

# Las aguas indígenas en Chile

Nancy Yáñez  
Raúl Molina  
(compiladores)

*Derechos  
Humanos*

CIENCIAS  
HUMANAS



# Las aguas indígenas en Chile

Nancy Yáñez  
Raúl Molina  
Silvia Schönenberger  
Hernando Silva  
Matías Meza - Lopehandía  
Antonia Mardones  
Diego Iturra  
Comunidad Indígena de Surire

*Lom*  
PALABRA DE LA LENGUA  
YÁMANA QUE SIGNIFICA  
*Sol*

---

---

© **LOM Ediciones**

Primera edición, 2011

ISBN:

RPI:

EDICIÓN Y COMPOSICIÓN

LOM Ediciones. Concha y Toro 23, Santiago

TELÉFONO: (56-2) 688 52 73 | FAX: (56-2) 696 63 88

E-MAIL: [lom@lom.cl](mailto:lom@lom.cl) | WEB: [www.lom.cl](http://www.lom.cl)

DISEÑO DE COLECCIÓN Estudio Navaja

IMPRESO EN LOS TALLERES DE LOM

Miguel de Atero 2888, Quinta Normal

*Impreso en Santiago de Chile*

# Las aguas indígenas en Chile

Nancy Yáñez  
Raúl Molina  
Silvia Schönenberger  
Hernando Silva  
Matías Meza - Lopehandía  
Antonia Mardones  
Diego Iturra  
Comunidad Indígena de Surire



*Ciencias Políticas* | CIENCIAS HUMANAS

# Índice

## Introducción | 9

### CAPÍTULO I

#### Los pueblos indígenas y el agua | 13

1. El uso ancestral del agua en las comunidades indígenas | 13
2. Cosmovisión de los pueblos indígenas en torno al agua | 39
3. Uso y valoración del agua en las comunidades indígenas | 46

### CAPÍTULO II

#### Naturaleza de las aguas y territorios hídricos indígenas | 65

1. El ciclo del agua en los territorios indígenas | 65

### CAPÍTULO III

#### Derechos, disputas y conflictos de aguas | 89

1. Pérdida de derechos de aguas: los impactos derivados del otorgamiento de concesiones a terceros, la conculcación de derechos ancestrales y el cambio climático | 89
2. Las aguas en territorio mapuche | 124

### CAPÍTULO IV

#### Derechos y protección de las aguas indígenas | 133

1. El Derecho Humano al agua en el Derecho Internacional | 133
2. Vigencia en Chile de las normas de Derecho Internacional que reconocen el Derecho Humano e indígena al agua | 139
3. El derecho al agua en Chile y las implicaciones de la globalización económica | 149
4. Régimen legal en Chile para resguardar los derechos indígenas sobre las aguas | 157
5. El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, las debilidades regulatorias y la cuestión del interés público para la protección de cuencas y derechos indígenas | 161

## CAPÍTULO V

### **Los conflictos en torno al agua: estudios de caso | 183**

1. Racismo ambiental, las plantas de tratamiento de aguas servidas en la región de la Araucanía | 183
2. Los proyectos hidroeléctricos de SN Power en el valle de Liquiñe, comuna de Panguipulli | 187
3. Exploraciones geotérmicas en el territorio de la comunidad de Surire, provincia de Parinacota | 225
4. Las concesiones geotérmicas y otras amenazas extractivas en territorio de Surire y áreas aledañas | 243
5. La Sociedad Química e Industrial del Bórax Ltda., o Compañía Minera Ñandú | 259

### **Conclusiones generales | 263**

### **Bibliografía | 265**

## Introducción

Para el capitalismo moderno, los recursos naturales y el conocimiento indígena son bienes de consumo de alta rentabilidad. Cerca del 90% de la diversidad biológica que subsiste en el planeta se encuentra en las regiones tropicales y subtropicales de África, Asia y América del Sur (Souza Santos, 1995). Además, se calcula que el 80% de la población mundial depende de conocimientos indígenas para satisfacer sus necesidades médicas, lo que ha generado también un incipiente mercado de productos medicinales indígenas (Souza Santos, 1995).

En un contexto de globalización económica, las economías capitalistas en todo el orbe han presionado con el fin de poner estos “bienes” en el mercado, de modo que estén disponibles para los procesos industriales y que su reasignación se efectúe sobre la base de la libre competencia. Para estos efectos, el modelo económico ha impulsado dos procesos de privatización de estos recursos, mediante la extensión del mecanismo de concesiones privadas sobre los recursos naturales (agua, minería, recursos energéticos y marinos) y el amparo de dichas concesiones con las protecciones que confiere el derecho de propiedad. Estos derechos concesionados entran, por tanto, en colisión con los derechos que desde tiempos inmemoriales ejercen los pueblos indígenas sobre los recursos naturales existentes en sus territorios, y que estructuran las bases de su subsistencia ambiental, social y económica.

De cualquier manera, en la medida en que las economías de los países en desarrollo se sustentan en la explotación y comercialización de recursos naturales, el objetivo final de la legislación consiste en garantizar el aprovechamiento productivo de estos recursos. Desafortunadamente, la evidencia empírica consignada a lo largo de esta investigación muestra que no se han adoptado los resguardos para garantizar los derechos que los pueblos indígenas y otros usuarios tradicionales tienen sobre estos recursos, siendo lisa y llanamente despojados de estos bienes y, como consecuencia, sus economías y su organización social y política han resultado devastadas.

La investigación que a continuación se presenta, comprueba que prácticamente todos los conflictos ambientales referidos a empresas extractivas de recursos naturales en Chile, involucran cuestiones críticas en relación con los recursos hídricos. Al igual que en otros países de América Latina, parte importante de estos proyectos –públicos o privados– se ejecutan en tierras de propiedad indígena o en territorios que las comunidades indígenas reivindican como propios. También impactan espacios territoriales de uso y aprovechamiento de otras comunidades locales (pescadores artesanales, campesinos o villorrios rurales).

