Jefe De Hogar Valle De Camarones.....	51
Cuadro 5.....	52
Comunidades Indígenas De La Cuenca De Camarones	52
5.6 Producción agropecuaria	52
5.7 Sistemas de Riego.....	52
5.8 Infraestructura de Riego	53
5.9 Situación legal actual de los derechos de aprovechamiento de la cuenca de camarones	54
Antecedentes cronológicos:	55
Organización a nivel de rio camarones	57
Organización a nivel de canales.....	62
VI. Restricciones y Soluciones.....	65
VII. Estrategia.....	67
7.1. Aprovechamiento de los Recursos Hídricos	67
7.2 Estructura institucional, gestión integrada y planificación	68
7.3 Medio Ambiente y contaminación	68
7.4 Administración del agua y organizaciones de usuarios	69
7.5 Evaluación y conocimiento de los recursos hídricos y sistemas de información.....	69
7.6 Tareas a realizarse para facilitar la creación y funcionamiento de una entidad para la gestión del agua en la región.....	70

ACCIONES INDIRECTAS VINCULADAS AL MANEJO DE LOS ELEMENTOS Y RECURSOS NATURALES	72
VIII. Programas recomendados por el estudio.....	74
8.1 Estructura y Componentes Relevantes del Plan de Manejo.....	76
Componentes y Subcomponentes del Plan de Manejo	76
Programa de Desarrollo Institucional	76
8.3 Programa de inversiones de Proyectos	79
8.4 . Programa de monitoreo e información y toma de desiciones	79
8.5 Programa de capacitación y fortalecimiento de organizaciones de usuarios	80
8.6 Propuesta de capacitación en gestión de recurso hídricos en cuenca de camarones	81
Generalidades	81
Propuesta metodológica	81
IX. Recomendaciones.....	85

Prefacio

El presente plan de gestión de aguas para la cuenca de Camarones aplicado de un estudio de caso, se ha elaborado como parte de las actividades de la CONADI adscritas a la línea programática de regularización de derechos de aguas en el marco del proyecto "Plan de Gestión para el Aprovechamiento de los Recursos Hídricos de la Cuenca de Camarones". Este estudio aplicado, es financiado con recursos de la Fundación de Innovación Agraria (FIA)*, iniciándose el 12 de abril del presente año y con una duración ha sido de cuatro meses.

El proyecto deriva del trabajo realizado por la CONADI y Consultora Ambarawa, a través de una línea jurídica, de esa corporación denominada Regularización de Derechos de Aprovechamiento de Aguas de la Provincia Arica - Parinacota año 1999.

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

Esta dio lugar al Proyecto " Regularización, constitución, y defensa derechos sobre las aguas que utilicen las comunidades y organizaciones indígenas de las provincias de ARICA y PARINACOTA 1999" . CODIGO : 01A.004.001.99 en el cual se propuso realizar un estudio jurídico sobre la formación de la Junta de vigilancias del Río camarones. Consecuencia de ello los problemas del uso y aprovechamiento del agua por parte de los usuarios del derecho, asociados a su vez a actitudes que no toman en cuenta las características que conlleva un proceso de gestión y la necesidad de hacer un plan que forma parte del proceso de ordenamiento a fin de lograr el objetivo final: que es la creación La junta de vigilancia.

Para realización de este trabajo se suscribieron diferentes acuerdos con instituciones como la Comisión Económica Naciones Unidas para América Latina y el Caribe (CEPAL) , Corporación Nacional de Desarrollo Indígena CONADI-Arica, Dirección General de Aguas, Dirección de Obras Hidráulicas, Secretaria Regional Ministerial de Agricultura I Región, Gobernación Provincial de Arica, Municipalidad de Camarones, Programa Servicio País, CONAF y otros organismos.

El presente estudio suma el esfuerzo que esta desarrollando CEPAL- FIA - CONADI para articular a los sectores públicos y privados para la gestión y fomento de estrategias de innovación en un modelo de gestión para el aprovechamiento de los Recursos Hídricos, que esta siendo aplicado en numerosos países de Latinoamérica.

Al dar a conocer este estudio CEPAL-FIA-CONADI esperan que constituya una herramienta de apoyo para usuarios, profesionales, técnicos vinculados a los recursos hídricos, con el objeto de que sirva como modelo para ser aplicado a cuencas de similares características. En este objetivo, el presente estudio también recoge el esfuerzo de muchos profesionales que han participado en las diferentes actividades realizadas, tales como: Crisólogo Monzón, recopilación de información (SAG), Rodrigo Muñoz, análisis jurídico (Abogado SAG), Paula Vargas, Francisco Barrera, aplicación encuesta a actores endógenos (Servicio País), Andrea Bozzi, recopilación de información (Servicio País), Jorge Torres, apoyo logístico (INDAP), Carmen Cancino, capacitación a usuarios(INDAP), Sonia Salgado, convocatoria a usuarios (Alcaldesa de I.M.de Camarones), Juan Pablo Shuster, informe Técnico Embalse Caritaya (CNR), Enrique Mlynarz, organizaciones de usuarios(CNR), Alicia Espinosa, Ley de Fomento(CNR), Jaime Muñoz, Jefe del

* Organismo dependiente del Ministerio de Agricultura de Chile

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

Departamento de Recursos Hídricos DGA Santiago, Luis Rojas, Director Regional de Aguas (DGA I Región), Carmen Campusano (DOH), Jaime Aguilera (DOH), Roberto Mamani, Nelson Chambe, apoyo logístico, Felix Poma, anexo de Flora y Fauna, Promotor social (CONADI), Karina Bustamante, secretaria del proyecto, Gema Rudolph, Jose Luis Galaz (CONAF). Además de instituciones como la Universidad de Tarapacá, CORFO, y en general a todos los usuarios y dirigentes de camarones, por su valioso aporte en el autodiagnóstico y su participación en las capacitaciones.

Reconocimiento especial a los profesionales Sr. Eduardo Pérez R. (CONADI) y Srta. Fabiola González B.(consultor CONADI), quienes fueron responsables de la Coordinación Institucional, elaboración y redacción del Plan de Gestión. También agradecemos al Sr. Axel Dourojeanni R. Jefe de la División de Infraestructura y Recursos Naturales CEPAL, quien tuvo una buena disposición a colaborar y en entregar su metodología y conocimientos y orientaciones programáticas de su autoría, para la ejecución del proyecto.

I. Introducción

1.1 Balance de la década y desafíos futuros en la gestión del agua

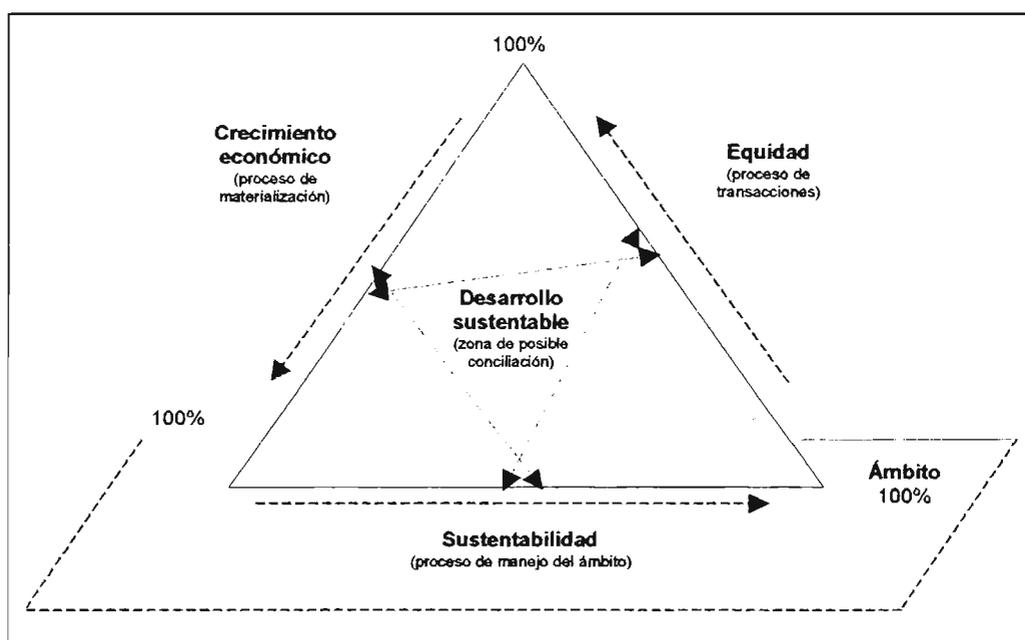
La última década han sido muy prolífica en reuniones y debates sobre temas del agua por interés de los gobiernos locales, estatales, federales o nacionales así como organismos no gubernamentales y organizaciones regionales e internacionales de diversa índole. Esto se vincula en gran parte al interés de invertir por parte de las empresas de carácter privado, nacional y transnacional, en los servicios públicos vinculados al agua y a los planteamientos de reformas legales en materia de gestión del agua.

Es también cierto que este renovado interés en materia de gestión del agua proviene del incremento de los conflictos por este recurso cada vez más escaso y más contaminado. Los graves efectos de desastres provocados por inundaciones y sequías aumentan la sensibilidad política y poblacional con relación a este tema. En esta última década los desastres ocasionados por fenómenos naturales han sido y siguen siendo de gran importancia. Prácticamente no hay país que no ha sufrido y siga sufriendo enormes tragedias por pérdida de vidas y pérdidas económicas a causa de inundaciones o sequías así como por contaminación.

El incremento en las facilidades de comunicación electrónica entre especialistas del tema (especialmente con las facilidades actuales para establecer contactos e intercambios) ha permitido un mayor flujo de información lo que se ha traducido en una mejor calidad de las propuestas relacionadas con los procesos de gestión del agua. El debate también se ha enriquecido al haberse incorporado a los grupos interesados en esta temática especialistas preocupados de los aspectos sociales y ambientales. Hay igualmente un avance significativo en el desarrollo de temas sobre economía y agua, sobre todo por el aporte de especialistas en economía ambiental y de recursos naturales.

Con relación a las limitaciones que pueden tener las reformas actuales, cabe afirmar que los encargados de la gestión de los recursos hídricos en los países de la región muestran un evidente interés en adoptar un conjunto de normas que propendan a la gestión y aprovechamiento integrados del agua, de conformidad con lo dispuesto en el capítulo 18 del Programa 21 (véase Recuadro 1). Sin embargo, en la mayoría de los países, los sistemas de gestión todavía no han mejorado lo suficiente como para lograr este propósito y, lo que es más grave, en algunos de ellos tales sistemas de gestión se han deteriorado con respecto a su antigua capacidad. Esto se debe, por lo menos en parte, a ciertas limitaciones de la actual corriente de reformas, descritas más adelante.

Gráfico I-1
interrelación entre CRECIMIENTO
ECONÓMICO, EQUIDAD Y SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL



Recuadro 1

"El agua y el desarrollo urbano sostenible" en el capítulo 18 del Programa 21

Todos los Estados, según la capacidad y los recursos de que dispongan, y mediante la cooperación bilateral o multilateral, incluidas, según proceda, las Naciones Unidas y otras organizaciones competentes, podrían ejecutar las siguientes actividades:

• **Protección de los recursos hídricos contra el agotamiento, la contaminación y la degradación:**

- Establecer instalaciones sanitarias de eliminación de desechos basadas en tecnologías perfeccionables y ecológicamente apropiados de bajo costo;
- Ejecutar programas urbanos de drenaje y evacuación de las aguas pluviales;
- Promover el reciclado y la recuperación de las aguas residuales y los desechos sólidos;
- Controlar las fuentes de contaminación industrial para proteger los recursos de agua;
- proteger las cuencas fluviales del agotamiento y degradación de su cubierta forestal y de actividades perjudiciales aguas arriba;
- Promover la investigación sobre la contribución de los bosques al desarrollo sostenible de los recursos hídricos; y
- Fomentar las mejores prácticas posibles para el uso de productos agroquímicos con miras a reducir al mínimo sus efectos en los recursos hídricos.

• **Distribución eficiente y equitativa de los recursos hídricos:**

- Conciliar la planificación del desarrollo urbano con la disponibilidad y sostenibilidad de los recursos hídricos;
- Satisfacer las necesidades básicas de agua de la población urbana; e
- Introducir, teniendo en cuenta las circunstancias de cada país y siempre que la economía lo permita, cánones de consumo de agua que reflejen los costos marginales y de oportunidad del agua, especialmente para actividades productivas.

• **Reformas institucionales, legales y administrativas:**

- adoptar un enfoque de ámbito urbano para la ordenación de los recursos hídricos;
- promover en el plano nacional y local la elaboración de planes de uso de la tierra que presten la debida atención al desarrollo de los recursos hídricos; y
- utilizar la capacidad y aprovechar las posibilidades de las organizaciones no gubernamentales, el sector privado y la

población local, teniendo presentes los intereses públicos y estratégicos en los recursos hídricos.

• **Promoción de la participación pública:**

- iniciar campañas de toma de conciencia para atentar a la población a que use el agua de un modo racional;
- crear conciencia pública del problema de la protección de la calidad del agua en el medio urbano; y
- promover la participación de la población en la recogida, el reciclado y la eliminación de desechos.

• **Apoyo al desarrollo de la capacidad local:**

- impulsar una legislación y una política encaminadas a promover las inversiones en el suministro de agua urbana y en el tratamiento de los desechos como reflejo de la importante contribución de las ciudades al desarrollo económico nacional;
- facilitar capital inicial y apoyo técnico para la gestión local del suministro de materiales y servicios;
- fomentar en todo lo posible la autonomía y viabilidad financiera de las empresas públicas que se ocupan del saneamiento, abastecimiento de agua y recogida de desechos sólidos en las ciudades; y
- crear y mantener un cuadro de profesionales y semiprofesionales para la ordenación del agua, las aguas residuales y los desechos sólidos.

• **Acceso mejor a servicios de saneamiento:**

- ejecutar programas de ordenación del agua, el saneamiento y los desechos centrados en los pobres de zonas urbanas;
- facilitar opciones tecnológicas de abastecimiento de agua y saneamiento de bajo costo;
- basar la elección de tecnología y el nivel de los servicios en las preferencias de los usuarios y su disposición a pagar;
- movilizar y facilitar la participación activa de la mujer en los grupos de ordenación del agua;
- fomentar y equipar a asociaciones y comités locales que se ocupan del agua para que gestionen los sistemas de abastecimiento a la comunidad y las letrinas comunales, con respaldo técnico cuando sea preciso; y
- examinar las ventajas y la viabilidad de rehabilitar los sistemas que funcionan mal y corregir los defectos de funcionamiento y mantenimiento.

1.2 Situación de la gestión de los recursos Hídricos

A pesar de los logros obtenidos en el manejo de los recursos de agua que realizan las instituciones del sector público, se ha podido constatar una gran descoordinación entre ellas producto de la aplicación de enfoques sectoriales para la ejecución de las tareas, que no consideran el contexto general de la cuenca y los lineamientos que orientan el accionar de los diversos sectores. Por otra parte, muchas veces, los recursos disponibles, humanos y materiales, no son suficientes para cumplir adecuadamente su labor. Lo anterior se traduce en que esfuerzos presupuestarios para la realización de acciones en la cuenca que realizan las diversas instituciones no se ven potenciados en su efecto.

En cuanto a las instituciones privadas relacionadas a la gestión de recursos hídricos: Juntas de Vigilancia, Asociación de canalistas y Comunidades de Aguas, en general están constituidas, pero presentan grandes debilidades en su capacidad de gestión administrativa, legal, técnica y contable, lo que configura una situación caracterizada por un gerenciamiento no acorde con las necesidades de sus usuarios, afectando su capacidad efectiva en la toma de decisiones, y que repercute en un aprovechamiento insuficiente de las inversiones en infraestructura ya hechas.

Por otra parte, las condiciones en las cuales se encuentra aún una parte importante de la infraestructura de riego, no facilitan el uso eficiente de los recursos hídricos. A pesar de los programas de inversión que se han desarrollado hasta la fecha, se puede señalar que la mayoría de los sistemas de riego se encuentran en un estado deficiente o en proceso de deterioro creciente, faltando sistemas de aforo, bocatomas, compuertas y obras de distribución que permitan un adecuado manejo del agua en los canales.

Con relación al mercado de derechos de aguas se ha constatado que no funciona eficientemente. Por una parte el estado y grado de desarrollo de la infraestructura no favorece las transacciones, limitando la utilización de este poderoso instrumento para reasignar las aguas entre usuarios, y por otra parte existe un gran desconocimiento de las potencialidades de este instrumento. La información sobre las características del bien transado, el derecho de aprovechamiento, es escasa y deficiente.

Las organizaciones de regantes son débiles y se requiere de un esfuerzo conjunto entre los usuarios y el Estado, de carácter técnico y económico, para ser reforzadas y mejorar así su gestión. Ello constituye un paso fundamental para avanzar hacia una gestión integrada de los recursos hídricos que permita mejorar la coordinación de los esfuerzos presupuestarios para las inversiones en la

cuenca, considerando a todos los sectores de usuarios. Al mismo tiempo, el Estado también requiere mejorar y reforzar sus instituciones existentes para el desarrollo de la gestión en el ámbito de la cuenca, buscando los mecanismos para que ambos sectores, público y privado actúen coordinadamente en los procesos de gestión.

1.3 Necesidades de mejorar la articulación de servicios para la gestión del agua

1.3.1 Diagnostico

- ❑ Conflicto entre usuarios
- ❑ Incertidumbre de los derechos de aguas
- ❑ Disminución de competencia de los actores
- ❑ Existe una necesidad de coordinación por parte de privados y el estado (órganos de administración del estado, especialmente la necesidad del estado de regular la gestión del recurso hídrico)

Recuadro 2

Preguntas para diseñar las propuestas de creación de entidades para la gestión de cuencas hidrográficas

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• <i>¿Qué tipo de entidad se está proponiendo? ¿Quién propone la creación de esta entidad y por qué?</i>• <i>¿Qué evolución han tenido otras entidades a nivel de cuencas dentro del país? ¿Cuáles han sido esas entidades y que experiencias han tenido?</i>• <i>¿Qué pasaría si no se establece ninguna sistema de coordinación de acciones en la cuenca?</i>• <i>¿Es o no es necesario llevar a cabo algún tipo de coordinación de las acciones que se realizan en una cuenca? ¿Cuáles acciones deberían ser coordinadas? ¿Qué actores están interesados?</i>• <i>¿Quiénes están a cargo actualmente de ejecutar acciones en la cuenca que deberían ser hechas en forma coordinada?</i>• <i>¿Qué ganarían los actores participantes si coordinaran algunas acciones relevantes en la cuenca, como por ejemplo el uso múltiple del agua? ¿Cambiaría la situación actual? ¿Cómo?</i>• <i>¿Qué perderían los actores en el caso de que se montara un sistema para coordinar acciones relevantes en la cuenca?</i>• <i>¿Cuáles son los principales obstáculos que impiden actualmente hacer operativo un sistema de gestión coordinada de las acciones en la cuenca?</i>• <i>¿Qué tipo de argumentos a favor y en contra sostienen los diferentes actores para crear o no crear un sistema de coordinación de acciones en la cuenca?</i> | <ul style="list-style-type: none">• <i>¿Qué tipo de sistema es necesario crear para coordinar las acciones? ¿Una autoridad (corporación, agencia), una oficina o secretaría técnica? ¿Una simple comisión de coordinación?</i>• <i>¿Qué funciones y atribuciones tendría tal sistema o entidad? ¿A qué se dedicaría? ¿Cómo estarían representados los usuarios de la cuenca? ¿Qué fuerza legal tendrían en las decisiones los diferentes actores?</i>• <i>¿Qué entidades existen actualmente, dentro o fuera de la cuenca, que puedan apoyar las tareas de la entidad que se propone (por ejemplo, el sistema judicial, el sistema policial, la organización de defensa civil y los servicios de extensión y capacitación rural)?</i>• <i>¿Qué sistema de financiamiento existiría para la entidad que se proponga? ¿Quiénes van a aportar los recursos para la coordinación, cuándo, cuánto y cómo? ¿Qué sistema de cobranza va a tener? ¿A qué se destinarían los fondos captados?</i>• <i>¿Cómo se organizaría esta entidad? ¿Con qué sistema de información puede operar?</i>• <i>¿Qué tipo de atribuciones legales tendría para poner en vigencia los acuerdos que se tomen para intervenir coordinadamente en la cuenca? ¿Podría proponer planes para la ejecución de acciones coordinadas? ¿Cómo garantizaría su aplicación?</i> |
|---|--|

Fuente: Dourojeanni (1994) y CEPAL (1994b).

1.4 Marco Referencial

1.4.1 Alcance y concepción general

El Plan se fundamenta en la necesidad de realizar una Gestión integrada del agua de la Cuenca. Constituye un mecanismo operativo al servicio de los actores e instituciones de la cuenca (pública, privada, organizaciones de base de los usuarios y la población civil organizada), involucradas directamente en el manejo y aprovechamiento de sus recursos hídricos. Es concebido como un instrumento de gestión al servicio de instituciones públicas, privadas y sociales con interés en mejorar el uso del agua.

1.4.2 Políticas para la gestión de los recursos hídricos

El código de aguas en Chile

La gestión del agua en Chile tiene base legal en el Código de Aguas. El Código postula implementar una gestión integral de los recursos hídricos, bajo una visión de participación de los propios usuarios. Esta última asegura la participación comprometida del sector público y privado. En este escenario, los lineamientos de política de mayor trascendencia en la gestión de la cuenca, por parte del Estado son:

- **Derecho real del uso de las aguas.** Los derechos reales para el manejo y aprovechamiento de los recursos hídricos, son otorgados por el Estado a los usuarios, en concordancia con los principios establecidos en el Código de Aguas.
- **Elevación de las capacidades e innovación institucional:** El desarrollo de los recursos humanos, la elevación de las capacidades institucionales y la adecuada estructura organizacional de las instituciones, son indispensables para lograr la eficiencia y eficacia en el manejo y aprovechamiento del agua.
- **Participación prioritaria del sector privado en la gestión de los recursos hídricos:** Crear las condiciones objetivas para lograr la activa y comprometida participación del sector privado en la gestión de los recursos hídricos, los recursos naturales, así como para su financiamiento, conservación y preservación

- **Promover la eficiencia y eficacia del manejo y administración del agua:**
Para el mejoramiento de la eficiencia del manejo y administración de los recursos hídricos por parte del sector privado, así como el mejoramiento ostensible de los aspectos regulatorios, capacidades de supervisión y promoción de las instituciones del Estado.

1.4.3. Política Nacional de aguas

Fundamentos

- El agua es un bien de uso público
- Desarrollo sustentable
- El agua es un bien económico
- Participación
- Conocimiento científico-técnico

Objetivos

- Asegurar, el abastecimiento de las necesidades básicas
- Mejoramiento de la eficiencia de uso
- Localización en demandas con mayor beneficio económico y social
- Maximizar el desarrollo incorporando nuevas fuentes y rehuso.
- Recuperar el pasivo ambiental y asegurar el desarrollo sustentable
- Disminuir impacto de variabilidad climática

Naturaleza jurídica de los derechos de aprovechamiento y acondicionamiento del marco legal

- Economía del libre mercado (mecanismo para la reasignación a través del mercado.
- Estado subsidiario.
- Otorga adecuada seguridad (derecho patrimonial)
- Las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorga a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas.
- El derecho de aprovechamiento es un derecho real. Puede ser transferido y comercializado libremente.
- El derecho de aprovechamiento es independiente del uso.
- No existen prioridades para la constitución de los nuevos derechos.

Objeciones

- Presentación de solicitudes sin relación con las necesidades
- Traspaso anómalo de un bien nacional de uso público para un uso privado.
- Acumulación de derechos sin uso, con fines especulativos.
- Limitaciones al desarrollo regional.
- Compromete la soberanía nacional.

Correcciones al sistema de constitución original (Proyecto de modificación al código de aguas en el congreso)

- Justificación de cantidad de agua solicitada.
- Excepción: denegación por razones de interés general (consulta CORE)
- Pago de patentes por no uso.

1.4.4. Políticas Municipales de recursos Hídricos de la cuenca de Camarones

1. Se apoyarán y desarrollarán acciones tendientes a internalizar a la población comunal la condición de escasez permanente de recursos hídricos a objeto de racionalizar en todos los niveles el uso.
2. Se favorecerán las inversiones tanto públicas como privadas que permitan un aprovechamiento adecuado del recurso hídrico.
3. Se coordinarán acciones intersectoriales a objeto de mejorar la gestión del recurso hídrico, principalmente en lo relativo a manejo de las cuencas de Camarones y Codpa.
4. Será también preocupación preferente dar solución al problema de agua potable de los centros más poblados de la comuna, definiendo programas a corto y largo plazo.

1.4.5. Otras leyes vinculadas a la gestión del agua

Ley indígena 19253

Art. 64

Se deberá proteger espacialmente las aguas de las comunidades aymaras y atacameñas. Serán considerados bienes de propiedad y uso de la comunidad indígena establecida por esta ley, las aguas que se encuentren en los terrenos de la comunidad, tales como los ríos, canales, acequias y vertientes, sin perjuicio de los derechos que terceros hayan inscrito de conformidad al Código General de Aguas.

No se otorgarán nuevos derechos sobre lagos, charcos, vertientes, ríos y otros acuíferos que surten de las aguas de propiedad de varias comunidades indígenas establecidas por esta ley sin garantizar, en forma previa, el normal abastecimiento de agua a las comunidades afectadas.

1.5. Principales consideraciones para la formulación del Plan

1. La formulación del Plan de gestión ha tomado en cuenta las consideraciones siguientes:

- El plan debe sustentarse en un adecuado sistema de información.
- Participación de los actores involucrados en la gestión del agua.
- La situación actual con respecto a la problemática de gestión del agua en la Cuenca de Camarones.

2. La aplicación del plan de gestión ha tomado en cuenta las consideraciones siguientes:

- Que, no debe sustituirse las competencias del sector público y las instituciones actuantes en ella.
- Debe responder además a un sistema que articule el accionar de administración y los múltiples actores involucrados en la gestión del agua.
- Debe propender a la creación de unidades descentralizadas que busquen contribuir a operar competentemente las unidades territoriales menores, para asegurar la eficiente gestión de la Cuenca. (comisiones de usuarios, asociación de canalistas, juntas de vigilancia)

II. Metodología utilizada*

2.1. Metodología

La secuencia del método de procedimiento de gestión contiene los siguientes pasos:

1. Determinación de los actores involucrados en el proceso de gestión:
En esta etapa se definieron los actores, todas las personas que intervienen activa o pasivamente en los procesos de gestión o que contribuyen al proceso; es decir, los habitantes, los usuarios, los representantes de organismos públicos o privados, los asesores o interventores en el área, empresarios, en general, todas las personas que se vieron afectadas sus condiciones de vida y que influyen o reciben los efectos del uso y conservación de los recursos hídricos.
2. Determinación de los criterios que rigen las acciones de los actores:

En esta determinación fue fundamental para conocer cual es la posición de los actores en el proceso de gestión y consiste en averiguar que hipótesis, teorías, supuestos, creencias, opiniones, ideas, conceptos, conclusiones, enfoques interpretaciones tienen los participantes. Se realizó un diagnóstico participativo realizado en cada localidad de la cuenca, en la cual los usuarios dieron a conocer sus problemas, necesidades, etc. Por otra parte paralelamente se formó una mesa de trabajo con los Servicios Públicos interrelacionados con la cuenca, con el objeto de establecer coordinaciones.

Técnicas usadas: Encuestas, construcción y aplicación para actores exógenos y endógenos con el objeto de tener una línea de base.

3. Identificación de los problemas vinculados a las condiciones de vida y la conservación de los recursos en el territorio en estudio, tal como lo expresan y perciben cada uno de los actores participantes de los procesos de gestión:

Resultados de las encuestas aplicadas y el diagnóstico participativo. Información del área en estudio: información bibliográfica disponible, inventario del territorio, recopilación de información de servicios relacionados, aplicación de la bibliografía, estudio y análisis de la información.

4. Transformación de las demandas y los problemas detectados en objetivos:

Esta ha sido una tarea fundamental para convertir el conjunto de los problemas identificados por los habitantes usuarios y técnicos en diferentes formas con diversos grados de precisión en objetivos jerarquizados. Estos objetivos fueron descritos en forma precisa y en lo posible con un complemento cuantitativo. Ha sido necesario identificar a los beneficiarios de los objetivos y el área temática en que se debe actuar y determinando en qué plazo se deben lograr las metas (corto, mediano, largo plazo) y su prioridad relativa con relación con los otros objetivos enunciados.

5. Delimitación y clasificación de los ámbitos o territorios de los cuales se pretende alcanzar los objetivos:

Los más importantes son: geográficos, económicos, políticos administrativos, institucional o funcional, productivo, etc.

* Ver anexo con informes de terreno, cartillas de servicios públicos, formato de encuestas

6. Determinación de los obstáculos que deben superarse para alcanzar los objetivos dentro de los ámbitos previamente delimitados:

7. Clasificación de los obstáculos:

8. Proposición de soluciones para superar los obstáculos detectados:

9. Determinación de estrategias que se van aplicar.

- Soluciones políticas, sociales, económicas y técnicas viables.
- Concebir las actividades necesarias para aplicar las estrategias y evaluar desde un punto de vista económico, social, ambiental.
- Recomendaciones

Cuadro I-2
PROCESOS DE MATERIALIZACIÓN DE ACCIONES
Cartilla metodológica

	Etapas	Descripción
1.	Actores	Identificación de los participantes activos o pasivos en el proceso de gestión para el desarrollo sustentable y equitativo (actores). Tipología.
2.	Criterios	Determinación de los criterios, explícitos o implícitos que sustentan las posiciones de los actores involucrados en el proceso. Vigilancia.
3.	Problemas	Determinación de los problemas de cada uno de los actores, en función de sus necesidades y aspiraciones. Establecimiento de prioridades.
4.	Objetivos	Determinación directa o por inferencia de los problemas, las metas y los objetivos de cada uno de los actores. Jerarquización.
5.	Ámbito compartido (abstracto)	Inventario, evaluación y diagnóstico físico y socioeconómico de los ámbitos territoriales y funcionales donde se pretende lograr los objetivos (pasado, presente y futuro). Análisis de la sustentabilidad ambiental.
6.	Restricciones	Identificación de las restricciones técnicas, políticas, legales, económicas, financieras, de organización, funcionales, culturales, educacionales, comerciales y otras que obstaculizan o impiden el logro de los objetivos. Jerarquización.
7.	Soluciones	Generación de opciones de solución para superar las restricciones previamente identificadas y jerarquización de soluciones. Selección.
8.	Estrategias	Diseño de estrategias para poner en práctica las soluciones vía acciones de carácter discontinuo (proyectos de inversión) y continuo (servicios, sistemas de producción y otros).
9.	Programas	Programación de las acciones (programas, proyectos, actividades, y tareas) sobre la base de las soluciones y las estrategias seleccionadas, ejecución de las actividades de control y seguimiento de los resultados obtenidos.
10.	Ámbito compartido (real)	Materialización de las acciones programadas en el ámbito. Control sistemático de los objetivos y de la sustentabilidad ambiental. Control ambiental.
(1.)	Reinicio del ciclo	Reiniciar el ciclo en niveles progresivamente más detallados y precisos.

