



**PROGRAMA RECUPERACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN  
DEL RECURSO HÍDRICO ANDINO, XV REGIÓN**

**RESUMEN EJECUTIVO**

**REALIZADO POR**

**EVERIS CHILE S.A.  
NORTE VERDE E.I.R.L**

**DICIEMBRE DE 2018**



## 1 INTRODUCCIÓN

El Programa de “Recuperación Tecnológica para la Gestión del Recurso Hídrico Andino de la Región de Arica y Parinacota es una Iniciativa financiada por la Comisión Nacional de Riego (CNR), que se enmarca dentro de la misión institucional de "asegurar el incremento y mejoramiento de la superficie regada del país, mediante la formulación, implementación y seguimiento de una Política Nacional de Riego que genere estudios, programas, proyectos y fomento a la inversión privada en obras de riego y drenaje, que contribuyan al uso eficiente del recurso hídrico en riego, que propenda a mejorar la seguridad del riego y aporte al desarrollo de la agricultura nacional, en un marco inclusivo, participativo, sustentable y equitativo de los agricultores/as y de las organizaciones de regantes”.

En este sentido, el territorio Andino de la región de Arica y Parinacota presenta condiciones particulares que lo diferencian de la mayoría de los escenarios que enfrenta el desarrollo agrícola y de riego en el resto del país: en primer lugar, existe un contexto indígena en el cual el uso y costumbre, el derecho consuetudinario, forma parte integral del modo de vida de las comunidades locales. Las comunidades locales tienen un concepto circular de la vida donde se complementan la vida en común, la producción agrícola y los recursos naturales, que se contraponen a la visión positivista de instrumentos como el Código de Aguas, que separa explícitamente estos temas.

Sin embargo, esta unidad se ha visto alterada por procesos migratorios, producto del desarrollo de los grandes polos urbanos del norte de Chile: Arica e Iquique. La inversión realizada en ambas ciudades, y la concentración de los niños en edad escolar en colegios comunales o provinciales, provocó el desplazamiento de los habitantes de los habitantes del altiplano hacia los valles, y desde los valles a las ciudades o sus periferias. Esta migración resultó en una disminución de la población residente en los poblados altoandinos y en la parte alta de los valles así como una estada alternada de quienes habitan en la ciudad

pero mantienen propiedades en estos sectores; y al mismo tiempo provocó un cambio en el estatus social de los migrantes, ya que los mecanismos tradicionales (edad, responsabilidad, familia y roles asumidos en el grupo social) fueron reemplazados por mecanismos urbanos (trabajo, remuneración, lugar de habitación).

En este contexto, el programa realizado aborda dos elementos principales: el primero, conocer la realidad altoandina y dimensionar su complejidad, en un ejercicio inevitable para poder abordarla en futuras intervenciones; y el segundo, entregar herramientas a las comunidades y habitantes del territorio para que modernicen –a su ritmo y a su modo- la producción local, de manera de mejorar su rentabilidad.

El presente documento corresponde al Resumen Ejecutivo del programa, y da cuenta de los productos elaborados durante el programa, los que corresponden al levantamiento en terreno y sistematización de la información existente sobre la superficie regada, sistemas de riego y producción en el territorio; la sistematización de derechos de aprovechamiento de aguas (DAA) reconocidos y/o inscritos a nombre de personas o comunidades indígenas; capacitaciones sobre aspectos técnicos, legales y organizacionales; dos seminarios de sociabilización u difusión de la temática indígena; diseño, impresión y distribución de 500 cuadernillos técnicos; y diseño y postulación de 31 proyectos de riego a concursos específicos.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo general**

Mejorar la gestión y la disponibilidad de los recursos hídricos del altiplano de Arica y Parinacota, mediante el rescate y fortalecimiento de la agricultura andina.

### **2.2 Objetivos específicos**

- a) Fortalecer las competencias de las comunidades, familias y personas indígenas en materia de gestión organizacional y el recurso hídrico.
- b) Caracterizar los sistemas tradicionales de gestión del recurso hídrico de las comunidades Aymaras, considerando aspectos físicos, de derecho consuetudinario, simbólicos, organizativos y agroproductivos.
- c) Describir y analizar la situación jurídica de las aguas poseídas o utilizadas por comunidades, familias y personas indígenas en los sectores altiplánicos y precordilleranos de la región de Arica y Parinacota.
- d) Difundir y sociabilizar la situación de los pueblos indígenas del territorio.
- e) Apoyar la gestión y presentación de proyectos a la ley de riego 18.450.

### 3 SECTORIZACIÓN DEL TERRITORIO

En el área del programa, el relieve junto a diferentes patrones climáticos y edáficos disponen un paisaje claramente definido en dos pisos: uno superior o altiplano, con grandes extensiones de mesetas con aptitud pecuaria; y otro inferior o precordillerano, fuertemente orientado en sentido este-oeste con elevadas pendientes y donde la intervención humana ha posibilitado el establecimiento agrícola en terrazas. En la actualidad estos ambientes han configurado un patrón de ocupación disperso con caseríos ganaderos temporales en el altiplano, y una ocupación centrada en un pueblo con campos de cultivo circundantes, en los sectores de precordillera (Conadi, 2004).

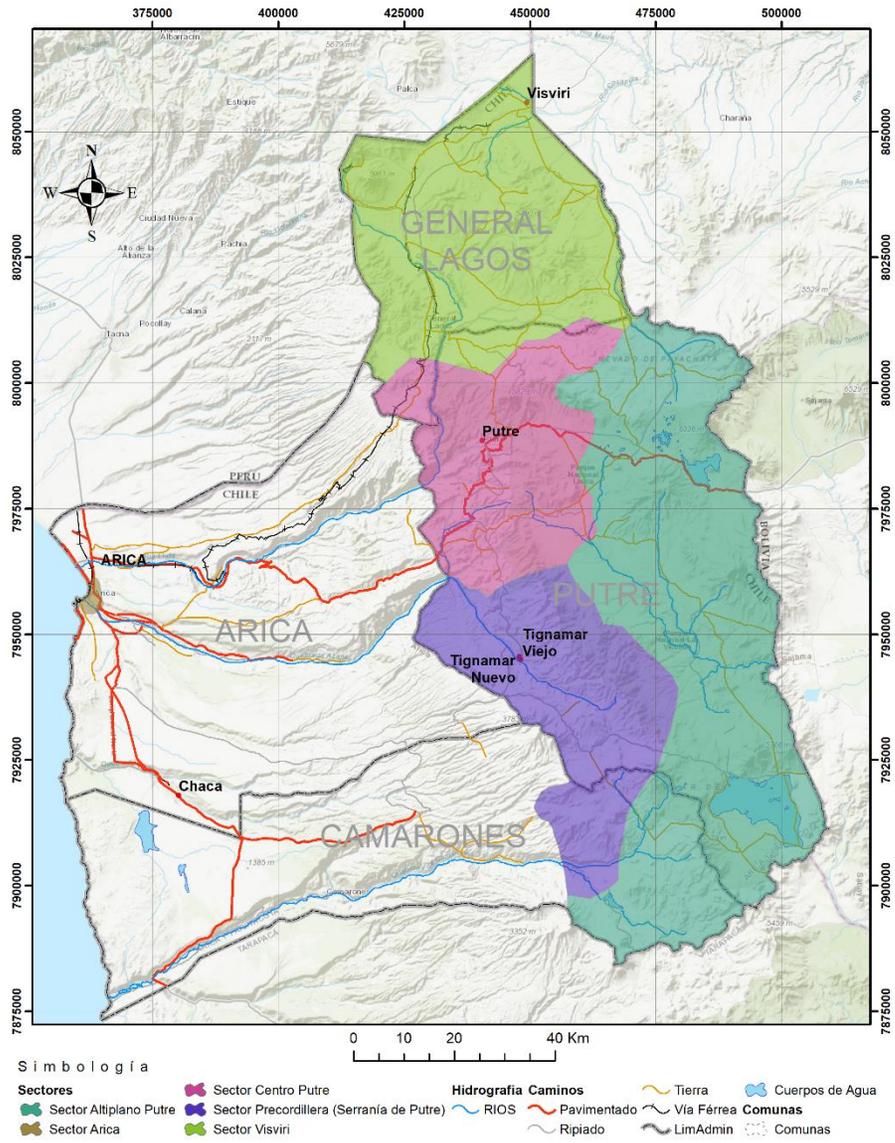
Se realizó una sectorización del territorio siguiendo tres criterios principales: rasgos naturales, ocupación histórica y estructura social. Se definió un total de cinco territorios, correspondientes al sector Altiplánico de Putre, Putre Centro, Serranías de Putre (Precordillera), Visviri y Arica. Las comunidades indígenas asociadas a cada sector se presentan en la tabla siguiente:

**Tabla 3-1: Sectorización del territorio**

Sector	Comunidades Indígenas Asociadas
Sector Altiplano Putre	Guallatire, Surire, Parinacota, Chucuyo, Caquena.
Sector Centro Putre	Putre, Socoroma, Zapahuiria y Murmuntani
Sector Precordillera (Serranía de Putre)	Chapiquilla, Belén, Lupica, Saxamar, Ticnamar.
Sector Visviri	Visviri, Pakokagua, Guacollo, Cosapilla, Chujlluta.
	Piasalla, Chapoco, Putani, Colpitas y Ancolacane.
	Alcérreca, Humapalca, Angela Blas de Tacora, San Fernando de Tacora y Karakarane de Villa Industrial.
Sector Arica	Beneficiarios pobladores originarios de los pueblos ubicados en las Comunas de Putre y General Lagos

Fuente: Elaboración Propia

**Figura 3-1: Sectorización Área de Estudio Programa Andino**



Fuente: Elaboración Propia

---

Los tres sectores del área de Putre se caracterizan por el manejo de las vertientes las que permiten desarrollar la agricultura en terrazas y en menor medida la ganadería. Otro elemento importante es que aquí el manejo del agua se realiza bajo el modelo de la mitación. Si bien las comunidades de aguas (en el contexto dado por el Código de Aguas) han sido asumidas por los indígenas del presente nicho, ellas encarnan principalmente proceso impuesto por el Estado, pues en la práctica el empleo de los recursos hídricos es comunitario.

El sector de Visviri se caracteriza por el manejo de bofedales, los que permiten desarrollar la ganadería extensiva y en menor medida la agricultura. Otro elemento importante es que aquí el manejo del agua se realiza de forma extendida utilizando canales rústicos que no dañen los bofedales; por lo tanto, las comunidades de aguas no tienen empleo para normar su uso. Otro elemento relevante en la definición de este sector es que en la comuna de General Lagos la población andina sigue manteniendo un patrón de asentamiento colonial para reunirse, es decir, que las diversas estancias ubicadas en el altiplano ocupan el pueblo de Visviri como centro de sus reuniones, donde participan todos los habitantes de la comuna.

De la misma forma, también fue considerada la movilidad territorial de la población andina, esto para incluir a la ciudad de Arica como un sector independiente, debido a que las personas andinas tienen la necesidad de estar cerca de un núcleo urbano, especialmente por la educación, salud, servicios básicos, fuente laboral, entre otros, convirtiendo a la ciudad de Arica, en un nuevo nicho ecológico, que junto a precordillera y altiplano, ayuda a los andinos a una mejor calidad de vida.

Finalmente con esta nueva sectorización igualmente están abordados todos los sectores del ADI Alto Andino, y con la inclusión del sector Arica se pudo incluir en los talleres de capacitación aquellas personas que por diversos motivos no pueden participar en las actividades desarrolladas en los pueblos de Putre y General Lagos.