De esta manera, el modelo extractivo de recursos naturales sustrae del control territorial de las comunidades indígenas y locales, recursos de uso ancestral, particularmente agua, sobre los que se han estructurado las economías indígenas desde tiempos inmemoriales y que han garantizado la preservación de sus culturas.

En consecuencia, lo que está en riesgo es la existencia misma de las comunidades indígenas, es decir, sus actividades productivas tradicionales y, finalmente, su presencia en espacios territoriales (marítimos y terrestres) donde, tras el desecamiento o la pérdida de las fuentes de agua, se hace inviable el desarrollo de sus estrategias económicas, sociales y culturales, tanto las tradicionales como las que en la actualidad forman parte de sus prioridades en materia de desarrollo.

Como se ha señalado en los párrafos precedentes, las aguas en disputa son indispensables para asegurar el proyecto de desarrollo indígena y su prosecución por parte de las generaciones futuras. Los impactos de las actividades extractivas de agua en dichos espacios territoriales generan externalidades negativas que afectan a los pueblos indígenas y sus comunidades. Entre tales externalidades destacan las siguientes:

- a) Desecamiento de fuentes naturales de agua para consumo humano;
- b) Pérdida de derechos de agua de uso ancestral de las comunidades indígenas, que han constituido la base de sus actividades productivas (agricultura, ganadería, silvopastoreo, caza, pesca, recolección y turismo);
- c) Degradación del hábitat y los ecosistemas indígenas;
- d) Contaminación de las fuentes y cursos de agua por el vertimiento de desechos industriales, minerales y químicos;
- e) Desplazamiento de la población y migración;
- f) Alteración de usos y costumbres (ritos, ceremonias y cultos).

Sobre la base de esta evidencia se analizará la situación de las aguas indígenas en Chile. El estudio se ha centrado en la problemática de los pueblos

indígenas del norte del país, que habitan un territorio de extrema aridez, donde además se desarrolla la actividad minera, por lo que ahí se presentan los casos más emblemáticos de estrés hídrico y disputa por derechos de agua. No obstante, también se examinará, en particular, a partir de estudios de caso, la situación del pueblo mapuche, que enfrenta conflictos de agua por contaminación y monopolización de cuencas, fundamentalmente para fines energéticos.

En primer lugar se indagará sobre las costumbres indígenas para establecer los usos hídricos ancestrales. Se analizarán, asimismo, los ecosistemas hídricos indígenas, en particular los del norte de Chile. Se determinará la percepción de las comunidades indígenas con respecto a fenómenos naturales, tales como la sequía y el cambio climático; finalmente, sobre la base de los derechos ancestrales, se determinará la titularidad indígena respecto del agua, desde la perspectiva que ofrecen el derecho de propiedad ancestral indígena sobre agua en la legislación chilena, y los Derechos Humanos en los ámbitos internacional y local.

A continuación, se evaluará el modelo económico y su incidencia en:

- Las tensiones hídricas que se han generado en los territorios indígenas respecto de la cantidad y calidad de los recursos hídricos;
- La eficacia y calidad regulatoria de la institucionalidad ambiental para resolver los conflictos en torno al agua, que involucran a comunidades indígenas y usuarios tradicionales;
- La jurisprudencia de los tribunales que incide en el reconocimiento de derechos indígenas sobre el medio ambiente y el hábitat, los recursos hídricos y el territorio.

Finalmente, este estudio concluirá con un análisis de los conflictos generados en las disputas por los recursos hídricos, basado en tres estudios de caso: las plantas de tratamiento de aguas servidas en la Araucanía; las centrales hidroeléctricas en Liquiñe y Coñaripe, y las concesiones geotérmicas en el territorio de la comunidad indígena de Surire.

Esta publicación es el resultado de una investigación efectuada por profesionales del Observatorio Ciudadano con el financiamiento del International Working Group for Indigenous Affairs (IWGIA). También se ha contado con el apoyo de la Fundación Ford.

El estudio presentado a continuación es el producto de un trabajo colectivo realizado por el equipo del Observatorio Ciudadano, para documentar la situación respecto de derechos de agua de las comunidades indígenas y prestarles asistencia jurídica. El equipo espera que la información aquí

sintetizada, sea útil en las luchas de dichas comunidades indígenas por el pleno ejercicio de sus derechos a las aguas ancestrales, y sirva de guía para otras comunidades indígenas que contienden por la defensa y preservación de sus recursos hídricos.

## CAPÍTULO I

# Los pueblos indígenas y el agua

### 1. El uso ancestral del agua en las comunidades indígenas

El agua es vital para la vida y la reproducción biológica de los seres vivos, humanos, animales y plantas. Esta es una relación simbiótica e interdependiente que se da desde los orígenes de la vida. El agua ha constituido históricamente el recurso fundamental para la vida social, cultural y económica, y ha posibilitado el hábitat y asentamiento de los pueblos originarios en los diversos territorios. Esto hace que su historia dependa y se asocie íntimamente con el uso, manejo, valoración y conservación del recurso hídrico, incluyéndolo como parte de su cosmovisión.

Al estudiar el poblamiento originario de América y de Chile, las probables rutas de penetración estarán asociadas a la presencia del agua y a las actividades de caza y recolección. Es así que en la actualidad, como en el pasado, los territorios en los que se localizan las comunidades indígenas cuentan necesariamente con este vital elemento. Sin embargo, la disponibilidad y calidad de las aguas dependen de diversos factores ambientales, pues la geografía y el clima en los territorios ocupados por comunidades indígenas, presentan variaciones en cuanto a la cantidad y calidad de las aguas disponibles, así como también existen diferencias respecto del tipo de fuente que las surte. Sin embargo, es común a las comunidades indígenas su dependencia material y espiritual del conocimiento, uso y manejo de los recursos hídricos desde su asentamiento ancestral en los territorios de origen.

El uso ancestral de las aguas trasciende el tiempo, considera que las aguas son una herencia de los antepasados y genera conciencia respecto de la importancia de su preservación para la sostenibilidad de la vida económica, social y cultural. El manejo del recurso hídrico se transmite de una generación a otra, lo que se puede rastrear en el tiempo. Esto permite comprender por qué la conservación de este recurso es un derecho irrenunciable para los pueblos indígenas, que no puede ser enajenado o alterado negativamente

en su calidad y cantidad por terceros, pues de él depende su reproducción social, económica y cultural.