Fuente: Axel Dourojeanni, CEPAL, 1989.

RECUADRO 3

ESQUEMA DE ACCIÓN PARA LA ORGANIZACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DEL AGUA EN LA CUENCA DE CAMARONES

ETAPA I: Articulación de acciones entre organizaciones vinculadas a la gestión de agua en la cuenca de Camarones.

A.- ORGANIZACIÓN DE USUARIOS DEL AGUA

- Comunidades de agua
- Asociación de canalistas
- Junta de vigilancia

B.- ARTICULACIÓN DE INSTITUCIONES PÚBLICAS

- Secretarías Regionales Ministeriales
- Dirección General de Aguas / Región de Tarapacá
- Dirección de Obras Hidráulicas
- Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI)
- Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Municipalidad de Camarones
- Otros

C.- ARTICULACIÓN DE LA SOCIEDAD CIVIL Y OTROS

- Municipios
- Organismos no gubernamentales
- Universidades
- Programa Servicio País

1. Asistir a la organización de los usuarios del agua
2. Asistir la articulación entre instituciones públicas
3. Asistir la articulación entre organismos de la sociedad civil y otros

ETAPA II. ELABORACIÓN DE UN PLAN PRELIMINAR PARA LA GESTIÓN DE AGUA DE LA CUENCA DE CAMARONES

- Elaborar un marco de referencia básico para la elaboración del plan.
- Elaborar la estructura del contenido del plan de gestión
- Obtener la colaboración e información de los actores comprometidos con los procesos de gestión del agua en la comuna.
- Sistematizar y ordenar la información utilizando la estructura pre - establecida de presentación del plan.
- Presentar y debatir los alcances de las medidas propuestas en el plan con los actores involucrados en los procesos de gestión del agua.

ETAPA III. ORGANIZACIÓN DE UN SISTEMA COORDINADO DE GESTIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS POR CUENCAS

- Sensibilización de todos los actores involucrados en la gestión del agua de la cuenca
Reuniones, conferencias, distribución de documentos, comunicados de prensa, alianzas y acuerdos de cooperación interinstitucional, capacitación, salas de situación
- Organización de una "mesa" preliminar de coordinación interinstitucional Comité de recursos hídricos o equivalente. Elaborar una propuesta de organización del comité, normas, acuerdos, legalización.
- Organización de una secretaría técnica al servicio del comité de la cuenca.
Fuentes de financiamiento, contratación de técnicos, asignación de tareas, legalización.
- Estructuración de un sistema de información y documentación al servicio del comité de recursos hídricos
Sistemas de información geográfica, redes hidrométricas, control de la calidad del agua, otros

2.2. Recopilación de información

El estudio de las fuentes secundarias de información resultó en 25 registros de títulos referidos a la cuenca de camarones (ver anexo bibliografía).

Para efectos de validar la información base del estudio, además de la investigación bibliográfica, se ejecutó una encuesta institucional a todos aquellos servicios públicos relacionados con el estudio.

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

En el mismo, sentido se realizó un diagnóstico con la información disponible y la arrojada por el autodiagnóstico aplicado en cada una de las localidades. El autodiagnóstico se destaca por la validación del diagnóstico externo y la jerarquización de problemas y la identificación de obstáculos para superarlos.

2.3 Programas

Actividades realizadas*

PROGRAMA DE ACTIVIDADES					
FECHA AÑO 2000	LUGAR (Institución/ Empresa/ Productor)	ACTIVIDAD	OBJETIVO	Nº y TIPO DE PARTICIPANTES.	INF. A ENTREGAR Compromisos
Lunes 10 de abril 07:40 hrs.	Santiago - Arica	Viaje Santiago Arica Sr. Axel dourojeanni			
Lunes 10 de abril 11:40 hrs.	Aeropuerto	CONADI AMBARAWA	Bienvenida al consultor		
Lunes 10 de abril 13:00 hrs.	Gobernación	Conferencia de prensa CONADI Ambarawa Seremia agricultura FIA Municipalidad de Camarones DOH DGA INDAP SAG Gobernación Serv. País	Dar a conocer a la población e inicio del proyecto		
Lunes 10 de abril 14:00 hrs		Ambarawa - CONADI	Reunión Almuerzo		

* Una actividad permanente durante todo el desarrollo del proyecto fue la coordinación y la sistematización de la información recopilada.

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

Lunes 10 de abril 16:00 hrs.	Gobernación Provincial comité de recursos hídricos	Reunión con entidades involucradas en el proyecto Seremía agricultura, CONADI, Comité de recursos hídricos, Ambarawa, Muni. De Camarones	Coordinar agenda de trabajo y metodología a utilizar por el Consultor	20 personas profesionales de los servicios públicos	Plan de trabajo
Martes 11 de abril	Oficina CONADI	Reunión de trabajo	Metodología de trabajo	Profesionales de consultora Ambarawa y CONADI	
Martes 11 de abril	Cuenca de Camarones	Conocimiento del terreno	Tener una visión de la cuenca.		
Miércoles 12 de abril	Valle de Camarones	Reunión con usuarios y dirigentes	Coordinar agenda de trabajo en terreno	Usuarios de agua	Plan de actividades
Jueves 13 de abril	Arica, Parcoaylla, Illapata, Esquiña, Huancarane, Cochiza, Camarones, Caleta de Camarones	Recopilar información de la Cuenca que será sometida a acciones de Manejo y sus características básicas. Preparar bibliografía recorrer la cuenca, recopilar mapas, fotografía e informes previos, derechos aguas otorgados.	Formar una visión lo más exacta posible de las condiciones del lugar, su historia, los usuarios, las personas involucradas en las actividades que se desarrollan y otros aspectos	Usuarios de las diferentes localidades de la Cuenca. Parcoaylla, Illapata, Esquiña, Huancarane, Cochiza, Camarones, Caleta Camarones	
Jueves 13 de abril	Arica	Entrevista con organismos pertinentes DOH, DGA, Consultores CONADI, Serplac	Conocer la posición de los diferentes actores involucrados	Profesionales de los servicios públicos	
Viernes 14 de abril	Aeropuerto	Viaje Arica - Santiago	Retorno a Santiago del Sr. Axel Dourojeanni		
Viernes 05 de mayo	Gobernación Provincial de Arica	Reunión de coordinación con servicios públicos	Entregar documentación de lo realizado en la etapa anterior y listado de bibliografía existente proporcionada por el consultor		

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

Lunes 15 de mayo	Camarones	Capacitación en organizaciones de usuarios y código de aguas por la Sra. Carmen Cancino Indap Stgo.	Capacitar a los usuarios en el tema de recursos hídricos	Usuarios de la Cuenca y Asesoría Jurídica por el abogado de la CONADI	
Lunes 15 de mayo 23:40 Hrs.	Santiago-Arica	Viaje Santiago Arica Señor Axel Dourojeanni			
Martes 16 de mayo	Illapata Esquiña	Capacitación en organizaciones de usuarios y código de aguas por la Sra. Carmen Cancino INDAP Stgo.	Capacitar a los usuarios en el tema de recursos hídricos	Usuarios de la Cuenca y Asesoría Jurídica por el abogado de la CONADI	
Martes 16 de mayo a las 12:00 Hrs.	Cuenca de Camarones	Sobrevuelo en helicóptero por la Cuenca y aterrizaje en el Tranque Caritaya	Tener una visión amplia de la Cuenca e inspeccionar técnicamente el Tranque.		
Miércoles 17 de mayo a las 09:30 a 17:30 Hrs.	Universidad de Tarapacá	Seminario de capacitación realizado por el Sr. Axel Dourojeanni y los servicios involucrados	Capacitar y sensibilizar a los servicios públicos y agricultores de los Valles de Lluta, Azapa y Camarones en el manejo de cuencas y recursos hídricos		
Jueves 18 de mayo.	Cuenca de Camarones	Trabajo en terreno con el consultor y servicios públicos	Responder a consultas de distintos temas		

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

			relacionados de acuerdo a la capacitación realizada por INDAP		
Viernes 19 de mayo, a las 09:00 a 13:00 hrs.	CONADI Arica	Reunión de coordinación y evaluación de la mesa de trabajo.	Evaluar lo realizado y definir tareas para la última etapa		
Sábado 20 de mayo	Arica	Regreso del consultor a Santiago			
Lunes 10 de julio 15:00 hrs.	Oficina Conadi	Reunión con profesionales de la CNR	Coordinar criterios con la CNAR y servicios públicos	Profesionales de servicios públicos involucrados	
Martes 11 de julio 05:30 hrs.	Quebrada de Camarones	Viaje al Tranque Caritaya	Tener una visión amplia de la cuenca y conocer el Tranque Caritaya	Profesionales Conadi, consultores, profesionales CNR	
Miércoles 12 de julio 07:30 hrs.	Camarones	Visita a las localidades de Illapata, Esquiña, Camarones	Reunión con los agricultores	Profesionales de Muni. De Camarines, Serv. País, CONADI, CNR. Agricultores.	
Lunes 24 de julio	Santiago - Arica	Viaje y llegada de Axel Dourojeanni	Trabajo de gabinete y coordinación inter-institucional		
Lunes 24 de julio	Gobernación Provincial o CONADI	Validación del Plan de Gestión con servicios públicos			
Martes 25 de julio	Camarones	Validación del Plan de Gestión con los usuarios de la Cuenca.		Illapata Esquiña Camarones	
Miércoles 26 y Jueves 27 de julio	Hotel El Paso	Seminario de capacitación realizado por el Sr. Axel Dourojeanni y los servicios	Capacitar y sensibilizar a los servicios públicos y agricultores de		

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

		involucrados	los Valles de Lluta, Azapa y Camarones en el manejo de cuencas y recursos hídricos		
Viernes 28 de julio	Arica	Regreso del consultor a Santiago			

2.4. Recursos empleados

Presupuesto: Costo total y aporte solicitado(en pesos)

Item	Costo Total	Aporte Propio	Aporte solicitado	Detalles
Pasajes aéreos internacionales				
Pasajes aéreos nacionales	414.504.-		414.504.-	3 Arica-Stgo-Arica
Honorarios consultor (20 días)	1.158.000.-		1.158.000.-	
Remuneraciones CEPAL	1.020.000.-			
Movilización	173.400.-			
Arriendo vehículo	600.000.-			
Gastos bencina	116.000.-			
Telefono -fax	90.000.-			
Difusión (Seminario)	1.586.000.-		1.495.105.-	
Imprevistos	219.395.-			
TOTAL	5.377.299.-		3.067.609.-	

Procedencia del aporte de Contraparte (en pesos)

Item	Aporte CONADI	Aporte Directo de los Participantes	Aporte CEPAL	Aporte total de contraparte
Pasajes aéreos internacionales				
Pasajes aéreos nacionales				
Honorarios consultor (20 días)				
Remuneraciones CEPAL			1.020.000.-	1.020.000.-
Movilización			173.400.-	
Arriendo vehículo	300.000.-	300.000.-		600.000.-
Gastos bencina		116.000.-		116.000.-
Telefono -fax	90.000.-			
Difusión (Seminario)		90.895.-		90.895.-
Imprevistos		300.000.-		300.000.-
TOTAL	390.000.-	806.895.-	1.193.400.-	2.390.295.-

III. Actores y criterios de los gestores del agua

El desarrollo del ser humano así como el manejo y conservación de los recursos provenientes de un determinado espacio como una cuenca hidrográfica o una microrregión, requiere por definición, la participación de personas. Dichas personas, involucradas voluntaria o involuntariamente en los procesos de gestión para su propio desarrollo o el de terceros, se han denominado, a falta de un mejor término, como los "actores del proceso".

Dado que las cuencas o microrregiones no son espacios cerrados al tránsito de individuos, a la migración o emigración de habitantes, ni a la intervención de agentes externos, es necesario considerar a todas estas personas como actores. Obviamente el grado de participación de cada uno de ellos es variable. Pueden ser muy importantes o decisivos para dirigir los procesos, pueden ser participantes activos o pasivos, pueden ser poseedores de muchos recursos o muy pocos, pueden actuar solos o agrupados, pueden tener o no respaldo de gente o instituciones poderosas y pueden actuar desde el interior o exterior del ámbito.

Igualmente, si se analiza su potencial de participación en función del aprovechamiento de los recursos naturales disponibles en una zona, se les puede tipificar según si su participación es positiva

con relación al ordenamiento, manejo, conservación, protección o recuperación de recursos; según si su participación es negativa, si contribuyen al deterioro, degradación, depredación, sobreexplotación, contaminación o destrucción del paisaje o si es simplemente neutral.

Si se considera la relación estrecha entre el ser humano y el ambiente que lo sustenta —en especial con relación a la calidad de vida que el ser humano puede tener si lo sabe utilizar para sus fines sin destruirlo— es necesario conocer sus formas de participación, el grado con que lo hacen y los efectos potenciales de sus acciones en el ambiente y la calidad de vida y otros pormenores que los tipifiquen. Los actores, por ello, se clasifican en función de diferentes propósitos. Cada objetivo de trabajo requiere emplear determinados tipos de indicadores.

Cualquier tipología, para que sea realizable, se hace fijando previamente en función de qué se hace. Las tipologías dependen totalmente de los motivos del estudio. Ello no impide poder armar matrices donde se registren algunos factores que caracterizan y diferencian los variados actores para luego agregar a la matriz aquellos datos pertinentes a la tipificación requerida. Sin embargo, esta aproximación es de alto costo y poca rentabilidad.

En lo referente al proceso de gestión lo importante es que se pueda identificar por lo menos:

- ¿quiénes son los actores o grupos de personas que deben estar representados en la “mesa de concertación”?
- ¿quiénes disponen de representantes genuinos y aceptados y quiénes no los tienen?
- ¿cuáles son las situaciones socioeconómicas de cada grupo de personas representadas? y ¿cómo se refleja en sus intereses, criterios y actitudes?
- ¿qué posibilidad efectiva tienen los diferentes actores de intercambiar opiniones entre sí en la “mesa de concertación”?
- ¿quiénes y qué cantidad de personas pueden intercambiar opiniones en forma manejable en una “mesa de concertación”?
- ¿en cuántos grupos pueden dividirse los grupos de gestión para el desarrollo para facilitar las concertaciones?

Profesionales del Servicio País aplicar una encuesta a los actores endógenos, la cual se encuentra en los anexos

3.1 Las Entidades vinculadas a la gestión del agua

Servicios Públicos	Organizaciones Privadas
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Municipalidad de Camarones<input type="checkbox"/> Dirección General de Aguas<input type="checkbox"/> Dirección de Obras Hidráulicas<input type="checkbox"/> Secretaría Ministerial de Obras Públicas<input type="checkbox"/> Secretaria Regional Ministerial<input type="checkbox"/> Instituto de desarrollo agropecuario INDAP.<input type="checkbox"/> Servicio Agrícola ganadero SAG.<input type="checkbox"/> Corporación nacional forestal CONAF<input type="checkbox"/> Corporación nacional de desarrollo indígena, CONADI.	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Organizaciones de base.<input type="checkbox"/> Juntas de vecinos<input type="checkbox"/> Comunidades Indígenas.<input type="checkbox"/> 32 comunidades de aguas<input type="checkbox"/> Agrícola Tarapacá<input type="checkbox"/> Solón Chavez

3.2 Funciones y legalidad de los servicios públicos

ORGANIZACIÓN	FUNCIONES	LEGALIDAD
<p>SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL DE AGRICULTURA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Complementar a nivel regional políticas públicas sectoriales mediante; la acción de sus unidades operativas (SAG, INDAP, CONAF). <input type="checkbox"/> Planificar y dirigir la realización de la política agraria y silvícola. <input type="checkbox"/> Procurar el mejoramiento de las condiciones de vida de los campesinos. <input type="checkbox"/> Determinar las razas del ganado mayor y menor, las especies y las variedades de los vegetales y de las aves que sean apropiadas para las diferentes regiones del país, con el objeto de propender a la realización de la producción agrícola. <input type="checkbox"/> Fijar las normas sobre las cuales deberá realizarse el fomento equino y determinar las modalidades a que deberá sujetarse el funcionamiento de los hipódromos. <input type="checkbox"/> Adoptar las medidas que estime convenientes para evitar la introducción al país y la propagación dentro del territorio nacional de plagas de la agricultura y enfermedades del comercialización, distribución y aplicación de los elementos y producción químicos y biológicos destinados a prevenirlas y extirparlas, sin perjuicio de la aplicación de las disposiciones del código sanitario. En uso de estas facultades el Ministerio podrá; declarar zonas infectadas, cuarentenas, ordenar vacunaciones y cualesquiera otra medida de control obligatorio. <input type="checkbox"/> Reglamentar las exposiciones agrícolas y ganaderas y el control de los registros genealógicos del ganado y aves finas de pedigree. <input type="checkbox"/> Ejerce todas las demás funciones que le otorguen leyes especiales y sus decretos reglamentarios. <input type="checkbox"/> Celebra convenios con personas naturales y jurídicas, de derecho privado y público, nacionales y extranjeras, que tengan por finalidad desarrollar programas y planes de trabajo comprendidos dentro de las funciones propias del Ministerio. 	<p>Ley N° 18.575 sobre bases generales de la administración del estado. Ley orgánica DFL N° 294 del 05.04.1960, modificado por DL N° 2442 de 29.12.1978 Ley N° 18.113 que otorga al ministerio capacidad para contratar en representación del fisco DS N° 67 del ministerio de agricultura de 06.01.1983 modificado por Ds N° 211 de 1993 que otorga facultades a los Seremis</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Resolución N°149 01/06/99 Regularización de la constitución de la Comisión de Recursos Hídricos. <input type="checkbox"/> Resolución N°191 12/05/99 Constitución de Comisión Regional de Recursos Hídricos de Tarapacá

<p>20.99</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Por Resolución DGOP N° 194 de 23.06.00 se delega en el Director de Obras Hidráulicas: <input type="checkbox"/> El estudio, proyección, construcción y conservación de las obras de defensas de terrenos y poblaciones contra crecidas de corrientes de agua y regularización de las riberas y cauces de los ríos, lagunas y esteros, de acuerdo al procedimiento señalado en los artículos 91 al 101 inclusive del DFL MOP.N° 850/97 <input type="checkbox"/> La supervigilancia, reglamentación y determinación de zonas prohibidas para la extracción de materiales áridos. <input type="checkbox"/> En ejercicio de esta facultad, la Dirección de Obras Hidráulicas informará sobre la factibilidad de dicha extracción, a fin de que las Municipalidades competentes puedan decidir el otorgamiento de los permisos y concesiones de extracción correspondientes. <input type="checkbox"/> Autorizar y vigilar las obras referidas anteriormente cuando se efectúen por cuenta exclusiva de otras entidades o particulares, con la finalidad de impedir perjuicios a terceros. <input type="checkbox"/> Ordenar, previo los estudios pertinentes y conocimiento de los interesados, la modificación o destrucción total o parcial de las obras de defensa o cualquiera otra existente en las riberas o cauces de las corrientes naturales, si pusieren en peligro inminente poblaciones, otros predios u obras importantes o dificultan la regularización del curso de las aguas, todo ello sin perjuicio de las facultades que le competen a la Dirección General de Aguas. 	
<p>D.G.A.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Planificar el desarrollo del recurso en las fuentes naturales con el fin de formular recomendaciones para su aprovechamiento. <input type="checkbox"/> Mantener y operar el Servicio Hidrométrico Nacional y proporcionar y publicar la información correspondiente, así como también propender a la coordinación de programas de investigación que corresponda a las entidades del sector público y a las privadas que se realicen con financiamiento parcial del Estado. <input type="checkbox"/> Llevar un Catastro Público de Aguas, en el que conste toda la 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Código de Aguas de 1981. <input type="checkbox"/> Normas de exploración y explotación de aguas subterráneas. <input type="checkbox"/> Manual de normas y procedimientos de la DGA <p>Para el desarrollo de sus labores, los Directores Regionales y Jefes Provinciales cuentan con una amplia</p>

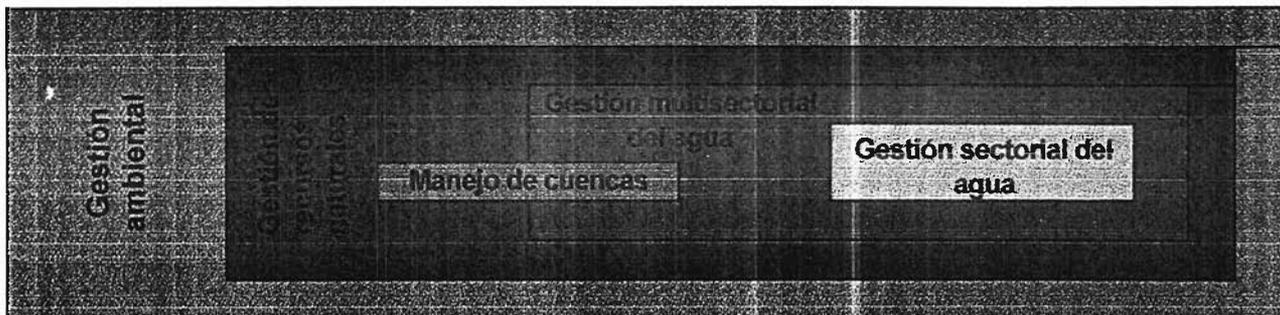
<p>CONADI</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> promover el reconocimiento y respeto de las etnias indígenas y su participación en la vida nacional <input type="checkbox"/> promover la cultura e idiomas indígenas en coordinación con el Ministerio de Educación <input type="checkbox"/> Incentivar la participación y desarrollo integral de la mujer indígena, en coordinación con el Servicio Nacional de la Mujer <input type="checkbox"/> Defensa jurídica de los indígena y sus comunidades en conflictos sobre tierras y aguas y, ejercer las funciones de conciliación y arbitraje. <input type="checkbox"/> Velar por la protección de las tierras indígenas y posibilitar el acceso y ampliación de sus tierras y aguas a través del Fondo respectivo <input type="checkbox"/> Promover la adecuada explotación de las tierras indígenas y velar por su equilibrio ecológico a través del Fondo de Desarrollo Indígenas <input type="checkbox"/> Administrar los Fondos Sociales y elaborar y ejecutar el programa territorial de la jurisdicción.. <p>Otras actividades de la oficina de asuntos indígenas Arica / Parinacota</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Definición y ejecución de estudios de materias de su competencia <input type="checkbox"/> Elaborar y ejecutar un plan de inversiones para el desarrollo territorial de áreas con poblaciones indígenas <input type="checkbox"/> Ejecutar, supervisar, monitorear y evaluar la inversión de los Fondos Sociales de la Corporación de responsabilidad jurisdiccional. <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Coordinar la gestión institucional en los componentes programáticos y financieros con el resto de la institucional pública y autoridades políticas de la jurisdicción. 	<p>Ley Indígena 19253</p> <p>Facultades legales por delegación</p> <p>Las facultades de la Oficina de Asuntos Indígenas se encuentran delegadas de la Sub Dirección Nacional Norte con sede la ciudad de Iquique. De acuerdo a los Art. 45 letra b), art. 48 y art. 49</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Resolución N°149 01/06/99 Regularización de la constitución de la Comisión de Recursos Hídricos. <input type="checkbox"/> Resolución N°191 12/05/99 Constitución de Comisión Regional de Recursos Hídricos de Tarapacá
---------------	---	---

<p>INDAP</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Promover y fomentar el desarrollo y la consolidación de la agricultura familiar campesina como estamento social sustantivo de la ruralidad del país y como agente económico válido y permanente en el agro nacional. <input type="checkbox"/> Promover su desarrollo organizacional. <input type="checkbox"/> Incentivar la inversión de obras de riego campesino. <input type="checkbox"/> Entregar tecnología a los pequeños productores agrícolas y a sus organizaciones que permitan mejorar la competitividad y rentabilidad del negocio agrícola. 	<p>Ley 19.213, del 04 de mayo de 1993.</p>
<p>D.O.H.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Encargada de desarrollar las obras de riego y drenaje del país financiadas con fondos del Estado. <input type="checkbox"/> Administración de las obras construidas por el Estado con anterioridad a la vigencia de DFL. N°1.123. <input type="checkbox"/> Por ley N°19.525 deberá efectuar la planificación, estudios, proyección, construcción, reparación, conservación y mejoramiento de la red primaria de sistemas de evacuación y drenaje de agua lluvias hasta su evacuación en cauces naturales. <input type="checkbox"/> Por DFL. N° 850 Art. 17 corresponderá el estudio, proyección, construcción, reparación y explotación de obras de riego que se realicen con fondos fiscales, de acuerdo a lo establecido en el DFL. N°1123 de 1981, que norma la construcción de obras de riego por el Estado. <input type="checkbox"/> Las obras de saneamiento y recuperación de terrenos que se ejecutan con fondos fiscales. <input type="checkbox"/> El estudio, programación, construcción y reparación del abovedamiento de los canales de regadío que corren por los sectores urbanos de las poblaciones, siempre que dichos canales hayan estado en uso con anterioridad a la fecha en que la zona por donde atraviesa haya sido declarada como comprendida dentro del radio urbano y que dichas obras se construyan con fondos fiscales o aportes de las respectivas Municipalidades y, <input type="checkbox"/> Proponer la condonación total o parcial de las deudas por saneamiento o recuperación de terrenos indígenas, la que deberá concederse por decreto supremo fundado. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aplicación ley N° 18.450 por delegación que hace la CNR. <input type="checkbox"/> Resolución N°149 01/06/99 Regularización de la constitución de la Comisión de Recursos Hídricos. <input type="checkbox"/> Resolución N°191 12/05/99 Constitución de Comisión Regional de Recursos Hídricos de Tarapacá.

	<p>información que tenga relación con ellas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Constituir los derechos de aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas. <input type="checkbox"/> Ejercer la policía y vigilancia de las aguas en los cauces naturales de uso público e impedir que éstos se construyan, modifiquen o destruyan obras sin la autorización del Servicio o autoridad a quien corresponda. <input type="checkbox"/> Autorizar proyectos de modificaciones que se desearan efectuar en cauces naturales o artificiales, a que se refiere el Art. 171 del Código de Aguas, como así mismo, aprobar proyectos y autorizar la construcción de obras hidráulicas mayores a que se refiere el Art. 294 de dicho Código. <input type="checkbox"/> Supervigilar el funcionamiento de las Organizaciones de Usuarios <input type="checkbox"/> Calificar, mediante resolución, las épocas de sequía que revistan el carácter de extraordinarias. <input type="checkbox"/> Solicitar e informar al Sr. Presidente de la República para la declaración de zonas de escasez de aguas, en épocas calificadas de extraordinaria sequía, y <input type="checkbox"/> Participar en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), que coordina la Comisión Nacional de Medio Ambiente (CONAMA). 	<p>delegación de funciones, lo que ha permitido una efectiva descentralización del Servicio. La Región de Tarapacá cuenta con los siguientes Resueltos de delegaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Resuelvo N° 501 del 26 /12/ 1989 <input type="checkbox"/> Resuelvo N° 211 del 20/03/1990 <input type="checkbox"/> Resuelvo N° 717 del 18/12/1990 <input type="checkbox"/> Resuelvo N° 394 del 5/06/1996 <input type="checkbox"/> Resuelvo N° 457 del 12/07/1996 <input type="checkbox"/> Resuelvo N° 385 del 13/04/1998 <input type="checkbox"/> Resuelvo N° 417 del 26/05/1999 <input type="checkbox"/> Resolución N°149 01/06/99 Regularización de la constitución de la Comisión de Recursos Hídricos. <input type="checkbox"/> Resolución N°191 12/05/99 Constitución de Comisión Regional de Recursos Hídricos de Tarapacá
<p>I.MUNICIPALIDAD DE CAMARONES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Satisfacer las necesidades de la comunidad local. <input type="checkbox"/> Asegurar la participación de la comunidad en el progreso económico, social y cultural de la comuna. <input type="checkbox"/> Aplicar disposiciones sobre transporte y tránsito público, dentro de la comuna, en a forma que determinen las leyes y las normas técnicas de carácter general que dicte el ministerio respectivo. 	<p>Ley N° 18.695 "Orgánica Constitucional de Municipalidades".</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Aplicar las disposiciones sobre construcción y urbanización, en la forma que determinen las leyes, sujetándose a las normas técnicas de carácter general que determine el ministerio respectivo. <input type="checkbox"/> La planificación y regularización urbana de la comuna y la confección del plan regulador comunal, de acuerdo con las normas legales vigentes. <input type="checkbox"/> El aseo y ornato de la comuna. <input type="checkbox"/> La promoción del desarrollo comunitario. <input type="checkbox"/> Elaborar, aprobar y modificar el plan de desarrollo comunal cuya aplicación deberá armonizar con los planes regionales y nacionales. 	
<p>CONAF</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Contribuir al incremento y uso sostenible de los recursos forestales <input type="checkbox"/> Incentivos a la Forestación <input type="checkbox"/> Conservar ecosistemas naturales representativos de la diversidad biológica de Chile, en su expresión regional, a través de la creación, administración y manejo de las siguientes Unidades: P.N. Lauca, P.N. Volcán Isluga, R.N. Las Vicuñas, R.N. Pampa del Tamarugal, M.N. Salar de Surire. <input type="checkbox"/> Recuperación de flora amenazada <input type="checkbox"/> Recuperación de fauna amenazada (Vicuña, Flamenco) <input type="checkbox"/> Incentivar el Ecoturismo al interior de las Areas Silvestres protegidas del Estado. <input type="checkbox"/> Proteger los ecosistemas forestales de la acción de agentes dañinos (Protección Fitosanitaria, Manejo de Cuencas Hidrográficas) <input type="checkbox"/> Participar en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), como entidad con competencia ambiental. 	<p>D.L. 701 Ley 19.561 Decreto Supremo N° 531 de 1967 (Convención Internacional para la Protección de la Flora la Fauna y las Bellezas Escénicas Naturales de América).</p>

3.3 Niveles y orientación en la gestión de agua en la cuenca



Cuadro 1: NIVELES Y ORIENTACIÓN EN LA GESTIÓN DE CUENCA

NIVEL DE GESTIÓN	CONFORMACIÓN Y ORIENTACIÓN
<p>1</p> <p>CIENTÍFICO - AMBIENTAL</p>	<p>Realizan investigaciones y estudios para el desarrollo de la cuenca, mediante el conocimiento técnico y científico de los recursos naturales y ambientales. Es realizada por grupos u organismos estatales o privados de investigación en recursos hídricos (científicos, educacionales e investigación). Comprende servicios y otros en los cuales intervienen especialistas que trabajan sobre el entorno natural en forma directa, relacionados con el medio físico, biológico y socioeconómico (hidrólogos, geólogos, meteorólogos, geógrafos, entre otros). Proporcionan información básica sobre el funcionamiento de los ecosistemas y el potencial de recursos naturales. Proveen de servicios de información y apoyan la formulación y ejecución del Plan de Manejo de la Cuenca. Para efectos de este nivel se ha revisado las fuentes secundarias de la información principalmente proporcionada por los servicios públicos relacionados. (ver bibliografía consultada)</p>
<p>2</p> <p>ECONÓMICO - PRODUCTIVO</p>	<p>Aprovechan económicamente el agua. Manejan la demanda en virtud del derecho de aguas otorgado por la autoridad, sin perjudicar a terceros de acuerdo a patrones ancestrales. Compuesto principalmente por usuarios individuales, naturales o jurídicos, representados por empresas u otras formas de organización para la gestión del agua. Generalmente actúan en forma individual al intervenir en los sistemas compartidos o comunes. Esto significa que cada cual regula, extrae, utiliza y retorna el agua sin preocuparse de las consecuencias que pueda ocasionar a terceros, lo que conlleva a gestión que no está exenta en conflicto por la diferencia del marco regulatorio.</p>
<p>3</p> <p>TÉCNICO - NORMATIVO</p>	<p>Constituido por los encargados de aplicar las leyes y normas. Adopta y aplica instrumentos de regularización para el manejo integral de los recursos hídricos y el uso múltiple del agua en la cuenca (equilibrio oferta demanda), en armonía con la política y estrategia nacional al respecto. Orienta y controla los procesos de gestión del agua e impactos ambientales que podría producir, cuya responsabilidad en el país recae sobre el Estado. En teoría, el Estado debería prestar su asistencia para</p>

	<p>coordinar las actividades de los organismos encargados de manejar y distribuir la oferta del agua entre los múltiples usuarios, controlar las externalidades asociadas al uso del agua, especialmente para evitar su contaminación, invertir en obras con economías de escala y planificar a largo plazo la ejecución de obras mayores de interés colectivo. Implementa y pone en marcha el Sistema de Información para la toma de decisiones en la Gestión de Cuenca, coordina y supervisa la ejecución del Plan de Manejo.</p>
<p>4 POLÍTICO - SOCIAL</p>	<p>Conducido por grupos consultivos superiores tal como los colegios profesionales, consejos superiores, comisiones de agua, entre los principales. Este nivel debe orientar las políticas de manejo y aprovechamiento del agua en la cuenca, en función a las políticas y planes nacionales y regionales de desarrollo, las cuales son materializadas en el Plan de Manejo de la Cuenca. Los grupos consultivos tienen que estar constituidos por representantes políticos legalmente elegidos. Su carácter es consultivo asesor.</p>

3.4 Los usuarios y la población objetivo

La población objetivo que se encuentra en la Cuenca de Camarones, según Censo es la siguiente.