## 4 RESULTADOS

### 4.1 Producto 1: Levantamiento de información en terreno y sistematización de información existente

#### 4.1.1 Recopilación de antecedentes

Se realizó un levantamiento de información secundaria de antecedentes regionales sobre antecedentes político-administrativos, territorio, medioambiente, pueblos originarios y aspectos productivos locales, entre otros que se presentan a continuación.

##### a) Organización político-administrativa

La zona de estudio son las comunas de Putre y General Lagos, ambas unidades socio-administrativas que son parte del Área de desarrollo Indígena AltoAndino-Arica y Parinacota<sup>1</sup> (de ahora en adelante ADI AltoAndino-Arica y Parinacota o ADI). La superficie regional abarca 16.873,3 km<sup>2</sup> con una población según el censo del año 2002 de 189.644 habitantes.

**Tabla 4-1: División administrativa de la Región de Arica y Parinacota**

PROVINCIA	CAPITAL PROVINCIAL	COMUNA	CAPITAL COMUNA
Arica	Arica	Arica	Arica
		Camarones	Cuya
Parinacota	Putre	General Lagos	Visviri
		Putre	Putre

Fuente: CONADI, 2004.

<sup>1</sup> La Ley Nº 19.253 define a las Áreas de Desarrollo Indígena como espacios territoriales en donde los organismos de la administración del Estado focalizarán su acción en beneficio del desarrollo armónico de los indígenas y sus comunidades. Asimismo, el artículo 26 de Ley define cinco criterios generales para el establecimiento de un Área de Desarrollo Indígena:

- Espacios territoriales en que han vivido ancestralmente las etnias indígenas;
- Alta densidad de población indígena;
- Existencia de tierras de comunidades o individuos indígenas;
- Homogeneidad ecológica, y
- Dependencia de recursos naturales para el equilibrio de esos territorios, tales como manejo de cuencas, ríos, riberas, flora y fauna.

## **b) Relieve, clima, hidrología y suelos**

- **Relieve:** El relieve de la zona juega un rol fundamental en el establecimiento de los patrones de uso agropecuario, distinguiéndose claramente la presencia de dos unidades o pisos productivos. El primero de ellos corresponde a la zona precordillerana con alturas medias que oscilan entre los 2.800 y los 3.800 metros sobre el nivel del mar. Este sector dispone de habilitaciones de uso marcadamente agrícolas desarrolladas en perfiles de suelos construidos en sistemas de andenería o terrazas altamente dependientes de sistemas de riego. El espacio superior de las provincias, sobre los 3.800 m.s.n.m., está dominado por la ganadería extensiva de camélidos y ovinos que utilizan los sistemas de humedales y praderas altoandinas como fuente de recursos forrajero. Las precipitaciones estivales proporcionan la carga hídrica fundamental para la mantención de los humedales y praderas arbustivas de valor forrajero.
  
- **Clima:** En el área del programa se distinguen los agroclima Parinacota y Putre.
  - **Agroclima Parinacota:** Se encuentra presente en el espacio territorial ocupado por las comunas de General Lagos y Putre, en la Provincia de Parinacota. Todos los cultivos potenciales deben regarse y las principales aptitudes corresponden a cebada, papa y quínoa. La predominancia productiva está dada por el pastoreo extensivo de llamas, alpacas y ovinos.
  - **Agroclima de Putre:** Abarca la comuna de Putre y el piso precordillerano de la comuna de Camarones. Es posible el desarrollo de cultivos de alfalfa y hortalizas.

- Hidrología : Se distinguen hoyas preandinas, de carácter exorreico y que drenan al pacífico; hoyas con aporte al extranjero (Bolivia) y hoyas cerradas. El área Parinacota contiene el inicio de la hoya preandina de Lluta, las hoyas con aporte a Bolivia de Cosapilla y Lauca y las hoyas cerradas de Chungará y Surire. En el área altoandina de la comuna de Camarones, se identifican los ríos Codpa y Camarones que escurren hacia la costa del Océano Pacífico, las que se asocian a cuencas exorreicas.
- Suelos: En el Territorio Altoandino de la Región de Arica y Parinacota predominan las siguientes unidades de suelos: Precordillera y Cordillera Andina y Estepas Altiplánicas y Formas Volcánicas, quienes abarcan mayoritariamente el territorio Altoandino de la región. Además en el Altiplano existen suelos sin desarrollo, de texturas gruesas y muy delgados, y suelos evolucionados derivados de materiales volcánicos. En la alta cordillera (sobre los 3.000 m de altitud) se encuentran los bofedales cuyos suelos son orgánicos (Histosoles) o minerales, muy estratificados, con altos contenidos de materia orgánica y elevada salinidad.

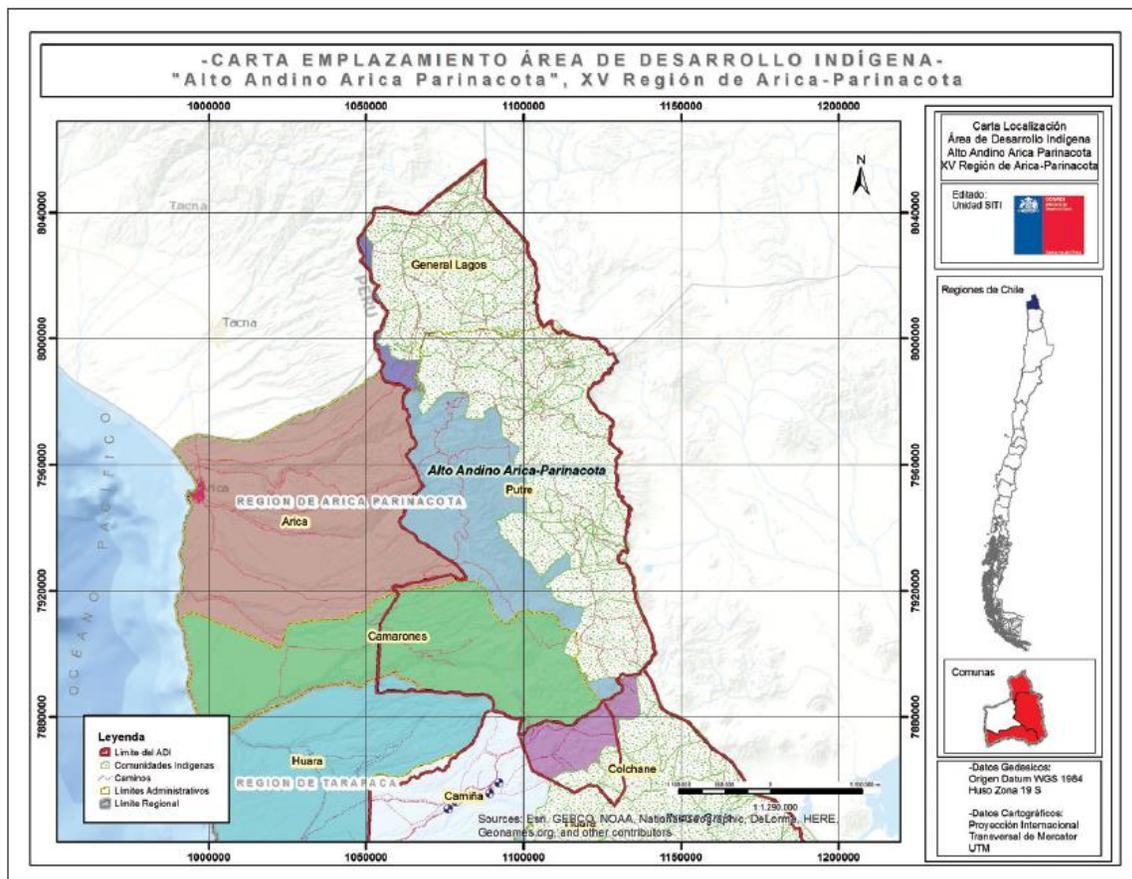
### c) Humedales altoandinos

Los humedales altoandinos son ecosistemas frágiles, escasos y con un endemismo relevante. Han sido utilizados históricamente por grupos humanos y desde hace varias décadas por un sector relevante de la economía, la minería. Constituyen lugares de alta relevancia en cuanto a diversidad biológica y por su rol en los sistemas productivos de las comunidades indígenas. Chile suscribió la Convención sobre los Humedales o Convención de Ramsar en el año 1981. Desde entonces la Corporación Nacional Forestal ha tenido una preocupación constante por los humedales del país y, en particular por aquellos presentes en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado.

#### d) ADI Alto Andino Arica y Parinacota

El ADI Alto Andino Arica y Parinacota fue creada a través del decreto Nº 224 del 08 de noviembre de 2004. Ocupa el 21% de la superficie regional con 1.044.536 ha, y posee una población de 4.766 habitantes organizada en 54 comunidades, con 1.362 socios activos, que poseen personería jurídica (Ley Nº 19.253).

**Figura 1: Mapa Área Desarrollo Indígena Alto Andino Arica-Parinacota**



Fuente: CONADI 2017

### e) Aspectos Organizacionales

El sentido de comunidad en el altiplano se produce y reproduce por medio de la unidad socioterritorial de la estancia. A través de ella el andino establece un control sobre la tierra, y también refuerza e incrementa sus relaciones étnicas, económicas y sociológicas. En los valles el sentido de comunidad se reproduce por medio de la chacra, por la que el andino practica el minifundio pues por las condiciones geográficas, su agricultura la genera mediante pequeños predios ubicados en distintos puntos dentro de un territorio específico. No está demás decir, que en los valles las chacras son la expresión de segmentos de parentelas bilaterales (familias extensas en su expresión más amplia), que realizan su ciclo biológico, socioeconómico y cultural por medio de la presente unidad socioeconómica (González, 1990, Gundermann, 2002).

Uno de los aspectos clave en la organización de las comunidades altoandinas respecto del manejo de los recursos hídricos es la mitación, que es un sistema de repartición de las aguas para las actividades agrícolas, aunque también es vista como una institucionalidad, ya que esta actividad se sustenta en una estructura social, compuesta por autoridades, valores y reglas locales. Este sistema, inserto dentro de la comunidad de regantes o comunidad indígena, elabora un calendario con los turnos y horas que poseen los regantes para hacer uso del agua para riego, en cada uno de los canales que existen en el pueblo. Este sistema se impone en el período Agosto a Noviembre, cuando no existen lluvias y es necesario maximizar el uso del recurso hídrico para la agricultura. Las autoridades que rigen la Mitación son el Juez de Aguas y el delegado, comisario o celador.

## f) Aspectos agroproductivos

La Región de Arica y Parinacota abarca el 0,2% de la superficie nacional dedicada a rubros silvoagropecuarios (6.693,4 hectáreas). La tabla de superficie regional por rubros revela que el grupo de hortalizas es donde la región tiene mayor representatividad relativa, tanto a nivel regional como a nivel país.

**Tabla 4-2: Superficie regional por rubro silvoagropecuario**

Rubro	Región (ha)	Cultivo/Región	País (ha)	Región/País
Hortalizas	3.091,6	46,2%	95.953,7	3,2%
Frutales	1.775,8	26,5%	310.046,5	0,6%
Forrajeras	1.569,2	23,4%	513.190,8	0,3%
Semilleros y almácigos	71,5	1,1%	42.511,1	0,2%
Huertos caseros	52,3	0,8%	16.138,2	0,3%
Viñas y parronales	44,8	0,7%	130.440,8	0,0%
Flores	32,5	0,5%	2.176,4	1,5%
Leguminosas y tubérculos	23,9	0,4%	71.389,6	0,0%
Plantaciones forestales	19,7	0,3%	2.706.038,8	0,0%
Cereales	11,9	0,2%	480.602,6	0,0%
Cultivos industriales	0,0	0,0%	69.998,0	0,0%
Viveros	0,1	0,0%	3.103,1	0,0%
<b>Total</b>	<b>6.693,4</b>	<b>100,0%</b>	<b>4.441.589,7</b>	<b>0,2%</b>

Fuente: Odepa a partir de información del VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal; Odepa - INE, 2007.