Estos derechos están salvaguardados en las leyes del país mediante el reconocimiento del derecho de propiedad ancestral indígena sobre las aguas que usan desde tiempos inmemoriales, y cuya base jurídica es el derecho propio indígena. En efecto, en el artículo 64 de la Ley N° 19.253, sobre protección, fomento y desarrollo de los indígenas, en adelante la Ley Indígena, se dispone la protección especial de las aguas de las comunidades indígenas del norte del país (aymara, atacameña o lickan antay, quechua, colla y diaguita), considerando que en sus territorios hay una menor disponibilidad de recursos hídricos que la existente en territorios de otras comunidades indígenas localizadas en el sur de Chile, en especial las *mapuche*.

La Ley Indígena contempla normas especiales para la constitución del derecho sobre el agua en favor de las comunidades que pertenecen a los pueblos indígenas del norte, disponiendo que serán bienes de propiedad y uso de las referidas comunidades indígenas, las aguas que se encuentren en sus terrenos, tales como ríos, canales, acequias y vertientes. Las comunidades gozan de este derecho preferente de constitución, sin perjuicio de los derechos que terceros hayan inscrito conforme al Código de Aguas, lo que, según ha establecido la jurisprudencia, no ha impedido la restitución de esos derechos de agua constituidos por terceros a las comunidades indígenas demandantes.<sup>1</sup> Se establece, además, que no se otorgarán nuevos derechos de aguas sobre lagos, charcos, vertientes, ríos y otros acuíferos que surten las aguas de propiedad de varias comunidades indígenas, debiéndose, en ese caso, garantizar el normal abastecimiento de agua a las comunidades afectadas.<sup>2</sup>

A fin de implementar esta normativa y hacer efectivos los derechos, en la Ley Indígena se ha encomendado a la Corporación y a la Dirección General de Aguas el establecimiento de un Convenio para la protección, constitución y restablecimiento de los derechos de aguas de propiedad ancestral de las comunidades indígenas del norte.<sup>3</sup> La importancia de estas normas, es que en ellas se reconoce un derecho preferente de constitución en favor de las comunidades indígenas del norte, fundado principalmente en sus derechos ancestrales.

---

1 Caso comunidad Indígena Toconce vs. ESSAN S.A.; caso comunidad Indígena Chusmiza-Usmagama vs. Empresa Embotelladora de Agua Mineral Chusmiza S.A.

2 Artículo 64. - Ley Indígena

3 Artículo 3 transitorio, inciso 2°. Ley Indígena.

El uso ancestral de las aguas por parte de las comunidades indígenas es un concepto que fundamenta la preservación y/o restitución de las aguas usadas tradicionalmente por las comunidades indígenas. El uso ancestral se articula con la cosmovisión, el uso y manejo del recurso, y la actividad social y económica, en síntesis, al aprovechamiento histórico y actual de las aguas. Premunidas de este derecho ancestral, las comunidades indígenas protegen las aguas y enfrentan actualmente las amenazas que entrañan las demandas extractivas y la explotación de los recursos hídricos existentes en sus territorios ancestrales, por parte de empresas, industrias, ciudades y pueblos.

La evidencia empírica demuestra, sin embargo, que la mayoría de las veces este derecho ancestral de las comunidades indígenas a las aguas, no ha sido respetado. Las extracciones de agua por terceros han afectado gravemente a las comunidades indígenas, algunas de las cuales han visto socavadas las bases esenciales de su subsistencia y, finalmente, han desaparecido o han sido obligadas a desplazarse de sus territorios originarios hacia los centros urbanos más cercanos.

A esta situación provocada por la extracción directa o indirecta de las aguas superficiales y/o subterráneas, que se viene realizando ininterrumpidamente en los territorios indígenas desde periodos coloniales hasta la fecha, se agregan en la actualidad los efectos globales que está provocando el cambio climático, que se ha traducido en una disminución de la disponibilidad de aguas, especialmente en la zona norte del país.

En este contexto, el derecho ancestral sobre las aguas, del cual son titulares las comunidades indígenas en Chile, busca asegurar el normal abastecimiento, su aprovechamiento tradicional, la restitución y conservación de los derechos de uso y disponibilidad del vital elemento, supeditando los usos extractivos ajenos a las comunidades, a la satisfacción de este derecho.

Este derecho de propiedad ancestral indígena al agua ha sido reconocido consistentemente por la jurisprudencia chilena. A continuación se reseñan los casos emblemáticos con el único objeto de introducir al lector en el debate y sustentar estas reflexiones preliminares. Se advierte, sin embargo, que estos fallos se analizarán en detalle en un capítulo posterior.

En una sentencia emitida el 22 de marzo de 2004,<sup>4</sup> la Corte Suprema se pronunció por primera vez a favor de reconocer la propiedad ancestral indígena sobre las aguas, y procedió a regularizar derechos de aprovechamiento de agua, de carácter superficial y corriente, por un total de 100 litros por

---

4 Corte Suprema, Sentencia del 22 de marzo de 2004, fallo Comunidad Atacameña de Toconce vs. ESSAN S.A, Rol 986, año 2003.

segundo, a la comunidad indígena atacameña de Toconce de la Región de Antofagasta. Como contrapartida, el máximo tribunal desestimó las pretensiones de la Empresa de Servicios Sanitarios de Antofagasta, ESSAN S.A., entidad a cuyo nombre figuraban inscritos los derechos que se reivindicaban desde el año 1967 y que, posteriormente, habían sido regularizados acorde al Código de Aguas en 1984. Este fallo ratificó la sentencia pronunciada por la Corte de Apelaciones de Antofagasta que acogió la demanda de la comunidad atacameña de Toconce en contra de ESSAN S.A., y sentó como jurisprudencia que la propiedad ancestral indígena sobre las aguas, derivada de prácticas consuetudinarias, constituye dominio pleno por aplicación de los ya citados artículos 3 transitorio, inciso 2°, y 64 de la Ley Indígena.