Distribucion De La Poblacion Fuente: Censo 1992.

<i>Distrito</i>	<i>Junta de Vecinos</i>	<i>Localidades</i>	<i>Total</i>
Caritaya	Parcohaylla	Parcohaylla	35
	Otros		07
	Total		42
Esquiña	Esquiña	Esquiña	39
	Illapata	Illapata	66
	Sahuara-sucuna	Sahuara	7
		Sucuna	4
	Otros	Otros	17
	Total		133
Camarones	Camarones	Camarones	33
		Huancarane	35
		Chocaya	5
		Pachica	13
	Otros	Otros	53
	Total		139
Cuya	Cuya	Cuya	118
		Caleta	30
	Otros	Otros	105
	Total		253
		Total	567

La población se encuentra estructurada en distintas organizaciones ya sean de bases, territoriales, comunidades de aguas.

Organizaciones de representación territorial

Existen, también otras organizaciones de diverso tipo, las más importante y que permanecen en el tiempo son las que siguen:

Localidad	Organización	Directiva	Observaciones
Illapata	Junta vecinal N°		
Illapata	Comunidad Indígena		
Esquiña	Junta vecinal N°		
Esquiña	Comunidad indígena		
Esquiña	Asociación Gremial de Pequeños agricultores - Ganaderos del Valle de Esquiña		
Cochiza	Comunidad Indígena		Creada para impulsar proyectos (vialidad, habilitación praderas)
Cochiza - Huancarane	Asociación Indígena		Creada en forma exclusiva para el manejo de un proyecto maquinaria agrícola (Tractor y accesorios)
Huancarane	Comunidad Indígena		
Camarones	Junta vecinal N°		Se reúnen una vez al mes.
Camarones	Comunidad Indígena		Creada el Nov. 1994. Administra una serie de maquinarias agrícolas.
Camarones	Organización Cultural Andina de Jóvenes		En tramite la personería jurídica.

Comunidades de aguas quebrada de camarones

N°	COMUNIDAD	BOCATOMA	AGUAS	DIST. (m)	DESEMBOCADURA QBDA.	TIPO DE EJERCICIO	N° ACCIONES	HRS. RIEGO	CUBA
1	ÑEQUEÑEQUE	RIB. IZQ.	ARRIBA	6300	ILLAPATA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	728	121	
2	CORTAJIMA DOS	RIB. DER.	ABAJO	7500	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	360	60	
3	CARLOS IBAÑEZ	RIB. IZQ.	ABAJO	1020	DEL PUNTO EN QUE EL CAMINO DE CUYA AL VILLORRIO DE CAMARONES CRUZA ESTA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	797	130	
4	CANTINJAGUA DOS	RIB. IZQ.	ABAJO	6900	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	930	155	
5	LAS CASAS	RIB. IZQ.	ARRIBA	550	DEL PUENTE DEL CAMINO AL P. DE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	480	68	
6	MAQUITA	RIB. DER.	ARRIBA	780	DEL PUENTE DEL CAMINO AL P. DE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	3062	512	
7	HUMALLANE O HUMALLAY	RIB. DER.	ARRIBA	4000	HUMALLANE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	3012	552	
8	AMASACA 3	RIB. DER.	ABAJO	2250	ILLAPATA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	438	73	
9	O'HIGGINS	RIB. DER.	ARRIBA	800	HUMALLANE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	3528	588	
10	HUANCARANE NUEVE	RIB. IZQ.	ABAJO	3600	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	510	85	
11	HUANCARANE 3	RIB. IZQ.	ABAJO	1000	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	1224	204	
12	CHAPISILCA	RIB. DER.	ABAJO	5800	DEL PUENTE DEL CAMINO AL P. DE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	1080	180	
13	IQUILTA CUATRO	RIB. DER.	ARRIBA	5500	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	324	54	
14	MANUEL RODRIGUEZ	RIB. DER.	ARRIBA	5400	DEL PUNTO EN QUE EL CAMINO DE CUYA AL VILLORRIO DE CAMARONES CRUZA ESTA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	636	105.9	
15	AMASACA DOS	RIB. IZQ.	ABAJO	1900	ILLAPATA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	936	156	
16	ISLA UNO	RIB. DER.	ABAJO	1450	ILLAPATA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	252	42	
17	TAIPITAUQUE	RIB. IZQ.	ABAJO	4800	ILLAPATA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	636	106	
18	UMAXO ILLAPATA	RIB. DER.	ABAJO	20	DE LA ANGOSTURA DE CONDUMAYA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	4026	671	
19	SAN JUAN	RIB. IZQ.	ARRIBA	300	DEL PUNTO EN QUE EL CAMINO DE CUYA AL VILLORRIO DE CAMARONES CRUZA ESTA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	2064	344	
20	ISISE CINCO	RIB. DER.	ARRIBA	1200	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	276	46	
21	HUANCARANE CINCO	RIB. IZQ.	ABAJO	2100	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	1080	180	
22	TALTAPE	RIB. IZQ.	ARRIBA	4800	HUMALLANE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	3120	520	
23	QUEBRADA TRES	RIB. DER.	ABAJO	6000	ILLAPATA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	414	69	
24	ISISE TRES	RIB. IZQ.	ARRIBA	1300	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	228	38	
25	CARUTA DOS	RIB. DER.	ARRIBA	3250	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	1104	184	
26	IQUILTA TRES	RIB. IZQ.	ARRIBA	5850	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	258	3	
27	AMASACA UNO	RIB. IZQ.	ARRIBA	1400	ILLAPATA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	420	70	
28	CANTINJAGUA UNO	RIB. DER.	ABAJO	5050	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	1230	205	
29	IQUILTA UNO	RIB. IZQ.	ARRIBA	6500	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	96	16	
30	CONDUMAYA	RIB. IZQ.	ARRIBA	200	DE LA ANGOSTURA DE CONDUMAYA	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	786	131	
31	IQUILTA DOS	RIB. IZQ.	ABAJO	4000	DE LA CONFLUENCIA DE ESTA QUEBRADA CON LA QUEB. DE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO			
32	CARUTA UNO	RIB. DER.	ARRIBA	4500	PAMPANUNE	CONSUNTIVO Y ALTERNADO	552	92	

IV. Identificación de problemas y Objetivos

4.1. Autodiagnóstico

El estudio para la formulación del plan ejecutó un diagnóstico sobre la base de actores exógenos a la cuenca y las fuentes secundarias disponibles y además un autodiagnóstico participativo que se realizó en las localidades de Illapata, Esquiña y Camarones con la asistencia de profesionales de CONADI, INDAP, Servicio País, Municipalidad de Camarones, DOH. Este autodiagnóstico arrojó los siguientes resultados:

Sector Esquiña*

Problemas	Solución
1. No visualizan como problema inmediato la reparación del embalse	1. Mejorar la infraestructura de canales
2. Diseño bocatoma armables, mayor capacidad de arrastre sólidos. ($\pm 5/6$)	2. Regularización de títulos, derechos de agua de bocatoma faltantes
3. Creación de junta de vigilancia (informar, capacitar en el tema)	3. Programa de capacitación en el tema
4. Deficiencia en la aplicación en los sistemas de riego	4. Mejoramiento de los sistemas de riego, riego tecnificado. Capacitación
5. Falta de energía eléctrica para tener luz eléctrica, y su aplicación en procesos productivos	5. Conexión al sistema nacional eléctrico
6. Ausencia de monitoreo sobre calidad de agua y publicación de ésta.	6. Programa de monitoreo de calidad de aguas.
7. Ausencia sistema de medición, control de la distribución del agua	7. Programa de mediciones para el control de la distribución del agua.

Sector Illapata*

Problemas	Soluciones
1. Embalse Caritaya no operativo (hidráulico, legalidad)	1. Crear junta de vigilancia de aguas
2. Distribución del agua	2. Arreglo del embalse caritaya
3. Infraestructura de riego y consumo	3. Mejorar la infraestructura de captación y

* En esta Localidad que esta ubicada en la parte alta de la cuenca, los usuarios no ven como prioridad el problema del Tranque Caritaya, pero si un deficit de inversión para el revestimiento estrapedrial del agua.

	distribución del agua
4. Dificultad de acceso en la parte alta	4. Implementar un sistema de comunicación radial en la cuenca y sendas de penetración
5. Contaminación del agua	5. Análisis de los puntos de contaminación del agua
6. Falta de regularización de derechos de agua abajo del embalse	6. Regularización de derechos de agua
7. Regularización de derechos de agua arriba del embalse	7. Regularización de derechos de agua
8. Inexistencia de una organización que regule el uso del agua	8. Gestionar en D.G.A el tema, la coordinación de SS.PP. Convenio DGA-CONADI
9. Datos insuficientes: Mapas Calidad Aguas subterráneas Estudios	9. Sistemas de información de la cuenca. (salas de situaciones, señalización de caminos, sitios arqueológicos)
10. Rentabilidad negativa (económico)	10. Programa de estudios de pre-inversión y análisis de viabilidad con otros criterios.

Sector Camarones - taltape - huancarane - cochiza - muyuri

Problemas	Soluciones
1. Embalse caritaya	1. Estudio legal y reparación de infraestructura, definición de la administración
2. Organización para el manejo del agua	2. Creación de la junta de vigilancia
3. Canalizar el agua. Falta de tecnificación del riego	3. Programa de estudios de pre-inversion y construcción en obras de riego
4. Falta de información general de la situación legal de los derechos de aguas	4. Sistemas de información
5. Deficiencia en la certidumbre jurídica en los derechos de aguas de parcoahya	5. Abordar el problema en el marco del problema dga-conadi
6. Ausencia de sistemas eléctricos para procesos productivos	6. Conexión al sistema nacional electrico

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

Realizado el Diagnóstico, autodiagnóstico y jerarquización de los problemas identificados, el proyecto se centró en coordinar los actores involucrados para comprometerlos en la coordinación pragmática del plan propuesto.

4.2. Diagnóstico de la Cuenca de Camarones

Recursos Hídricos

La escasez de los recursos hídricos, es el problema mas grave de la Comuna, y es de connotación Regional, ya que limita su desarrollo en todos los aspectos, sean agrícolas, ganadero, turístico o poblacional. Este problema se puede entender desde el punto de vista de la oferta y la demanda por el recurso. Por el lado de la oferta del agua, ésta es naturalmente escasa, dada la condición desértica de la comuna, lo que suma a problemas específicos de carácter climatológico que se manifiesta en la ausencia casi total de precipitaciones, salvo en el sector altiplánico, el que presenta condiciones hostiles para el hábitat humano. Por otro lado el afluente más destacado es el río Camarones, que presenta desventajas ya que el agua contiene altos índices de salinidad lo cual produce limitancias en el desarrollo agrícola ganadero.

Este problema genera la necesidad de tener un uso eficiente del recurso, mediante la aplicación de tecnificación de riego, infraestructura, etc, la que no se realiza dado el alto costo que ello implica. de esto se desprende lo siguiente:

- Alto costo para explotar nuevas fuentes de recursos hídricos debido a su localización distante en relación costo/beneficiario.
- Presencia de impedimentos legales para la explotación de fuentes disponibles de agua.
- Ineficiencia del uso de los recursos y falta de tecnologías adecuadas para el uso eficiente del agua.
- Aguas de mala calidad, las cuales incurren en altos costos para adecuación de tecnologías de infraestructura en zonas rurales.

La economía de subsistencia se ve afectada en periodos en que el recurso es escaso o por crecidas periódicas del mismo en temporadas del invierno altiplánico.

Infraestructura Comunal

Agua Potable y alcantarillado, en toda la comuna no existen redes de alcantarillado y el sistema de distribución del agua potable es en forma básica y precaria en algunos sectores, solamente actúan como redes de distribución de agua de consumo.

Energía, la cuenca se abastece por generadores electrógenos y paneles de sistema solar, este sistema de energía no convencional hace que la comuna no pueda desarrollarse productivamente, tanto en el sector agrícola, ganadero, afectando también afecta al sector pesca, turismo y social (este último en las viviendas). La energía de generadores electrógenos, sólo abastece a las comunidades concentradas durante tres horas en la noche y la energía fotovoltaica, solo como energía de apoyo de base de 12 voltios. La energía tradicional de 220 voltios, no se encuentra presente en los valles de mayor desarrollo económico.

Telecomunicaciones, solo a la fecha existe un teléfono público en caya, sin contar con ello en los poblados más relevantes. Generalmente se enlaza en sus comunicaciones a través de radios tranceptores. De la televisión podemos decir que existe un solo canal, Televisión Nacional y otros canales frecuentes de radios y TV Bolivianas y Peruanas.

Transporte, habiéndose incursionado bastante en nuevas aperturas de sendas de penetración rural, ello radica en las malas condiciones de las carpetas del rodado hacia los distintos poblados. El acceso a camarones no se encuentra pavimentado en 23 km, existen carencias de puentes estructurales peatonales y de vehículos, también como badenes en malas condicione por las crecidas de ríos en periodos críticos de ciertas temporadas del año.

Existe en general un marcado centralismo en la toma de decisiones, dado que las principales decisiones en sus áreas técnicas, económicas y administrativas atingentes al desarrollo de las comunas rurales, son tomadas en Santiago, y región sin la participación de agentes comunales, la distribución de los recursos relativos a marcos económicos establecidos, no son percibidos en cuanto a su efecto directo por la población beneficiaria. Lo anterior se agrava debido a que la comuna no cuenta con profesionales altamente capacitados para entrar en competencia de planificación y desarrollo en la búsqueda de recursos a las distintas fuentes de financiamiento, sobre

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

todo a fondos sectoriales y regionales, como el FNDR, con su sistema el cual beneficia directamente a los centros urbanos del país, quedando en desventaja las comunas rurales.

4.3 Problemas y objetivos

Areas Temáticas	Problemas	Objetivos
Técnicos y Físicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Altas intensidades de precipitaciones en periodo estival, luego de periodo de sequía, la que produce daños en zonas agrícolas y daños en la infraestructura vial. 2. Deficit del recurso y Baja eficiencia en el uso del agua 3. Falta de obras de infraestructura de riego 4. Deficiente acceso vial. 5. Falta de servicios Básico: alcantarillado, agua potable. 6. Insuficiente servicio de energía eléctrica 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Controlar y manejar el cauce del río Camarones. 2. Mejoramiento de la infraestructura de riego en base a la ley de fomento. 3. Mejorar la tecnificación de riego incorporando tecnologías desarrolladas en el uso agrícola. 4. Mejoramiento de infraestructura vial. 5. Realizar un programa de reinversión para la aplicación de electricidad a procesos productivos, proyectando escenarios económicos para los próximos años.
Políticos y Legales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Desconocimiento de mecanismos legales. 2. Aspectos legales de derechos no resueltos. 3. Deficiente sistema de registro de características físico-químicas de la calidad de las aguas. 4. Falta de orientación política de los órganos de administración del estado en coordinar e instalar capacidades de aprovechamiento y gestión a nivel de los usuarios de la cuenca. 5. La presencia de un nuevo marco normativo, como lo es la Ley Indígena 19253, que reconoce los derechos ancestrales de las personas indígenas, dado que en este marco se ha iniciado un proceso de regularización de los derechos consuetudinarios por el art. Segundo transitorio del código de aguas, lo que ha generado tensiones al interior de las propias comunidades y 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Difundir la normativa vigente y la formación de organizaciones de usuarios en torno al agua para el dominio y habilidades de los cuerpos legales. 2. Realizar un estudio técnico, legal y organizacional de la Cuenca de camarones. 3. Actualizar la red de calidad de aguas y establecer un sistema de monitoreo regular. 4. Realizar un estudio para catastrar de con el objeto de identificar problemas para otorgar certidumbre jurídica. 5. Fortalecer la comisión regional

	<p>eventualmente entre indígenas y terceros. Esta ley en algunos de sus aspectos o contenidos se contraponen y confronta los intereses de usuarios e instituciones públicas, que se ven obligadas a conciliar sus interpretaciones normativas, como es el caso entre la CONADI y DGA, que han abordado el tema en un convenio que deberá resolver el problema.</p>	<p>de recursos hídricos, implementar la secretaría técnica y elaborar principios estándares y procedimientos para poder difundir y orientar las acciones a realizar.</p> <p>6. Establecer mecanismos de conciliación entre indígenas, como regla general.</p> <p>7. Revisar y discutir convenio DGA-CONADI y establecer un programa de capacitación conjunta interinstitucional orientada a funcionarios de ambos servicios.</p>
<p>Económicos y Financieros</p>	<p>1. falta de recursos adicionales para el uso del agua en riego e implementación de agua potable.</p> <p>2. Los bajos ingresos generados por la economía local condicionan a los usuarios a complementar sus ingresos familiares, con otras actividades extra-agropecuarias, que se encuentran fuera de la cuenca. Esto provoca una constante movilidad de los usuarios cuyos efectos no son enteramente dimensionados en las políticas sociales.</p>	<p>1. Obtener financiamiento permanente para operativizar las gerencias de recursos hídricos por cuencas.</p> <p>2. Realizar convenios con fuentes de financiamiento, priorizar inversiones, focalización territorial de usuarios en plan quinquenal para abordar situación.</p> <p>3. Aumentar el atractivo de negocios agropecuarios en la diversificación productiva y valor agregado de los productos o servicios.</p> <p>4. Realizar estudios de preinversión y de mercado para definir rubros atractivos.</p>
<p>Sociales y Culturales</p>	<p>1. Existe migración fuera de la cuenca reduciendo considerablemente la posibilidad de cultivar y mantener tierras en las partes más alejadas.</p> <p>2. Deterioro de relaciones sociales intercomunitarias debido a diversos conflictos, en particular con relación al agua y límites de tierras.</p>	<p>1. Fortalecimiento de la producción total sobre la base de diversificación y el valor agregado de los productos.</p> <p>2. Realizar catastro, diagnóstico y capacitación de desarrollo organizacional de las entidades de usuarios de acuerdo a priorización.</p>
<p>Organizacional y Operativo</p>	<p>1. Falta de organización intercomunitaria y municipal para plantear soluciones conjuntas</p> <p>2. La presencia de numerosos organismos, fundaciones, consultores, ONGs y otros, sin</p>	<p>1. Establecer, un sistema de participación efectiva de los usuarios en las decisiones.</p> <p>2. Contratar, personal calificado y</p>

	<p>coordinación entre sí confunden a la población local.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Carencia de mecanismos adecuados para la participación de los actores. La participación es deficitaria por la sectorialidad y fragilidad de las experiencias ejercidas, tales como. Comunidades de agua, asambleas por localidad, comité agro-productivo de la comuna de camarones COPROCAM. 4. La constitución de las comunidades de aguas se encuentra organizadas en su aspecto formal y no reflejan niveles organizativos y de gestión de los recursos hídricos, presentando una escasa o deficiente participación en la mantención e inversión en infraestructura para la utilización del agua. 5. Informalidad de los derechos administrativos del uso del agua. 	<p>estable para que trabaje con y para los usuarios en cada cuenca.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Fortalecimiento de las instancia territorial única con el objeto que los actores puedan planificar y evaluar anualmente su desarrollo (comité de desarrollo local CDL y asambleas territoriales). 4. Inclusión de todos los organismos exógenos en CDL y asambleas territoriales). 5. Fortalecimiento de los CDL y asambleas territoriales a través de programas de capacitación, dispositivo de seguimiento y evaluación. 6. Implementación de programas de capacitación y asesoría en desarrollo organizacional con activo seguimiento de la Dirección General de Aguas como SS.PP. pertinente. 7. Consolidar Programa de saneamiento de títulos de derechos de aguas y capacitación.
<p>Educacional y Científico</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programas educativos ajenos a la problemática Local. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaborar, validar currícula asociado al aparato productivo a la cultura del territorio en la línea de educación intercultural. 2. Establecer convenio con Ministerio de educación

4.4 Los Escenarios deseados

La estrategia incluye la forma de comprometer a los actores involucrados con el proceso de gestión del agua (sector público, privado y sociedad civil), el tiempo requerido para consolidar dicha participación y los mecanismos financieros iniciales para establecer la organización, finanzas que en un inicio deben venir de un acuerdo y compromiso de aportes entre los usuarios y el Estado. La gestión de los recursos hídricos, o "manejo del agua" se fomenta primero como una respuesta sentida para corregir, solucionar o evitar conflictos entre usuarios del aguas o a lo mucho juntas de vecinos debidamente reconocidas.*

- a. La articulación de acciones entre los servicios públicos y organismos no gubernamentales, grandes usuarios de los recursos y el municipio de camarones se podrá realizar dentro del límite de la cuenca o el conjunto de cuencas de las Provincias de Arica y Parinacota. Para el caso de camarones, de acuerdo al diagnóstico realizado, es recomendable enmarcarlo en el relanzamiento y consolidación de la Comisión regional de recursos Hídricos vigente, puesto que un esfuerzo institucional exclusivo para la cuenca desgastaría a los Servicios Públicos. Las funciones de la de esta estructura orgánica de cuencas puede dividirse el territorio y en ningún caso aparecer como reemplazando y sustituyéndose los organismos existentes y con funciones vinculadas a la gestión del agua o ambiental, pero sí servir como foro de coordinación y estímulo para que cumplan con sus mandatos.
- b. Indicar en el territorio, en este caso la cuenca, la apropiación y sistematización y difusión del conocimiento acumulado en la cuenca en los ámbitos asociados a los recursos hídricos. Esto puede estar indicado en un local debidamente equipado y claramente identificable donde funcione esta estructura orgánica. En estos locales es recomendable instalar "salas de situaciones ambientales", con mapas, biblioteca, maquetas, películas de video, fotografías, y una sala de reunión para coordinar las acciones que se realicen en la cuenca y sobre todo involucrar a la población en el alcance de los logros.
- c. Abordar la formación y capacitación de la mayor cantidad de usuarios en torno al tema de los recursos hídricos, con el objeto, de crear una nueva mentalidad entre los usuarios actuales del agua para participar en este sistema aceptando la incorporación de actores nuevos, como los

*Se define plan como la suma de programas que quieren alcanzar objetivos comunes. El plan contiene los objetivos generales y se desagrega en objetivos específicos que a vez van a constituir los objetivos su generales de los programas.

municipios, los colegios profesionales, las poblaciones indígenas y las organizaciones no gubernamentales en los procesos de decisión.

- d. Tener una línea consolidada permanente a la organización, con el objeto que estas instancias cumplan las funciones correspondientes, tales como: un buen sistema de información de tipo gerencial por cuenca que sirva para tomar decisiones, no sólo para la distribución del agua, sino también para mejorar la eficiencia de uso; mantener la calidad del agua; calcular y mantener un mínimo de descarga con fines ecológicos por cauce; prevenir sequías; zonificar zonas de riesgo de inundación y deslizamientos; dictaminar si la venta de un derecho de aguas puede afectar a terceros o saber exactamente quién contamina; cuánto o qué proyecciones de demanda de agua tendrá la población de la cuenca y cómo ello competiría con el riego o la compañía minera, con el fin de prevenir conflictos.
- e. Un lineamiento estratégico relevante debe considerar un tratamiento cuidadoso de los mecanismos de participación y representación de los distintos niveles de usuarios de la cuenca. Especialmente se debe considerar el contexto intercultural de la cuenca dado el origen de la filiación étnica de la mayoría de los usuarios. Requiere también establecer un sistema de participación efectiva de los usuarios en las decisiones, obtener financiamiento permanente y ejecutar otros aspectos necesarios para que funcionen como verdaderas gerencias de recursos hídricos por cuencas. Implica también ser capaz de contratar personal calificado y estable para que trabaje con y para los usuarios en cada cuenca donde exista esta gerencia.
- f. Otro aspecto a considerar en los lineamientos estratégicos generalmente soslayado en los planes en la materia, es la necesidad de elaborar y aprobar principios, estándares y procedimientos para poder transmitir y orientar en forma masiva y uniforme las acciones que se deben o pueden realizar en cada cuenca. Faltan manuales y métodos por ejemplo para llevar a cabo estudios por cuencas de diversos tipos, para fomentar la participación de actores, para informar a la población sobre el comportamiento de la cuenca donde viven y otros.

4.4 Conclusiones del Diagnóstico

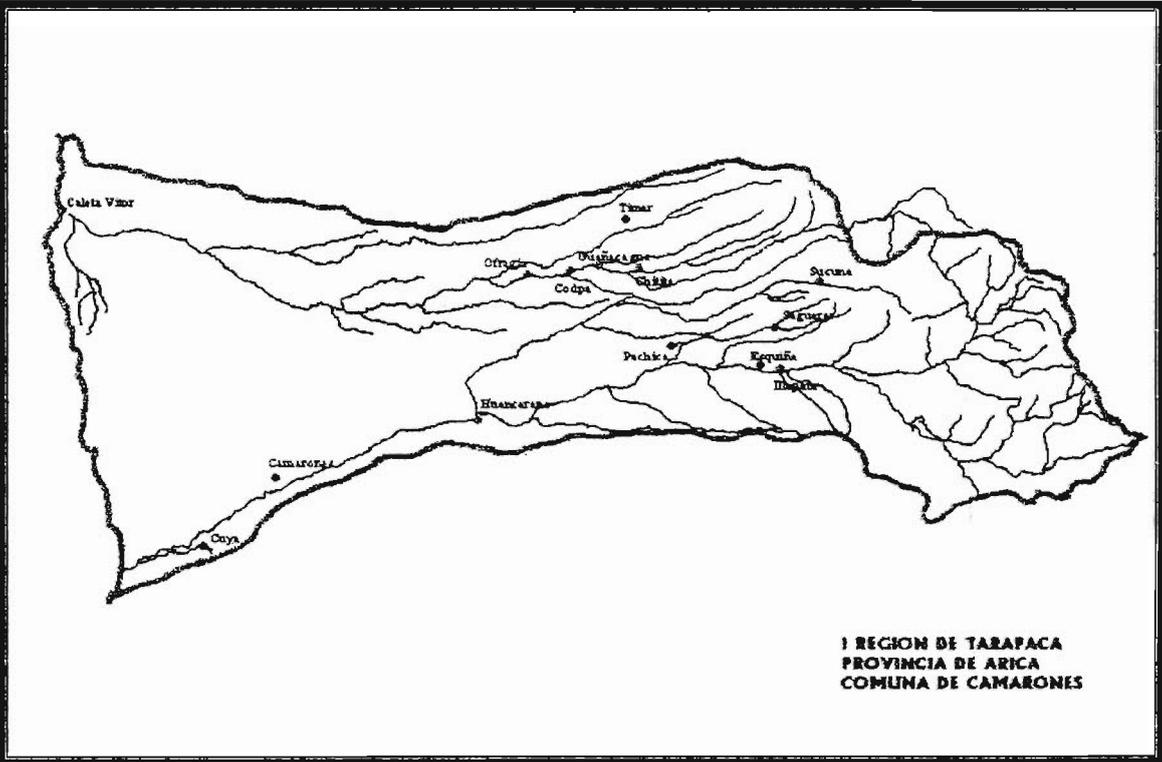
1. Las comunidades no disponen en la mayoría de los casos de un aparato de coordinación interinstitucional que sea funcional al tratamiento del agua en la Cuenca de Camarones. Es deficitario el conjunto de mecanismos para la concertación y de negociación entre los usuarios, el estado y la sociedad civil. No es del todo claro cuáles son los roles que le competen al Estado en la gestión del agua sobre todo en cuanto al manejo de la oferta del agua, control del drenaje urbano, inundaciones o sequías, asignación y monitoreo de derechos de uso, control de

- contaminación y otros. Por lo tanto, no existe claridad en los roles de los actores competentes, tanto técnico como políticos y las organizaciones de la sociedad civil. Se registra que el sector privado reclama su autonomía en los casos que le convienen (cuando es rentable), pero en situaciones de catástrofe, como contaminaciones accidentales o sequías e inundaciones, solicita inmediatamente el apoyo del gobierno para financiar sus pérdidas.
2. Han existido ya algunas instancias de coordinación, tales como: La comisión de recursos hídricos que funcionaba en la gobernación de Arica; el comité regional de riego. No obstante, éstas han fracasado debido a la falta de recursos y la ausencia de una secretaría técnica.
3. Se constata en el diagnóstico la evaluación de los Recursos Hídricos y de las situaciones existentes de gestión de agua, se origina generalmente por la carencia de un modelo claro de lo que se desea y puede obtener y de los roles de cada actor.
4. En cuanto al contexto legal de títulos de los derechos de aguas, existe un registro que, éstos fueron distribuidos con la reforma agraria por el SAG, otros constituidos en 32 comunidades de aguas formadas por la Dirección General de Aguas y regularizaciones realizadas por CONADI a favor de Comunidades Indígenas. Ante esta situación no está claro, si en la cuenca existe disponibilidad para seguir otorgando nuevos derechos o no, y si los ya otorgados se superponen unos con otros.
5. Por otra parte, la existencia de un tranque que almacena alrededor de 23 millones de m³, que ha estado en desuso por más de cincuenta años es una contradicción ante la escasez de agua que tiene la cuenca.
6. Existe una falta de protagonismo de las organizaciones al interior de la Cuenca para tomar la Administración de este tranque, por el momento esta en manos de la Dirección de Obras Hidráulicas.
7. La encuesta aplicada a los Servicios Públicos relacionados indica que la cuenca es escasamente considerada dentro de los planes institucionales. Además no se registra como una prioridad dentro de la estrategia de desarrollo regional. Las razones argumentadas van en la línea en que la inversión tiene un alto costo y existe escasa población. Estas situaciones están consignadas por lo general en todas las áreas rurales a las cuales se le aplican los indicadores de rentabilidad social para considerar la inversión, y en el caso de la cuenca el resultado es negativo.
8. Otro aspecto crucial pero muy soslayado es la cada vez mayor intervención sobre territorios pertenecientes a comunidades indígenas para extraer agua sin medir las consecuencias sobre sus estilos de vida y usos ancestrales.