Cerca del 60% de la superficie hortícola de la Región de Arica y Parinacota está dedicada al cultivo de maíz choclero y tomate de consumo fresco. Como se observa en la tabla de superficie hortícola regional por especie, el área de estas especies en la región tiene cierta importancia a nivel nacional, en especial la que se refiere a tomate. Por otra parte, si bien la superficie hortícola regional es sólo 3,2% de la superficie hortícola nacional, en choclo y tomate dicha incidencia es 3 a 4 veces mayor, por lo que su oferta se considera estratégica, tanto para el mercado interno como para el externo. Dentro de la región el choclo, el

tomate y el olivo se cultivan en un 94% en la comuna de Arica, perteneciente a la provincia del mismo nombre.

**Ganadería:** En complemento, la región es muy importante a nivel de ganado de alpacas, ya que abarca el 66% de la masa del país.

**Tabla 4-3: Existencia de ganado en número de cabezas**

Especie	Región	País	Región/País
Alpacas	19.066	28.899	66,0%
Ovinos	18.283	3.938.895	0,5%
Caprinos	6.150	738.887	0,8%
Cerdos	3.087	3.292.707	0,1%
Bovinos	2.273	3.789.697	0,1%
Conejos	1.138	45.582	2,5%
Jabalíes	42	6.255	0,7%

Fuente: Odepa a partir de información del VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal; Odepa - INE, 2007.

**Riego:** la superficie regada en la región alcanza a 11.177,1 ha, de las cuales más de 7.000 ha corresponden a riego tendido, seguido por riego en surco (1.483 ha). Del total regado en la provincia de Parinacota, solo 5,5 ha corresponden a General Lagos y el resto a Putre.

**Tabla 4-4: Superficie con riego por provincia y región por sistema de riego (ha)**

Detalle por Provincia y Región	Total	Por tendido	Por surco	Otro tradicional	Por aspersión tradicional	Por carrete o pivote	Por goteo o cinta	Micro aspersión y microjet
Parinacota	5.927,8	5.844,4	18,4	37,2	0,0	0,0	27,9	0,0
Arica	5.249,3	1.285,9	1.464,6	343,1	29,0	0,0	1.987,8	139,0
<b>Región</b>	<b>11.177,1</b>	<b>7.130,2</b>	<b>1.483,0</b>	<b>380,3</b>	<b>29,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2.015,6</b>	<b>139,0</b>

Fuente: elaborado por Odepa a partir de información del VII Censo Nacional Agropecuario y Forestal;

Odepa - INE, 2007.

---

## **g) Fuentes de financiamiento locales**

Existen 7 instituciones que poseen programas, estudios, concursos, entre otros, para entregar beneficios a los usuarios, cada uno de ellos poseen distintos requerimientos y fechas de postulación como se pueden apreciar, el más representativo es Conadi, institución que posee la mayor flexibilidad en función de la situación actual de los agricultores. Si bien CNR es más reciente en el territorio, está recogiendo todas las inquietudes de la ciudadanía y analizando la situación real de los agricultores, con la finalidad de siempre entregar los mayores beneficios y apoyo, esta información está siendo canalizada principalmente por la Consultora, quienes constantemente informan a la contraparte técnica, presentando la situación y buscando soluciones en conjunto.

### **4.1.2 Encuesta de uso del agua y producción agropecuaria**

Se realizó un catastro de usuarios que tuvo por objetivo la caracterización de los sistemas tradicionales de gestión del recursos hídrico de las Comunidades Aymaras y Comunidades de Aguas, con un énfasis en la comprensión sobre la conexión entre recurso hídrico y etnicidad. El plan de trabajo se combinó aspectos cualitativos y cuantitativos, ya que la idea es recopilar antecedentes que permitieron caracterizar los sistemas tradicionales de gestión de los recursos hídrico de las Comunidades Aymaras, Comunidades de Aguas y Juntas de Vecinos en caso de que corresponda, considerando aspectos físicos, de derecho consuetudinario, simbólicos, organizativos y agroproductivos. En complemento, la información levantada a partir de la encuesta de uso del agua y caracterización agroproductiva permitió contar con antecedentes cuantitativos.

Las actividades principales de la recopilación de información primaria son las siguientes: Definición de universo de usuarios en el territorio, Aplicación de encuesta de caracterización, Sistematización de información agroproductiva, Sistematización de información organizacional, y Sistematización de información legal.

Se catastró un total de 187 personas, quienes entregaron información de sus predios, y su caracterización social, productiva y legal, que permitió obtener antecedentes para caracterizar. Del total de las personas catastradas, 155 correspondieron a la comuna de Putre (83%), 32 a la comuna de General Lagos (17%). Esta situación se debe a que en la comuna de Putre existe mayor presencia en los predios, y a pesar de las complejidades del territorio es más factible ubicar a las personas, situación que cambia drásticamente para la comuna de General Lagos, debido a las extensas distancias que existen entre un predio y otro. Del total de personas encuestadas, las mujeres correspondieron al 45% y los hombres al 55%. Esta equiparidad relativa permite destacar la participación de la mujer en los predios y en especial, en las comunas de Putre y General Lagos.

Se obtuvo una descripción de los sistemas tradicionales de gestión del recurso hídrico de las comunidades Aymaras existentes en el área de estudio. La mayor superficie catastrada se encuentra en el área de Cordillera, debido principalmente a las grandes extensiones de los predios en este sector, en contraste con las áreas efectivamente explotables (bofedales). Los bofedales son característicos de la zona cordillera de la Provincia de Parinacota, constituyen zonas de pastoreo donde el manejo de agua es mínimo, asociado principalmente al control del recurso hídrico en las formaciones vegetales silvestres y su explotación regular.

**Tabla 4-5: Superficie Catastrada, según cultivo y sector**

SECTORES	SUPERFICIE CULTIVO (ha)						TOTAL
	ALFALFA	FLORES	HORTALIZAS	OREGANO	SIN CULTIVO	BOFEDALES	
PRE CORDILLERA	45,4	0	35,0	2,5	4,5	0	87,4
PUTRE CENTRO	28,1	2,3	21,0	1,2	4,6	0	57,2
ALTIPLANO PUTRE - VISVIRI	0	0	0	0	0	5.788,1	5.788,1
<b>TOTAL</b>	<b>73,5</b>	<b>2,3</b>	<b>56,0</b>	<b>3,7</b>	<b>9,1</b>	<b>5.788,1</b>	<b>5.932,7</b>

Fuente: Elaboración propia base a Catastro de la Consultora, 2017

Dentro de las superficies catastradas, la superficie regada corresponde a 5.823 ha, pero dentro de este total se debe considerar las áreas específicamente aptas para este manejo, excluyendo zonas por pendiente, altitud, exposición al viento, entre otras. De acuerdo a lo observado en los gráficos siguientes, se puede indicar que los agricultores catastrados, en mayor parte utilizan técnicas de riego superficial por tendido, llegando en el sector cordillerano a un 84% de representación.

La principal especie o cultivo es la alfalfa, y en segundo lugar las hortalizas. En los sectores Putre Centro y Pre Cordillera destacan cultivos forrajeros como la alfalfa, y rotaciones de hortalizas compuestas entre otros por habas, papas y maíz choclero. En general, el ítem denominado como “Hortalizas”, corresponde a rotaciones de maíz – papas – leguminosas (habas o arvejas). Debido a las características geográficas y climáticas, en la comuna de General Lagos solo es posible encontrar producción de Bofedales, los cuales se riegan por tendido.

El riego por tendido representa al 93% del universo del riego utilizado por los agricultores del territorio. El riego por goteo alcanza al 2% de los agricultores catastrados, mientras que los agricultores que no tienen cultivos en sus terrenos (5%), se encuentran en esta situación principalmente por no tener acceso a regularizar sus derechos de aprovechamiento de agua. La mayoría de los agricultores catastrados declaran no contar con energía eléctrica de ningún tipo (red eléctrica, generadores, bombas, paneles fotovoltaicos).

Los agricultores catastrados declaran en su mayoría la utilización de mano de obra propia, mostrando en los sectores cordilleranos la utilización de mano de obra propia (80%), y la ausencia de mano de obra externa entre los agricultores catastrados. En el caso del sector Putre Centro, se destaca la participación mayoritaria de la mano de obra mixta,

que se compone de mano de obra propia, en conjunto con mano de obra externa esporádica.

Se identificaron dos modelos que las comunidades andinas de las Comunas de Putre y de General Lagos emplean para normar el acceso y uso del recurso hídrico: el de precordillera, basado en la mitación; y el altiplánico, basado en el manejo de los bofedales.

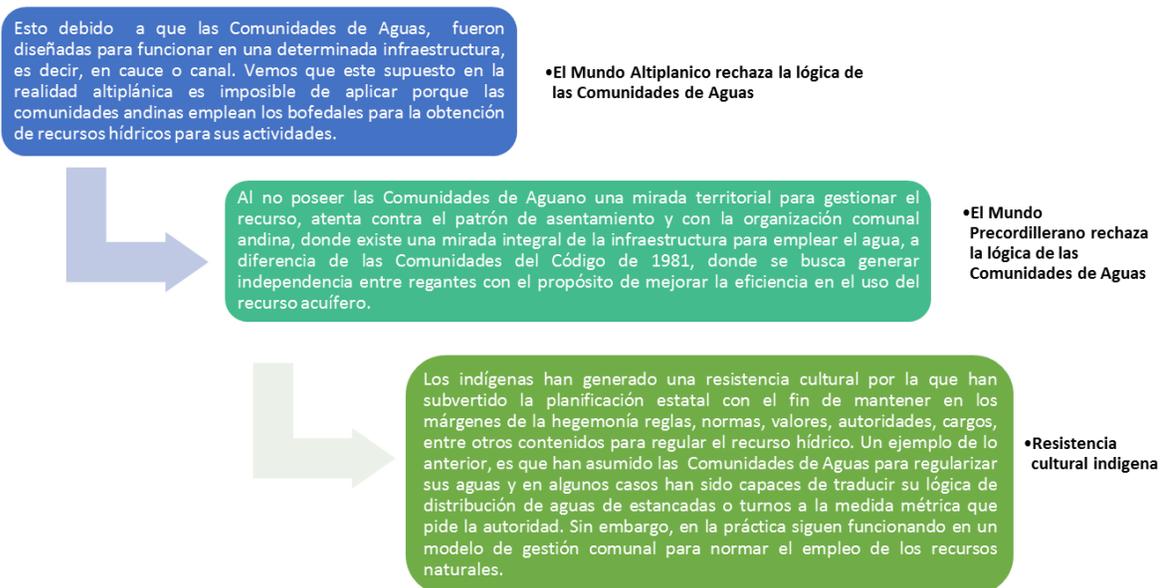
En altiplano de Putre-Visviri la actividad productiva principal es la ganadería de llamas, alpacas y en menor medida corderos, complementada con una agricultura de subsistencia a escala familiar. Es así que el modelo de gestión del recurso hídrico en el presente nicho ecológico se basa en la mantención y expansión de los bofedales de forma comunitaria, ya que de ellos depende el desarrollo de la ganadería indígena y la sobrevivencia de las unidades económicas andinas.