El 25 de noviembre de 2008, la Corte Suprema, en otro fallo similar, reconoció que la comunidad indígena de Chusmiza Usmagama tiene derechos ancestrales de aprovechamiento de aguas sobre la quebrada del mismo nombre, argumentando que estos se encuentran refrendados por la Ley Indígena y el Convenio N° 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT). Aplicando la normativa de ambos instrumentos, establece que no existen dudas sobre el reconocimiento a favor de las comunidades aymaras y atacameñas a las aguas. La Corte Suprema reiteró la jurisprudencia anterior, sentada en el caso Toconce, en el sentido de que el artículo 19, N° 24, de la Constitución Política de la República, reconoce como garantía fundamental *“tanto los derechos de agua constituidos por acto de autoridad y también el proveniente del uso consuetudinario”*.<sup>5</sup>

Para entender las bases jurídico-antropológicas del derecho indígena al uso ancestral de los recursos hídricos, se comenzará el análisis con una revisión de la importancia del agua en la historia del poblamiento y del desarrollo cultural de los pueblos indígenas de Chile.

Posteriormente se estudiará la cosmovisión indígena en torno al agua con vistas a determinar el valor que representan las aguas en el plano de la cultura y su incidencia en la preservación del sistema de vida y costumbres.

Finalmente, se examinará el régimen de uso y aprovechamiento de las aguas indígenas conforme a los usos y costumbres.

### 1.1. Antecedentes del uso indígena de las aguas

Desde periodos precolombinos, el poblamiento del territorio ha estado asociado a la presencia de aguas superficiales y a su aprovechamiento, tanto

---

5 Corte Suprema, Rol 2480, año 2008, confirmando sentencia de la Corte de Apelaciones de Iquique, Rol 817, año 2006, Considerando 3°. El destacado es de los autores.

para abastecimiento como por su asociación con zonas de caza y, posteriormente, con el uso para la agricultura y el pastoreo. Las aguas continúan siendo de vital importancia para los pueblos indígenas del norte, desde Arica-Parinacota hasta la cuenca del Huasco y, en el sur del país, desde el río Bio Bio hasta el archipiélago de Chiloé.

Esta importancia del agua se remonta al periodo paleoindio, que corresponde al asentamiento de los primeros pobladores de Chile (12.500 a 9000 a.C.). En este periodo de ocupación inicial del territorio se aprecia que los asentamientos temporales, esporádicos y permanentes, estuvieron asociados a los recursos hídricos presentes en vertientes, aguadas, vegas, esteros, ríos, lagunas, lagos y pantanos de zonas continentales.

En este periodo paleoindio se hace aprovechamiento de la megafauna, ahora extinta, la que se asociaba preferentemente a nichos ecológicos que presentaban cuerpos lagunares y pantanos. Los sitios más tradicionales son Tagua Tagua, estudiado por Montané (1968, 1969), y Quereo, investigado por Núñez y otros (1979-1981). Estos sitios, ubicados en la zona central de Chile, muestran una asociación entre asentamientos paleoindio, hábitat de megafauna y antiguos cuerpos de aguas y pantanos. El periodo paleoindio se caracteriza por una transición climática, que ocurre desde el fin de la última glaciación cuaternaria hasta la formación del clima actual, o periodo holocénico, durante el cual disminuyen el frío y la lluvia (Núñez y otros (1995-1996).<sup>6</sup>

---

6 Quereo, una quebrada cercana a Los Vilos, conserva antiguos vestigios lacustres, en su nivel más bajo. Esta quebrada se emplaza en un ambiente geográfico de fondo de quebrada cercano al mar, pero más alto que el actual nivel marino, pues durante el periodo paleoindio, la línea de playa se encontraba unos 5 a 10 metros más arriba. En esa quebrada se descubrieron restos de fauna fósil, caballos americanos (*Equus sp.*), mastodontes (*Cuvieronus sp.*), ciervo de los pantanos (*Antifer neimeyeri*), *Paleolama sp.* y *Lama sp.*, *Mylodon sp.*, felinos, cánidos, zorros (*Dusicyon sp.*), roedores (*Phyllotis sp.*) (*Octodontidae*), aves y passeriformes anuros (*Bufo spinulosius sp.*), con evidencia de caza, junto a material lítico y restos de fogón. La datación de este sitio es de aproximadamente 11.500 años a.C. (Núñez y otros, 1979-1981). En el sur del país se tenían evidencias de cazadores paleoindios en la zona austral-patagónica, descubrimientos asociados a la cueva Los Toldos (Argentina) y de Fell. En 1977, en el sitio Monte Verde, cercano a Puerto Montt, se encontró un asentamiento similar a los antes descritos, pero inserto en un área de *Hualve*, terreno semipantano. Con posterioridad al paleoindio y a la extinción de la megafauna, comienza un periodo denominado arcaico, que dura aproximadamente 6.000 años.

## 1.2. El poblamiento indígena y el uso de las agua en el norte del país

### *a. El agua y el poblamiento originario*

En el norte del Chile, hace aproximadamente 11.000 años, las condiciones climáticas variaron. El fin de la última glaciación, 15.000 años atrás, dio inicio a un aumento de las temperaturas y de la aridez, y a una disminución de las precipitaciones (Núñez, 1992), lo que provocó en el norte de Chile un desecamiento de las lagunas, dando así origen a los salares. Por su parte, los ríos comenzaron a labrar sus cursos y se generaron condiciones más regulares de escurrimiento, humedeciéndose los suelos de los diversos pisos ecológicos de altura, en especial los oasis del pie puneño, las zonas altiplánicas y las quebradas altas. En este contexto, algunos ríos escurrieron hasta el mar, como el Yuta, el Azapa, el Loa, el Copiapó y el Huasco.