V. El Territorio: Antecedentes Básicos de la Cuenca

5.1. Ubicación Geográfica

La Cuenca de Camarones se ubica en la primera región de Chile. La parte baja del río Camarones cruza la carretera Panamericana a unos 110 km. Al sur de la ciudad de Arica. La cuenca en su totalidad pertenece administrativamente a la comuna de Camarones. La Cuenca del río Camarones tiene un área total de 4.746 km², en un perímetro de 336 km. y una altura media de 2.429 m.s.n.m. El punto de altura máxima es el Cerro Chuquiananta de 5.590 m.s.n.m., y el punto de altura mínima se encuentra al nivel del mar. (ver anexo)



5.2. Hidrografía

El curso de agua principal es el Río Camarones, cuyo nacimiento se origina por la confluencia de los ríos de la cuenca Ajatama y Caritaya. Su escurrimiento es prácticamente permanente durante todo el año, descargando sus aguas en el Océano Pacífico.

En el sector próximo al mar, el río camarones recibe el aporte de la Quebrada de Chiza cuyo caudal es efímero y eventual por cuanto drena una pequeña área cordillerana. Este sólo presenta un caudal continuo en algunos sectores donde existen pequeñas vertientes.

5.3. La infraestructura vial de la cuenca

La infraestructura vial es, en general, deficiente. No existe un camino longitudinal que conecte las localidades a lo largo de la cuenca. La dispersión de las localidades hace que tenga varias vías de acceso y carreteras secundarias, que la cruzan en forma transversal. En su mayoría estos caminos son de ripio y dolomita. Los caminos restantes son apenas sendas de penetración. Para acceder a la parte más alta, Parcohaylla, se utiliza la ruta A-5, Panamericana norte tomando la ruta A-57 hacia la localidad de Timalchaca. Las condiciones de este último camino son regulares. Y en tiempos de lluvias estivales queda inhabilitado. A las localidades de Illapata y Esquiña, se accede a través de la ruta hacia Codpa en el desvío hacia Pachica. Las localidades situadas, en la parte intermedia, de Camarones, Taltape, Huancarane y Cochiza se acceden desde de la ruta A-5 por un desvío situado en el alto norte de la cuesta de la Quebrada de Camarones. El acceso a la zona baja se realiza a través de la ruta A-5 llegando a Cuya y mediante un desvío al oeste se accede a la Caleta de Camarones.(cuadro 1)

NOMBRE CAMINO	CODIGO	TIERRA	RIPIO	ASFALT O	Red Vial
					TOTAL
Longitudinal-C. Panamer.	A-5			61	61
Longitud. Norte - Codpa	A-35	23		24	47
Acceso Esquiña	A-331	35			35
Long.Norte-Hda.Camarones	A-345	21			21
L.Norte-Asent.M.Rodriguez	A-355	11			11
L.Norte-Caleta Camarones	A-376	11			11
Acceso a Parcohaylla	A-319	6			6
Acceso a Tarugire	A-321	25			25
Acceso a Sahuara	A-323	20			20
Acceso a Pachica	A-325	4			4
Acceso a Illapata	s/rol	3			3
Taltape-Huancarane	s/rol	20			20
Huancarane-Cochiza	s/rol	15			15
Sahuara-Sucuna	s/rol	7			7
Esquiña -Neque Ñeque	s/rol	4			4
Pachica-Putaraya	s/rol	7			7
LONGITUD TOTAL		212		85	297

5.4. Niveles De Organización

La población en forma mayoritaria presenta una filiación cultural étnica de origen aymara. Esta población se encuentra organizada en varios organismos territoriales y funcionales de acuerdo a la ley vigente, pero además existen organizaciones no formales en el marco de los derechos consuetudinarios en torno a los recursos hídricos y tierras.

(según datos poblacionales del censo de 1992). La población de la Cuenca de Camarones estaba constituida por 567 habitantes distribuidos en las distintas localidades.

A pesar de las numerosas organizaciones el protagonismo, coordinación y niveles de proposición es bajo, consignándose sólo relaciones de reivindicación sectoriales frente al estado. Han existido instancias de coordinación de los servicios públicos, tal como el Comité de Recursos Hídricos, creado con el fin de resolver los conflictos de aguas de la cuenca del San

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

José, una vez superado los conflictos éste ha cesado su actividad. Por otro lado existe la Comisión Regional de Riego que tratan en exclusiva las postulaciones al concurso convocado por la Ley 18450 y la Comisión Nacional de Riego. Finalmente se encuentra vigente la comisión regional de recursos hídricos de Tarapacá de la cual no se tiene registro de actividades relevantes.

5.5 Ingresos Prediales

El cuadro siguiente muestra que los ingresos prediales son mayores que los extraprediales sólo en los grupos de adulto joven y adulto. En el grupo de jóvenes y adultos mayores jefes de hogar, los ingresos extraprediales representan más del 70%, notándose una baja dedicación del segundo grupo hacia la agricultura y un alto grado de asalaramiento del primero.

El grupo de adultos y adultos mayores reciben un alto porcentaje de sus ingresos por actividades prediales. Los primeros son los que generan una mayor cantidad de dinero que el resto de los grupos.

Cuadro 3

Estructura De Los Ingresos Familiares/Año Por Edad Del Jefe De Hogar Comuna De Camarones

<i>Grupo de edad Jefe de Hogar</i>	<i>Origen Ingresos</i>				<i>Total</i>	
	<i>\$ Predial</i>	<i>%</i>	<i>\$ Extrapredial</i>	<i>%</i>	<i>\$</i>	<i>%</i>
Joven	242.400	26,2	682.000	73,8	924.400	100
Adulto Joven	1.580.038	80,5	383.067	19,5	1.963.105	100
Adulto	591.602	62,3	357.633	37,7	949.235	100
Adulto Mayor	159.000	21,8	568.800	78,2	727.780	100

Fuente: Corporación Norte Grande, 1995

Estructura De Los Ingresos Prediales/Año Por Edad Del Jefe De Hogar Valle De Camarones

Grupo de edad Jefe de Hogar	Origen Ingresos				Total	
	\$ Consumo	%	\$ Venta	%	\$	%
Joven	60.900	25,1	181.500	74,9	242.400	100
Adulto Joven	376.565	23,8	1.203.473	76,2	1.580.038	100
Adulto	123.310	20,8	468.292	79,2	591.602	100
Adulto Mayor	24.900	15,7	134.100	84,3	159.000	100

Fuente: Corporación Norte Grande, 1995

El autoconsumo (una práctica que se observa en todos los niveles) se encuentran por de bajo del 30%, lo cual demuestra que la actividad agropecuaria está dirigida principalmente al mercado. La baja magnitud de los ingresos prediales se explica por el abastecimiento de los mercados de manera muy desmejorada.

Comunidades Indígenas De La Cuenca De Camarones		
NOMBRE DE COMUNIDAD INDÍGENA	Nºsoc.	Nº fam.
Pachica	25	75
Camarones	15	45
Parcohaylla	19	57
Illapata	14	42
Cochiza	13	39
Huancarane	16	48
Esquiña	11	33

Fuente: Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, CONADI.

5.6 Producción agropecuaria

En el área agropecuaria se desarrollan actividades ganaderas (bovinos, ovinos, caprinos), forrajeras y cultivo de hortalizas.

La parte baja de la Cuenca de Camarones es una zona que se caracteriza por el cultivo de muy pocas especies (alfalfa y maíz mayoritariamente) debido a la alta salinidad de las aguas.

El sector bajo de la Cuenca en la Localidad de Camarones , donde los terrenos son planos, las parcelas son de mayor tamaño y existe una incorporación de manejo tecnológico más moderno, que incluye la utilización de maquinaria y la producción de derivados de la producción bovina, gracias a la relación que tuvieron los lugareños con técnicos y profesionales de la ex Cora, hoy en día INDAP (Instituto de Desarrollo Agropecuario).

5.7 Sistemas de Riego

Existe una escasa capacidad de regulación del recurso hídrico así como también a la ausencia de sistemas tecnificados que aprovechen eficientemente el agua. Sin embargo en la actualidad se están implementando exitosamente sistemas más tecnificados incluyendo estanques para la acumulación de agua con la colaboración de instituciones de apoyo, tales como Indap, Fosis, Conadi y el Municipio.

5.8 Infraestructura de Riego

En la Comuna de Camarones se presenta un estado deficitario de infraestructura hídrica, En la Cuenca que desde 1953 tiene bloqueadas las válvulas de control de descarga de agua almacenada por el estanque Caritaya, es aparentemente suficiente para abastecer en forma segura a los distintos pueblos desde Illapata hasta el pueblo de Camarones, lo que representa un 70 % de la Cuenca. La reparación de las válvulas de este estanque permitiría aumentar el abastecimiento de riego al sector bajo del la cuenca, el cual en períodos de sequía no recibe los mínimos caudales necesarios, debido también a la inexistencia de canales matrices revestidos, sin embargo la situación difiere en varios puntos. El uso de maquinaria agrícola es más común para la preparación de suelo, pero las otras labores siguen haciéndose manualmente, a excepción de algunos sectores donde la siega y enfardada de la alfalfa se hace mecánicamente, al igual que algunas pulverizaciones. En los sectores más altos de la cuenca, las pendientes aumentan gradualmente y se dificulta el acceso, el uso de maquinaria es aún más difícil y escaso, la tracción animal toma gran importancia a través de toda la cuenca. En estos sectores, las terrazas de cultivo son características y conforman un sistema de conservación de suelo muy efectivo a través de la cero labranza.

En este sector de la cuenca el principal cultivo es la alfalfa "alta sierra" que resiste muy bien la salinidad de las aguas. Uno de los problemas en su manejo es la escasa renovación de plantaciones, la cual se realiza por resiembras parcialidades y muchas veces en forma asociada con maíz. En este sentido destaca el carácter proveedor de semillas de alfalfa por parte del valle, las cuales se distribuyen dentro y fuera de la región.

En cuanto a los otros aspectos de tipología y manejo agrícola la producción es de baja tecnología incorporada y fuerte influencia tradicional en la producción. Destaca la especialización de forrajeras, que por la baja calidad de agua potencia este tipo de producción, determinando la vocación ganadera de la cuenca. El sistema de pastoreo es directo, sin embargo este sistema no cuenta con un ordenamiento lógico espacial y temporal, por lo que la capacidad de reposición de la pradera es más dificultosa, notándose esto en el estado de los animales. Los bovinos frecuentemente presentan cuadros infecciosos que se agravan por la incapacidad de ganaderos para atender los animales y para hacerse de los medicamentos.

5.9 Situación legal actual de los derechos de aprovechamiento de la cuenca de camarones

Es importante señalar, como elementos previos a considerar en el contexto del análisis jurídico actual de la cuenca de Camarones, la normativa legal e institucional que históricamente ha venido desarrollándose con diversas visiones y orientaciones políticas y consecuentemente jurídicas- que han intentado imponerse a través de los gobiernos de turno, en casi 70 años desde la publicación de las leyes 4.445 que fijó prescripciones a las obras de regadío que se construyeran con cargo a la ley 4.303 de 1928, (que a su vez aprobó, en su artículo 6to, un plan de obras públicas, entre las que se encontraban obras de regadío y e hidráulicas), y la ley 4.496 de 15 de Diciembre de 1928, que creó una nueva institución llamada Caja de Colonización Agrícola, encargada de formar colonias y propender a la subdivisión de la propiedad agrícola, y fomentar la colonización con campesinos nacionales y extranjeros. De este modo, y a partir de dichas normas y las que les sucedieron, fueron provocándose como no podía menos que acontecer- distintos grados de injerencia en el valle de Camarones, sea efectuando traspasos, modificaciones o mutaciones en la propiedad tanto de las tierras como del agua, que han venido observándose a lo largo de estos años, y que han afectado ya sea el uso de estos recursos como de obras, tanto Públicas (Tranque Caritaya) como privadas (canales). Así es que llegamos, por fin, a la situación actual, confundida a veces por superposiciones de títulos, por afecciones a la propiedad de pequeños agricultores en beneficio de empresas agrícolas de mayor envergadura, y en definitiva a un conjunto disperso de propietarios y regantes,

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

cautelosos de sus derechos, que velan con celo las oportunidades y turnos de riego, en un ambiente de tensión y conflicto no las mas de las veces, pero sí en los momentos importantes para provocar modificaciones que se han intentado estructurar recientemente por organismos del sector público. Demos un vistazo a la normativa más relevante en esta materia:

Antecedentes cronológicos:

1.- Decreto No. 486 del Ministerio de Tierras y Colonización (17 Marzo 1944)

A través de este se aprueba el Proyecto de Colonia confeccionado por la caja de Colonización Agrícola (22 de Julio de 1944) y se expropia para los fines previstos en la ley 5.604, sobre Colonización nacional, la Hacienda denominada "Cuya", perteneciente a la Compañía Agrícola Camarones. Los deslindes generales fueron: "Por el Norte, con los cerros del lado de Chaca que cierran la quebrada por el lado del departamento de Arica; por el Sur, con los terrenos que la cierran por el lado de la pampa salitrera o cerros del lado de las oficinas; por el Este, la propiedad de los Sres. Viguera, hoy del Fisco; por el Oeste, la playa del Océano Pacífico"

En dicha expropiación "se comprende todos los derechos de aguas que sirven al regadío de la Hacienda "Cuya", y especialmente los derechos de agua que correspondían a la Comunidad Exploradora de Camarones en el Tranque Caritaya construido por el Fisco para el riego del valle de Camarones, que la comunidad en referencia adquirió según escritura pública suscrita con el Fisco el 23 de Julio de 1928, ante el Notario de Hacienda de esta ciudad, don Pedro N. Cruz, y que actualmente son de la compañía propietaria"

El dominio de la Propiedad individualizada se reinscribió a nombre de la Caja de Colonización Agrícola, a fs. 64 vta., bajo el No. 62 del Registro de Propiedad del C.de B. R. Del Depto., con fecha 03 de Mayo de 1944.- Los derechos de agua de la Hacienda "Cuya", que correspondían a ocho días de agua continuos y sus respectivas noches de quince en quince días de cada mes con todo el golpe del río, y especialmente los derechos de agua que correspondía a la Comunidad explotadora de camarones en el Tranque de Caritaya, se inscribieron a nombre de la caja de Colonización Agrícola con el No. 1, a fs. Una, el 09 de Mayo de 1944.

2.- La Dirección General de Obras Públicas, por Decreto No. 2427 de 31 de Agosto de 1946, declara en explotación definitiva a contar desde el 1º de Enero de 1947, las obras del embalse Caritaya, que almacena las aguas del río Caritaya, para el riego de la hacienda "Cuya" y el fundo

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

"Camarones" ubicados en el depto. De Iquique, Provincia de Tarapacá y que fue construido por el Fisco conforme la ley 4445, de 10 de Octubre de 1928. A través de este acto administrativo, tanto las obras antedichas como los terrenos que ellos ocupaban pasaron a poder de la caja de colonización agrícola, a partir de 1ª de Enero de 1947.

Cabe destacar que este tranque se construyó entre los años 1932 y 1935 por el Departamento de Riego del Ministerio de Obras Públicas de la época.

3.- Con fecha 17 de octubre el Consejo de la Corporación de la Reforma Agraria y mediante Acta de Acuerdo N° 1506, APRUEBA el proyecto de parcelación "MANUEL RODRIGUEZ", que comprende el asentamiento "Manuel Rodriguez", formado por los predios denominados "resto de la hacienda Cuya, que comprende los terrenos conocidos con los nombres La Palca, o Palca Grande, Huancarane, La Rancheira, hacienda Mollar y hacienda Mollar Grande".

4.- Mediante Acta de Acuerdo N° 1507 de fecha 17 de octubre de 1975 del Consejo de la Corporación de la Reforma Agraria, se aprueba el proyecto de parcelación "CARLOS IBAÑEZ DEL CAMPO", que comprende el asentamiento "Carlos Ibañez del Campo", formado por los predios "resto de la hacienda Cuya que comprende los terrenos conocidos con los nombres La Palca o Palca Grande , Huancarane, La Rancheira, hacienda Mollar y hacienda Mollar Grande".

5.-El Consejo de la Corporación de la Reforma Agraria, mediante Acta de Acuerdo N° 13 de fecha 9 de enero de 1969, modificada por Acta N° 88 de fecha 6 de febrero del mismo año, APROBO "el proyecto de asignación del predio Camarones, ubicado en la provincia de Tarapacá, departamento de Arica y comuna de Codpa, presentado por la Dirección Técnica de la Corporación y que forma parte integrante del acta de esta sesión".

6.- Mediante Acta N° 676 de fecha 14 de agosto de 1969, el Consejo de la Corporación de la Reforma Agraria APRUEBA "1° Los estatutos de la COOPERATIVA DE REFORMA AGRARIA ASIGNATARIA CAMARONES LTDA., contenidos en la escritura privada de fecha 17 de julio de 1969, y declararla legalmente constituida e instalada...2° Asignar a la COOPERATIVA DE REFORMA AGRARIA ASIGNATARIA CAMARONES LTDA. Los terrenos que de acuerdo con el proyecto de asignación del predio denominado Camarones, ubicado en la provincia de Tarapacá, departamento de Arica, comuna de Codpa, estaban destinados a serle asignados, en la forma y condiciones contempladas en dicho proyecto, aprobado por Acuerdo de Consejo N° 13...3° Asignar

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

a los campesinos seleccionados por Acuerdo del Consejo N° 32 de 16 de enero de 1969, modificado por Acuerdo N° 675 de 14 de Agosto de 1969, los sitios y casas que en esta misma Acta se detallan".

7.- El Servicio Agrícola y Ganadero mediante resolución N° 594 y en consideración del Decreto N° 486 del Ministerio de Tierras y Colonización, Decreto Supremo N° 2427 del Ministerio de Obras Públicas, y acuerdos de Consejo Nos. 1506 y 1507 de fecha 17 de octubre de 1975 y N° 13 de fecha 9 de enero de 1969, APRUEBA el "Catastro de Usuarios del Embalse Caritaya", ubicado en la comuna de Camarones, provincia de Arica, I región elaborado por el ingeniero Civil Señor Alberto Brunell Labres. Asimismo, se APRUEBA "el estudio técnico de distribución de derechos de aprovechamiento de aguas del Embalse Caritaya en los predios denominados Hacienda Camarones y Cuya".

8.- Hace algunos años Bienes Nacionales confeccionó un plano catastral con la subdivisión predial del valle y aproximadamente en el año 1990 año la dirección general de Aguas comenzó a organizar los canales con más de dos regantes, en comunidades de aguas, las cuales hoy en día, en su gran mayoría se encuentran con sus respectivas inscripciones en el Registro de Aguas que lleva el Conservador de Bienes Raíces de Arica.

Desde un punto de vista legal deben distinguirse dos situaciones, cuales son la organización a nivel de río camarones, río principal que deriva de la conjunción de los ríos Ajatama y Caritaya y la organización a nivel de canales.

Organización a nivel de río camarones

A pesar que el mismo Decreto No. 741 del Ministerio de Obras Públicas en la pretérita época del año 1936, al declarar la explotación provisoria del Tranque Caritaya, ordenó que se constituyera una asociación de canalistas por los regantes que suscribieron derechos en dicho embalse, y que siempre ha existido, por todos los sectores involucrados, tanto públicos como privados, la "idea" en abstracto, de organizar a los usuarios, lo cierto es que nunca ha existido un real consenso entre los interesados en materializar dichas proposiciones, por las razones que expusimos en la presentación de este trabajo. Así las cosas, no existe, hoy en día, ninguna organización jurídica de usuarios en el cauce natural del río Camarones, que, según la nomenclatura actual del Código de Aguas sería una junta de Vigilancia. Anteriormente se señaló que ha habido ciertos actos administrativos derivados

de leyes o en ejecución de éstas, que aprueban un catastro de Usuarios de la Hacienda camarones y de la hacienda Cuya y que además definen la distribución de las aguas embalsadas por el Embalse caritaya. En la Resolución del S.A.G. de 24 de abril 1990, se establece, en consideración al "catastro de Usuarios del Embalse Caritaya" elaborado por el ingeniero Alberto Brunell Fabres, que las aguas embalsadas se dividen en 850 acciones o partes alícuotas de ellas, y que riegan aproximadamente 789,23 Hás. físicas. De las 850 acciones referidas, corresponden a la Hacienda Camarones 244.72 acciones, y 253,20 al Predio "Hacienda Cuya". A través de esta misma resolución, el Director Nacional del Sag reservó 351, 08 acciones para dicho Servicio.

Según el referido informe de fecha 1989, en la actualidad esta Hacienda está dividida en una serie de parcelas que riegan desde el sector camarones hasta el sector de Conanoza. De estas 244.72 acciones, se asignan 204.52 acciones al sector de Camarones (canales Taltape al maquita),, 10 acciones al sector Porto Carrero (canales Porto carrero y Chupislca) y 30.20 acciones al sector de Conanoxa (formado por varios canales sin nombre). También esta Resolución asigna 254.20 acciones a la Hacienda Cuya dividido en 127.10 acciones para la parcelación Manuel Rodríguez y 127.10 acciones a la parcelación Carlos Ibañez del campo., luego disponen de los derechos asignados a esta Hacienda (254.20 acc.).

El resto de las 850 acciones, es decir 351.08 acciones, la mencionada Resolución se las asignó a los pequeños propietarios ubicados aguas arribas de la Hacienda camarones es decir, desde el inicio del valle, zona de Condumaya a Camarones.

Además esta resolución establece que las reservas embalsadas permitirán regar 789.23 ha. Físicas, es decir, da una equivalencia de 0.93 ha. Por acción, presumiendo que el valor en aguas de cada dependerá de los caudales que escurran por el río camarones.

Lo anterior si se compara con las superficies establecidas en el Rol de riego que se usó, como base para las constituciones de las Comunidades de aguas indica lo siguientes:

Sectores	Ha regadas	Canales	No. Regantes
Condumaya, illapata y quebrada	133.80	27	113
Isise	10.60	5	11
Iquilta, curuta,			

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

Pampaa Nune, huancarane y Catinjagua	119.75	22	54
--	--------	----	----

Subtotal 264.15

Acciones 351.08

ha/acc. 0.75

Sectores	Ha regadas	Canales	No. Regantes
Sector Camarones: - Camarones	160.47	8	52

subtotal 160.47

acciones 204.52

ha/acc. 0.78

Sectores	Ha regadas	Canales	No. Regantes
Sector Porto Carreño: - Chupisilca, Conanoxa	21.60	2	5

subtotal 21.60

acciones 30.20

ha/acc. 0.72

Sectores	Ha regadas	Canales	No. Regantes
Sector Cuya:	95.30	2	1

subtotal 95.30

acciones 254.20

ha/acc. 0.35

De la información extraída en los cuadros anteriores, el estudio de ingeniería de 1989 desprendió que “no se cumple, en la realidad, la repartición definida en la resolución, ya que la relación ha/Acc. es inferior a 0.93 y por otro lado que los sectores altos hasta Conanoxa mantienen una relación relativamente pareja en desmedro del sector inferior Cuya.. Si se acepta que la equivalencia de agua por acción es la misma a lo largo de la quebrada, esta situación se aprecia en terreno, debido a que todos los regantes de aguas arriba utilizan todos los días el río Camarones y sólo el sector de Camarones Conanoxa deja regar totalmente los sábados y domingos. Lo cual también se refleja porque es la segunda relación más baja después de Cuya. Todo lo anterior señala que la única forma de que llegue agua a la zona baja, es restringiendo el consumo en los sectores altos, lo que se ve difícil porque, existe un uso y costumbre muy arraigado en los regantes”.

En este punto parece importante señalar que las aquí estamos en presencia de algo más que meras discrepancias jurídicas u organizativas; en efecto, la situación de conflicto responde a un problema de mayor envergadura, que opera desde la cultura jurídica misma de los involucrados y se extiende hasta los costos sociales (entendiendo por éstos a ambas categorías, tanto los costos privados como los públicos) que van con ellos aparejados.

“La Dirección General de Aguas en 1980, llegó a un acuerdo entre los regantes de las diferentes zonas y estableció una especie de turnos en el río por lograr que pudiera llegar algo de agua a la zona de Cuya.. Este convenio entre los canalistas de las diferentes zonas, si bien no se cumple en su totalidad, es acatado por la mayoría de ellos.

Debe tenerse presente que es imposible que este convenio se cumpla totalmente porque ningún canal tiene una obra de captación definitiva, ni tampoco compuertas de descarga que permitan devolver la totalidad del agua captada al río. Todas las obras ya sea captación, descarga o distribución son de tipo rústico y a veces más que rústico, son primitivos, ya que todos ellos son realizados con piedras, ramas y barro, lo cual hace difícil su remoción a cada instante y por lo tanto el cumplimiento del convenio que se describe a continuación.

La Sección Alta de Valle que se encuentra totalmente regada, adquirió el compromiso ante la dirección General de Aguas, cualquiera que fuera la calidad del regante (propietario, arrendatario o mediero) a captar agua desde las 6 de la mañana hasta la 7 de la tarde, durante todos los días del mes.

La Sección Media, en su parte inferior no tiene ningún control dado su difícil acceso y debido además que en esta área a causa de los continuos cambios del cauce del estero, los potreros son fácilmente borrados y por lo tanto los canales son permanentemente rehechos. Como las áreas regadas en esta parte son pocas, los recursos disponibles son suficientes y ningún usuario demuestra el menor interés por organizarse (sectores de Catinjagua, huancarane, pampa Nune, etc.).

La parte superior de la sección media sin embargo, está plenamente regada y sigue las mismas condiciones que los canales de la sección alta (sector de Caruta e Iquilta).

La Sección baja ha tenido que ser intervenida por la Dirección General de Aguas para distribuir las aguas entre la Cooperativa de camarones y la Sociedad Agrícola camarones que son las dos partes inferiores de esta sección.

La parte superior de esta sección es decir las áreas de Portocarrero y Chupisilca por ser muy pocos regantes se dejó con las mismas restricciones de las secciones alta y media.

La intervención de la Dirección de Aguas consistió en obligar a la Cooperativa de camarones a cerrar sus canales a partir de las 6.00 de la tarde del día viernes hasta las 6.00 de la mañana del día lunes, con el fin que esta agua no captada llegara hasta los canales Manuel Rodríguez y Carlos Ibañez de la Sociedad Agrícola Camarones.

A continuación para una mejor comprensión se indican las diferentes secciones antes descritas y los canales que la conforman con sus diferentes sectores.

i) Sección Alta (27 canales y 121 predios)

- Sector Condumaya: formada por diez canales generalmente de un regante..
- Sector Illapata- Esquiña: Formada por siete canales entre los cuales destaca el Umaxo-Illapata que abastece a 52 propiedades.
- Sector Quebradas: Formada por diez canales.

ii) Sección Media (38 canales y 69 predios)

- Sector Isise : formando por cinco canales.
- Sector Iquilta : formando por cuatro canales.
- Sector curuta : formado por cuatro canales.
- Sector Pampa Nune : formado por tres canales.
- Sector Huancarane : formado por nueve canales.
- Sector catinjagua : formado por cinco canales.

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

- Sector camarones : formado por ocho canales.

iii) Sección Baja (5 canales y 96 predios)

- Sector Chupisilca y Portocarrero : formado por dos canales.
- Sector conanoxa : formado por un canal.
- Sector Cuya: formado por dos canales.

Organización a nivel de canales

La Dirección general de Aguas se abocó, durante los años 90-91 a la labor de regularizar los derechos de aprovechamiento a agua de las diferentes secciones en que se ha dividido el Valle de Camarones y de organizar a los usuarios de agua.

Es por esto, que partió organizando, en todos aquellos canales que tenían más de un regante, una comunidad de agua donde se fijó el tipo de turno que debería tener cada usuario dentro del canal ya que se acostumbraba que todos regaran al mismo tiempo, lo cual hacía imposible que el agua alcanzara para todos.

Los canales que han sido organizados como Comunidades de Aguas, han tenido, según el número de usuarios del canal, un Presidente y dos Directores los mayores, los medianos sólo Directores y los más pequeños sólo un Administrador.

Conclusiones: Conforme los análisis efectuados con los antecedentes tenidos a la vista, podemos concluir que:

1.- En lo que respecta al dominio de las obras del embalse Caritaya y los derechos de aguas en él contenidos, jurídicamente, a partir del 15 de Noviembre de 1979, corresponden al Servicio Agrícola y Ganadero (Ley 15. 020, Decreto Ley 2.405, Decreto con Fuerza de Ley 278, letra e),, en relación con el DFL 1-2.603 de 1979, arts. 2do transitorio letras e) y f) de la ley 18.755, de 1989, modificada por la ley 19.283, (que mantuvo dichas normas en sus propias disposiciones transitorias).. Ahora bien, mediante Resolución No. 594 de fecha 24 de Abril de 1990, emitida por la Dirección Nacional del Servicio Agrícola Ganadero se distribuyeron los derechos de aguas, como se dijo más arriba, de la siguiente manera: Predio "Hacienda Camarones", 244,72 acciones del Embalse Caritaya, divididos en 19 parcelas, 22 sitios, 2 Bienes comunes generales y un bien común

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

especial, además de los sectores portocarrero y canonoxa (lote No. 1), Por otro lado, en lo que respecta al predio "Hacienda Cuya", hay que distinguir el Proyecto de parcelación "Manuel Rodríguez", (8 parcelas, con 127, 10 acciones en el Embalse Caritaya) y el Proyecto de parcelación "Carlos Ibañez del Campo" (7 parcelas, 7 sitios, 7 R. Cora, todas con 127,10 acciones), reservándose el SAG para sí, como se expresó, 351, 08 acciones del Embalse Caritaya.. Estas dos parcelaciones en la práctica no se realizaron y ellas fueron sometidas a remate adjudicándose a la Sociedad Agrícola de Camarones la cual actualmente es la dueña de la que era la hacienda Cuya.. De este modo, según los antecedentes con que se cuenta hasta ahora, el SAG sería dueño de un 41 % de los derechos sobre las aguas que se encuentran embalsadas. En cuanto a la propiedad del tranque mismo, como obra material y los terrenos sobre el cual está emplazado, por las diversas sucesiones en dominio a que se hizo referencia, pertenecerían en su totalidad al SAG. Es importante destacar, eso sí, que la ley 19.283 en sus disposiciones transitorias permite al SAG enajenar los bienes (muebles o inmuebles) o derechos (entendemos incluidos los de aguas) provenientes de la Caja de Colonización Agrícola, la CORA, y la Oficina de Normalización Agraria., tanto a favor del sector público como el privado- deberá realizarse conforme a las reglas generales, según los casos.