En el sector Putre centro y precordillera el sistema de es bastante más complejo riego en comparación con el sector de altiplano Putre-Visviri, ya que aquí se ha creado un sistema o institucionalidad para regir la distribución, uso y regulación de los recursos hídricos denominado sistema de mitación. Este sistema, basado en principios locales y en una visión intergeneracional de la infraestructura de riego que existe dentro territorio (pueblo), define la relación de la comunidad con los recursos hídricos. Esta relación es regulada a través de autoridades elegidas por la comunidad, el Juez de Aguas y el Delegado o Comisario, quienes deben encargarse de distribuir las aguas que necesita un beneficiario, según la extensión de sus tierras y tipo de cultivos. Para ello, se establece un calendario con los turnos y horas de riego para cada integrante de una comunidad. Este sistema se instaura en los pueblos precordilleranos en el período de marzo-noviembre, cuando no existen lluvias y es necesario optimizar el uso del recurso hídrico para la agricultura.

Para comprender porque la población andina de las Comunas de Putre y de General Lagos optan por conservar sus propios modelos para gestionar el agua que emplear aquellos propuestos por la institucionalidad hídrica, se muestra a continuación un cuadro con los contenidos que dan cuerpo al esquema de la comunidad indígena y al formato de la comunidad de aguas.

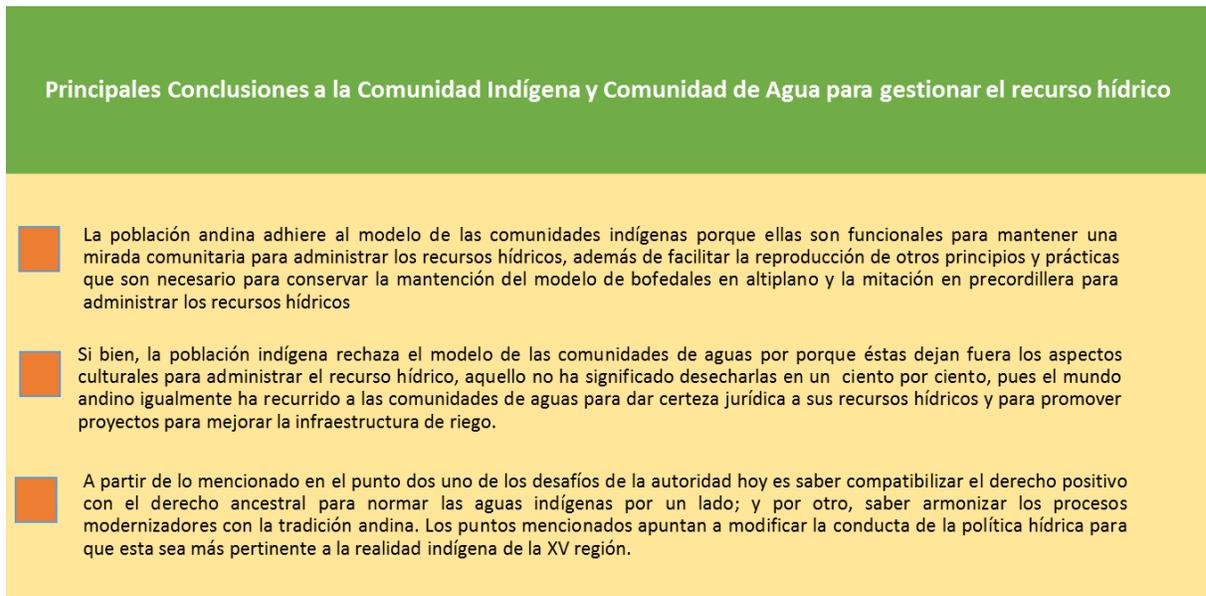
Los datos señalan que existe una baja inscripción de la población indígena en las Comunidades de Aguas, especialmente en General Lagos donde sólo un 16% de su población manifiesta estar inscrita en una organización del Código de Aguas. Ahora, la inscripción desigual de personas entre nichos ecológicos de precordillera y altiplano viene a reflejar que la intervención del Estado en territorio andino se ha focalizado principalmente en precordillera.

## Figura 2: Conclusiones Principales



Fuente: Elaboración propia, Everis 2017.

### Figura 3: Principales Conclusiones a la Comunidad Indígena y Comunidad de Agua para gestionar el recurso hídrico



Fuente: Elaboración propia, 2017.

## 4.2 Producto 2: Sistematización de derechos de aprovechamiento de aguas

### 4.2.1 Catastro de derechos de aprovechamiento de aguas

#### a) Dirección General de Aguas

Según el Catastro Público de Aguas (CPA), existen 458 derechos concedidos individualmente para el territorio Putre (392 derechos) - General Lagos (66). Esto quiere decir que existe una resolución judicial o administrativa que concede estos derechos. Del total de derechos, 453 son de tipo consuntivos y solamente 5 no consuntivos; y 454 son superficiales y sólo 4 subterráneos.

---

La mayor parte de los derechos tienen ejercicio permanente y continuo (429 derechos), por sobre las demás alternativas que suman 29. Del total de derechos, 332 han sido asignados a personas naturales, y 126 a personas jurídicas, dentro de las cuales 81 corresponden a Comunidades Indígenas.

### **b) Catastro CONADI**

El Código de Aguas permite regularizar los usos consuetudinarios como derechos por la ley a través del procedimiento que reglamenta el artículo 2 transitorio del Código de Aguas. La ley indígena reconoce como propietario de tales usos consuetudinarios que denomina derechos ancestrales a la comunidad indígena. El reconocimiento legal de los derechos de aprovechamiento ancestrales es genérico, toda vez que la ley no determina cuales son y no proporciona detalles de sus características principales.

CONADI ha efectuado regularizaciones de derechos de aprovechamiento de agua, existiendo a la fecha 121 Derechos de aprovechamiento regularizados en la Comuna de Putre, y 37 derechos de aprovechamiento regularizados en la Comuna de General Lagos. Estos derechos ya se encuentran incluidos dentro de los 458 derechos que contabiliza la DGA en el territorio.

### **c) Comunidades de Aguas**

En la década de 1990 se creó un total de 144 comunidades de agua, con un total de 751 derechos de agua derivados de estas, mediante un programa que realizó la Dirección de Aguas a nivel nacional.

Un hecho relevante de la investigación de los derechos de aprovechamiento de agua en el área de estudio, es que se observó una disociación entre los derechos registrados en la Dirección General de Aguas (Catastro Público de Aguas), y los derechos de agua considerados en las inscripciones conservatorias de las Comunidades de Aguas

inscritas. De la revisión realizada no se pudo concluir que exista superposición entre ambos registros, por lo tanto se infiere que el listado total de usuarios corresponde a la suma de ambos, no obstante la Dirección General de Aguas solo cuenta con registros y desde este punto de vista la Dirección General de Aguas solo cuenta con información parcial.

#### **4.2.2 Catastro de usuarios de agua**

Los principales resultados del catastro desde el punto de vista legal son la tenencia de las tierras y la tenencia de las aguas, donde se destaca el tipo de tenencia y su inscripción.

Respecto de la tenencia de las tierras, el derecho indígena tiene tintes importantes acerca de derecho ancestral, en el cual los pueblos originarios reconocen la propiedad de sus tierras con el solo paso del tiempo y respetando además la cadena de consanguinidad que tienen estos. Sin embargo, en las tres zonas geográficas evaluadas (altiplano, precordillera y cordillera) predominan los usuarios que son dueños de las tierras en relación a otros títulos que no acreditan el dominio. En general, entre el 70 y 75% de los usuarios son propietarios, y le siguen los arrendatarios (10 al 15%), y en menor medida herederos (sucesiones), comuneros, usufructuarios, comodatorios y ocupantes.

La tenencia de aguas obedece a la misma dinámica de las tierras, en cuanto a que responde en gran medida a la costumbre ancestral. Sin embargo en los usuarios de agua predomina la propiedad de aguas inscrita. Si cabe señalar que en la zona de cordillera existe un alto porcentaje (29%) que ocupa las aguas sin mediar título, lo que viene a responder a la lógica ancestral. Dentro de los tipos de títulos que se observan los que predominan son los títulos individuales en las tres zonas geográficas del estudio. En cuanto a la inscripción de las aguas, las personas encuestadas en su mayoría saben si su derecho

de aprovechamiento está inscrito o no. Pese a esto, en el territorio de cordillera, no es menor el porcentaje de personas que aun sabiendo que tienen un derecho, no tienen conocimiento si lo tienen inscrito en el CBR o no.

#### **4.3 Producto 3: Capacitaciones Técnicas, legales y organizacionales**

Se realizó un total de 120 horas pedagógicas de capacitaciones. Las Capacitaciones fueron desarrolladas entre los meses de agosto a diciembre de 2017. Las fechas para realizar las actividades fueron consultadas a los dirigentes y/o Representantes de Comunidades Indígenas, y a los propios usuarios, ya que siempre fueron respetadas las reuniones locales (reuniones de las Comunidades indígenas, encuentros de ganaderos), festividades locales y regionales (carnavales, fiestas religiosas), así como actividades nacionales (graduaciones, fiestas de fin de año). Las fechas fueron establecidas en función de la organización y coordinación de las actividades a desarrollar, ya que las actividades eran acordadas con los usuarios, en donde el Consorcio entre Everis y Norte Verde, proponía una fecha y hora y los usuarios eran quienes decidían finalmente.

El objetivo de la actividad, estuvo relacionado con fortalecer las competencias de las comunidades, familias y personas indígenas en materia de gestión organizacional y recurso hídrico: Técnica, Legal y Organizacional. Lo anterior está justificado en cuanto no siempre los directivos de comunidades indígenas, o las propias personas naturales. Es importante mencionar que el territorio de estudio fue dividido en 5 subterritorios, y por ello es que se realizaron por temáticas 5 capacitaciones.

### 4.3.1 Capacitaciones Agroproductivas

Los principales logros alcanzados con las capacitaciones agroproductivas son los siguientes:



A continuación se presenta el detalle de los temas tratados por sector.