En algunas zonas del altiplano de Arica e Iquique, las nuevas condiciones climáticas dieron lugar al crecimiento y expansión de los bosques de queñoa y, más al sur, en los oasis de San Pedro de Atacama, surgieron los algarrobos y Chañares. En la pampa del Tamarugal, las acumulaciones de aguas en cuencas subterráneas favorecieron la expansión de bosques de tamarugos y, en general, a lo largo de los ríos, aguadas y vertientes, se formaron pequeñas o extensas vegas que atraieron mucha vida silvestre. Las lluvias aumentaron en altura y continuaron posibilitando el crecimiento de praderas naturales, permanentes o temporales, tanto en las laderas de los cerros como en las zonas de altiplano y mesetas de valles cordilleranos, habitados por camélidos de megafauna, vicuñas y guanacos, además de otras especies.

En la zona entre Arica y Huasco, no se han dado aún descubrimientos arqueológicos asociados a sitios de paleofauna, es decir, que presenten evidencias culturales que permitan dar seguridad de la presencia de un poblamiento paleoindio. Solo se conoce la presencia de paleofauna en la pampa del Tamarugal, que perduró hasta hace 9.000 años (Oshennius, 1971, 1973). También en la cueva El Salto, ubicada a 18 kilómetros al sur de Vallenar, se encontraron posibles vestigios de fauna pleistocénica (Niemeyer y otros, 1997).

Los acercamientos teórico-hipotéticos para dar cuenta del probable poblamiento paleoindio en el norte de Chile, son propuestos por Lanning (1973), quién sugiere un poblamiento que puede fluctuar entre los 18.000 y los 14.000 años. En San Pedro de Atacama, (Núñez, 1992) plantea la posibilidad de que cazadores paleoindios hubiesen aprovechado las condiciones lagunares anteriores al término del cambio climático posglacial, aunque no existe certeza arqueológica.

Las evidencias materiales culturales de población en el norte de Chile, se refieren a cazadores arcaicos. En la zona del altiplano de Arica e Iquique, se estima su aparición en el noveno milenio a.C.; en San Pedro de Atacama, el arribo se estima entre 7.500 a.C y 4.000 a.C.; en la región de Atacama, por su parte, los poblamientos más antiguos se localizan junto a la costa y están asociados al denominado complejo Huentelauquen, que data de 9.000 a.C. (Niemeyer y otros, 1997). Estas evidencias del poblamiento están asociadas con la existencia de aguas, aprovechando escurrimientos hídricos, algunos de los que hoy ya no existen.

En Arica e Iquique, según los estudios arqueológicos, los primeros cazadores utilizaban en el transcurso del año los diversos pisos ecológicos entre la puna y el mar, siguiendo la ecuación establecida entre aguas y alimentos (Santoro, 1981). Evidencias de esto se han encontrado junto a la laguna del Huasco, en la puna de Iquique (Núñez y Varela, 1966), y en la quebrada de Camarones, donde se sugiere un control vertical de la territorialidad costa-puna, asociado a los recursos hídricos, fauna y vegetación. Lo mismo ocurre con las muestras de los sitios arcaicos de Toquepala, Tojo Tojone, Hakenasa Caru, Las Cuevas y Patapatane, ubicados en la puna, la precordillera y la costa (Santoro y Chacama, 1982). Los sitios nombrados tienen datas de ocupación entre los 9.500 y 8.000, aproximadamente, y están asociados a la existencia de aguadas, bofedales o cursos hídricos de ríos, en los que habitaba fauna camélida, como guanacos y vicuñas. Algunos de estos sitios cubren periodos de ocupación muy extensos, como Hakenasa, donde existe presencia cultural desde el periodo arcaico hasta el periodo reciente (Santoro y Chacama, 1982).

El clima no ha sido siempre el mismo desde la antigüedad, sino que ha pasado por aumentos o disminuciones de la disponibilidad de aguas. En el extremo norte, entre el 8.000 y el 6.000 a.C., se produce un *optimum climaticum*, que se caracteriza por la disminución de las precipitaciones y el aumento de las condiciones de aridez. Esto habría provocado la reducción del poblamiento en la puna y la necesaria búsqueda de ambientes complementarios, en especial en la costa, donde se comprueba, para este periodo, la existencia de un poblamiento intensivo y estable, que hace uso de los cursos de agua de los ríos que llegan hasta el mar y de las aguadas cercanas a la costa (Niemeyer y Schiappacasse, 1979; Schiappacasse y Niemeyer, 1984; Muñoz y Chacama, 1982).

Entre los milenios 6.000 y 4.000 se produce la mayor ocupación y concentración de cazadores en la puna de Arica e Iquique, y aparecen campamentos semipermanentes en los pisos ecológicos inferiores, manteniéndose el contacto con la costa, escenario en el que la asociación entre campamentos

y rutas de articulación territorial estaba vinculada a la presencia de recursos hídricos. En la costa de Tarapacá, cuya ocupación es continua durante el arcaico, se señala que necesariamente tuvo que existir una “*territorialidad del agua*”. En efecto,

La variable más importante en relación a las sociedades que poblaron el litoral está dada por las características continentales de la franja costera. Si el mar es la fuente proveíca por excelencia, el continente es el abastecedor de carbono y agua dulce. De esta combinación de los elementos de este tríptico dependió la infraestructura básica de las sociedades costeras del pasado... En el caso del recurso hidrológico, vemos que en la costa de Atacama se presenta como el factor limitante más drástico. Los habitantes prehistóricos tuvieron que saciar sus necesidades de agua en las esmirriadas vertientes o aguadas que afloran al lado occidental de la cordillera de la Costa. Frente a este recurso focalizado y constreñido, los grupos tuvieron que asegurar su abastecimiento, asociándose territorialmente a una o a un conjunto de aguadas y adoptando un virtual arraigo a dicho territorio (Santoro, 1981)

En San Pedro de Atacama el periodo de los cazadores arcaicos se inicia hipotéticamente cuando estos arriban desde las zonas altas de la puna y bajan a zonas intermedias, entre los salares y el altiplano, en busca de aguas, vegetación y animales. Se establecieron en cuevas junto a los arroyos que bajan de la cordillera, y próximos a zonas de forraje y pastoreo de animales, y montaron campamentos expeditivos utilizando las aguadas. Los sitios más representativos de este periodo corresponden a San Lorenzo, Tuina y Chulqui, cuya ocupación data de los 8.870 a los 7.500 a.C. (Núñez, 1992).