2.- Con respecto a la organización de usuarios, propiamente tal, volvemos a reiterar que estamos en presencia de algo más que meras discrepancias jurídicas u organizativas; en efecto, la situación de conflicto –velada, pero siempre al acecho- responde a un problema de mayor envergadura, que opera desde la cultura jurídica misma de los involucrados y se extiende hasta los costos sociales (entendiendo por éstos a ambas categorías, tanto los costos privados como los públicos) que van con ellos aparejados. Es imprescindible seguir trabajando con las bases mismas y desde ellas para, con el apoyo del sector público, se logre concretar la radicación definitiva de los derechos de aprovechamiento que hoy aparecen como partes alícuotas sin titulares definidos, en estructuras organizativas que supongan capacidad de ser sujetos titulares de los derechos y con poder no solo de demandar mejoras al estado en esta economía del bienestar, siguiendo los paradigmas de la relativamente reciente literatura institucional, sino que les permita, en definitiva darle valor agregado a potencialidades productivas con pleno respeto de las externalidades ambientales.

VI. Restricciones y Soluciones

Una vez definidos problemas y objetivos (ver capítulo IV) se deben identificar cuáles son las restricciones que impiden alcanzarlos. Éstas se han identificado y clasificado de varias formas, por ejemplo: restricciones técnicas, físicas, económicas, financieras, políticas, legales, institucionales, administrativas, educacionales, etc.

Áreas Temáticas	Restricciones	Soluciones
Técnicos y Físicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ausencia de diagnóstico de los balances energéticos y el escenario productivo en los próximos años. 2. Flexibilidad en los instrumentos de financiamiento del estado en obras de infraestructura de riego. 3. Desconocimiento de las venidas físicas de las crecidas en periodo estival. 4. • 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudio de requerimientos energético y habilitación de energía eléctrica para aplicación productiva que incluya programa de capacitación. 2. Plan de monitoreo, control y neutralización de los efectos naturales. 3. Programa de preinversión en infraestructura de riego.
Políticos y Legales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Priorización del gobierno regional en materias relacionadas con la gestión de recurso hídrico. 2. • 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sensibilización y concientización de la escasez del recurso a las autoridades regionales.
Económicos y Financieros	<ol style="list-style-type: none"> 1. Descoordinación de las fuentes de financiamiento, inversión y ausencia de enfoque de ordenamiento territorial. 2. • 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinación y convenios de entidades financieras sobre la base de un plan de inversión.
Sociales y Culturales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Escasa rotación de dirigentes. 2. Baja participación y manejo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Programa de desarrollo organizacional pertinente.

• Un obstáculo que atraviesa todas las áreas temáticas es el desconocimiento de la situación de la cuenca de camarones y la baja priorización para la inversión por parte de los servicios públicos relacionados con un escaso respaldo político de las autoridades, además de la falta de recursos económicos para el financiamiento de acuerdo a la priorización de acciones

	<p>de información de parte de los usuarios.</p> <p>3. Deficit en la relación directa entre autoridades y usuarios.</p> <p>4. Inapropiada metodología de capacitación</p>	
Organizacional y Operativo	<p>1. Irregularidad en la instancia de coordinación (coprocam, Comisión de recursos hídricos, CDL, etc)</p> <p>2. Desconfianza e incertidumbre de los Servicios Públicos y su aporte.</p>	<p>1. Fortalecimiento de agenda de actividades de instancias creadas, agenda pactada de actividades de acuerdo a calendarización y compromisos con usuarios. (Dispositivo de seguimiento y evolución de agenda).</p>
Educacional y Científico	<p>1. Desconocimiento de normativas para elaboración de programas con contenidos locales.</p>	<p>1. capacitación y coordinación con usuarios y actores exógenos para programa de educación pertinente.</p>

VII. Estrategias

El estudio ha arrojado una elaboración de contenidos que a continuación se perfila un ordenamiento de los lineamientos como elemento de la estrategia, identificando los componentes, su diagnóstico con la identificación de problemas y propuesta a desarrollar.

7.1. Aprovechamiento de los Recursos Hídricos

- Eficiencia del uso del agua
- Mercado de derechos poco dinámico.
- Programa estatal de desarrollo de recursos

Proposiciones

- Tarifación
- Catastro Público de aguas
- Desarrollo de instrumentos regulatorios y de apoyo
- Propuesta de mejorar y tecnologías y eficiencia en el uso del agua

7.2 Estructura institucional, gestión integrada y planificación

Diagnostico

- Necesidad de gestión de externalidades(gestión integrada) con visión unitaria del recurso, tomando como base la cuenca hidrográfica.
- Participación amplia y representativa del sector público y privado

Proposiciones

Acciones a Corto Plazo

- Planes Directores
- Comité de Recursos Hídricos (ley de Gobierno Regional)

Largo Plazo

- Corporaciones de Administración de Cuencas.
 - Capacidad Técnica
 - Autonomía
 - Capacidad Financiera
 - Participación

7.3 Medio Ambiente y contaminación

Pasivo Ambiental

- Deterioro en biodiversidad y valor escenico
- Agotamiento de flujos superficiales

Instrumentos normativos en desarrollo

- Ley de bases
- Normas de calidad
- Sistemas de evaluación de impacto ambiental

Proposición

- Normas de Calidad y emisión
- Planes de descontaminación
- Reforzamiento de labor de policía y vigilancia.

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

- ❑ Modificaciones del código de aguas

7.4 Administración del agua y organizaciones de usuarios

Diagnóstico

- ❑ Administración asumida por los usuarios organizados
- ❑ Escasa evolución técnica, administrativa y tecnológica
- ❑ Debilidades en cobertura y participación en organizaciones

Proposiciones

- ❑ Fortalecimiento de organizaciones de usuarios
- ❑ Revisiones de normativa legal para modernizar estructuras.
- ❑ Desarrollo de Programa de capacitación de mediano y largo plazo

7.5 Evaluación y conocimiento de los recursos hídricos y sistemas de información

Diagnóstico

- ❑ Avance y conocimiento del recurso hídrico (superficial y subterráneo)
- ❑ Modernización de redes hidrológicas
- ❑ Escaso apoyo a investigación

Proposiciones

- ❑ Ampliación de programa de modernización de redes
- ❑ Incrementar apoyo estudios para la totalidad de cuencas
- ❑ Formulación de plan general de investigación básica
- ❑ Fortalecimiento de programas de mejora de accesibilidad a información

1. Formación Técnica y educación al público

Diagnóstico

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

- ☐ Ausencia de oferta especializada
- ☐ Escasa cultura hídrica en relación a importancia del recurso

Proposiciones

- ☐ Actualización Curricular (básica y superior)
- ☐ Programa de difusión y toma de conciencia

7.6 Tareas a realizarse para facilitar la creación y funcionamiento de una entidad para la gestión del agua en la región

- Fortalecer y consolidar la comisión regional de recursos hídricos, como mecanismo vigente de coordinación interinstitucional que tenga un soporte técnico-económico, a través de una secretaría técnica ejecutiva, que cumpla la función de coordinar y controlar las acciones comprometidas en el plan, dado que los servicios no cuentan con la capacidad financiera y profesional para realizar tales funciones.
- Establecer un programa de estudios de pre-inversión de obras de infraestructura, tendiente a mantener un banco de proyectos orientados a elevar la eficiencia de los sistemas de riego de la cuenca de Camarones. El financiamiento de los proyectos será de responsabilidad de cada organismo o SS.PP. La coordinación a cargo de la secretaría ejecutiva
- Inserción del trabajo de coordinación en el ámbito político con contacto regular y medios definidos de discusión del tema de aguas.
- Hacer un levantamiento de programas educativos universitarios actuales en materia de gestión integral del agua, gestión integral de recursos naturales y agua, economía de recursos naturales y en general de programas que capaciten a profesionales en gestión ambiental integral y gestión del agua cubriendo aspectos técnicos, gerenciales, legales, económicos y otros.
- Conocer las actividades de capacitación en materia de gestión integral de aguas y cuencas que se realizan en el país.
- Determinar temarios, intercambiar textos y material didáctico, preparar ayudas audiovisuales, y facilitar el intercambio de profesores entre programas que traten el tema de gestión de agua.
- Establecer una línea de investigación aplicada, orientada a procesos productivos. Elaborar, programas de formación técnica a través de las Universidades locales para que profesionales especializados propendan a la investigación aplicada con el objeto de dar solución a los problemas de la cuenca.

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

- Fomentar que en cada "sala de situaciones" de una cuenca se lleve un registro de los estudios y proyectos elaborados en la misma, evaluando su utilidad y determinando que información será necesaria para administrar el agua o manejar recursos naturales. Incluir los estudios realizados por universidades como tesis (nacionales y extranjeras).

ACCIONES INDIRECTAS VINCULADAS AL MANEJO DE LOS ELEMENTOS Y RECURSOS NATURALES							
INTERVENTORES				RECEPTORES			
Estado	Organismos no gubernamentales	Organismos internacionales	Otros	Empresas	Campesinos	Organizaciones locales	Otros
1. Declaración de voluntad de los Servicios públicos relacionados al Recurso Agua con el objeto de coordinar problemas desde la respectiva competencias institucionales, sin que esta instancia comprometa a las instituciones y en el marco vigente.				1. Firma del documento de declaración de principios y voluntades de coordinación para los respectivas validación institucional concertados.			
2. Establecimiento de un diseño de una Secretaría Técnica Ejecutiva que considere el ordenamiento institucional de los Servicios Públicos en torno a la gestión del agua y la consideración de mecanismos de representación y participación a nivel de organización de usuarios.				2. Establecimiento de la oficina de coordinación de Servicios públicos en tema del Manejo del Agua dotado de un programa , respaldado por una declaración de principios que supone una agenda pactada y localizada en el Gobierno Regional.			
3. Establecer funciones y financiamiento para la Secretaría Técnica Ejecutiva.				3. El financiamiento se recomienda que sea compartido con los diferentes sectores que suscriben el acuerdo pactado.			
4. Establecimiento de un programa de levantamiento de información, con el objeto de dotar a la Secretaría Técnica de la documentación, registro de estudios disponibles, además diseñar un sistema y centro de información.				4. Establecer el Centro de Información sobre la base de un Sistema integrado para la gestión del Recurso Hídrico acotado en su I fase a los Provincia Arica y Parinacota.			
5. Diseñar un programa de capacitación e información convenido con las Universidades Locales (U. de Tarapacá y U. Arturo Prat), además de un Programa de Educación inserto en le Sistema Educacional.				5. Convenio para entrenamiento de técnicos y profesionales de Servicios Públicos en la gestión de Recursos Hídricos. Programa de Educación orientado a la Educación Básica y Media sobre base de boletín, videos educativos. Etc. Por ejemplo: Semana del Agua; Día Mundial del Agua.			
6. Diseñar un Programa de Estudios aplicados en los siguientes ámbitos: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mecanismos de Participación y representación. ➤ Normas legales para el establecimiento de una entidad sobre cuencas. ➤ Incorporación base para la gestión de los recursos hídricos (diagnóstico socio económico de las poblaciones locales, mediciones hidrológicas, balance hídrico, monitoreo de ríos en calidad de agua, aguas subterráneas). 				7. Implementación Programas de Estudios aplicados en los siguientes ámbitos: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Mecanismos de Participación y representación. ➤ Normas legales para el establecimiento de una entidad sobre cuencas. ➤ Incorporación base para la gestión de los recursos hídricos (diagnóstico socio económico de las poblaciones locales, mediciones hidrológicas, balance hídrico, monitoreo de ríos en calidad de agua, aguas subterráneas). 			

ACCIONES INDIRECTAS VINCULADAS AL MANEJO DE LOS ELEMENTOS Y RECURSOS NATURALES							
INTERVENTORES				RECEPTORES			
Estado	Organismos no gubernamentales	Organismos internacionales	Otros	Empresas	Campesinos	Organizaciones locales	Otros
CAMARONES							
➤ Estudio y propuesta técnica-política de soluciones alternativas para la solución del tranque Caritaya.				➤ Utilización del Tranque Caritaya.			
➤ Estudio del acceso al tranque Caritaya desde la localidad de Illapata.				➤ Diseño y construcción de senda de penetración Illapata - Tranque Cari consignado en una propuesta técnica al FNDR o Fondos sectoriales.			
➤ Estudio de propuesta de Capacitación y fortalecimiento de organizaciones de usuarios como primera etapa y previa a la formación de la Junta de Vigilancia.				➤ Consolidación para acompañamiento de las organizaciones de usuario: través de un programa de asesorías y capacitación.			
➤ Diseño un programa de preinversión en infraestructura de Riego en el Marco de un Plan acotado a la cuenca.				➤ Cartera de Proyectos viables e el marco de los concursos FNDR - CNI UMA CONADI			
➤ Programa de construcción de infraestructura de riego sobre la base de un fondo especial de concurso Nacional de Riego.				➤ Inversión de infraestructura de riego sobre la base de un concurso especial.			
➤ Estudio aplicado de la contaminación natural del río Camarones acompañado de un Programa Agropecuario con un horizonte a largo plazo del potencial productivo.				➤ Alternativas de diversificación de productos.			



VIII. Programas recomendados por el estudio

1. De acuerdo al diagnóstico institucional realizado por el estudio, especialmente de las capacidades y recursos de los servicios públicos relacionados al proyecto, se recomienda una clasificación de programas de acuerdo a los instrumentos técnicos - financieros y voluntad política para la coordinación intersectorial que presentan éstos servicios relacionados;
2. Un conjunto importante de acciones coordinadas de los instrumentos y recursos disponibles pueden ser coordinados y jerarquizados en el marco de una programación servida, eventualmente, por la Comisión Regional de Recursos Hídricos en un breve plazo. Se estima que el periodo 2000 - 2001 puede dar cabida a la ejecución de un importante conjunto de acciones. Sin embargo, esta coordinación supone la voluntad política de coordinar los instrumentos y recursos sobre una programación, focalización y jerarquización en el marco institucional indicado;
3. Otro supuesto, de importancia a la hora de sostener la experiencia de la coordinación intersectorial, dada la experiencia concreta con la que se cuenta en el área del estudio, es la necesidad de contar con una Secretaría Técnica Ejecutiva con dedicación exclusiva en la asistencia a las contrapartes coordinadas, puesto que éstas no cuentan con una cultura organizacional y sus respectivos instrumentos afines a la coordinación para sostener una participación intersectorial;

4. Otro conjunto de acciones, que conforman propuestas programáticas de gran relevancia para el fortalecimiento de la Entidad de Cuenca, como es la Comisión Regional de Recursos Hídricos son: Programas de Desarrollo Institucional, Centro Información, Difusión de la Gestión Recursos Hídricos, etc., que no cuentan en el corto plazo con financiamiento y que no se encuentran priorizados por los servicios públicos coordinados. Necesariamente, éstos deben ser incorporados en la programación presupuestaria para otorgar consistencia y viabilidad a la consolidación de la entidad de cuenca recomendado

A continuación un resumen de las líneas programáticas, según fuentes de financiamiento, unidades ejecutoras y los plazos estimados en aquellas acciones de implementación inmediatas por estar en ejercicio los instrumentos y los recursos financieros y la necesaria voluntad política, que puede legitimarse aún más en el marco de la consolidación o fortalecimiento de la Comisión Regional de Recursos Hídricos como entidad de cuenca propuesta por el estudio.

LÍNEA PROGRAMÁTICA	FUENTE FINANCIAMIENTO	UNIDAD TÉCNICA EJECUTORA	PLAZOS ESTIMADOS
Programa de Capacitación y fortalecimiento de Organizaciones de Usuarios			
1.1. Programa capacitación de usuarios de cuenca en torno a gestión de agua	FNDR CNR / Fondo Social CONADI DGA / DOH	Conadi Arica Indap DOH	2000 / 2001
1.2. Fortalecimiento de las organizaciones de usuarios de aguas	FNDR CNR / Fondo Social CONADI DGA / DOH	Conadi Arica Indap DOH	2000 / 2001
2. Programa de Inversiones de Proyecto			
2.1. Programa de Estudios de Preinversión de Obras de Riegos	FNDR CNR / Fondo Social CONADI DGA / DOH	Conadi Arica Indap DOH	2000 / 2001
2.2. Programa de Construcción de Obras de Riego	FNDR CNR / Fondo Social CONADI DGA / DOH	Conadi Arica Indap DOH	2000 / 2001
2.3. Programa Fomento Productivo	FNDR CNR / Fondo Social CONADI DGA / DOH	Conadi Arica Indap Comité Agroproductivo Municipio	2000 / 2001
3. Programa de Sancamiento Legal de los Títulos de Aprovechamiento de Derechos de Aguas y Propiedad	FNDR CNR / Fondo Social CONADI DGA / DOH	Bienes Nacionales DGA Conadi	2000 / 2001
4. Programa para la Gestión de los Recursos Hídricos	FNDR CNR / Fondo Social	DGA Secretaria	2001 / 2003

	CONADI DGA / DOH	Ejecutiva Comisión Regional Recursos Hídricos	
5. Programa de Monitoreo e Información y Toma de Decisiones en Recursos Hídricos	FNDR CNR / Fondo Social CONADI DGA / DOH	DGA Secretaría Ejecutiva Comisión Regional Recursos Hídricos	2001 / 2005
6. Programa de Difusión de los temas relacionados de Gestión del Agua	FNDR CNR / Fondo Social CONADI DGA / DOH	DGA Secretaría Ejecutiva Comisión Regional Recursos Hídricos	2001 / 2005
7. Programa de Desarrollo Institucional	FNDR CNR / Fondo Social CONADI DGA / DOH	Secretaría Ejecutiva Comisión Regional Recursos Hídricos	2001 / 2005

8.1 Estructura y Componentes Relevantes del Plan de Manejo

De acuerdo con los obstáculos detectados en la cuenca, es necesario una estrategia para superarlos y efectuar una óptima gestión. En este sentido, el Plan de Manejo tiene dos grandes componentes y cada uno de ellos permite identificar sub componentes. El cuadro siguiente muestra la distribución de estos componentes dentro del Plan de Manejo de la Cuenca de Camarones.

Componentes y Subcomponentes del Plan de Manejo

PLAN DE MANEJO DE LA CUENCA	
Componente	Sub Componente
Programa de Desarrollo Institucional	<ol style="list-style-type: none"> 1. Formación de Capacitación Institucional. 2. Diseño e implementación de una Entidad de Cuenca. (Comisión Regional de Recurso Hídrico) 3. Capacitación Institucional
Programa para la Gestión de Recursos Naturales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administración y Control de la Contaminación del Agua. 2. Control y Protección de Inundaciones y Flujos de Lodo. 3. Manejo de Recursos Naturales. 4. Monitoreo de Recursos Naturales.

8.2 El Programa de Desarrollo Institucional constituye el componente principal del Plan de Manejo, y es a su vez, el soporte administrativo técnico para la ejecución del mismo. Está integrado principalmente por un conjunto de acciones vinculadas a la formación de las capacidades institucionales (aspectos: legal, capacitación y arreglos institucionales para gestión de la cuenca).

Objetivos:

- Fortalecer la acción eficaz que realizan los sectores.
- Indentificar las instituciones que requieren elevar sus capacidades
- Establecer una estrategia para la formación de capacidades.

Resultados esperados:

- Desarrollo pleno de capacidades
- Reforzamiento de las capacidades institucionales para la gestión del agua.
- Formación de recursos humanos y de la capacidad de gestión de otras formas de asociación

a. Reforzamiento de capacidades institucionales en gestión coordinada del agua

Participación de las instituciones en la gestión de cuenca: Si la concepción y filosofía del Plan de Manejo no se relaciona directamente con la participación de las instituciones involucradas, públicas, privadas y de la sociedad civil, la cuenca quedará excluida de las posibilidades reales de alcanzar el desarrollo propuesto. Los temas mencionados destacan la importancia primordial que tiene la participación conjunta e integrada de todas aquellas instituciones que usan y aprovechan los recursos naturales y alrededor de las cuales se organizan los individuos. Esta participación es tan importante que se puede establecer como una condición sine qua non para que las propuestas de la gestión de cuencas logren ser exitosas.

b. La gestión de cuenca y la formación de capacidades institucionales

Tomando en consideración lo tratado anteriormente, es posible establecer que para una gestión eficiente de la cuenca del río Camarones, es necesario la formación de capacidades institucionales. Esta formación de capacidades no es un fin, sino uno de los principales medios o instrumentos de la estrategia global para gestionar eficazmente la cuenca, la cual incluye el desarrollo de cada uno de los integrantes del marco institucional y de los individuos que lo conforman, bajo un clima normativo favorable ("ambiente potenciador"), no sólo institucional, sino relacionado directamente con la gestión integral de los recursos naturales.

c. Formación de capacidades institucionales en la cuenca

Cuando se desarrolle a plenitud la formación de capacidades institucionales en la cuenca, se fomentará la formación de tres escenarios:

- La generación de un "ambiente potenciador", que inscribe el marco normativo y jurídico adecuado a la gestión de la cuenca.
- El desarrollo de las instituciones comprometidas e involucradas en la gestión de la cuenca.
- Desarrollo de los recursos humanos y de la capacidad de gestión de otras formas de asociación ligadas con la gestión del agua.

d. Caracterización de la formación de capacidades institucionales como estrategia

- La formación de capacidades institucionales es una estrategia para la gestión de la cuenca.
- Los métodos, técnicas y procedimientos empleados también flexibles y adaptables.
- Se diseñará conjugando tres enfoques: (i) La existencia de un cuerpo normativo y jurídico adecuado. (ii) sector privado en la gestión de los recursos naturales.
- Cada sector público, privado, así como las organizaciones e instituciones de la sociedad civil organizada determinarán sus necesidades y recursos.
- El programa tiene las siguientes etapas: (i) Establecimiento de los arreglos normativos. (ii) Creación de la Entidad de Cuenca. (iii) Desarrollo de los recursos humanos. (iv) arreglos institucionales.

e. Desarrollo organizativo y desarrollo institucional

La situación de algunos sectores, instituciones, organizaciones e inclusive individuos, se puede sintetizar de dos puntos de vista:

- Algunas requieren solamente mejorar su rendimiento en la gestión del recurso que les compete manejar, administrar o aprovechar. En este caso, sólo requieren fortalecer su organización; es decir, que se adecuen a una reestructuración institucional, denominada en este estudio: Desarrollo Organizativo.
- Otros sectores necesitan mejorar fundamentalmente dicho rendimiento, para lo cual es indispensable someterlas a una reorganización institucional, también denominada Desarrollo Institucional

f. Entidad de Cuenca de Camarones

La Entidad de Cuenca, participación sectorial y coordinación intersectorial: Aunque las razones para fortalecer la Entidad de Cuenca de Camarones (Comisión Regional de Recursos Hídricos), encuentran suficiente sustento en el diagnóstico señalado en el desarrollo del marco referencial del Plan de Manejo y en el planteamiento de la formación de capacidades institucionales, existen otras tres razones adicionales que prestan el respaldo técnico al planteamiento de la creación de la entidad mencionada:

(i) en la cuenca del río Camarones, el punto más alto de la coordinación institucional e interinstitucional para la gestión de los recursos hídricos, se da en el seno de la Entidad de Cuenca, además de construir la entidad representante del Estado, reguladora del uso y aprovechamiento de los recursos naturales; (ii) el marco referencial del plan de Manejo establece como sustancial el abordar los aspectos institucionales para la gestión de los recursos hídricos de la cuenca; y (iii) de igual manera, la formación debe ser liderada por una instancia de cogestión de la cuenca, representada por la Entidad de Cuenca.

Motivaciones para la creación de la Entidad de Cuenca: Las motivaciones encontradas y la problemática asociada, que involucra específicamente la cuenca de Camarones, hacen referencia a la creciente competencia del agua (uso poblacional y energético con los demás usos económicos) calidad del agua, ocurrencia de inundaciones de lodo (huaycos), coordinación interinstitucional, y finalmente problemas de la gestión institucionales de la actual autoridad autónoma.

Líneas estratégicas generales y proceso global para la creación de la Entidad de Cuenca

Las líneas estratégicas generales para la creación de la Entidad de Cuenca del río Camarones son:

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

- La primera etapa consiste en fijar los factores directos o indirectos que influyen en la creación de esta entidad; también implica dimensionar las bases físicas y territoriales para que se pueda llevar a cabo un sistema de gestión de la Entidad de Cuenca.

8.3 Programa de inversiones de Proyectos

a. Para reducir la vulnerabilidad

Los aspectos de vulnerabilidad asociados a procesos geodinámicos e inundaciones se enfrentarán mediante dos grupos de acciones: (i) estructurales, que comprenden soluciones de ingeniería destinadas a la protección de vidas, bienes, servicios y recursos, y otras medidas físicas (ii) no estructurales, que abarcan las acciones de prevención y mitigación de los impactos negativos producidos por eventos geodinámicos e inundaciones.

b. Para el control de la contaminación de los recursos hídricos

Se planificará el control efectivo sobre los tipos de fuentes: (i) Fuentes puntuales: Descargas de aguas servidas de las poblaciones situadas a lo largo de los ríos Camarones, así como descargas de establecimientos industriales y mineros. (ii) Fuentes no puntuales (o difusas): Descargas de desechos orgánicos provenientes de la actividad agropecuaria en la cuenca, las cuales pueden afectar la calidad del agua a lo largo del río Camarones.

c. Para el manejo sostenible de los recursos hídricos

Los diversos recursos naturales que existen en la cuenca requieren para su sostenibilidad de un manejo que incorpore los aspectos siguientes:

- El aprovechamiento racional y sostenible del recurso suelo y pastos
- Restaurar y mejorar los suelos empobrecidos o degradados por su uso indebido.
- Incorporar nuevas técnicas de producción, manejo y conservación de recursos naturales para lograr una mayor oferta alimenticia para la población.
- Agregar e incrementar el valor agregado de la producción local a objeto de otorgarle mayor competitividad.

8.4 . Programa de monitoreo e información y toma de decisiones

a. Monitoreo de la gestión de recursos naturales

Tiene como objetivo principal la evaluación periódica, integrada y permanente de la dinámica de las variables ambientales de orden biofísico y socio económico. Requiere de la participación conjunta de las autoridades de gobierno: Central, Regional y Municipal, autoridades comunales, empresas, instituciones, organizaciones vecinales y de la población en general.

Objetivos

El Sistema de Monitoreo está orientado a una evaluación permanente de los componentes de Recursos Naturales, Control y Protección de inundaciones y Flujo de Lodo, y Administración y Control de la Contaminación del Agua.

A este efecto, el Sistema de Monitoreo se ubica institucionalmente en la Entidad de Cuenca y estará constituido por una Unidad Central del Sistema y por tres áreas encargadas del monitoreo de los Sub-Componentes respectivos, como se muestra en el gráfico 6.

Funciones

Las funciones de las áreas de monitoreo son las siguientes:

Monitoreo del manejo de recursos naturales

Centra sus acciones en dos problemas fundamentales: (a) degradación del suelo y (b) deforestación y sobrepastoreo. El monitoreo incluirá la sistematización de información sobre los recursos forestales y pasturas, así como los impactos ocasionados sobre ellos.

Monitoreo de inundaciones y flujos de lodo

Esta unidad es la encargada de sistematizar información continua sobre los fenómenos geodinámicos superficiales (huaycos e inundaciones) que aquejan las zonas críticas. Asimismo, estará a cargo del registro de los eventos principales (huaycos), recopilando información sobre los daños materiales y humanos causados, así como la capacidad de respuesta de la población.

Monitoreo de la contaminación del agua

Tiene bajo su responsabilidad la sistematización y actualización de información de calidad del agua, tanto en las condiciones originales antes de la implementación del Plan de Manejo, como de las condiciones resultantes de sus acciones en el corto, mediano y largo plazo.

8.5 Programa de capacitación y fortalecimiento de organizaciones de usuarios

La capacitación es el instrumento operativo y orientador del Plan de Manejo; no es un fin en sí mismo, sino un medio, de carácter continuo y permanente, que en forma progresiva y sostenida, en el mediano y largo plazo, tenderá a constituirse en una parte importante de la estrategia de la gestión integrada de la cuenca. Responde a la solución de problemas concretos e implica contactos más breves, tratando de ofrecer conocimientos que son directamente aplicables a la solución de la problemática de la cuenca. La eficiencia de la capacitación puede medirse a menudo de una manera directa dentro de la organización institucional. En este sentido la capacitación deberá ser:

- **Participativa y Equitativa:** Configura mecanismos altamente participativos de los actores y sus instituciones. Su intervención es activa y dinámica, con la intervención conjunta de la Entidad de Cuenca en todo el proceso : preparación, ejecución y monitoreo.
- **Integral y Sostenible:** Considera sus acciones en forma integrada e integral, que en su conjunto considera las Unidades Descentralizadas de Manejo de la Cuenca Camarones Bajo y Alto. Excluye el empleo de instrumentos aislados y acciones atomizadas.
- **Integración de la Capacitación en los procesos de gestión de cuenca:** La etapa permanente del proceso de gestión de cuenca, es de interés preferente de la capacitación y sobre ella se concentrará sus contenidos, la que incluye la operación y mantenimiento de la infraestructura

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

hidráulica natural y construida (administración), así como el manejo y conservación de los recursos naturales (manejo).

Objetivos de la capacitación

La capacitación de lograr traducir y transformar los instrumentos de política y estrategias (Plan de Manejo), en compromisos y acciones concretas por parte de los actores, que les permita considerar la gestión eficiente del agua desde la visión de la demanda. Entre los objetivos específicos más saltantes se puede mencionar: (i) Transmitir conocimientos y experiencias. (ii) Sensibilizar a los actores del manejo de la cuenca. (iii) Fortalecer las bases institucionales.

Estrategia global de la capacitación

La estrategia global que se plantea para llevar a cabo la capacitación en la cuenca del río Camarones es la siguiente: Proceso gradual y sostenido, Proceso de ida y vuelta, Participación, Metodología integradora Naturaleza y estructura modular.

Características fundamentales de la capacitación

Las características de la capacitación están referidas al tratamiento de los momentos de la capacitación, las características de la participación y la base instrumental operativa.