**Tabla 4-6: Resumen de Capacitaciones Agroproductivas en los territorios de intervención**

Sector	Alcances
Putre	Gabinete: Fundamentos de riego, Nuevos Sistemas de riego, Mantención de equipos de riego, Fertilización orgánica
Putre	Trabajos prácticos: Realizar análisis de textura en campo, en una calicata. Analizar aspectos generales de los estanques de acumulación de agua, diseños, dimensiones, profundidades, volumen, tipos de polietilenos a utilizar, defensas, entre otros. Medir la

Sector	Alcances
	presión del agua que entraba a un invernadero, a través de un manómetro. Mantención de sistemas de cintas de riego.
Belén	Gabinete: Fundamentos de riego. Nuevos Sistemas de riego. Fertilización orgánica. Plagas existentes en el territorio y ejemplos de control.
Arica	Gabinete: Fundamentos de riego. Nuevos Sistemas de riego. Mantención de equipos de riego. Nuevos cultivos. Fertilización orgánica.
Arica	<p>Terreno:</p> <p>En la parcela piloto, los profesionales del Programa, explicaron los distintos elementos que componen el predio y sus funciones, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Revisión de caseta de riego y sus componentes.</li> <li>- Sistemas de distribución de agua en el predio, tuberías, filtros, válvulas, entre otros.</li> <li>- Estanque acumulador, dimensiones (10 metros de ancho, 14 metros de largo, 2 metros de profundidad). Tipo de lámina y aspectos de construcción de estanque.</li> <li>- Revisión de presión en goteros de cultivo de maracuyá con manómetro.</li> <li>- Visita de cultivo melón bajo invernadero, los cuales poseen camellones con mulch y camellones sin mulch, para evaluar las diferencias entre ambas situaciones.</li> <li>- Visita a cultivo de tomate al aire libre.</li> <li>- Visita a compostera</li> <li>- En los distintos cultivos, se consultó sobre las plagas más recurrentes, demanda hídrica, frecuencia de riego, conductividad eléctrica y condiciones de temperatura.</li> </ul>
Caquena	<p>A la capacitación fue invitado el Servicio Agrícola y Guandero (SAG), quienes entregaron información sobre la Manejo de Camélidos, en donde se trataron los siguientes temas: Alimentación, Salud, Higiene, Factores de estrés, Parásitos internos, Parásitos externos, Baños, Programa sanitario, Esquila.</p> <p>Riego: Fundamentos de riego, Nuevos Sistemas de riego, Mantención de equipos de riego</p>
Visviri	<p>INDAP</p> <p>El Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP), informó de las distintas actividades que han trabajado en el territorio, e indicó que a partir de 2018, serán los propios usuarios quienes decidan en qué tipo de proyectos serán invertidos los dineros proporcionados por INDAP. Para ello se realizarán reuniones con la comunidad.</p> <p>SIIRDS</p> <p>Programa Sistema de Incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios de INDAP, busca recuperar el potencial productivo de los suelos agropecuarios degradados y mantener los niveles de mejoramiento alcanzados en los predios de la Agricultura Familiar Campesina.</p> <p>Proporcionó información de las fechas de postulación y requerimientos que contiene el programa para realizar las postulaciones.</p>

Sector	Alcances
	<p data-bbox="342 436 558 470">Seremi de Energía</p> <p data-bbox="342 510 1409 646">La Seremi de Energía, solicitó un espacio dentro de la Capacitación, para entregar a los asistentes un kit de ahorro de energía y a su vez informar de los proyectos a los cuales pueden postular para obtener paneles solares y de esta manera, tener luz en sus hogares, por pertenecer a zonas extremas.</p> <p data-bbox="342 686 428 716">CONAF</p> <ul data-bbox="342 724 761 827" style="list-style-type: none"> <li>- Composición de un Bofedal</li> <li>- Superficie de Bofedales</li> <li>- Manejo de Bofedales</li> </ul>

#### 4.3.2 Capacitaciones Organizacionales

En términos generales los talleres de capacitación en el ámbito organizacional cumplieron su función ya que buscaron potenciar los conocimientos y habilidades en torno a la importancia de la organización como una herramienta que sirve tanto para satisfacer las necesidades e intereses de sus integrantes como para gestionar el recurso hídrico. Ahora uno de los puntos críticos que debe considerar la CNR es que en los pueblos del interior las comunidades de aguas si bien están empleadas para inscribir el recurso hídrico y así poder tener un dominio sobre aquel recurso natural, en la práctica la población andina sigue empleando sus modelos tradicionales tanto en términos de organización como en términos de gestión del recurso hídrico. Esto quiere decir, que la mitación o mita en la realidad precordillerana y el modelo del bofedal en el altiplano son las organizaciones comunitarias vigentes. Aunque, estos modelos poseen un carácter tradicional aquello no obstaculiza que las poblaciones locales quieran proyectos o programas en el ámbito productivo como canales, riego por goteo, estanques, entre otras

alternativas de proyectos. Esto significa que una adecuada política estatal en la actualidad debería compatibilizar tradición y modernidad para así conseguir un mejor impacto de su inversión en los Andes ariqueños. Los logros principales son los siguientes:



Se logró la participación de actores de todos los grupos involucrados en el tema hídrico: Dirigentes y socios de organizaciones, personas tercera edad, jóvenes y mujeres de los pueblos locales. Actores que permitieron enriquecer la visión e intercambiar experiencias sobre qué problemas, conflictos y potencialidades trabajar para fortalecer las organizaciones locales para el manejo del agua.



Se logró aumentar el interés de personas por participar en sus organizaciones para la gestión hídrica. Esto en el sentido que los talleres de capacitación sirvieron para entregar información sobre mecanismos para solucionar conflictos internos y para generar propuestas para producir un empoderamiento de los actores locales en la realidad hídrica.



Se logró que los participantes tomen conciencia de la importancia del principio de la asociatividad e interdependencia para fortalecer el funcionamiento de una organización; esto en el sentido de trabajo colectivo, antes que los intereses individuales, para que una organización logre sus objetivos.



A continuación se presenta el resumen de las actividades realizadas entre agosto y octubre de 2017.

**Tabla 4-7: Resumen de Capacitaciones Organizacionales en los territorios de intervención**

Sector	Alcances
Arica	<p>La actividad abordó temáticas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principios andinos aplicados a temática organizacional Suma Qamaña.</li> <li>Organización, liderazgo, poder.</li> <li>Equipo de trabajo, gestión, toma de decisiones y resolución de conflictos.</li> <li>Evaluación sobre su realidad organizacional (C.de Aguas/C.I.).</li> <li>Redes comunitarias y su importancia.</li> <li>Redes institucionales y fuentes de inversión.</li> </ul>
Putre	<p>La actividad abordó temáticas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principios andinos aplicados a temática organizacional Suma Qamaña.</li> <li>Organización, liderazgo, poder.</li> <li>Equipo de trabajo, gestión, toma de decisiones y resolución de conflictos.</li> <li>Evaluación sobre su realidad organizacional (C.de Aguas/C.I.).</li> <li>Redes sociales y su importancia.</li> </ul> <p>Aun así, existió un trabajo dirigido a ver temas conflictos en torno al agua, especialmente con la C. de Aguas de Lluscuma. A partir de ello, piden que el Taller Legal abarque los siguientes temas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rol de la Comunidades de Aguas (Funciones, deberes, derechos, entre otros temas).</li> <li>• Qué es un estatuto de las C. de Aguas (Para qué sirve, cómo se construye, entre otros temas)</li> <li>• Conflictos por el agua entre comuneros</li> <li>• Qué hacer para dar vigencia a las comunidades de aguas</li> <li>• Cómo fortalecer la estructura para regular el agua que existe en el pueblo (mitación, autoridades).</li> </ul>
Guallatire	<p>La actividad abordó temáticas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Principios andinos aplicados a la temática organizacional Suma Qamaña.</li> <li>Organización, liderazgo, poder.</li> <li>Equipo de trabajo, gestión, toma de decisiones y resolución de conflictos.</li> <li>Evaluación sobre su realidad organizacional (C.de Aguas/C.I.).</li> <li>Redes comunitarias y su importancia.</li> <li>Redes institucionales y fuentes de inversión.</li> </ul> <p>La actividad integró personas de la Comunidad Indígena de Guallatire y altiplano que viven en Arica y que están en contacto periódicamente con sus territorios de origen. El trabajo del Taller se centró en reflexionar la política estatal que insiste en efectuar los mismos</p>

Sector	Alcances
	<p>proyectos. Pese a ello, igualmente fue posible trabajar en los contenidos establecidos en el presente taller.</p> <p>Finalmente, se destaca la preocupación de los asistentes que debido a estar en una zona SNASPE la comunidad puede intervenir en su territorio ancestral lo que impide ejecutar proyectos.</p>
Belén	<p>La actividad abordó las siguientes temáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Principios andinos aplicados a temática organizacional Suma Qamaña.</li> <li>• Organización, liderazgo, poder.</li> <li>• Equipo de trabajo, gestión, toma de decisiones y resolución de conflictos.</li> <li>• Evaluación sobre su realidad organizacional (C.de Aguas/C.I.).</li> <li>• Redes comunitarias y su importancia.</li> <li>• Redes institucionales y fuentes de inversión.</li> </ul> <p>El público presente estableció que están preocupados por la política estatal ya que ella está promoviendo la activación de las comunidades de aguas sin consultar a la población local la que está por conservar su lógica y prácticas ancestrales para gestionar el agua. Este punto lo ven como un de los elementos que en la actualidad ha profundizado los conflictos entre los regantes del pueblo.</p> <p>Uno de las propuestas sugeridas para solucionar tal conflicto fue proponer que los habitantes históricos se reunieran para ver de qué manera ellos pueden crear un consenso que no perjudique a las personas en su manejo del agua; y posterior, a ello, proponer a las autoridades una propuesta para gestionar el recurso hídrico en su pueblo.</p>
Visviri	<p>La actividad estuvo estructurada de la siguiente manera:</p> <p>Apertura taller, se trabajó un primer del taller. Palabras de la Jefa Zonal de la CNR Arica-Tarapacá. Srta. M.P. Casanova. Exposición Dirección General de Aguas Regional. Continuación del Taller de Capacitación.</p> <p>Las temáticas abordadas en la capacitación fueron:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Principios andinos aplicados a la temática organizacional Suma Qamaña.</li> <li>- Organización, liderazgo, poder.</li> <li>- Equipo de trabajo, gestión, toma de decisiones y resolución de conflictos.</li> <li>- Evaluación sobre su realidad organizacional (C.de Aguas/C.I.).</li> <li>- Redes comunitarias y su importancia.</li> <li>- Redes institucionales y fuentes de inversión.</li> </ul> <p>En lo referido a los contenidos de la capacitación existió una buena recepción, asimismo recalcaron que el modelo para gestionar sus recursos hídricos debe basarse en el manejo de bofedales. A pesar de esta conclusión, los participantes están interesados en acceder a proyectos para mejorar sus condiciones socioproductivas. Un ejemplo de ello, es la solicitud de estanques para acumular agua.</p> <p>Igualmente establecieron que el Estado debe tener mayor presencia en la realidad local, especialmente, en proyectos que ayuden a modernizar sus procesos productivos pero respetando su saber local sobre los bofedales</p>

### 4.3.3 Capacitaciones Legales

Los principales logros alcanzados con estas capacitaciones son los siguientes:



A continuación se presenta el resumen de los temas abordados en las capacitaciones legales realizadas en cada sector.