Posteriormente aparecen asentamientos junto a las vegas de Tambillo, entre San Pedro y Toconao (7.500 a.C.), que corresponden a población cazadora transhumante, que las ocupa en diversas épocas del año. Las condiciones ecológicas del Salar de Atacama, que cuenta con dos ríos, el San Pedro y el Puritana, más pequeños ríos y arroyos y numerosas aguadas que surgen desde los bordes del piedemonte, además de vegetación de pastos y bosques y la consiguiente presencia de animales, permitieron el asentamiento y crecimiento sostenido de la población. Estos cazadores arcaicos desarrollaron sus economías hasta aproximadamente el 3.000 a.C., utilizando “...*múltiples campamentos construidos al aire libre en torno a lagos, arroyos y en las aun salvajes oasis del pie de la puna*” (Núñez, 1992, p.19). La continuidad del poblamiento se estudió en la zona de confluencia (4.000-3.000 a.C.), denominada así por juntarse el río Salado con el Loa. Posteriormente, los asentamientos de cazadores se pueden encontrar en Calarcoco, al interior de

Toconao (3.000 a.C.), y en la quebrada de Tulán, en la zona sur del Salar de Atacama. Tulán, además, es la quebrada que alimenta con el río del mismo nombre al oasis de Tilomonte.

En el río Purifica, al norte de San Pedro, se encuentran las primeras evidencias de domesticación de camélidos (3.000-2.000 a.C.), y de campos de cultivo. El aprovechamiento de las aguas y el inicio de la domesticación permiten el desarrollo de una vida semisedentaria.

En la zona de Copiapó y Huasco, los cazadores paleoindios ocuparon el territorio, según expresan los vestigios arqueológicos, desde 9.000 a 100 a.C. Las evidencias del poblamiento se encuentran en la costa, donde “...los recursos acuiferos son escasos, sin embargo se registran una buena cantidad de aguadas en la franja costera, cercana a las cuales se halla la mayor cantidad de sitios arqueológicos” (Niemeyer y otros, 1997). Junto a la costa se encuentra vegetación de Jaral costero, que surge por las lluvias esporádicas y las constantes *camanchacas* o neblinas costeras, que posibilitan la existencia de fauna complementaria a los recursos marinos.

En estos asentamientos es posible encontrar poblamientos asociados al Complejo Huentelauquen, que corresponde al arcaico temprano, que va desde el 9.000 hasta posiblemente el 4.000 a.C. A partir de esta última fecha se dice que el *optimum climaticum* en la región de Atacama incidió en los recursos comestibles del continente, aumentando la especialización en la pesca marina, al igual que en las zonas de más al norte del país. A este periodo cultural de Atacama se le denomina “cultura del anzuelo de concha” (Bird, 1946). Los principales asentamientos estudiados son; Chañaral de Aceituna, Bahía Maldonado, Puerto de Caldera y Pan de Azúcar, que están correlacionados con el sitio Las Conchas de Taltal (Niemeyer y otros, 1997).

En la cordillera de Copiapó, los sitios del periodo arcaico han sido menos estudiados, pero las evidencias de los pocos trabajos realizados, indican que es posible encontrarlos en la puna de Copiapó y en los valles altos de la cordillera, siempre asociados a los recursos hídricos: ríos, aguadas y vegas. Destacan, entre estos sitios de cazadores arcaicos, los ubicados junto al río Astaburuaga, que drena la laguna del Negro Francisco.

### *b. El agua en la agricultura en el norte de Chile*

El periodo que se denomina de poblamiento arcaico, caracterizado por el uso de los recursos hídricos y las áreas de caza, concluye cuando se inician las primeras experiencias de riego y de cultivos agrícolas. El uso de las aguas para riego, y el consiguiente desarrollo de la agricultura, conducen a una creciente sedentarización de las comunidades prehispánicas, que forman

aldeas e inician la domesticación de camélidos. Este periodo se conoce como formativo, de sociedades agroalfareras, de sociedades sedentarizadas o de desarrollos culturales clásicos, ya sean locales o regionales. Muy probablemente a este periodo se remontan aspectos de la cosmovisión andina en torno al agua, relacionada con los divinidades proveedoras de las lluvias y el culto a los cerros como morada de las divinidades, concentradores de las reservas de aguas nieve y abastecedores de las aguas.

En el extremo norte, el periodo formativo se inicia alrededor del 1.000 a. C. Se localiza en el área de Lluta-Camarones, donde las poblaciones pescadoras dan énfasis al cultivo de la tierra y a la construcción de aldeas y cementerios, junto a las labores agrícolas. La primera fase, denominada Azapa, se inicia en las terrazas del río del mismo nombre, aprovechando sus aguas. Allí se cultivan achiras y ají, y aparecen los primeros instrumentos de rotulación de la tierra. En la costa, en tanto, se asientan los habitantes de la cultura Faldas del Morro (Dauelsberg, 1963). Posteriormente, aparecen poblaciones que combinan economías mixtas, marítimas y agrícolas, denominadas Alto Ramírez. Estas poblaciones se ubican en los valles bajos y zonas costeras, tales como Azapa, Camarones, desembocadura del río Loa y Cobija. La agricultura es más diversa, con cultivos de mandioca, quínoa, porotos, camote, maíz y ají, aprovechando las aguadas y los ríos inmediatos. En las quebradas intermedias de Tarapacá y Guatacondo se produce el poblamiento agrícola; en estos sitios se construyen habitaciones de cañas, que constituyen las primeras evidencias del asentamiento agrícola (Núñez, 1982).

El periodo formativo en San Pedro de Atacama y la cuenca del río Loa, tiene lugar entre los años 1.200 y 500 a.C. Aquí, el agua comienza a utilizarse extensivamente para el riego y se produce la eclosión agrícola que permite la sedenterización. En San Pedro de Atacama, aproximadamente en el 500 a.C., se comienza a domesticar los oasis con las primeras obras de riego para la agricultura de *chacras*, lo que da origen a los actuales *ayllus* (Núñez, 1992). La aldea de Tilocalar es la mejor demostración de este cambio. Ubicada en la zona donde desagua el río Puritama, floreció con sus campos de cultivo entre las arboledas de bosques de Chañar y algarrobo. La aldea-pueblo fue habitada hasta el 400 a.C.