- Momento de la capacitación: Las acciones de capacitación se desarrollarán en cuatro momentos: (i) Elaboración del programa de capacitación. (ii) Organización para la ejecución y (iii) Sistematización y monitoreo.
- Fases de la capacitación: En un primer tramo, la capacitación debe ser ejecutada por intermedio de un Programa, el que deberá ser ejecutado en cuatro años, de los cuáles, en los dos primeros participarán plenamente el Estado y en los restantes, los propios usuarios. En el primer año se cuenta con la plena participación del Estado; el segundo con la participación conjunta Estado / Entidad de Cuenca; el tercer año, la responsabilidad será asumida por la Entidad de Cuenca, y finalmente, el cuarto año, será liderada exclusivamente por los usuarios, con la supervisión de la Entidad de Cuenca.
- Preparación de la capacitación: La preparación de la capacitación comprende las previsiones institucionales, la preparación del programa, así como su formulación y financiamiento.
- Organización para la ejecución: Periodo en el cual se desarrollan todas las actividades operativas que hace posible poner en marcha el proceso de capacitación.

8.6 Propuesta de capacitación en gestión de recurso hídricos en cuenca de camarones

Generalidades

Esta propuesta tiene por objeto definir el tipo de capacitación que se debe entregar a los usuarios de aguas de la cuenca de Camarones según la situación actual determinada por un diagnóstico participativo producto del cual se elaborará un plan de acción coordinado entre los diferentes actores involucrados tanto públicos como privados.

Propuesta metodológica

Se debe orientar principalmente para dar apoyo a la gestión de los recursos hídricos de la cuenca a través del fortalecimiento de las organizaciones de usuarios de aguas establecidas en la legislación vigente ya sean de hecho o de derecho, considerando que los usuarios de esta cuenca son

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

mayoritariamente Aymará en que históricamente han administrado las aguas de acuerdo a patrones culturales diferentes a la legalidad establecida.

En el caso de la quebrada de Camarones estaría referida a las Comunidades de aguas y la Junta de Vigilancia.

El objetivo fundamental de todas estas organizaciones es alcanzar un óptimo aprovechamiento del recurso hídrico, dependiendo del ámbito en que actúan dentro de la cuenca.

El fortalecimiento de la organización deberá estar basado en el análisis de 3 aspectos relevantes: legales, técnicos y organizacionales que están estrechamente relacionados.

Los aspectos legales están relacionados con la aplicación del Código de Aguas, tanto en términos de los derechos de aprovechamiento de aguas, como en relación con la legalidad de las organizaciones de los usuarios de aguas.

Los aspectos técnicos están referidos a la capacidad que debe tener la infraestructura para que cada uno de los usuarios pueda extraer y utilizar el agua de riego de acuerdo con sus derechos de aprovechamiento de aguas.

Los aspectos organizacionales dicen relación con la capacidad de la organización de administrar, distribución, construir, mantener las obras, de acuerdo a las normas establecidas en el código.

El marco metodológico general de esta propuesta está basado en un diseño interactivo entre las organizaciones de usuarios de aguas existentes ya sean de hecho o de derechos y las instituciones públicas que hoy tienen dentro de sus funciones actuar en estas organizaciones para su fortalecimiento. (DOH, DGA, INDAP, CNR, CONADI, Municipio).

Constituir una Junta de vigilancia legal eficiente en la cuenca no significa solamente realizar la gestión administrativa-legal sino que es de vital importancia fortalecer paralelamente la organización en formación y las Comunidades de Aguas existentes a lo largo de toda la quebrada de Camarones.

Este fortalecimiento servirá para mejorar la gestión interna de los usuarios poseedores de los derechos de aprovechamiento de aguas ya que son los responsables directos de la administración eficiente de las aguas de la cuenca y su interacción con otros actores tanto públicos como privados que actúan en ella.

Es básico lograr a través de un proceso educativo paulatino y progresivo dar los conocimientos necesarios que permitan generar una mayor participación y cohesión de los actores principales que son los usuarios del agua en la cuenca. En dicho proceso se deberá tener presente el utilizar un lenguaje apropiado y acorde con la cultura existente.

Esta propuesta está basada en el supuesto que serán todas las instituciones públicas que tienen dentro de sus funciones trabajar con las organizaciones de usuarios de aguas, capacitar en forma conjunta sobre la base de un plan a corto y mediano plazo, que puede ser aplicada en la cuenca de Camarones o en cualquier otra cuenca de la Región.

Los organismos públicos participantes deben conformar un equipo designado por las direcciones regionales correspondiente tanto en la participación como en el cumplimiento de los compromisos.

De dicho equipo se debe nombrar un organismo coordinador, que en este caso debería ser la CONADI por ser la mayor parte de los usuarios del agua de origen aymará.

La propuesta tiene tres etapas, las cuales se resumen metodológicamente en la tabla siguiente.

ETAPAS	DESCRIPCIÓN	ORGANISMOS RESPONSABLES
<p>ETAPA I</p> <p>Equipo interdisciplinario y representativo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conformación del equipo de organismos públicos con compromiso oficial de responsabilidades. • Elaboración de un programa de capacitación en gestión de recursos hídricos para la cuenca de camarones y otras cuencas en base una metodología de intervención apropiada a los usuarios que la conforman, producto de un diagnóstico participativo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección General de Aguas. (DGA) • Dirección de Obras Hidráulicas.(DOH) • Instituto de Desarrollo Agropecuario. (INDAP). • Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI). • Comisión Nacional de Riego. (CNR) • Municipalidad de Camarones y otras. • Representantes de Usuarios de la cuenca.
<p>ETAPA II</p> <p>Diagnóstico.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se deberá hacer un diagnóstico de las organizaciones de aguas existentes ya sea de hecho o de derecho de la cuenca sobre la base de fuentes secundarias y primarias. • La información secundaria se obtendrá producto de análisis de gabinete de los estudios recopilados por este estudio (FIA). <p>La información primaria que falte se obtendrá de talleres grupales participativos (focus group) de las organizaciones de usuarios de aguas existentes actualmente y entrevistas a informantes claves relacionados con el agua.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Distribución del trabajo en el equipo de acuerdo a funciones de cada organismo participante. • El diagnóstico deberá estar orientado a aspectos legales, técnicos y organizacionales de la gestión del agua en la cuenca.

<p>ETAPA III</p> <p>Diseño</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Producto del diagnóstico se debe diseñar una propuesta de capacitación, basada en la entrega de los conocimientos básicos que necesitan los usuarios para participar en las organizaciones de aguas. • Esta experiencia de aplicación de un diseño en que participan actores endógenos y exógenos a la cuenca en que se aúnan esfuerzos del estado para lograrlo servirá de modelo para aplicarlo en otras cuencas de la región. 	<ul style="list-style-type: none"> • El equipo debe diseñar la propuesta en base a los recursos con que cuenta cada institución para hacerlo ya sea humanos, financieros e instrumentales • De la participación coordinada de las instituciones públicas y privadas dependerá el éxito de este diseño.
<p>ETAPA IV</p> <p>Aplicación de programa de capacitación</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Sobre la base del diseño se elabora un cronograma de actividades, de acuerdo a un programa de capacitación a corto y mediano plazo. • Cada institución de acuerdo a sus capacidades debe asumir el programa en las diferentes etapas. • El programa debe ser producto del trabajo de profesionales y técnicos de la región y los usuarios correspondientes. 	<p>Ejemplos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • El INDAP y DOH • asumir el diagnóstico participativo con comunidades con profesionales capacitados por INDAP en cursos 1999. • DGA y DOH capacitar en Junta de vigilancia, el caritaya su legalidad y reparación.

IX. Recomendaciones

1. La coordinación de los actores, para informar, difundir, discutir propuestas alternativas para la cuenca y declarar la voluntad política de abordar en conjunto los problemas identificados. Esto se materializa en una acta de declaración de voluntades.(ver anexo).
2. La necesaria participación de la mayoría de los actores que intervienen requiere contar con un sistema de gestión para aplicar las estrategias, este sistema de gestión debe estar diseñado en función del proceso de desarrollo a ser conducido. Una estrategia que no esté apoyada por un sistema de gestión eficiente no podrá aplicarse.

Esto debe ir acompañado de aportes de recursos para el fortalecimiento y consolidación de la Comisión Regional de Recursos Hídricos, que tenga información de base, tanto sobre las organizaciones existentes, como sobre su capacidad y cobertura, así como de las capacidades de financiamiento inicial del sector privado. Para la ejecución de esta propuesta debe existir voluntad política de los actores coordinados. Por su parte el Estado, deberá tener un rol importante de crédito y subsidio para iniciar el funcionamiento de esta entidad. Este modelo de gestión debe considerar, también los factores indirectos que afectan su funcionamiento, tales como el grado de habilitación de la cuenca en infraestructura hidráulica, y consideraciones acerca de la cultura y las etnias que la habitan, su nivel de ingresos, la tradición que tienen en el manejo del agua, los usos predominantes de la misma, la presencia y efectividad de otros organismos estatales, organismos no gubernamentales, universidades locales, capacidad municipal, estaciones de medición hidrológica existentes y tiempos de registros de información disponible.

3. Para que esta administradora de cuencas tenga una mayor relevancia en el contexto regional es necesario que esta entidad de cuencas sea en el ámbito de las Provincias de Arica y Parinacota para que involucre otras cuencas con mayor población e intereses económicos. En la región ya existe la comisión de recursos hídricos que podría obedecer a la estructura de la administradora de Cuencas, sólo que a éste se le debe fortalecer, hacerlo más integral, o sea representativo tanto con los usuarios, servicios públicos y todos los actores que intervienen en las Provincias, con un financiamiento para que pueda la gestión y articulación de acciones en conjunto.
4. Se recomienda incluir en el plan acciones tendientes a realizar procesos de formación y capacitación en la gestión de los recursos hídricos en el ámbito de cuencas, se deben por ejemplo considerar la situación de pobreza e informalidades muchos de los actores involucrados (e.g. campesinos pobres) y la necesidad de "masificar" acciones (tener amplia cobertura en la región) y por lo tanto es necesario diseñar estrategias acordes con esta situación.
5. Para el sector informal es necesario la capacitación, la organización, el compromiso institucional, la concientización pública más que los instrumentos económicos o punitivos. También, hay que evaluar la capacidad de los Servicios públicos con funciones en la cuenca, como el sistema judicial y policial, la capacidad del ministerio de salud encargados del tema de contaminación y otros organismos tales como los municipios, las universidades locales y los organismos no gubernamentales con influencia en la cuenca y su población.

6. Por otro lado, es usual que no haya suficiente información ni mediciones hídricas para saber quién contamina y en qué cantidades. Hay una tarea gigantesca para instalar y medir la contaminación de las aguas superficiales, subterráneas y de las franjas costeras, construir modelos de calidad de agua y determinar los aportes de contaminantes de las industrias, en forma directa o indirecta, antes de poder cobrar por ese motivo y asistirlos a reducir sus aportes de contaminantes. Varios instrumentos económicos que pueden funcionar bajo sectores formales no son aplicables en estas circunstancias iniciales por lo que se deben buscar fórmulas opcionales o transitorias de financiamiento.
7. La participación municipal en la gestión de los recursos hídricos de la cuenca, sobre todo en procesos de manejo de cuencas implican que la participación de la población, es fundamental. Sin embargo, en la región el término "municipio", a veces encubre una serie de deficiencias que deben ser detectadas antes de cifrar muchas esperanzas en su participación inicial. En gran medida bajo este término se ocultan, con suerte, simples asociaciones de vecinos.
8. Se debe disponer de un sistema de información de la cuenca. La creación o mejoramiento del accionar de cualquier plan requiere acciones basadas en una buena información sobre: Los actores usuarios de la cuenca y las instituciones y autoridades competentes en la gestión del agua, un catastro de usuarios, un análisis de las características físicas y ecológicas de la cuenca, el conocimiento del efecto de la actividad humana en el medio ambiente, un sistema de monitoreo y control del uso y disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas, de opciones de sistemas de financiamiento y cobranza, de la legalidad para hacer los cobros y de planes y programas aprobados para alcanzar metas de gestión integrada de la oferta del agua del río Camarones.
9. Las metas iniciales de la entidad propuesta, deben ser claras y públicas, tales como coordinar acciones de descontaminación, defenderse contra inundaciones o enfrentar sequías, además de distribuir mejor el agua. Los enemigos comunes unen más fácilmente los esfuerzos de la colectividad. Por ello el control de la evacuación de aguas lluvia, el control de la sobreexplotación del agua subterránea o la descontaminación del agua que afecta a todos pueden ser objetivos.

INDICE ANEXOS

- Anexo 1. Cartillas Institucionales para el Plan de Manejo de Cuenca.**
- Anexo 2. Unifilar de la Cuenca de Camarones actualizar.**
- Anexo 3. Informes de Terreno.**
- Anexo 4. Capacitación realizada por INDAP.**
- Anexo 5. Bibliografía Estudios sobre la Cuenca de Camarones.**
- Anexo 6. Acta de Acuerdo.**
- Anexo 7. Encuesta Servicio País.**
- Anexo 8. Programa Seminario Gestión del Agua de Información para el Ordenamiento Territorial.**
- Anexo 9. Minuta Técnica Visita Embalse Caritaya, Comisión Nacional de Riego.**
- Anexo 10. Flora y Fauna de la Cuenca de Camarones.**
- Anexo 11. Inversión.**
- Anexo 12. Prensa.**
- Anexo 13. Galería Fotográfica.**
- Anexo 14. Gestión CONADI.**
- Anexo 15. Material entregado a los Usuarios.**

DIRECCION DE OBRAS HIDRAULICAS REGION DE TARAPACA

CARTILLA INSTITUCIONAL PARA EL PLAN MANEJO DE CUENCAS

INTRODUCCION.-

La presente cartilla tiene relación con el cumplimiento a lo acordado en reunión entre el Consultor Sr. Alex Dourojeanni, la CONADI , la firma consultora Ambarawa y Servicios Públicos pertinentes, para desarrollar un plan de manejo integrado de cuencas hidrográficas con la participación de Servicios Públicos, las Organizaciones de Regantes y la Sociedad Civil compuesta por los Municipios, Universidades, ONGS y otros que tengan pertinencia, con el fin de contar como primera instancia con la información de las funciones, atribuciones, actividades de cada uno de los actores, para posteriormente llevar a cabo un sistema de gestión de recursos hídricos coordinado.

En cuanto a lo concerniente a la Dirección de Obras Hidráulicas de Tarapacá, se puede enumerar lo siguiente:

ORGANIZACIÓN LOCAL.-

La Dirección Regional de Obras Hidráulicas de Tarapacá, tiene como jurisdicción las provincias de Arica, Iquique y Parinacota y su labor está abocada al mejoramiento de la infraestructura de regadío, para los agricultores de las diversas localidades precordilleranas y valles costeros de la Región de Tarapacá. Contando con 18 funcionarios bajo los siguientes cargos:

- 03 1 Director Regional con asentamiento en la ciudad de Arica
- 03 1 Jefa de Oficina Técnica con Subrogancia en el cargo de Director Regional
- 03 2 Técnicos Universitarios (Arica e Iquique)
- 03 1 Secretaria Técnica
- 03 6 Administrativos
- 03 3 Auxiliares
- 03 3 Obreros Permanentes
- 03 1 Obrero Transitorio

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

FUNCIONES Y ATRIBUCIONES.-

La Dirección de Obras Hidráulicas es la entidad estatal encargada de desarrollar las obras de riego y drenaje del país financiadas con fondos del Estado.

- a).- Administración de las obras construidas por el Estado con anterioridad a la vigencia de DFL. N° 1.123;
- b).- Por Ley N° 19.525 deberá efectuar la planificación, estudio, proyección, construcción, reparación, conservación y mejoramiento de la red primaria de sistemas de evacuación y drenaje de aguas lluvias hasta su evacuación en cauces naturales.
- c).- Por D.F.L. N° 850 Art 17, le corresponderá el estudio, proyección, construcción, reparación y explotación de obras de riego que se realicen con fondos fiscales, de acuerdo a lo establecido en el DFL N° 1123 de 1981, que norma la construcción de obras de riego por el Estado.

FACULTADES LEGALES POR DELEGACION.

La Dirección de Obras Hidráulicas tiene responsabilidades con la aplicación de la Ley N° 18.450 por delegación que hace la Comisión Nacional de Riego, por Resolución C.N.R. N° 32 de 17.10.90.

Estas responsabilidades se refieren a la certificación de la fecha de iniciación de las faenas de construcción, su proceso administrativo, inspecciones técnicas hasta la recepción definitiva de las obras.

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

OTRAS ACTIVIDADES DE LA DIRECCION DE OBRAS HIDRAULICAS

Al margen de las disposiciones legales vigentes, efectúa las siguientes actividades principales:

- a).- Ejecución de estudios de las materias de su competencia;
- b).- Traspaso a los beneficiarios de la propiedad de las obras de riego construídas por el Estado;
- c).- Prestación de servicios, asesorías y ejecución de obras que se financian con los fondos regionales a las Intendencias y Municipalidades;

PLAN DE TRABAJO USUAL

- 03 Confección de proyectos hasta su etapa constructiva financiados con Fondos Nacionales de Desarrollo Regional (F.N.D.R.) postulados y ó seleccionados en los procesos de inversión anuales, para la Región de Tarapacá.
- 03 Conservación de obras fiscales de regadío ejecutadas en la región
- 03 Inspecciones y supervisión a las obras de regadío bonificadas por la Ley N° 18.450 de Fomento al Riego Campesino.
- Asesorías Técnicas en proyectos u obras de regadío formulados por otras entidades

PROYECCION FUTURA PARA LA CUENCA DE CAMARONES

- 03 Mantener vigentes dentro de nuestra cartera de proyectos, aquellos relacionados con la Cuenca de Camarones.
- 03 Mantención de las obras ejecutadas en el Tranque Caritaya.

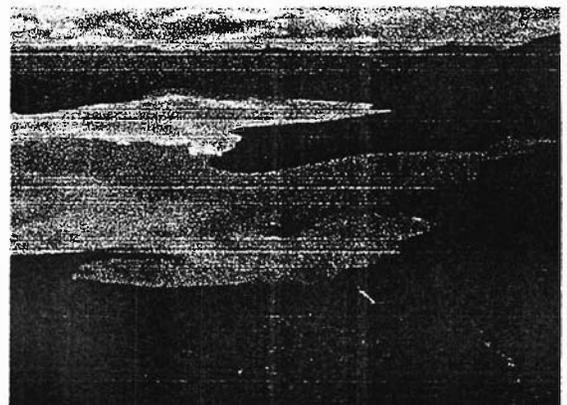
Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

- 03 Participación en coordinación con otros Servicios en talleres y jornadas de trabajo referentes al tema de la Cuenca.
- 03 Asesorías en programas de planificación que beneficien a los agricultores.
Dentro de los proyectos mencionados en el primer punto están:
- 03 Mejoramiento Canal Umaxo - Illapata.
- 03 Exploración Submarina de las Condiciones del Embalse Caritaya.
- 03 Construcción, Mejoramiento Obras de Distribución Quebrada de Camarones

OBRAS Y PROYECTOS DE REGADIO REALIZADAS EN LA CUENCA DE CAMARONES

La Dirección de Riego de ese entonces hoy Dirección de Obras Hidráulicas construyó entre los años 1931 y 1935 una presa de enrocado, con una carpeta de hormigón sobre el talud de aguas arriba, en el río Caritaya para formar el embalse del mismo nombre, ubicado en la latitud 19° 01' sur y longitud 69° 20' Oeste y a 3.600 m.s.n.m. y cierra el cauce del río Caritaya a unos 10 Km aguas arriba de su confluencia con el río Ajatama.

La presa tiene una capacidad máxima de almacenamiento de 42,171 H³ y la superficie de la hoya hidrográfica es de 453 Km², con una altura máxima de 38,50 m y una longitud de coronamiento de 156 m



Vista panorámica del Embalse Caritaya

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

Otras obras realizadas:

- 03 Revestimiento de 2000 ml de canales en Codpa con F.N.D.R. año 1985
- 03 Mejoramiento Red de Canales Codpa I Etapa, con F.N.D.R. año 1992
- 03 Mejoramiento Red de Canales Codpa II Etapa, con F.N.D.R. año 1996
- 03 Proyecto Mejoramiento Embalse Caritaya I Región. M.O.P. Dirección de Riego IPLA -LTDA. - 1993

BIBLIOGRAFIA

- 03 Catastro de Usuarios de Aguas de Cauces, Ubicados en la Primera Región, Segunda Etapa Volumen I y II CADE - IDEPE M.O.P. (D.G. de Aguas).
- 03 Información básica sistema de distribución de riego en el valle de Codpa. Programa Chile Norte.
- 03 Catastro del Valle de Camarones. ALFA Dirección de Riego. 1982. Tomo I y Anexo.
- 03 Mejoramiento Embalse Caritaya I Región. M.O.P. IPLA LTDA. Volumen I; II; planos, resumen y anexos. 1993.

GESTIÓN DE INDAP EN LA CUENCA DEL RÍO CAMARONES

El accionar de INDAP en localidades de la Cuenca del Río Camarones, se inicia el año 1995 con recursos del FNDR que permitieron hacer una caracterización productiva de la Quebrada, determinándose de esta forma dos sectores, el bajo correspondiente a Camarones, Huancarane y Cochiza, con vocación bovino leche asociado a ovino; el segundo correspondiente a Esquilla e Illapata, ganadero ovino y bovino en segundo término, asociado a cultivos anuales.

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

A partir del año 1996 el proceso de intervención se incrementa sustancialmente tras el inicio del Convenio Indap-Chile Norte, Programa este último financiado por el Gobierno de Chile y la Unión Europea.

El diagnóstico inicial determinó que era necesario iniciar la intervención a través de un ordenamiento de la base productiva por medio de la Rehabilitación de Suelos y Establecimiento de Praderas.; contándose para ello con el financiamiento por medio de subsidios y créditos complementarios de largo plazo. En conjunto con ello se lleva a cabo un importante programa de asistencia técnica y capacitación, centrados estos en el manejo sanitario y alimentario de la masa ganadera.

A los recursos anteriores se sumaron los provenientes de la Unidad de Emergencia Agrícola del Ministerio de Agricultura, en respuesta a la necesidades derivadas de las intensas lluvias estivales ocurridas en los años 1997 y 1998 que provocaron importantes daños a los predios de agricultores de la cuenca,

A continuación, se presentan tres cuadros que dan cuenta de la inversión realizada en recuperación y establecimiento de praderas de alfalfa en distintas localidades de la Cuenca.

Cuadro N° ... : Créditos Convenio INDAP-Chile Norte en localidades de la Cuenca del Río Camarones

Localidad	1997		1998	
	Monto	Solicitudes	Monto	Solicitudes
Camarones	5.430	15	3.683	8
Huancarane	3.019	10	4.490	9
Cochiza				
Esquiña	2.921	11	2.382	5
Illapata	1.053	3	1.282	4
Pachica	683	2	993	3
TOTAL				

Fuente: Área Arica de INDAP, I Región.

Cuadro N° ... : Subsidio del Convenio INDAP-Chile Norte en localidades de la Cuenca del Río Camarones

Localidad	1997		1998	
	Monto	Solicitudes	Monto	Solicitudes
Camarones	8.488	15		
Huancarane	5.514	9		
Cochiza				
Esquiña	4.048	9		
Illapata	2.467	5		
Pachica				
TOTAL				

Fuente: INDAP, I Región.

Cuadro N° ... : Subsidios del Ministerio de Agricultura en localidades de la Cuenca del Río Camarones Afectadas por Aluviones e Inundaciones (1998)
(M\$)

Localidad	Monto	Beneficiarios
Camarones	6.250	19
Huancarane	3.875	10
Cochiza	3.000	9
Esquiña	4.375	9
Illapata	2.500	7
TOTAL	20.000	54

Mejoradas las condiciones de producción y manejo de forraje, que se vieron fuertemente favorecidas a través de la mecanización de las labores de preparación de suelos, derivada de apoyo recibido por CONADI y FOSIS a las localidades de Camarones y Huancarane respectivamente, que se tradujo en 48 Hectáreas para estos sectores y 28 para Esquiña e Illapata, fue necesario abordar el tema de mejoramiento de la masa ganadera. Con tal fin, INDAP, en el marco del Concurso Nacional de Proyectos para la

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

Modernización de la Agricultura Campesina (1998), atiende 13 créditos de inversión de \$ 30.000.000 para la adquisición de un total de 54 vacas lecheras de la raza Holstein Frisian (Holando-americanas), compradas y trasladadas desde Osorno.

Durante el año 1999 se otorgaron 13 operaciones de créditos corto plazo por M\$ 6.000 y 18 de largo plazo corriente por M\$ 10.000.

Además de los créditos, durante 1999 destinaron M\$12.000 para la asistencia Técnica de productores en la Comuna de Camarones canalizados a través del Municipio en el marco del convenio entre ambas instituciones, recurso principalmente destinado a la contratación de tres profesionales, uno de los cuales, técnico en ganadería, se destinó en un 100% a la Quebrada de Camarones.

Complementaria a la etapa de mejoramiento de la masa ganadera, el Municipio de Camarones con apoyo de financiamiento de FOSIS, llevan a cabo proyecto destinado a potenciar el mejoramiento genético del ganado, vía inseminación artificial, cuyos resultados serán finalmente evaluados luego del nacimiento de terneros en el mes de septiembre de 2000.

Durante el año 2000, INDAP, dando continuidad al convenio con el Municipio de Camarones, invertirá un monto de M\$ 12.000 canalizados a través del Departamento Productivo de la Municipalidad, cuyo aporte de contraparte se valora en M\$ 4.000.

Además, INDAP contempla un fortalecimiento de organizaciones para la venta formal de leche y queso, toda vez que el Servicio Nacional de Salud, ha dado luces de una mayor fiscalización de las condiciones sanitarias de la elaboración y comercialización de productos lácteos. Esto se financiará a través de M\$ 3.000 de subsidio BOGAN y aprox. M\$ 5.000 en créditos largo plazo, inversión que permitirá poner en funcionamiento una mini planta productora de queso.

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

CARTILLA INSTITUCIONAL PARA EL PLAN DE MANEJO DE CUENCA (CAMARONES)

ORGANIZACIÓN LOCAL

La Oficina de Asuntos Indígenas de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, tiene una jurisdicción territorial y administrativa en las provincias de Arica y Parinacota y su misión es **“Promover, coordinar y ejecutar políticas públicas que aporten al desarrollo integral de los pueblos indígenas y motivar a la sociedad civil para el establecimiento de una relación intercultural equitativa”**

La organización cuenta el siguiente personal técnico / profesional

Planta

- 01 Jefe Oficina
- 01 Encargado de Gestión territorial
- 01 Encargado de Administración y Finanzas
- 01 Asesor jurídico
- 01 secretaria de jefatura
- 01 Chofer/ auxiliar

Honorario

- 02 Secretaria de apoyo
- 01 contador
- 03 Profesionales de apoyo (Generalista en asuntos indígenas, agrónomo y ing. Civil)

FUNCIONES Y ATRIBUCIONES

La Oficina de Asuntos Indígenas Arica / Parinacota, es un servicio estatal, funcionalmente descentralizado, dotado de personalidad jurídica y patrimonio propio, sometido a la supervigilancia del Ministerio de Planificación y Cooperación.

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

- a. promover el reconocimiento y respeto de las etnias indígenas y su participación en la vida nacional
- b. promover la cultura e idiomas indígenas en coordinación con el Ministerio de Educación
- c. Incentivar la participación y desarrollo integral de la mujer indígena, en coordinación con el Servicio Nacional de la Mujer
- d. Defensa jurídica de los indígena y sus comunidades en conflictos sobre tierras y aguas y, ejercer las funciones de conciliación y arbitraje.
- e. Velar por la protección de las tierras indígenas y posibilitar el acceso y ampliación de sus tierras y aguas a través del Fondo respectivo
- f. Promover la adecuada explotación de las tierras indígenas y velar por su equilibrio ecológico a través del Fondo de Desarrollo Indígenas
- g. Administrar los Fondos Sociales y elaborar y ejecutar el programa territorial de la jurisdicción..

FACULTADES LEGALES POR DELEGACION

Las facultades de la Oficina de Asuntos Indígenas se encuentran delegadas de la Sub Dirección Nacional Norte con sede la ciudad de Iquique. De acuerdo a los Art. 45 letra b), art. 48 y art. 49

OTRAS ACTIVIDADES DE LA OFICINA DE ASUNTOS INDIGENAS ARICA / PARINACOTA

Definición y ejecución de estudios de materias de su competencia

- Elaborar y ejecutar un plan de inversiones para el desarrollo territorial de áreas con poblaciones indígenas
- Ejecutar, supervisar, monitorear y evaluar la inversión de los Fondos Sociales de la Corporación de responsabilidad jurisdiccional.
- Coordinar la gestión institucional en los componentes programáticos y financieros con el resto de la institucional publica y autoridades políticas de la jurisdicción.

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

PLAN DE TRABAJO USUAL

La hipótesis orientadora de nuestra gestión institucional, se basa en el diagnóstico precedente y convicción de que es posible generar excedentes relacionando eficientemente los recursos asociados a territorios indígenas y su población en modelos asociativos, de gestión propia en marcos de procesos de integración y redistribución con equidad social y continuadora de la tradición cultural aymara.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS JURISDICCIONAL:

- CONSOLIDACIÓN INSTITUCIONAL DE CONADI: GENERACIÓN DE CONDICIONES PARA ELABORAR POLÍTICA PÚBLICA EN MATERIA DE POBLACIONES INDÍGENAS

- APOYO AL REFERENTE ÉTNICO EN LA CREACIÓN Y APROVECHAMIENTO DE LAS CONDICIONES SOCIOPOLÍTICAS Y ECONÓMICAS PARA EL DESARROLLO CON IDENTIDAD

Nuestra orientación institucional se centra en apoyar iniciativas que creen las condiciones necesarias para abrir oportunidades de desarrollo para los pueblos indígenas en un escenario de integración económica con equidad social, superando las debilidades de inserción en el mercado y el control y administración de los recursos económicos.

- Acciones de regularización de la propiedad y de los títulos de aprovechamiento de aguas a favor de las comunidades indígenas

- Defensa y protección de los recursos patrimoniales de personas y comunidades indígenas

- Promoción de la participación y organización social de las personas, asociaciones, comunidades y demás organizaciones en la consolidación de sus

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

respectivos referentes étnicos a través consolidar mecanismos de participación, representación e interlocución ordenado y propósito con los órganos de administración del Estado

- Fomento y desarrollo de los recursos de las áreas territoriales con densidades poblacionales indígenas apoyando línea de fomento de la producción, capacitación e inversión en infraestructura a través de sus Fondos Sociales.

PROYECCION FUTURA PARA LA CUENCA DE CAMARONES

La Oficina de Asuntos Indígenas de Arica / Parinacota considera un diagnóstico para la cuenca que resulta similar a otras áreas territoriales, además es concordante al valioso aporte de una considerable literatura sobre (auto) diagnósticos realizados entre 1990 y 1996, por entidades públicas y privadas sobre la población indígena aymara de la jurisdicción, especialmente rural, indican un conjunto determinado de carencias¹.