**Tabla 4-8: Resumen de Capacitaciones Legales en los territorios de intervención**

Sector	Alcances
Arica	<p>La actividad abordó las siguientes temáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia del Código de Aguas</li> <li>- Elementos principales del derecho de Aprovechamiento de Aguas</li> <li>- Limitantes y Facultades de los derechos de Agua.</li> <li>- Procedimientos de Regularización y Perfeccionamiento de Derechos</li> <li>- Saneamientos por Posesiones Efectivas</li> <li>- Organizaciones de Usuarios de Agua, su composición y sus elementos principales</li> <li>- Derecho Indígena</li> <li>- Convenio 169 de la OIT</li> <li>- Consulta Indígena</li> <li>- Programas de Fomento en la Región y sus requisitos</li> </ul>
Putre	<p>La actividad abordó temáticas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia del Código de Aguas</li> <li>- Elementos principales del derecho de Aprovechamiento de Aguas</li> <li>- Limitantes y Facultades de los derechos de Agua.</li> <li>- Procedimientos de Regularización y Perfeccionamiento de Derechos</li> <li>- Saneamientos por Posesiones Efectivas</li> <li>- Organizaciones de Usuarios de Agua, su composición y sus elementos principales</li> <li>- Derecho Indígena</li> <li>- Convenio 169 de la OIT</li> <li>- Consulta Indígena</li> <li>- Programas de Fomento en la Región y sus requisitos</li> </ul> <p>Los asistentes fueron muy participativos y realizaron bastantes preguntas acerca de la conformación de las Comunidades de Agua, y la implicancia con los derechos indígenas. Se planteó por ambas partes la necesidad de poder acercar posiciones en cuanto a los programas de fomento de las distintas oficinas públicas que los realizan. Además, los asistentes realizaron muchas preguntas al equipo jurídico de la consultora, principalmente acerca de la situación actual de las comunidades de agua, su relación con su propia organización de usuarios de agua (Delegación de Aguas) y soluciones sobre la relación que tienen con la Junta de Vigilancia del Río Lluta.</p>
Visviri	<p>La actividad abordó temáticas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia del Código de Aguas</li> <li>- Elementos principales del derecho de Aprovechamiento de Aguas</li> <li>- Limitantes y Facultades de los derechos de Agua.</li> <li>- Procedimientos de Regularización y Perfeccionamiento de Derechos</li> <li>- Saneamientos por Posesiones Efectivas</li> <li>- Organizaciones de Usuarios de Agua, su composición y sus elementos principales</li> <li>- Derecho Indígena</li> <li>- Convenio 169 de la OIT</li> </ul>

Sector	Alcances
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulta Indígena</li> <li>- Programas de Fomento en la Región y sus requisitos</li> </ul>
Caquena	<p>La actividad abordó temáticas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Historia del Código de Aguas</li> <li>- Elementos principales del derecho de Aprovechamiento de Aguas</li> <li>- Limitantes y Facultades de los derechos de Agua.</li> <li>- Procedimientos de Regularización y Perfeccionamiento de Derechos</li> <li>- Saneamientos por Posesiones Efectivas</li> <li>- Organizaciones de Usuarios de Agua, su composición y sus elementos principales</li> <li>- Derecho Indígena</li> <li>- Convenio 169 de la OIT</li> <li>- Consulta Indígena</li> <li>- Programas de Fomento en la Región y sus requisitos</li> </ul> <p>Se realizaron algunas preguntas acerca de posesiones efectivas y aplicabilidad en la ganadería de los derechos de aprovechamiento de agua. También cabe mencionar que se registró una consulta acerca de regularización de derechos y si era viable poder regularizarlo particularmente y no por fondos públicos.</p>
Belén	<p>La actividad abordó las mismas temáticas que el sector anterior.</p> <p>Los asistentes fueron muy participativos y realizaron bastantes preguntas acerca de la conformación de las Comunidades de Agua, y la implicancia con los derechos indígenas. Se planteó por ambas partes la necesidad de poder acercar posiciones en cuanto a los programas de fomento de las distintas oficinas públicas que los realizan. Además, los asistentes realizaron muchas preguntas al equipo jurídico de la consultora, principalmente acerca de la situación actual de las comunidades de agua, su relación con su propia organización de usuarios de agua (en el territorio de Belén existen varias comunidades de agua) y soluciones sobre la relación que tienen entre los mismos comuneros.</p>

#### 4.4 Producto 4: Seminarios de sociabilización y difusión de la temática indígena y contenidos del programa

Se realizaron dos seminarios con el propósito de sensibilizar a los habitantes, organizaciones e instituciones regionales sobre la identificación y recuperación de las costumbres Aymara, sus organizaciones y niveles productivos. Es importante mencionar que a través de los propios asistentes se logró transmitir el sentido de las comunidades y organizaciones sociales, demostrando ellos mismos sus funcionamientos desde hace miles de años y que en la actualidad se siguen utilizando. Además fue fundamental rescatar la

importancia del agua para las comunidades y armonía en que conviven con los recursos naturales.

Los Seminarios fueron actividades abiertas a toda la comunidad. Su objetivo específico fue difundir y sociabilizar la situación de los pueblos indígenas del territorio.

#### **4.4.1 Primer seminario, Agosto 2017**

El Seminario se denominó “COSMOVISIÓN ANDINA, UNA MIRADA DESDE LOS RECURSOS HIDRICOS”, y se realizó el jueves 31 de agosto de 2017. La actividad contó con el siguiente programa de exposiciones.

##### **I- Contenidos Organizacionales**

- ❖ **Rene Aguilera. Sociólogo.** Magister y Doctor en Antropología.
- ❖ **Adelaida Marca.** Destacada Dirigente del Pueblo De Putre. Agricultora Que Ha Participado En Proyectos Socioproductivo con Sercotec, En La Actualidad Es Participante Activa Del Modelo Organizacional Que Gestiona El Recurso Hídrico En Su Localidad.
- ❖ **Bernardita Araya.** Antropóloga de universidad de Tarapacá, experta en fortalecimiento étnico en población Aymara y especialista en proyectos de educación ambiental en resolución de conflictos ambientales.

##### **II- Contenidos Agroproductivos**

- ❖ **Mauricio Silva.** Ing. Agrónomo, Especialista Agroproductivo.
- ❖ **Fernanda Santos.** Dirigenta y Agricultora, posee una importante experiencia en los cultivos tradicionales.

### III- Contenidos Legales

❖ **Mauricio Lillo.** (Abogado Especialista en Derechos De Agua).

El número de asistentes a la actividad superó el centenar, como se aprecia en la tabla siguiente, además de la presencia de autoridades regionales, también participaron en las actividades comuneros y comuneras de las comunidades andinas de las comunas de General Lagos y Putre y alumnas y alumnos de los Colegios Liceo B – 4 y Liceo Técnico Profesional Agrícola de Azapa. La sesión que mayor interés tuvo entre los participantes al encuentro fue la Legal, ya que existió bastante motivación por conocer los impactos de la reforma del Código de Aguas, la importancia del Convenio 169 de la OIT para defender los recursos hídricos de las comunidades andinas y también de qué manera una nueva constitución ayudaría a potenciar los derechos hídricos de los andinos.

#### 4.4.2 Segundo Seminario, Mayo de 2018

El Segundo Seminario se desarrolló el miércoles 30 de mayo a las 10:30 horas, en el Salón Sergio Dini en la Ilustre Municipalidad de Putre. La actividad contó con el siguiente programa:

**Tabla 4-9. Programa del Segundo Seminario**

<b>Programación</b>	<b>Actividad</b>
10:00-10:30 hrs.	Recepción
10:30-10:45 hrs.	Palabras de Bienvenida. Gobernador Provincia de Parinacota, Sr. Marcelo Zara Pizarro
1 era sesión “Instrumentos de Fomento productivo”	
10:45-11:15 hrs.	CONAF Sr. Enrique Miranda. Guardaparque de Parque Nacional Lauca. Manejo sustentable de bofedales cordilleranos en la Provincia de Parinacota. Alcances productivos y normativos.

Programación	Actividad
11:15-11:45 hrs.	INDAP Sr. Oscar Fuentealba. Encargado de Riego. Instrumentos de Fomento Productivo, disponibles para usuarios INDAP en la provincia de Parinacota.
11:45-12:15 hrs.	CONADI Sr. Adolfo Pacaje. Encargado Oficina de Enlace en Putre. Fomento Productivo a Familias indígenas de la Provincia de Parinacota.
2 da Sesión “Desafíos tecnológicos y legislación actual”	
12:30-13:00 hrs.	CONSULTORA ANCESTRAL Sr. Christian Aravena. Gerente de Operaciones. Nuevos desafíos de Innovación Tecnológica en la Provincia de Parinacota
13:00-13:30 hrs.	DGA Srta. Natalia Varas. Jefa Subrogante de las Unidad de Fiscalización Fiscalización, sanciones y multas en temas hídricos y modificaciones generales al Código de Aguas.
13:30-13:45 hrs.	Consultas
13:45 hrs.	Palabras de Cierre Sr. Marcelo Díaz. Coordinador Zonal Norte Grande de la CNR.

Fuente: Elaboración propia

El número de asistentes a la actividad llegó a 43 personas, como se aprecia en la tabla siguiente. Al término de cada exposición el público presente participó realizando consultas a los expositores.

#### 4.5 Producto 5: Diseño, Impresión y distribución de cuadernillos técnicos

Se diseñó e imprimió un total de 510 cuadernillos técnicos que resumen los contenidos organizacionales, agroproductivos y legales desarrollados al o largo del programa. Las temáticas abordadas se presentan en la tabla siguiente.

**Tabla 4-10. Contenidos del Cuadernillo Técnico**

<b>Capítulo</b>	<b>Contenidos</b>
1. Introducción	1.1 Descripción del territorio 1.2 Comunidades indígenas 1.3 Comunidades de agua 1.4 Potencial del territorio
2. Dimensión organizacional	2.1 Origen del pueblo aymara 2.2 Nivel socioeconómico 2.3 La religión aymara 2.4 Matriz organizacional en el mundo andino local 2.5 Filosofía del acceso y uso del agua en el contexto altoandino 2.6 La realidad organizacional 2.7 La mitación 2.7 Liderazgo y gestión 2.9 Los conflictos en la realidad hídrica andina
3. Dimensión agroproductiva	3.1 El riego y la producción agrícola 3.2 Rotación de cultivos 3.3 Sistemas de riego 3.4 Las terrazas andinas 3.5 Aspectos de producción en el territorio 3.6 Bofedales altoandinos 3.7 Protección de bofedales en áreas silvestres protegidas 3.8 Ganadería
4. Dimensión legal	4.1 Ley indígena y código de aguas 4.2 Convenio 169 4.3 Código de aguas 4.4 Situación de tenencia de tierra y agua en zona de estudio 4.5 Procedimientos afectos al estado legal de los derechos 4.6 Derechos consuetudinarios v/s derecho positivo 4.7 Comunidades de agua
Anexos	Anexos agroproductivos 1 Datos prácticos para regar 2 La importancia de la presión en el riego 3 El caudal 4 Medición de caudal en campo 5 Mantención de equipos de riego 6 Agua y suelo

Capítulo	Contenidos
	7 La fertilización y producción 8 Beneficios de la fertilización orgánica  Anexos legales 1 Inscripción de derechos

Fuente: Elaboración propia

## 4.6 Producto 6: Diseño y Postulación de proyectos de riego

### 4.6.1 Determinación de la cartera de proyectos

El objetivo de este producto correspondió a apoyar la gestión y presentación de proyectos a la Ley de Riego. Se diseñaron y postularán a lo menos 31 proyectos de riego, los cuales fueron dirigidos y gestionados a través del “Programa especial de pequeña agricultura y pueblos originarios Ley de Riego 18.450 (Artículo 3 inciso 3)”. Los criterios para la selección de los Proyectos de Riego a postular son los siguientes:

- Tenencia de Tierra y/o Situación actual
- Tenencia de Agua y/o Situación actual
- Fuente de agua
- Diseños de Proyectos de Riego (400 UF)
- Compromiso de los agricultores para ser beneficiarios

De esta forma y junto con el Catastro territorial, se realizó la preselección de los agricultores, fue presentada y evaluada por la contraparte técnica, para posteriormente diseñar y postular los 31 proyectos de riego. Si bien estos requisitos corresponden a aspectos técnicos, es importante mencionar que el filtro legal fue imprescindible para cumplir con los aspectos de Tenencia de Tierra y Agua, para ello es que constantemente se están revisando estos antecedentes con la encargada de Pequeña Agricultura en Arica y los asesores legales del Consorcio Everis y Norte Verde.