Durante este periodo formativo, la agricultura se extiende en el oasis y en el Salar de Atacama. En Larache, Sequitor, Quito, Tulo, Beter y Chaput-chayna, la actividad agrícola prosperó gracias a la utilización de las aguas del río San Pedro. También en Toconao existen evidencias de este desarrollo agrícola que canaliza las aguas del río para el riego de cultivos. Junto con este desarrollo agrícola, se produce un aumento de los contactos entre el Salar de Atacama, con los valles de la puna de Atacama y Jujuy, y la extensa zona

del río Loa. Es en este periodo en que se inicia el contacto con la floreciente cultura Tiawanaku del altiplano de Bolivia.

En Copiapó y Huasco, así como en el resto del Norte Chico, el comienzo del periodo formativo o agroalfarero se identifica con el Complejo cultural El Molle, que perdura desde el año 0 al 800 d.C. Aquí es posible advertir el inicio de la agricultura y el desarrollo aldeano, combinados con otras actividades de manufactura y de uso del medio ambiente (Niemeyer y otros, 1997).

A la luz de las informaciones actuales, con el conocimiento del El Torín y Carrizalillo Chico, en el Copiapó... está claro que los portadores del Complejo El Molle son pueblos con una economía multifacética, de marcado carácter complementario y sin una dirección centralizada. Cultivan en los valles medios y en los formativos, con prácticas de riego artificial” (Niemeyer y otros, 1989, p. 261).

Luego del desaparecimiento de los rasgos de la cultura El Molle, emerge el Complejo Las Ánimas, que se extiende desde el año 800 al 1200 d.C., y se desarrolla en Copiapó, Huasco y algunos sitios del desierto de Atacama. Característico de la cultura Las Animas es el uso de la diversidad de nichos ecológicos. Destaca con mayor nitidez lo relativo a las prácticas agropecuarias y al control de ambientes marinos. En la cordillera de los Andes, el complejo trasciende las fronteras con sus asentamientos, tanto en la cuenca del Copiapó como en el Huasco (Kusmanic, 1982; Niemeyer y otros, 1989).

### *c. El agua y los desarrollos culturales*

Para la zona del Norte Grande, es decir, desde Arica a San Pedro de Atacama, se habla de los desarrollos regionales que surgen con gran vigor luego del decaimiento de la influencia de la cultura Tiawanaku que se inicia en el 400 y termina en esta zona entre el 1000 al 1100 d.C.

Durante el periodo posterior a la influencia Tiawanaku se continuó cultivando en las quebradas y el altiplano de Arica e Iquique. En el caso de las quebradas, se ocupó el agua de los cauces para el regadío de campos aledaños en las quebradas altas y medias, y también en las quebradas de los ríos que llegan al mar. La agricultura era diversificada. Se cultivaba yuca, diversas variedades de frijoles, camote, zapallo, tomate, algunos frutales, como la guayaba, el paca, el palto. “*Pero los cultivos precolombinos más importantes de este complejo semitropical fueron el maíz (Zea mays) y el ají (Capsicum S.P). El ají es propio del sector medio de los valles, y el maíz, de acuerdo a su variedad, puede cultivarse hasta una latitud aproximada de 3.500 m.s.n.m.*”

En el altiplano de Arica, la actividad más extendida fue la de caza y recolección, debido a las condiciones geográficas. Los cultivos de papa y quínoa se realizaron de preferencia en el altiplano de Iquique. Los arqueólogos señalan que la riqueza alimentaria se encontraba en la variedad que ofrecía la costa, y esto contrastó con las limitaciones que ponía la escasez de aguas para el desarrollo agrícola de los valles. Sin embargo, quebradas como Azapa, Lluta, Camarones y Vitor, tuvieron asentamientos agrícolas que aprovecharon las aguas para riego, permitiendo el poblamiento aldeano.

Se asocia estas culturas que aparecen en las quebradas con los actuales aymaras. Así, Gundermann y González (1989) señalan que en los comienzos, el patrón residencial aymara fue disperso debido a su economía agropastoril, y el espacio se organizaba en unidades residenciales, *Jatha* o ayllu, vinculadas por el parentesco y las alianzas, y estas, a la vez, formaban parte de las parcialidades en que se ordena el mundo andino aymara: *Araxsaya* o *alabaya*, la mitad de arriba, y el *manquasaha* o *masaya*, la mitad de abajo.

Por encima de estas mitades complementarias se podían formar confederaciones y estas, unidas, constituían los “señorios” o “reinos” aymaras, que existían en las regiones altiplánicas de Perú, Bolivia y Chile desde el siglo XI d.C. Estos señorios tenían su base en la meseta altoandina, desde donde organizaban el territorio, explotando la ganadería y la agricultura en la zona alta, y complementando la producción con los pisos ecológicos más bajos, como la cuenca amazónica (*manqha yunka*) y el mar Pacífico (*ala yunka*), lugares donde establecían colonias los distintos señorios aymaras. Por tanto, la organización andina aymara operaba sobre un territorio discontinuo, presentando una imagen archipelágica. La conquista inca, a mediados del siglo XV, supeditó a los aymara, y su territorio pasó a formar parte del *Collasuyu* del *Tawantisuyu* incaico; sin embargo, el Inca respetó la organización política y territorial aymara y, a la vez, introdujo en algunas zonas nuevas colonias (Gundermann y González, 1989).

En Atacama y el Loa, entre los años 100 y 900 d.C., florece la cultura San Pedro debido al perfeccionamiento del uso de las aguas, que incrementa la agricultura y los excedentes de producción disponibles para el intercambio. Se aprecia un aumento de la población al diversificarse la producción. Ahora, maíz, porotos, zapallos, calabazas, ajíes, quínoa, probablemente papa, y los frutos recolectados de los bosques de algarrobo y Chañar, son parte de la dieta (Núñez, 1992). Esta etapa se representa por la expansión del pueblo de Tulo y por la creciente vocación agraria en los poblados de Quito, Larache Sequitor y Checar, regados con aguas del río San Pedro.