En lo productivo :

- Oportunidades laborales
- Deterioro, escasez y precariedad de la titularidad de los recursos de tierras y agua
- Existencia de entorno de baja productividad por condiciones agro climáticas e inadecuado nivel tecnológico para la participación económica
- Déficit de conocimientos de tecnologías y administración para producción
- Ausencia de cohesión de los productores
- Problemas de acceso a los mercados nacionales. Bajo desarrollo de los canales de comercialización
- Baja gestión de los sectores productivos

En lo social :

¹ Véase y Cf. La Comuna Planifica su Desarrollo: TEA, Nov. 1993 ; Participar en la Comuna, Antecedentes Comunales para la Gestión del Desarrollo Local, Programa Participación Social en Comunas Rurales, Corporación Norte Grande 1994 ; Todos Juntos al Encuentro del Desarrollo Productivo de Camarones, Taller, I.M. de Camarones, PCN - INDAP, Marzo 1995 ; Promoción para la Elaboración de un Programa de Etnodesarrollo en Tarapacá. TER - Aymar Markas, preparado para CONADI, Iqq. Mayo 1994 ; Seminario Imágenes para el Cambio de Siglo : El fomento productivo en las comunas de G. Lagos, Putre y Camarones, 10 y 11 de Oct. 1996 Asociación de Municipios Rurales, PCN, SEREMIA Agricultura, etc.

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

- Ausencia de comunicación entre lo que perciben los pobladores, entre municipio y la comunidad. Entre los actores locales de una comuna y los externos a ella.

En lo institucional :

- Existencia y práctica de un modelo o cultura de gestión pública de carácter sectorial con diversos enfoques sobre el desarrollo y criterios diversos para la coordinación y la falta de ésta entre las mismas entidades públicas. Esto último acrecentada por la excesiva centralización y concentración de los ministerios y la super posición de las autoridades políticas (municipios, gobernaciones, etc.) y sectoriales. Por lo tanto, considerando el breve diagnóstico descrito, la orientación preferente optada por la CONADI son :

- Mejorar y elevar las condiciones en ^{se} desarrolla la actividad económica indígena. Además asegurar la certidumbre la propiedad indígena. Tarea que entiende concertada desde los territorios indígenas con el resto de la institucionalidad pública y sector privado
- Localizar territorialmente la gestión institucional CONADI, especialmente respecto al fomento productivo y la inversión en infraestructura. Tarea que implica profundizar la institucionalidad y los instrumentos de planificación con el enfoque territorial y un esfuerzo importante en los escenarios locales para concertar acciones de largo plazo.
- Apoyo y consolidación al movimiento social de base, especialmente de las Organizaciones de Base Indígenas y Campesinas (OBICs) domiciliadas en los territorios en la perspectiva de establecer Areas de Desarrollo Indígenas (ADIs).

INVERSIONES REALIZADAS

Ver archivo anexo Inversión Conadi Cuenca Camarones

(en disquete)

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE CAMARONES

CARTILLA DE PRESENTACIÓN INSTITUCIONAL

Jurisdicción y organización local:

La I. Municipalidad de Camarones tiene como jurisdicción toda la Comuna de Camarones, que limita con la Provincia de Iquique por el sur, con Paríacota por el este, con Arica por el Norte y con el Océano Pacífico por el Oeste y abarca desde el poblado de Parcohaylla y Mulluri por el altiplano y limitando casi con Bolivia hasta la Caleta de Camarones por la costa. En sus 3.712 Km² esta comuna es la única de Chile que se extiende de mar a cordillera.

El equipo municipal se compone de 10 funcionarios municipales de planta:

- Alcaldesa I.M. Camarones
- Secretaria Municipal
- Jefa depto. Administración y Finanzas
- Tesorero
- Jefe depto. Social
- Encargado de la Unidad Técnica y de Tránsito
- Encargado de la Secretaría Comunal de Planificación y Coordinación
- Dos Secretarías Administrativas
- Un auxiliar
- Un conductor - mayordomo

Por otra parte el municipio en el Departamento de Educación cuenta con: un Sostenedor de Educación, un Auxiliar Contable, dos Administrativos y un Conductor.

El Departamento de Salud e Higiene Ambiental cuenta con: un matron Encargado de la Posta de Salud Rural de Codpa, una matrona de apoyo, un paramédico que labora en Cuya, un conductor de la ambulancia con asiento en Codpa.

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

Funciones y Atribuciones:

La I. Municipalidad de Camarones es una Corporación autónoma de derechos público, con personalidad jurídica y patrimonio propio, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de la comunidad local y asegurar su participación en el progreso económico, social y cultural de la comuna.

La municipalidad cuenta con cinco integrantes del Consejo Comunal de Camarones, a saber:

- Sr. Luis Arata Godoy
- Sra. Mery Riveros Flores
- Sr. Manuel Alvarado Aravena
- Sr. Metodio Barrera Sana
- Sr. Juan Zenis Zenis

La municipalidad tiene las siguientes funciones privativas, conforme lo establece la Ley N° 18.695 "Orgánica Constitucional de Municipalidades":

- a) Aplicar disposiciones sobre transporte y tránsito público, dentro de la comuna, en a forma que determinen las leyes y las normas técnicas de carácter general que dicte el ministerio respectivo.
- b) Aplicar las disposiciones sobre construcción y urbanización, en la forma que determinen las leyes, sujetándose alas normas técnicas de carácter general que determine el ministerio respectivo.
- c) La planificación y regularización urbana de la comuna y la confección del plan regulador comunal, de acuerdo con las normas legales vigentes.
- d) El aseo y ornato de la comuna.
- e) La promoción del desarrollo comunitario.
- f) Elaborar, aprobar y modificar el plan de desarrollo comunal cuya aplicación deberá armonizar con los planes regionales y nacionales.

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

Otras actividades relacionadas:

Por otra parte también el municipio puede desarrollar funciones relacionadas con la asistencia social, la salud pública, la educación y la cultura, el deporte y la recreación, el turismo, la energía y las telecomunicaciones, etc.

Es precisamente el desarrollo en las áreas precedentemente mencionadas, sumado al titánico desarrollo en áreas como vialidad rural y el desarrollo productivo que la comuna de Camarones está superando día a día las condiciones de pobreza que la ha aquejado por años y que es la carta de presentación de la administración comunal actual.

CARTILLA INSTITUCIONAL PARA EL PLAN DE MANEJO DE CUENCA

1. Identificación

Secretaría Regional Ministerial de Agricultura

Calle 7 de junio # 176, oficina 110, Arica

Responde entrevista Ricardo Porcel Rivera.

Seremi de Agricultura, región de Tarapacá

Áreas directas:

ninguna

Áreas indirectas:

Políticas públicas

Planificación sectorial

Otras: facilitar instancias de encuentro de actores sectoriales con actores de otro ámbito

2. Ubicación del área de acción del actor en el ámbito físico

El actor interviene en toda la región de Tarapacá, mediante sus unidades sectoriales (SAG, CONAF e INDAP) en forma individual o en convenio de estas mismas con otras

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

instancias tanto públicas como privadas, además de acciones directas como Seremia en alianza con el ámbito municipal.

3. Ubicación de la influencia del actor en ámbitos físicos y políticos administrativos

El actor se ubica en el ámbito de la agricultura, particularmente en la aplicación de políticas sectoriales.

4. Descripción

Institución estatal dependiente de la Sub Secretaría de Agricultura

5. Categorización del actor en el ámbito

- **Cual es el rol que más caracteriza la acción del actor**

Complementar a nivel regional políticas públicas sectoriales mediante; la acción de sus unidades operativas (SAG, INDAP, CONAF), las alianzas directas con otras entidades públicas, privadas, de índole nacional o internacional y el encuentro de distintos actores del ámbito sectorial otorgando el respaldo institucional. Relacionado el accionar anterior a las coordinaciones pertinentes con el Intendente Regional y el Ministerio de Agricultura.

- **Cual es la función institucional**

Las diversas funciones que su Ley Orgánica le encomienda son las siguientes:

- a) Planificar y dirigir la realización de la política agraria y silvícola
- b) Procurar el mejoramiento de las condiciones de vida de los campesinos
- c) Determinar las razas del ganado mayor y menor, las especies y las variedades de los vegetales y de las aves que sean más apropiadas para las diferentes regiones del país, con el objeto de propender a la realización de la producción agrícola

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

- d) Fijar las normas sobre las cuales deberá realizarse el fomento equino y determinar las modalidades a que deberá sujetarse el funcionamiento de los hipódromos
- e) Adoptar las medidas que estime convenientes para evitar la introducción al país y la propagación dentro del territorio nacional de plagas de la agricultura y enfermedades del ganado y de las aves, combatir las existentes y fomentar y controlar la producción, comercialización, distribución y aplicación de los elementos y producción químicos y biológicos destinados a prevenirlas y extirparlas, sin perjuicio de la aplicación de las disposiciones del Código Sanitario.

En uso de estas facultades el Ministro podrá; declarar zonas infectadas, cuarentenas, ordenar vacunaciones y cualesquiera otra medida de control obligatorio

- f) Reglamentar las exposiciones agrícolas y ganaderas, y el control de los Registros Genealógicos del ganado y aves finas de pedigree
- g) Ejercer todas las demás funciones que le otorguen leyes especiales y sus decretos reglamentarios.

En materia contractual el Ministerio de Agricultura puede celebrar convenios con personas naturales y jurídicas, de derecho privado y público, nacionales y extranjeras, que tengan por finalidad desarrollar programas y planes de trabajo comprendidos dentro de las funciones propias del Ministerio, sin perjuicio de las atribuciones que correspondan al Ministerio de Relaciones Exteriores. En ningún caso, la celebración de estos convenios podrán comprometer la responsabilidad fiscal más allá de los fondos autorizados en su presupuesto.

- Que proyectos ha ejecutado y cuales por ejecutar

Además de los proyectos ejecutados por las unidades técnicas del ministerio, esta secretaría ministerial ha gestionado recursos para desarrollar programas y proyectos en forma directa, en alianza con otras instituciones, es así que desde enero de 2000 se continua con el programa de Manejo Microterritorial con ganaderos de Pisiga Centro, en la comuna de Colchane con cargo a FNDR, que deriva de la anterior acción regional del Plan de Desarrollo de la ganadería camélida y actualmente es implementado mediante convenio con el municipio de Colchane. Además, ha concluido un proyecto con agricultores del valle de Lluta que consistió en la introducción y reproducción en cautiverio

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

de camarón malásico y actualmente prosiguen con una segunda etapa de crianza, financiada por FIA y aportes privados.

▪ **Que programas a futuro tiene su institución**

- 1 Formular e implementar una estrategia global de desarrollo sustentable para el Altiplano que incorpore a las Comunidades Indígenas, la protección de los ecosistemas y las actividades economico-productivas tales como el turismo, la minería, la ganadería, la vicuña.
- 2 Efectuar los estudios integrales que permitan incorporar el Concepto de Gestión de Cuencas en el manejo de los recursos hídricos de la Región. En esta perspectiva será necesario diseñar las grandes obras de captación, control y aprovechamiento del agua de riego, así como los marcos regulatorios para su uso y manejo.
- 3 Mantener y consolidar el proceso de descentralización en la gestión institucional especialmente la regionalización de recursos para riego, innovación, recuperación de suelos, promoción de exportaciones, etc., incrementando los montos de inversión pública y privada.
- 4 Consolidar entre los agentes públicos y privados la Visión Integrada de la Macrozona Central Sur de América Latina, hinterland natural del Norte Grande y especialmente de Tarapacá. Con el Primer Encuentro Agroindustrial Chileno Peruano realizado en Arica, se constató la importancia económica y comercial que ofrece el Corredor Arequipa-Iquique en la actividad agrícola y agroindustrial y las ventajas que ofrece la Ciudad de Arica como centro de articulación subregional.
- 5 El aprovechamiento de las aguas residuales y su uso con fines agrícolas ya se ha visualizado como una oportunidad de aumentar la superficie irrigada, con cultivos

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

altamente rentables como las Flores. La fase de estudios preinversionales y factibilidad ya se encuentra cumplida. El desafío futuro consiste en articular los diferentes instrumentos disponibles para ~~su~~ concretar la etapa de inversión.

6. Actividades que realiza el actor

7. Gestiones ambientales del actor en el ámbito

Las preguntas 6 y 7 precedentes se responde con puntos anteriores, el mecanismo de relación con actores de otro sector es en el marco de mesas de trabajo interministeriales bajo la dirección del intendente.

8. Problemas que afectan al actor

Por tratarse de una entidad de gobierno su marco de acción esta delimitado por la legalidad vigente. Además, solo tiene presencia física en la ciudad de Arica al no contar con oficina de enlace y personal propio en la ciudad de Iquique para atender dicha provincia de manera mas cercana. Por otra parte, el actor no cuenta con recursos financieros para inversión, solo de índole operacional.

9. Problemas que afectan al ámbito y tiene relación con el actor

Particularmente en la quebrada de camarones la intervención sectorial ha estado orientada ha modificar el manejo productivo y para ello ha tenido que enfrentarse la administración del recurso hídrico en algunas líneas de intervención, por tanto las dificultades, entendidas como aquellas condiciones que dificultan abordar la administración del agua de riego, se relacionan a problemas de tipo cultural/social y físico/técnico de acuerdo a nomenclatura incluida en cartilla. Los cuales entorpecen la implementación de propuesta productivas que incluyen innovación en tecnología.

10. Objetivos

En la cuenca de Camarones una meta probable es la conformación de una junta de vigilancia a partir de la cual con el actor local organizado y con representación conformar una mesa de acuerdos para abordar el manejo de la cuenca, tanto desde una perspectiva de conservación como productiva.

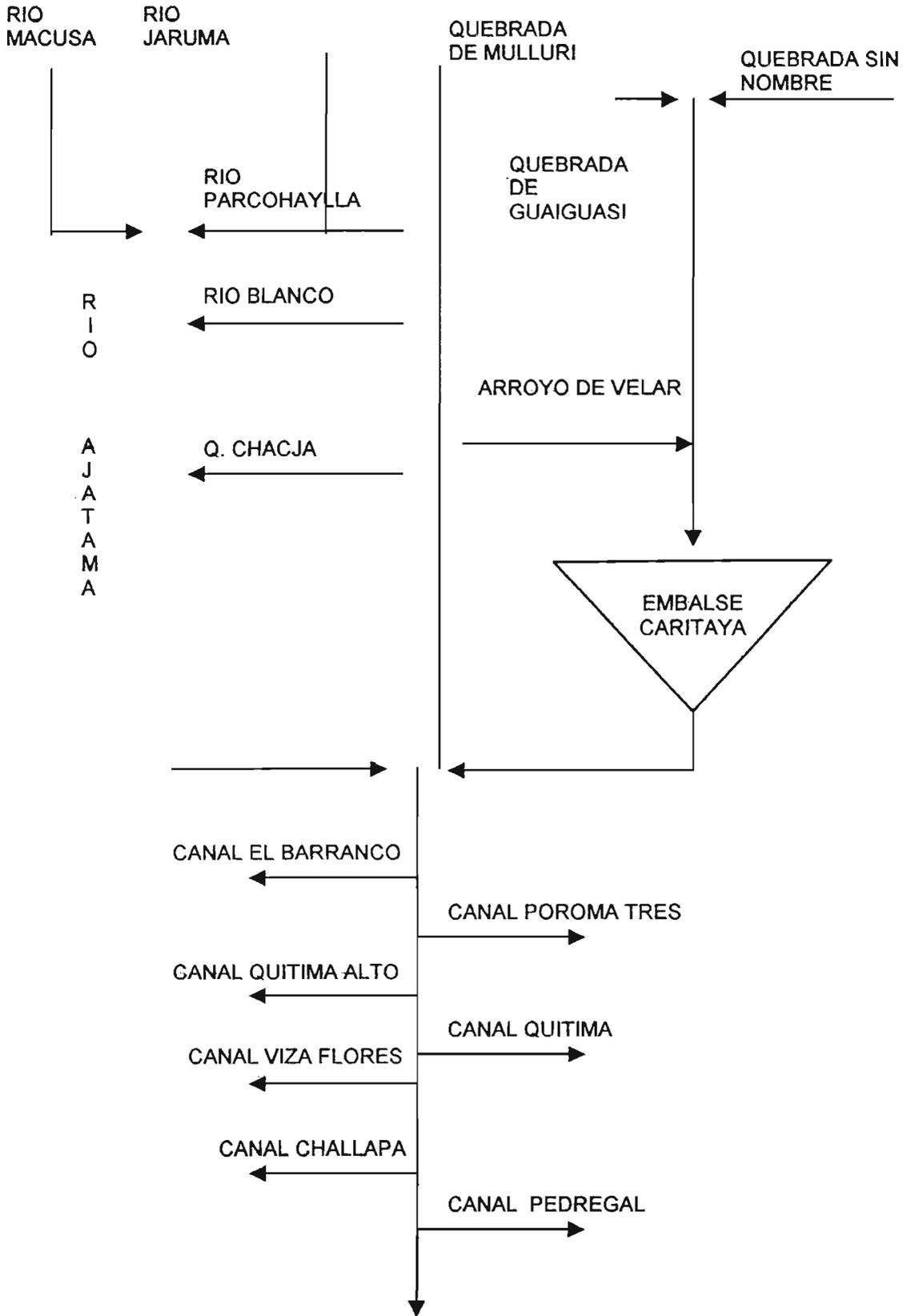
11. Criterios de gestión del actor

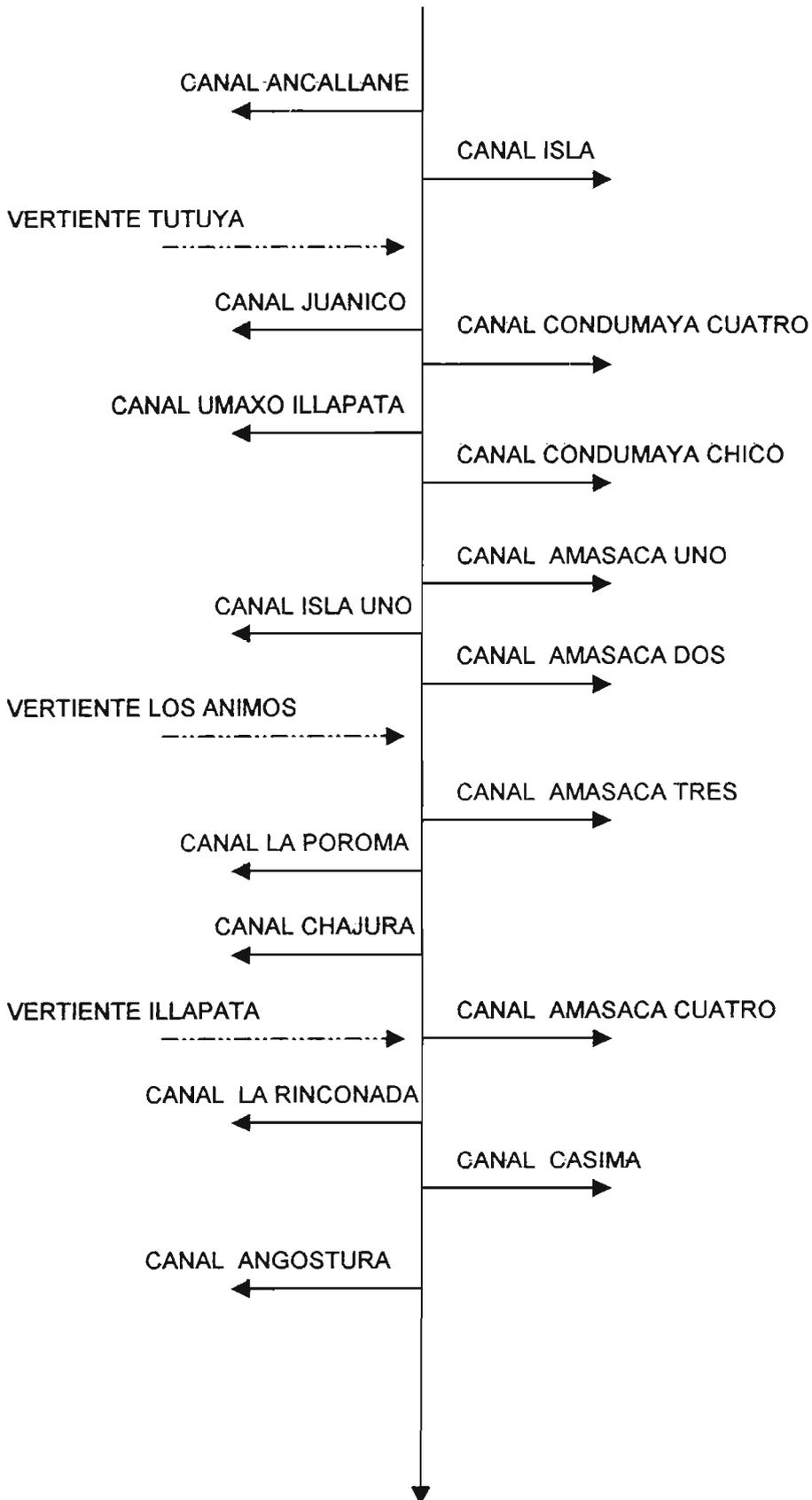
Respondidos anteriormente

12. Conocimiento de la cuenca de Camarones, relevancia en los planes de trabajo

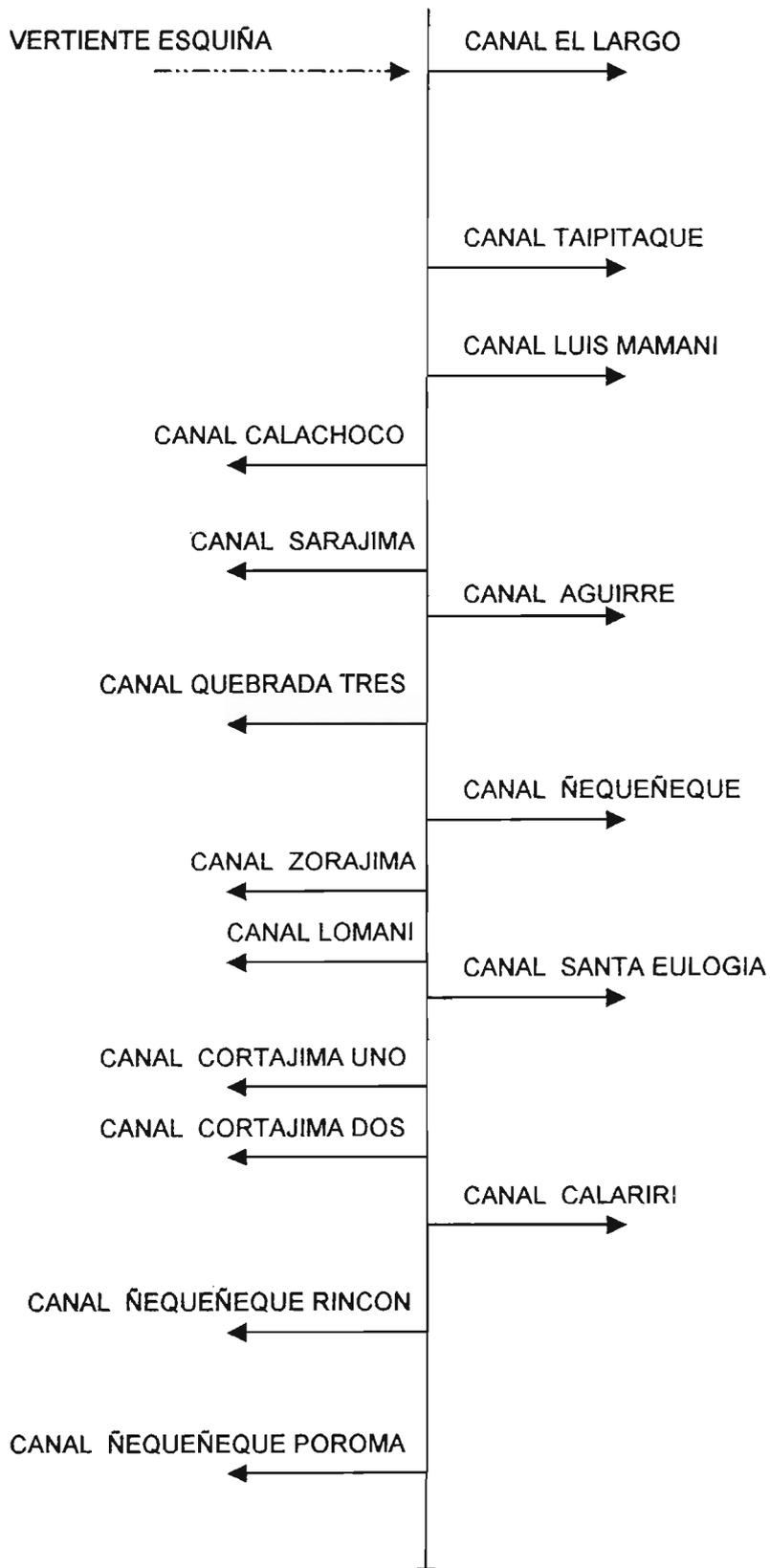
Adicional a los resultados de la intervención sectorial y modificaciones en la estructura productiva de la cuenca, que se encuentra contenida en los diversos informes de gestión y por las visitas efectuadas de carácter eventual, las consideraciones de orden legal no son materia preponderante de esta institución por tanto existe la unidad técnica encargada de este tema (DGA). Interesa conocer el nivel de involucramiento en el tema por la comunidad, que tan representativo son los dirigentes al momento de acordar y si los agricultores están perfectamente en conocimiento de la implicancia de la propuesta. A partir de resolver la situación real de capacidad de acuerdo establecer una mesa de consulta. Respecto a bibliografía, esta secretaría ministerial dispone de informes elaborados en el ámbito productivo por diversas instancia que han trabajado en la cuenca de Camarones e información recopilada no consolidados en su totalidad ambos tipos de documentos. Además disponemos de un SIG con la red de canales de la cuenca.