A continuación se entregan los aspectos generales de los beneficiarios:

**Tabla 4-11: Listado de 31 Proyectos de Riego presentados**

N°	Localidad	Tipo de Proyecto	Costo Proyecto \$	Bonificación solicitada \$	Aporte Beneficiario (10%-20%)
1	Putre	Construcción de estanque de hormigón y obras anexas	10.652.131	9.586.918	1.065.213
2	Putre	Rehabilitación de estanque acumular con lámina de HDPE	8.273.971	7.446.574	827.397
3	Saxamar	Revestimiento de estanque acumulador de agua y obras anexas	10.084.685	9.076.217	1.008.469
4	Putre	Construcción de canal de hormigón armado	10.483.062	9.434.756	1.048.306
5	Lupica	Revestimiento de estanque acumulador de agua y obras anexas	9.149.438	8.234.494	914.944
6	Putre	Revestimiento de estanque acumulador de agua y obras anexas	7.181.438	6.463.294	718.144
7	Lupica	Revestimiento de estanque acumulador de agua y obras anexas	8.185.681	7.367.113	818.568
8	Murmuntani	Revestimiento de estanque acumulador de agua y obras anexas	10.597.779	9.538.001	1.059.778
9	Lupica	Implementación de riego tecnificado y obras anexas	5.785.955	5.207.360	578.596
10	Saxamar	Implementación de riego tecnificado con energía renovable	10.592.061	9.532.855	1.059.206
11	Putre	Estanque Flexible Tipo Guatero y obras anexas	10.614.467	9.553.020	1.061.447
12	Lupica	Revestimiento de estanque acumulador de agua y construcción de canal de hormigón armado	10.423.500	9.381.150	1.042.350
13	Murmuntani	Construcción de estanque de hormigón y obras anexas	10.188.229	9.169.406	1.018.823
14	Putre	Implementación de riego tecnificado con energía renovable	10.543.690	9.394.428	1.149.262
15	Socoroma	Construcción de canal de mampostería en piedra	7.542.810	6.788.529	754.281
16	Lupica	Revestimiento de estanque acumulador de agua y obras anexas	10.009.861	7.827.711	2.182.150

N°	Localidad	Tipo de Proyecto	Costo Proyecto \$	Bonificación solicitada \$	Aporte Beneficiario (10%-20%)
17	Ticnamar	Construcción de estanque de hormigón y obras anexas	10.216.331	9.194.698	1.021.633
18	Putre	Construcción de estanque de hormigón y obras anexas	10.216.331	9.194.698	1.021.633
19	Chapiquiña	Revestimiento de 110 metros de canal de hormigón armado	10.370.078	9.333.070	1.037.008
20	Putre	Entubación intrapredial y obras anexas	10.322.810	9.290.529	1.032.281
21	Belén	Entubación intrpredial	\$ 10.666.644	\$ 9.599.980	\$ 1.066.664
22	Putre	Entubación intrapredial y obras anexas	\$ 10.638.984	\$ 9.575.086	\$ 1.063.898
23	Belén	Recubrimiento con lámina de HDPE y obras anexas	\$ 9.576.119	\$ 8.618.507	\$ 957.612
24	Putre	Construcción de estanque	\$ 10.716.322	\$ 9.644.690	\$ 1.071.632
25	Putre	Construcción de canal de hormigón armado	\$ 10.256.179	\$ 9.230.561	\$ 1.025.618
26	Putre	Habilitación de riego tecnificado.	\$ 10.716.322	\$ 9.644.690	\$ 1.071.632
27	Putre	Estanque de hormigón	\$ 10.633.166	\$ 9.569.849	\$ 1.063.317
28	Putre	Instalación de estanques móviles y obras anexas	\$ 7.160.216	\$ 6.444.194	\$ 716.022
29	Chapiquiña	Recubrimiento con lámina de HDPE y obras anexas	\$ 9.149.438	\$ 8.234.494	\$ 914.944
30	Chapiquiña	Construcción de estanque con lámina de HDPE y obras anexas	\$ 10.661.483	\$ 8.529.186	\$ 2.132.297
31	Belén	Entubación intrpredial	\$ 10.666.644	\$ 9.599.980	\$ 1.066.664

#### **4.7 Sistema de Información Geográfico (SIG)**

Se desarrolló un Sistema de Información Geográfico (SIG) en función de los productos comprometidos por cada una de las Etapas del Programa. En particular, además de información del territorio, contiene la identificación de la cada uno de los Proyectos de Riego validados para postulación a Concurso de Pequeña Agricultura.

Dentro de los antecedentes del territorio se incluye información sobre comunas, cuencas, hidrografía, geología, clima, suelos, infraestructura de riego, además de derechos de agua y registro legal de DAA.

El formato de entrega será compatible con todos los softwares de código libre, facilitando esto el manejo de los usuarios. El sistema base utilizado fue SIRGAS Chile en coordenadas UTM. Para el desarrollo de los shape y posteriores mapas, se recogió la información de real interés para el Programa y en función de ello, se realizó la conversión digital, identificando los aspectos más relevantes. Luego se creó un diccionario o codificación para abreviar cada uno de los aspectos las categorías analizada y así poder procesar y crear un shape, que a su vez pueda ser visualizado en un software libre, como el GvSig.

---

## 5 DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### 5.1 Aspectos relevantes identificados en el territorio

#### 5.1.1 Dificultad geográfica para la realización de los diferentes trámites legales acerca del recurso hídrico

Las comunas de Putre y General Lagos son comunas que se encuentran el extremo cordillerano de la Región de Arica y Parinacota. Para llegar a estas comunas, se requiere más o menos de unas tres a cuatro horas desde la Capital de la Región que es Arica. Las alternativas para llegar son en transporte vehicular, o en su defecto en transporte público, que no es continuo día a día. En el caso de Visviri, parte de la Comuna de General Lagos, el transporte es aún más difícil de encontrar, y su periodicidad es de dos a tres días por semana.

En la Comuna de Putre cuentan con un Banco, con oficinas del registro Civil, de la gobernación, entre otras oficinas públicas. Sin embargo solo cuentan con la oficina comunal de INDAP, donde acuden los agricultores para poder postular a los distintos proyectos de riego para sus tierras.

Organismos dedicados al Riego o en torno al recurso hídrico tales como la Comisión Nacional de Riego o la Dirección General de Aguas tienen su sede más próxima en la comuna de Arica. No existen derivaciones de los servicios en estas Comunas. Esta situación hace que los agricultores de las Comunas antes mencionadas, tengan que desplazarse a Arica para poder hacer consultas o verificar documentación para poder postular a proyectos a la ley o poder regularizar sus derechos de aprovechamiento.

Otro efecto colateral que se hace presente por la falta de presencia de los servicios relacionados al riego, es la falta de confianza de los usuarios sobre estos mismos. El hecho de que los servicios estén lejos de los agricultores, genera en estos una inseguridad acerca de lo que los servicios antes mencionados vienen a señalar en sus distintas charlas. Se

debe tener en consideración que la población es su mayoría es de etnia aimara, etnia originaria que se siente muy abusada por el aparataje estatal, por tanto el acompañamiento a estos debe ser potente.

Putre cuenta con 2.765 habitantes, en la mayoría agricultores de productos orgánicos que se transan en la Ciudad de Arica. La poca conectividad que tienen con la capital de la región hace que los dueños de predios y derechos de aprovechamiento de agua, no tengan mayor conocimientos, cómo funciona el sistema hídrico en Chile, y solo dependen de las esporádicas capacitaciones que otorgan los servicios públicos en estos territorios. La especialización técnica en estas temáticas también es un tema que tiene relación con el factor geográfico. Generalmente no llegan a estos territorios, una gran cantidad de profesionales dispuestos a trabajar a estos sectores, por la lejanía la zona.

Una de las alternativas de solución es la atención alternada de un profesional que concurra semanal, quincenal o mensualmente a las provincias y comunas más alejadas, para atender estos temas, rol que se puede complementar con la presencia territorial de programas como PRODESAL o PDTI, ya que los usuarios no comprenden la diferencia que existe entre los distintos servicios públicos. El concepto de ventanilla única para trámites también debiese ser aplicado a la atención de público.

### **5.1.2 Avanzada edad de los agricultores que son parte del programa**

Los habitantes de las comunas que se encuentran dentro del territorio del programa son en su gran mayoría adultos y adultos mayores. Según lo que menciona el Pladeco de Putre del año 2008, el 50 % de la población es de una edad de 35 a 54 años, y casi un 20 % es categorizado como adulto mayor. Para mayores antecedentes, dentro de los proyectos de riego a la ley que se ejecutaron para este programa, la edad promedio de los beneficiarios es

de 60 años. Esta información, sumado a que la mayoría de la población es de etnia Aymara, hace que las tradiciones estén más arraigadas en ellos. Esta situación que tiene a lo menos dos aspectos principales:

- **Mantenición de tradiciones:** las personas de mayor edad son las que velan por el mantenimiento de las costumbres de los pueblos originarios, sobre todo a lo que a agricultura se refiere. Sin embargo, este apego a la cultura también puede manifestarse como inercia o resistencia al cambio.
- **Precariedad económica.** Los sistemas de seguridad social no están dando a basto para cubrir las necesidades de la población de mayor edad , y eso aplicado a la definición de los proyectos de riego por ejemplo hace que los aportes que tengan que poner los propios beneficiarios no les alcancen para postular. A modo de ejemplo, en los proyectos de riego de pequeña agricultura, los beneficiarios de INDAP, colocan un 10 % por ciento del costo total del proyecto, y los que no lo son un 20 %. En base a esto los usuarios deben colocar entre 1 y 2 millones de pesos para poder ejecutar la obra, y en base al bajo nivel de ingreso por su avanzada edad, se hace realmente difícil para ellos poder cumplir con este requisito.
- **Créditos Blandos:** En la actualidad esta medida ya la toma INDAP en la región y en otras más. Tiene como objeto financiar los gastos asociados a las inversiones de los proyectos que tienen asignado el incentivo o bonificación de inversiones administrado por la División de Fomento mientras se hace efectiva la bonificación que se paga una vez ejecutadas y recepcionadas las inversiones. Es un crédito a plazo fijo de 359 días y ayuda a generar ciertas ayudas a las personas de mayor edad, sin tener que desembolsar una gran cantidad de dinero. La novedad para esta ayuda estatal estaría en generar este mismo tipo de créditos pero con una tasa de interés inexistente, considerando la elevada edad de los agricultores y la menor expectativa de vida.

- Exención de Pago de aporte a adultos mayores: Como se menciona anteriormente en la descripción del problema, existe una merma en los ingresos de los agricultores adultos mayores, de sus ingresos, por diferentes factores. Uno de ellos son las enfermedades y los remedios que deben costearse o simplemente pensiones que no son suficientes para poder auto sustentarse. Es por eso que evaluar poder hacer una exención de pago a los adultos mayores que postulen a estos programas de pequeña agricultura, sería una ayuda enorme al bolsillo de cada uno de ellos.
- Programas especiales de pequeña agricultura para adultos mayores: Como existe el programa de pequeña agricultura de la ley 18.450, que tiene por objeto poder mejorar la calidad de vida de los pequeños/as agricultores/as y sus familias, incluyendo Pueblos Originarios, apoyar a la pequeña agricultura para lograr que se incorpore un cambio en la forma de hacer el riego, focalizar mejor los recursos en los estratos donde hay pequeños/as productores/as agrícolas, INDAP y No INDAP, se puede avanzar en un futuro a crear programas especiales para adultos mayores, que vengán a facilitar el acceso a estos beneficios, considerando todos los elementos antes mencionados
- ✓ Facilitar el acceso fácil a gestión de trámites por la DGA y CNR: Como se mencionó anteriormente, estos dos organismos no tiene oficinas en la zona de estudio (Putre), por tanto genera una serie de elementos negativos que vienen a complicar la gestión de estos en la zona cordillerana de la Región. Es por esto, y a raíz de los antecedentes recabados, es que se recomienda verificar la factibilidad técnica, social y económica de tener una oficina o aun encargado provincial en esta comuna. Esta decisión llevaría consigo varios efectos positivos tales como:
  - Mayor confianza con los servicios involucrados por parte de los usuarios
  - Mayor acceso a información por la población adulto mayor que existe
  - Mayores facilidades de poder acceder al organismo, a la gente con movilidad reducida.