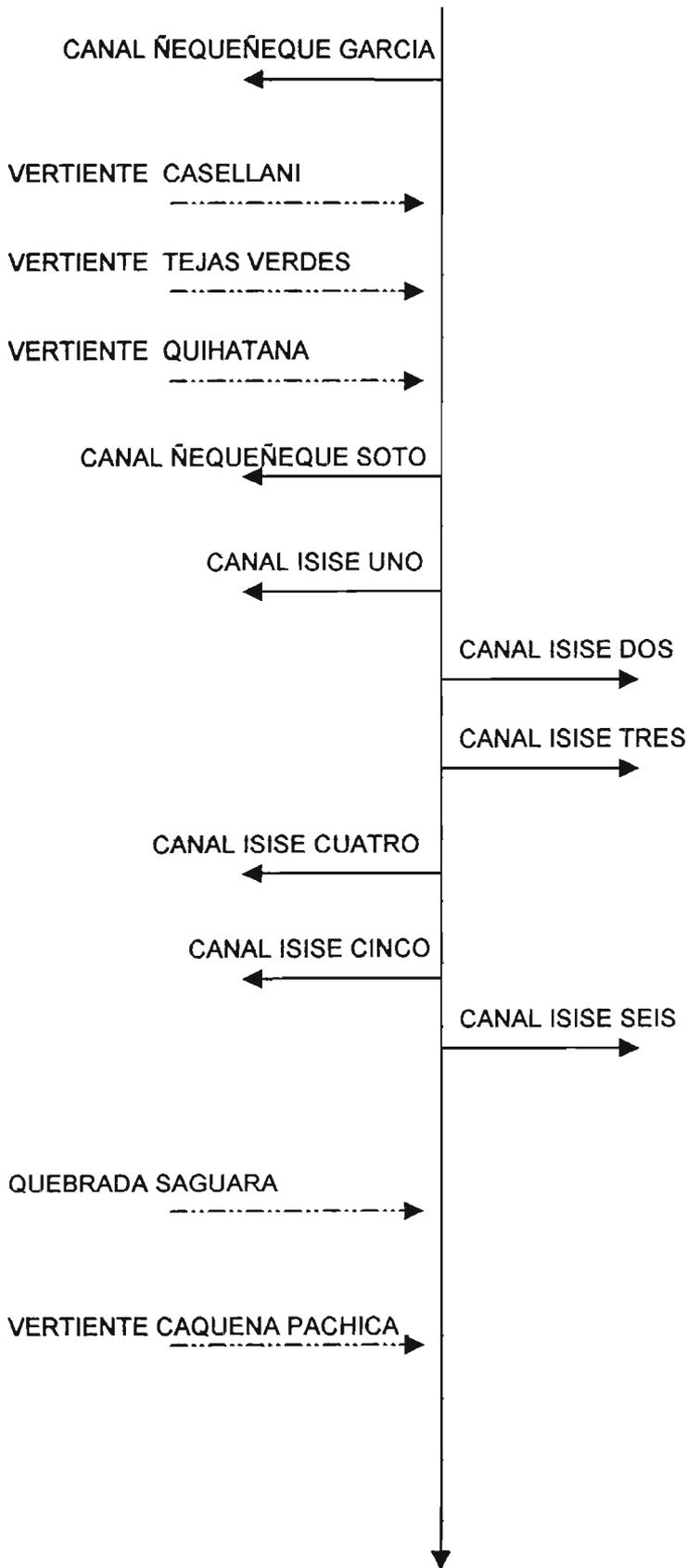
UNIFILAR DE LA CUENCA DE CAMARONES ACTUALIZADO

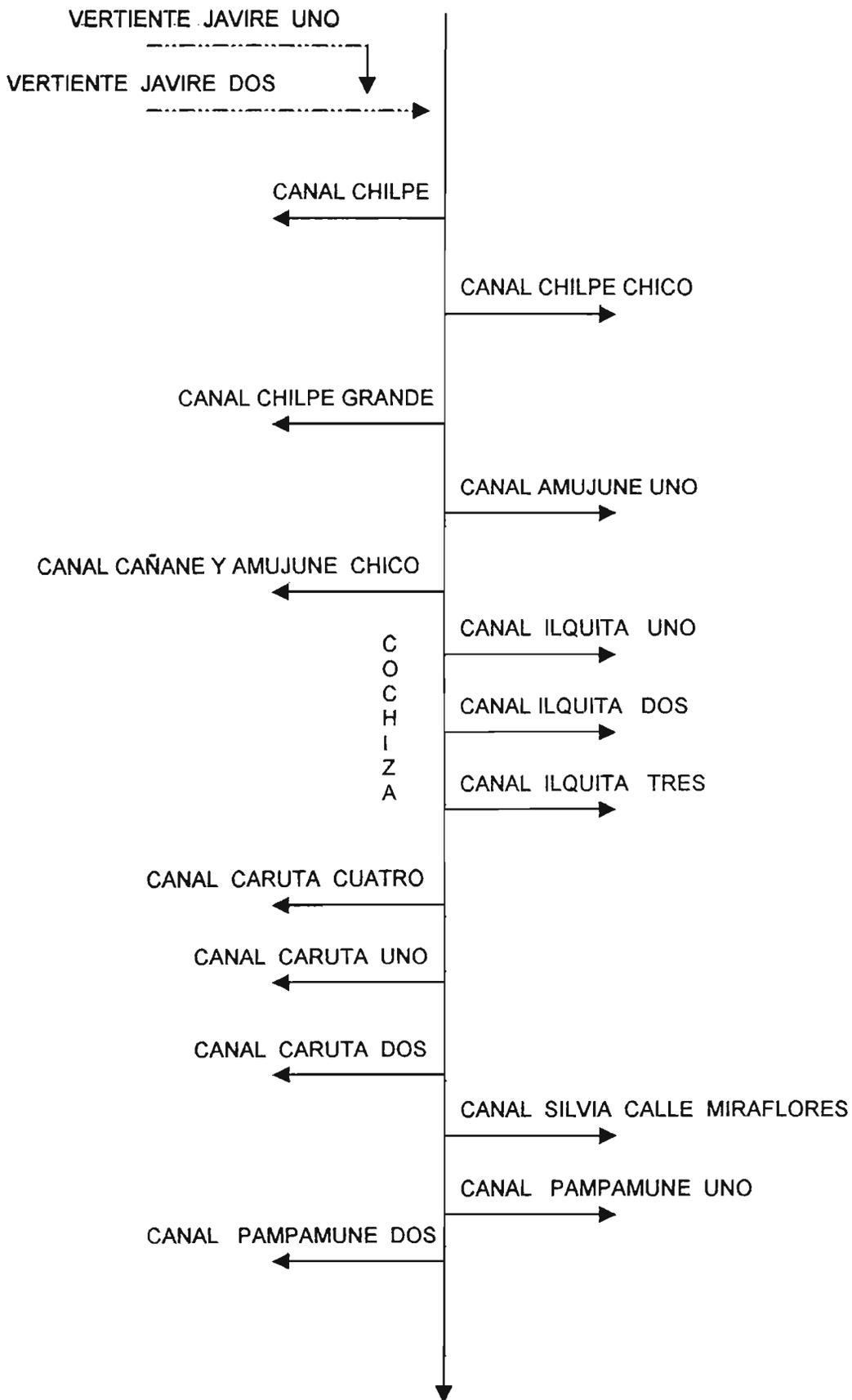




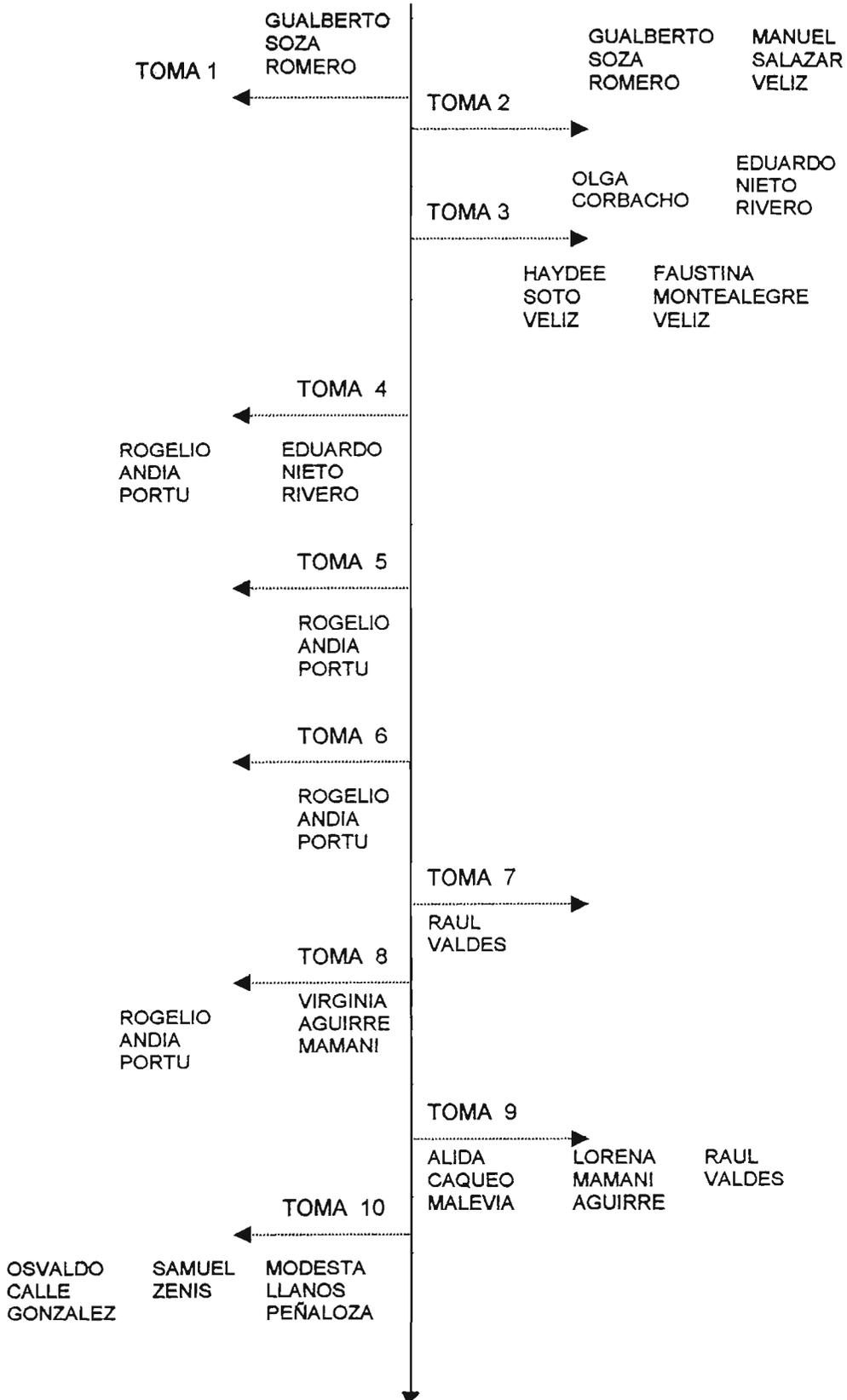
Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".



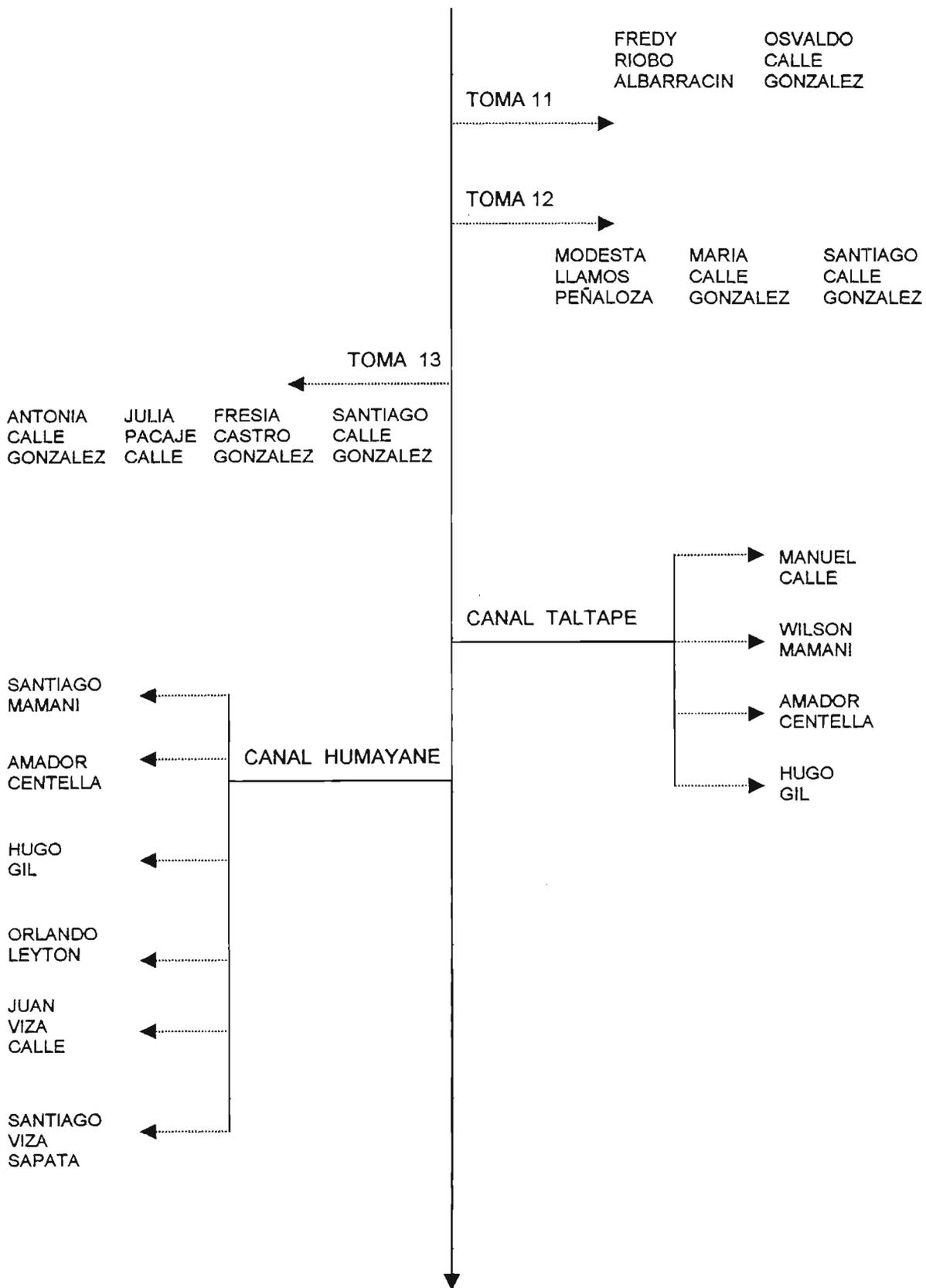




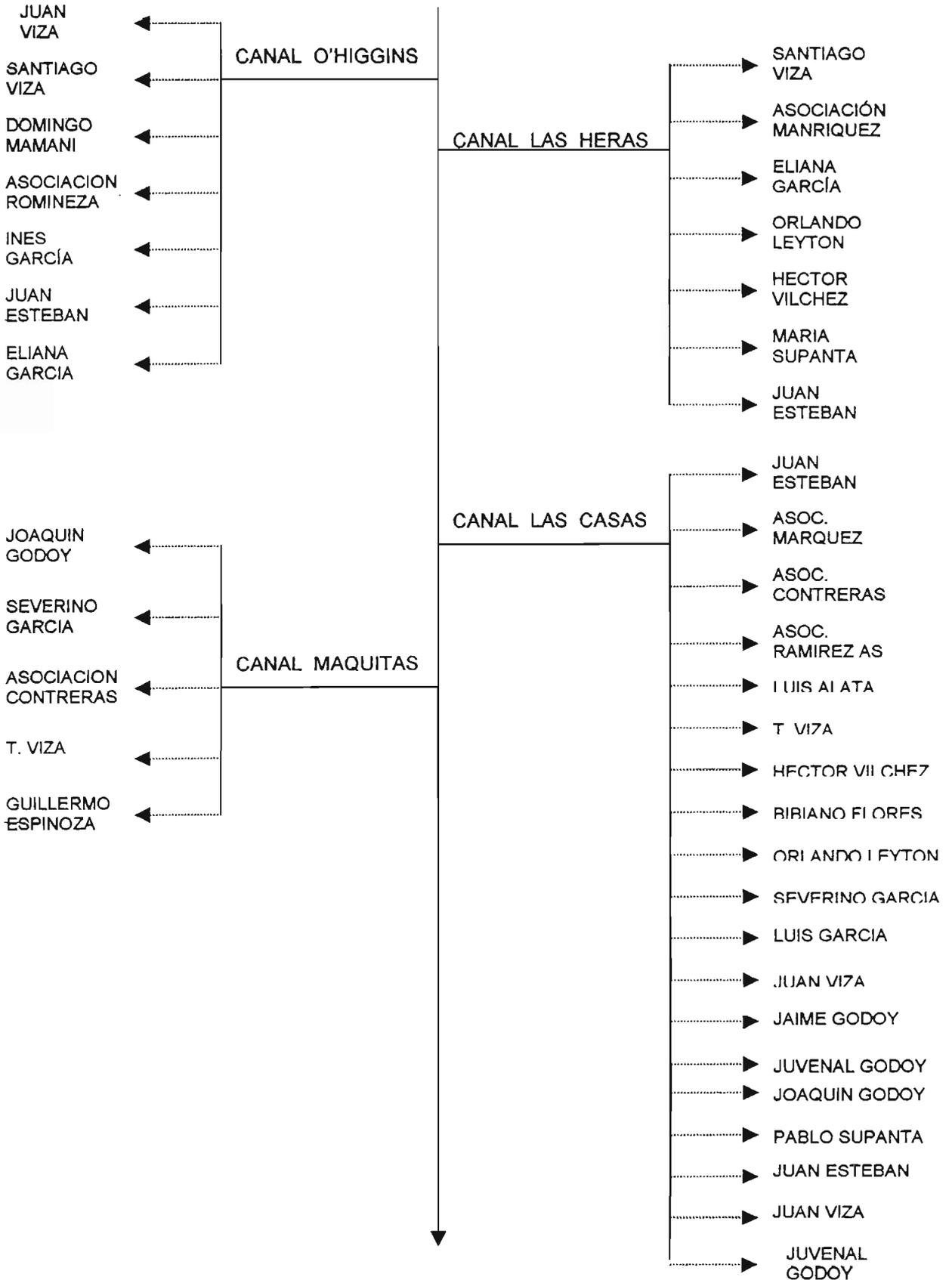
Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".



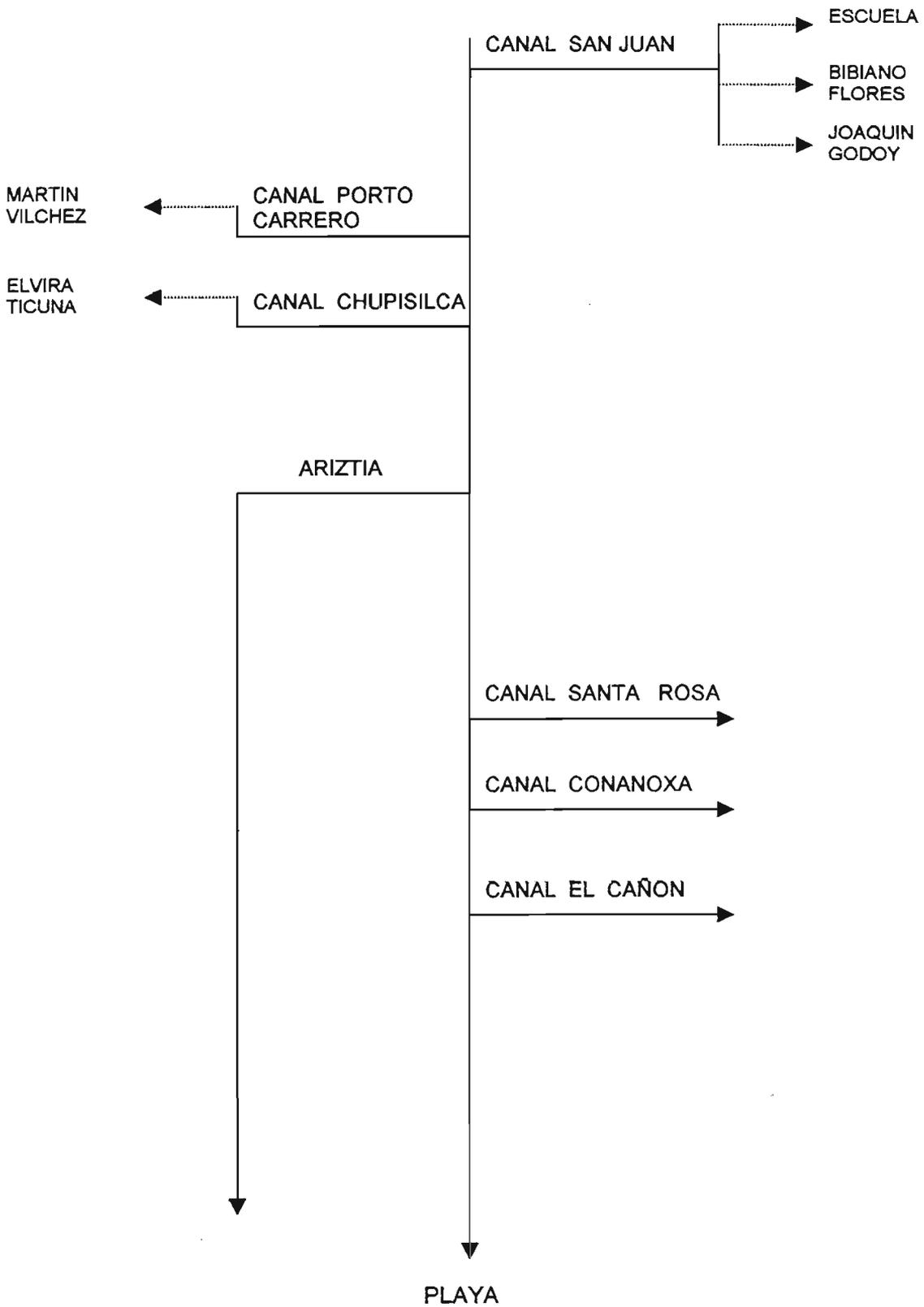
Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".



Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".



Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".



INFORME DE TERRENO

1. Nombre de la persona que hace el informe: Eduardo Pérez Rodríguez

1.1 Institución: CONADI

1.2 Cargo: Encargado Unidad de Desarrollo Territorial

2. Lugar de destino: Quebrada de Camarones

2.1 Itinerario: Huancarane - Cochiza

2.2 Medio de transporte: Vehículo institucional

2.3 Fechas de la misión: 05/04/00

2.4 Motivo de la misión: Participación en difusión del Proyecto.
Comprometer la participación de usuarios de las localidades.

2.5 Entidades contactadas y personas contactadas

Nº	Nombre	Cargo dentro de la entidad
1	Agricultores Cochiza	Grupo de vecinos de la localidad
2	Agricultores Huancarane	Grupo de vecinos de la localidad

3. Objetivos de la misión:

3.1 Reunirse con: Agricultores para obtener su opinión como usuarios

3.2 Recopilar datos: Inquietudes, situaciones de disconformidad.

Informar de: Objetivos, entrega de instructivo, programa de actividades del Proyecto.

4. Logros obtenidos en la misión: Motivación en participar y entendimiento por parte de los usuarios de las actividades programadas del proyecto.

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

5. Dificultades de la misión: No se encuentran todos los pobladores de las localidades, por lo que se supone una comunicación posterior en manos de los propios dirigentes locales.

6. Resultados obtenidos:

6.1 Con respecto a la misión: Se cumple el objetivo de informar y motivar a los usuarios con relación a las actividades contempladas.

6.2 Otros resultados:

7. Compromisos adquiridos (seguimiento de la misión)

7.1 Otra reunión (especificar fecha) 12/04/00, programación de visita de comisión de servicios públicos y especialista en el tema.

7.2 Material bibliográfico (tema y cantidad de documentos): Instructivo para identificación de problemas obstáculo y priorización de acciones.

8. Otros comentarios:

Los costos del cometido los sufraga Conadi, utilizando transporte institucional, viáticos, etc.

9. Anexos

- material recogido (tema y número de documentos)
- material entregado (tema y número de documentos)

ACCIONES INMEDIATAS DEL PROYECTO "BASES PARA PLAN DE MANEJO DE RECURSO HÍDRICO DE LA CUENCA DE CAMARONES"

De acuerdo, a la programación ejecutada en la semana del 10 al 14 de abril, se establecen:

Implementar en cada localidad seleccionada por el proyecto, una sala que contenga la información y registro del tema agua de la Cuenca de Camarones. Implementarla en anexos a escuela y junta vecinal.

- Fotocopias de documentos
- Ampliación de fotografías
- Mapas, unifilar

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

A. MAQUETA : comprometer a dirección de arquitectura escuela de Illapata y Camarones.

B. IMPLEMENTAR LIBRO DE VISITAS POR LOCALIDAD:

- Circuito turístico
- Visita guiada

C. LETRERO DE SEÑALIZACIÓN E INFORMACIÓN:

- Corregir Turistel
- Comprometer otros servicios (Sematur, Conaf, Vialidad)

ENCUESTA : cuadro N° 8 pedir respuesta.

CONFERENCIA TEÓRICA PRÁCTICA : certificación: UTA, DGA, DOH.

PROCESAR LA INFORMACIÓN SEGÚN FORMATO ELABORADO INVENTARIO DE DOCUMENTOS DISPONIBLES MÁS SIG.

ENCUESTA A ACTORES EXÓGENOS.

6.1 Conocimiento acerca de la cuenca/ relevancia en los planes de trabajo

6.2 Material escrito respecto a la cuenca

6.3 Proyectos ejecutados y por ejecutar

6.4 Programas a futuro

6.5 Periodicidad de visitas a terreno

6.6 Conocimiento de la parte alta/ baja, localidades de la cuenca

6.7 Conocimiento conceptual de gestión de cuencas: Junta de vigilancia, código de aguas

6.8 Conocimiento acerca de las competencias sobre materias de aguas que tiene los servicios públicos relacionados con la cuenca

6.9 ¿Qué conocimiento de problemas y soluciones considera su institución?

6.10 ¿Cuál es la función de su institución?

- Distinguir prioridades institucionales y profesionales del encuestado

6.10.1 ¿Qué haría usted en relación a la situación y los problemas de la quebrada?

PREPARAR AYUDAS AUDIOVISUALES

7.1 Servicios Públicos
Usuarios

INFORME DE TERRENO

1. **Nombre de la persona que hace el informe:** Eduardo Pérez Rodríguez

1.1 Institución: CONADI

1.2 Cargo: Encargado Unidad de Desarrollo Territorial

2. **Lugar de destino:** Quebrada de Camarones

2.1 Itinerario: Arica - Illapata - Arica

2.2 Medio de transporte: Vehículo institucional

2.3 Fechas de la misión: 06/04/00

2.4 Motivo de la misión: Participación en difusión del Proyecto.
Comprometer la participación de usuarios de las localidades.

2.5 Entidades contactadas y personas contactadas

N°	Nombre	Cargo dentro de la entidad
1	Agricultores Illapata	Socios y Dirigentes de organización vecinas
2	Agricultores de Esquiña	Socios y Dirigentes de organización vecinas
3	Agricultores de Huancarane	Socios y Dirigentes de organización vecinas
4	Agricultores de Cochiza	Vecinos de la localidad
5	Agricultores de Taltape	Vecinos de la localidad
6	Agricultores de Camarones	Socios y Dirigentes de organización vecinas

3. **Objetivos de la misión:**

3.1 Reunirse con: Agricultores para obtener su opinión como usuarios

3.2 Recopilar datos: Inquietudes, situaciones de disconformidad.

3.3 Informar de: Objetivos, entrega de instructivo, programa de actividades del Proyecto

4. **Logros obtenidos en la misión:** Motivación en participar y entendimiento por parte de los usuarios de las actividades programadas del proyecto.

5. **Dificultades de la misión:** No se encuentra la totalidad de los vecinos, debido a las labores productivas propias a realizar en el momento del cometido.

6. **Resultados obtenidos:**

6.1 Con respecto a la misión: Se cumple el objetivo de informar y motivar a los usuarios con relación a las actividades contempladas.

6.2 Otros resultados:

7. **Compromisos adquiridos** (seguimiento de la misión)

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

- 7.1 Otra reunión (especificar fecha) 12/04/00, programación de visita de comisión de servicios públicos y especialista en el tema de Recurso Hídrico.
- 7.2 Material bibliográfico (tema y cantidad de documentos): Instructivo para identificación de problemas obstáculo y priorización de acciones.
- 7.3 Visita a terreno
- 7.4 Otros

8. Otros comentarios:

9. Anexos

- material recogido (tema y número de documentos)
- material entregado (tema y número de documentos)

INFORME DE TERRENO

1. Nombre de la persona que hace el informe: Eduardo Pérez Rodríguez

1.1 Institución: CONADI

1.2 Cargo: Encargado Unidad de Desarrollo Territorial

2. Lugar de destino: Quebrada de Camarones

2.1 Itinerario: Arica - Illapata - Arica

2.2 Medio de transporte: Vehículo institucional

2.3 Fechas de la misión: 06/04/00

2.4 Motivo de la misión: Participación en difusión del Proyecto.
Comprometer la participación de usuarios de las localidades.

2.5 Entidades contactadas y personas contactadas

Nº	Nombre	Cargo dentro de la entidad
1	Agricultores Illapata	Socios y Dirigentes de organización vecinas
2	Agricultores de Esquiña	Socios y Dirigentes de organización vecinas
3	Agricultores de Huancarane	Socios y Dirigentes de organización vecinas
4	Agricultores de Cochiza	Vecinos de la localidad
5	Agricultores de Taltape	Vecinos de la localidad
6	Agricultores de Camarones	Socios y Dirigentes de organización vecinas

3. Objetivos de la misión:

3.1 Reunirse con: Agricultores para obtener su opinión como usuarios

3.2 Recopilar datos: Inquietudes, situaciones de disconformidad.

3.3 Informar de: Objetivos, entrega de instructivo, programa de actividades del Proyecto

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

4. Logros obtenidos en la misión: Motivación en participar y entendimiento por parte de los usuarios de las actividades programadas del proyecto.
5. Dificultades de la misión: No se encuentra la totalidad de los vecinos, debido a las labores productivas propias a realizar en el momento del cometido.
6. Resultados obtenidos:
 - 6.1 Con respecto a la misión: Se cumple el objetivo de informar y motivar a los usuarios con relación a las actividades contempladas.
 - 6.2 Otros resultados:
7. Compromisos adquiridos (seguimiento de la misión)
 - 7.1 Otra reunión (especificar fecha) 12/04/00, programación de visita de comisión de servicios públicos y especialista en el tema de Recurso Hídrico.
 - 7.2 Material bibliográfico (tema y cantidad de documentos): Instructivo para identificación de problemas obstáculo y priorización de acciones.
 - 7.3 Visita a terreno
8. Otros comentarios:
9. Anexos
 - material recogido (tema y número de documentos)
 - material entregado (tema y número de documentos)
 -

INFORME DE TERRENO

1. Nombre de la persona que hace el informe: Eduardo Pérez Rodríguez
 - 1.1 Institución: CONADI
 - 1.2 Cargo: Encargado Unidad de Desarrollo Territorial
2. Lugar de destino: Quebrada de Camarones
 - 2.1 Itinerario: Illapata, Esquiña, Cochiza, Huancarane, Taltape y Camarones
 - 2.2 Medio de transporte: Vehículo institucional
 - 2.3 Fechas de la misión: 22/07/00

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

- 2.4 Motivo de la misión Materializar la invitación a la convocatoria reunión con Consultor CEPAL. Motivar participación de los agricultores en Seminario de Gestión de Agua.
- 2.5 Entidades contactadas y personas contactadas

N°	Nombre	Cargo dentro de la entidad
1	Agricultores Illapata	Vecinos de la localidad
2	Agricultores Esquiña	Vecinos de la localidad
3	Agricultores Cochiza	Vecinos de la localidad
4	Agricultores Huancarane	Vecinos de la localidad
5	Agricultores Taltape	Vecinos de la localidad
6	Agricultores Camarones	Vecinos de la localidad

3. Objetivos de la misión:

- 3.1 Reunirse con: Agricultores de la Cuenca para invitar, motivar y coordinar participación a convocatorias.
- 3.2 Recopilar datos:
- 3.3 Informar de: Convocatorias de Reunión con Consultor CEPAL e invitación a Seminario de Gestión de Agua.

4. Logros obtenidos en la misión: Se informa y motiva a participar de la reunión con el Sr. Axel Dourojeanni que entregará los resultados obtenido del estudio.

Se coordina la participación de los agricultores en el seminario.

5. Dificultades de la misión: Se deben comprometer recursos para asegurar la asistencia de los usuarios al seminario, ya que se realizará en la ciudad de Arica.

6. Resultados obtenidos:

6.1 Con respecto a la misión: Se cumple el objetivo de informar y motivar a los usuarios con relación a la Reunión con el Consultor de CEPAL.

Se coordinan las participaciones de los agricultores de las localidades visitadas para asistir al Seminario Gestión de Agua.

6.2 Otros resultados:

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

7. Compromisos adquiridos (seguimiento de la misión)

7.1 Otra reunión (especificar fecha): 25/07/00 Reunión con Consultor CEPAL
26 - 27/07/00 Seminario Gestión de Agua

7.2 Material bibliográfico (tema y cantidad de documentos):

8. Otros comentarios:

9. Anexos

- material recogido (tema y número de documentos)
- material entregado (tema y número de documentos)

INFORME DE TERRENO

1. Nombre de la persona que hace el informe: Eduardo Pérez Rodríguez

1.1 Institución: CONADI

1.2 Cargo: Encargado Unidad de Desarrollo Territorial

2. Lugar de destino: Quebrada de Camarones

2.1 Itinerario: Illapata, Esquiña, Cochiza, Huancarane, Taltape y Camarones

2.2 Medio de transporte: Vehículo institucional

2.3 Fechas de la misión: 25/07/00 al 25/07/00

2.4 Motivo de la misión: Dar cuenta de los resultados del estudio del proyecto y reiterar la invitación a la convocatoria de seminario de difusión de Gestión del Agua a realizarse en Arica los días 26 y 27 de Julio 2000.

2.5 Entidades contactadas y personas contactadas

Nº	Nombre	Cargo dentro de la entidad
1	Agricultores Illapata	Vecinos de la localidad
2	Agricultores Esquiña	Vecinos de la localidad

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

3	Agricultores Cochiza	Vecinos de la localidad
4	Agricultores Huancarane	Vecinos de la localidad
5	Agricultores Taltape	Vecinos de la localidad
6	Agricultores Camarones	Vecinos de la localidad

3. Objetivos de la misión:

- 3.1 Reunirse con: Agricultores de la Cuenca para dar cuenta de los resultados del proyecto.
- 3.2 Motivar y comprometer a los agricultores y usuarios en el seminario de capacitación sobre Gestión del Agua, con especial mención del caso de la Cuenca de Camarones.

4. Logros obtenidos en la misión: Se informa sobre los resultados del estudio a los usuarios de las localidades de la cuenca. La actividad se centra en un informe del Sr. Axel Dourojeanni que entrega los resultados obtenido del estudio.

5. Se coordina la participación de los agricultores en el seminario. De difusión y capacitación Gestión del Agua;

6. Dificultades de la misión: Se deben comprometer recursos para asegurar la asistencia de los usuarios al seminario, ya que se realizará en la ciudad de Arica. Se llega a un acuerdo para el traslado de grupos de usuarios con intermediación de la I.M. de Camarones y Conadi.

7. Resultados obtenidos:

7.1 Con respecto a la misión: Se cumple el objetivo de informar y motivar a los usuarios con relación a los resultados del estudio a cargo de un relato interactivo del Consultor de CEPAL y los usuarios.

Se coordinan las participaciones de los agricultores de las localidades visitadas para asistir al Seminario Gestión de Agua.

Compromisos adquiridos (seguimiento de la misión)

7.2 Otra reunión (especificar fecha): 26 - 27/07/00 Seminario Gestión de Agua

Proyecto: "Plan de Gestión del Agua de la Quebrada de Camarones".

7.3 Material bibliográfico (tema y cantidad de documentos):

8. Otros comentarios:

9. Anexos

- material recogido (tema y número de documentos)
- material entregado (tema y número de documentos)