### 5.1.3 La migración de los habitantes Jóvenes de Putre y sus alrededores

Un elemento recurrente en las reuniones de participación con los agricultores, y también en las jornadas de capacitaciones, es la migración de los más jóvenes hacia los centros poblados principales. Este elemento es muy importante para entender la falta de participación y de interés que puede generar este tipo de programas en los más jóvenes. Es más, en las capacitaciones, del universo que participo de estas, el 5 % tenía menos de 35 años, siendo que la agricultura es un elemento esencial en la vida de los habitantes del territorio.

Pues entonces hay que preguntarse qué sucede con los jóvenes que migran hacia Arica, Iquique o Santiago, en desmedro de quedarse en el territorio ancestral. En Chile, desde el año 1992 en adelante, se han venido estudiando de manera sistemática los temas de identidad indígena urbana, en general, y de la identidad mapuche, en particular (Abarca, 2002; Ancán, 1994; Aravena, 1995; Bello, 2002; Gissi, 2002, entre otros).

Se sabe que los Aymara se encuentran en un número importante distribuidos en las ciudades de Arica, de Iquique o de Santiago, donde se reúnen en asociaciones de indígenas urbanos, en clubes deportivos, en hogares estudiantiles.

En tales contextos, también se agrupan en asociaciones, en el marco de las cuales conmemoran sus fiestas tradicionales, recrean y reivindican su identidad, tanto con fines culturales como políticos. En todos los casos señalados, se trataría de sociedades que encuentran un espacio importante de sociabilidad, de realización y de reivindicación en la organización indígena urbana, como un espacio de reproducción y de recreación de la identidad indígena a partir de sus tradiciones, ceremonias, prácticas y ritos.

En este contexto, y en relación a la materia, uno de los primeros aspectos a destacar de la política pública indígena vigente, es que reconoce la existencia de indígenas “urbanos y migrantes”, y define a los indígenas urbanos como aquellos chilenos que,

---

reuniendo los requisitos del artículo 2º de la ley, se auto identifiquen como indígenas y cuyo domicilio sea un área urbana del territorio nacional y por indígenas migrantes aquellos que, reuniendo los mismos requisitos de origen precedentes, tengan domicilio permanente en una zona rural no comprendida en las definiciones de los artículos 60, 62, 66 y 72 (Artículo Nº 75 del párrafo 5 de la ley 19.253, “Disposiciones Particulares para los Indígenas Urbanos y Migrantes”).

Este último párrafo es muy importante para entender porque los habitantes de pueblos Aymaras, migran hacia las capitales y no se quedan en el territorio. Si bien salen de sus tierras, siguen teniendo la calidad de indígenas y todos los beneficios que ello conlleva. Esto no es una crítica al sistema como puede parecer, sino que por el contrario, es totalmente normal y fortalece cívica y socialmente que los pueblos originarios tengan los beneficios que llevan adscritos, sobre todo, en un país, donde la población indígena es muy importante en número y representatividad social. Sin embargo esta misma situación, ha hecho que los habitantes de los pueblos Aymaras, han elegido estar fuera de sus tierras, y migrar.

Esto ¿Qué efectos genera de manera legal?

La situación antes descrita no tiene efectos directos en cuanto a temas legales, pero si los tiene de manera indirecta, por ejemplo, en que al haber la tendencia de tener pocos habitantes en esta zona de estudio, los organismos jurídicos administrativos, no ven de una manera significativa, el tener que estar presentes en esos territorios de manera continua.

Claramente existen políticas públicas que determinan mediante el número de habitantes, cual es la necesidad de tener oficinas de servicios en las diferentes comunas del país. Al estar su población en una continua situación de migración hacia las capitales es que los servicios públicos no notan necesario estar dentro de estos territorios.

Esta situación por lo descrito ya anteriormente, ha hecho que la gente desconfíe de los servicios y no exista una relación fluida entre los agricultores.

#### **5.1.4 Escasez de mano de obra**

Este punto tiene directa relación con lo mencionado en el apartado anterior. Al haber una migración de la gente que en su adolescencia ha vivido en el territorio, no existen personas que puedan realizar trabajos constantes en las comunas que componen la zona de estudio

Si bien este es un hecho que tiene más consecuencias desde el punto de vista social y organizacional, desde una perspectiva legal tiene directa relación con los proyectos de riego a la ley 18.450, más específicamente a los programas de pequeña agricultura. Para este tipo de programas se necesita mano de obra para realizar las obras, y extraerla de Arica, hace que los costos aumenten sustancialmente. Por consiguiente la correlación lógica de hechos deriva en que los agricultores no puedan postular por falta de medios económicos.

La solución pasa por lo mencionado en los puntos anteriores, hacer crecer la población en las Comunas sujetas al estudio, fomentando las actividades y lugares de crecimiento para la población más joven de este territorio, adicionalmente claro está, a un programa de fortalecimiento del territorio, rescatando sus virtudes y cualidades de vivir ahí.

## 5.2 Conclusiones

La participación inicial de los usuarios de las Comunidades Indígenas en presente programa, estuvo marcada por la desconfianza, desinterés y la falta de tiempo para participar en las distintas actividades a desarrollar. Situación que fue revertida con el trabajo del Facilitador Cultural y su intervención con el Consejo Nacional Aymara y con los Representantes indígenas del ADI AltoAndino Arica y Parinacota, trabajo acompañado siempre de la mano del resto de equipo de trabajo. Es así como, en los primeros meses se generaron los contactos con las comunidades indígenas para informar y comprometer la participación de los usuarios en las actividades del programa, y con ello lograr un mayor interés en participar.

Actualmente, la lógica de participación interna que poseen las comunidades y también producto del estado de descomposición que algunas de ellas están sufriendo está generando una escasa participación en actividades vinculadas con el desarrollo y ciudadanía indígena. Se ha observado en el último tiempo que dentro de las comunidades indígenas por un lado la participación se reduce a los dirigentes o grupos de socios; y por otro, están participando cada vez más gente de tercera edad que es la que tiene mayor tiempo. Lo que muestra que las comunidades indígenas como organizaciones para expresar una masiva participación andina de un pueblo como fue su intención en los inicios de la Ley Indígena 19.253 se ha perdido reduciéndose a determinados liderazgos o grupos.

Si bien el programa contenía distintos beneficios, es importante mencionar dentro de las iniciativas levantadas a través del Plan de Gestión de Riego de la Región de Arica y Parinacota, ejecutado anteriormente a través de la misma CNR, se logró cumplir con la elaboración de mejoramientos de sistemas de riego intrapredial y además se cumplió con las capacitaciones en técnicas de riego, en específico para las Cuencas de precordillera y Altiplánicas del territorio en estudio.

Los beneficiarios de Diseños de Proyectos de Riego, debieron ser evaluados sus antecedentes legales por parte del equipo legal y por aspectos agroproductivos y económicos de la consultora, para posteriormente ser revisados por la contraparte técnica fiscalizadora y la unidad de Fomento de CNR. Actualmente se está a la espera de la última validación técnica, para proceder con la firma de carta de compromiso, en donde se entregará a cada beneficiario el diseño del proyecto de riego, sus características y el costo de la obra, para que luego el beneficiario acepte la obra y firme la carta de compromiso para indicar en detalle de qué forma hará el aporte de la obra, si será de forma monetaria o con mano de obra, si es así, se debe identificar el detalle del aporte, tal como, alojamiento, alimentación, aporte en movimiento de materiales, aporte en materiales, entre otros.

Dentro de las limitantes detectadas relacionadas con los aspectos legales, se puede mencionar que el estado de la documentación en algunos casos es deficiente por cuanto los títulos de agua o de tierra no se encuentran regularizados y por ende no aptos para postulaciones a proyectos de fomento al riego. Además existe un cierto desconocimiento acerca de las implicancias de la legislación nacional acerca del recurso hídrico para los pueblos originarios y los instrumentos de fomento no siempre son accesibles a todas las personas por situaciones socioeconómicas.

En relación a las limitantes identificadas con los aspectos organizacionales, fue posible observar que las experiencias internas y externas de las comunidades de aguas y las comunidades indígenas están influenciadas por un ambiente de pasividad o de poco interés por participar que atenta actualmente para promover una adecuada gestión hídrica. Además, se identificó que cuando los intereses individuales están por sobre los intereses colectivos en las distintas organizaciones indígenas relacionadas con el manejo del agua han producido una atomización social que incide en el fortalecimiento de las organizaciones relacionadas con el manejo del agua

Los aspectos agroproductivos identificados en el territorio demostraron que debido a la heterogeneidad de los participantes en las jornadas de capacitaciones, sus rangos etarios, educacionales y de experiencia agropecuaria, los contenidos planteados, debieron tratarse en forma muy localizada y es así como, los diversos tipos de explotación y distintas aspiraciones de los participantes, debieron tratarse de acuerdo a los objetivos de cada una de los tipos de producción.

Dentro del Programa se logró la participación de agricultores, ganaderos y dirigentes que tienen relación con el recurso hídrico, empoderando a estos sobre los conocimientos básicos acerca de los derechos de aprovechamiento. Se logró además consolidar la información de los trámites asociados a un derecho a tal punto que las personas capacitadas ya saben cuáles son los pasos a seguir para acceder por ejemplo a una regularización de derechos, así como, dar valor a la conversación entre ley indígena y ley chilena, si tiene asidero práctico y que la legislación si los protege en relación al uso ancestral de sus aguas, sin perjuicio que se concuerda que faltan avances en el tema. Por último a través de las capacitaciones, se logró transmitir a los asistentes que los requisitos para postular a los distintos instrumentos públicos, poseen distintos requerimientos, que deben conocer para postular.

Se logró la participación de actores de todos los grupos involucrados en el tema hídrico: Dirigentes y socios de organizaciones, personas tercera edad, jóvenes y mujeres de los pueblos locales. Actores que permitieron enriquecer la visión e intercambiar experiencias sobre qué problemas, conflictos y potencialidades trabajar para fortalecer las organizaciones locales para el manejo del agua.

Se logró aumentar el interés de personas por participar en sus organizaciones para la gestión hídrica. Esto en el sentido que los talleres de capacitación sirvieron para entregar información sobre mecanismos para solucionar conflictos internos y para generar

propuestas para producir un empoderamiento de los actores locales en la realidad hídrica. Además se logró, que los participantes tomen conciencia de la importancia del principio de la asociatividad e interdependencia para fortalecer el funcionamiento de una organización; esto en el sentido de trabajo colectivo, antes que los intereses individuales, para que una organización logre sus objetivos.

A nivel agroproductivo, se generaron importantes instancias de participación de diversos actores involucrados en la producción agropecuaria, permitiendo enriquecer la visión e intercambiar experiencias sobre qué problemas, conflictos y potencialidades, existen en el territorio, en los tipos de sistemas de riego implementados. Por último, el aumento del interés de personas por mejorar el uso del recurso hídrico, y permitir explicar las garantías económicas y productivas de su aplicación, instalando la necesidad de seguir realizando actividades formativas, tendientes a conocer diversas técnicas y avances en el manejo del recurso hídrico.