La agricultura y la ganadería entre el 900 y el 1450 d.C. se desarrollan en numerosos poblados de las cuencas del Salar y del río Loa. Representativos

del periodo son San Pedro de Atacama y Toconce-Lasana en la cuenca alta del río Loa y sus afluentes. Posteriormente se produce la dominación incaica, que dura aproximadamente 70 años (1450-1536 d.C), y San Pedro de Atacama y el alto Loa son incorporados como parte de la provincia del *Collasuyo*. Entre las modificaciones políticas, religiosas y culturales, muy probablemente el Inca aportó al desarrollo de nuevas técnicas de riego y a la expansión de los cultivos, como en Toconce, donde se construyeron extensos andenes de cultivo.

En Copiapó y Huasco, el desarrollo cultural florece con la cultura diaguita, que se extiende principalmente en el Norte Chico. En ella se hace un aprovechamiento y uso de las aguas para impulsar la agricultura y el proceso de sedentarización. En la cultura diaguita se distinguen tres fases, de acuerdo con los cambios en los contextos arqueológicos y los tipos de cerámica que se encuentran asociados a ellos. La cultura diaguita perdura desde el 1200 al 1470 d. C., y, luego, hasta contacto con el hispano, se describe una fase denominada inca-diaguita. En las dos primeras fases se observa la presencia de ganadería y agricultura asociadas a sitios de terrazas fluviales que ocupan en los ríos Copiapó y Huasco y sus afluentes. La última fase está vinculada a la influencia del Inca, que se extiende desde 1470 hasta el periodo de contacto con el hispano. Es muy probable que los incas introdujeran nuevas técnicas de riego en el valle de Copiapó, para mejorar aquellas que venían desarrollándose por más de cinco siglos. En los florecimientos culturales se distingue la denominada cultura Copiapó, del periodo preincaico, que se identifica por su particular diseño en las cerámicas. La cultura Copiapó ocupó el valle con asentamientos distribuidos a lo largo de la cuenca del río hasta la cordillera, junto a las laderas y las terrazas de ríos.

Al concluir esta somera revisión del uso de las aguas por las culturas indígenas prehispánicas, se constata que los procesos de sedentarización inician los denominados desarrollos regionales, en los que el uso y aprovechamiento del agua para la agricultura, es de vital importancia para el inicio de los asentamientos permanentes. También, según demuestra la arqueología, algunos sitios han sido utilizados en el tiempo y presentan los estratos de ocupación de muchos siglos con una continuidad territorial del aprovechamiento y el uso de las aguas, como lo hacen las actuales comunidades indígenas. Algunos de estos sitios muestran la complejidad del poblamiento, con evidencias de procesos de movilidad, abandono, recambio y continuidad de una misma población. En este sentido, el uso ancestral no necesariamente significa parentesco directo, sino vinculación territorial y, en algunos casos, comprobada continuidad cultural en el tiempo.

### 1.3. Las aguas indígenas durante la Colonia

Durante el periodo colonial, los pueblos indígenas del norte de Chile son sometidos, en algunas zonas, a un proceso de reducción de sus tierras, y las aguas pasan a constituir parte del conflicto interétnico, como consecuencia de los intentos hispanos por apropiarse del agua para el riego y el uso en la minería. Las comunidades indígenas, sean estas aymaras, atacameñas o diaguitas, reivindicarán durante el periodo colonial sus derechos de uso, aprovechamiento y conservación de los recursos hídricos, para mantener sus actividades agrícolas y ganaderas.

En el derecho hispano, el agua se considera como un recurso que está indisolublemente ligado a la tierra, debido al valor otorgado a la actividad agrícola como productora de alimentos y de excedentes para exportación. Junto con la agricultura, que permite el afincamiento en las tierras ocupadas, la minería adquiere un lugar de importancia en las estrategias de desarrollo colonial, actividad productiva que con sus demandas de agua, en algunos casos, impactará las fuentes indígenas de aprovisionamiento, en especial en el norte del país, donde el recurso es más escaso y menor su disponibilidad.

El reparto de aguas corrientes estará asociado al reparto de tierras hispano, pues, como ya se señaló, en la concepción hispana no existe separación entre agua y tierras. Por lo tanto, las tierras apropiadas o repartidas en mercedes, necesariamente requirieron de fuentes hídricas para riego, consumo humano y abrevadero de animales, distribución que permite comprender la demanda y utilización de aguas, así como, muchas veces, la apropiación de aguas durante el periodo hispano.

En la zona aymara, Arica-Parinacota e Iquique, los españoles se apropian de las tierras regadas de los valles bajos de Lluta, Azapa y Camarones, y se establecen en la quebrada de Tarapacá y los oasis de pie de puna cercanos a la pampa del Tamarugal. En estos terrenos harán uso de las aguas de los ríos Lluta, Azapa y Camarones, así como de las vertientes que afloran en las quebradas. Se forman las haciendas costeras dedicadas al cultivo del algodón y el maíz, y a la ganadería de vacunos, aprovechando las aguas corrientes, el clima templado o semitropical, además de la cercanía a rutas terrestres y puertos. En el caso de los oasis interiores, como Pica, destinan las tierras a la producción de frutales y trigo, además de los cultivos locales.

Los aymaras, luego de esta distribución territorial, quedaron replegados en las quebradas medias y altas, y en el altiplano, que corresponden a las zonas en que nacen las aguas y se producen las precipitaciones, pero donde el clima es más riguroso y presenta condiciones agroecológicas menos favorables para una agricultura intensiva, aunque sí se beneficia de extensas

planicies para el pastoreo. En estas zonas, los aymaras mantuvieron el uso de las aguas, utilizándolas para el riego de campos y terrazas de cultivo.

Además de los cambios territoriales y la distribución entre tierras bajas hispanas y tierras altas indígenas, los aymaras fueron reducidos a pueblos, en virtud de la política del virrey Toledo, aplicada entre los años 1575 y 1580. Posteriormente, en Codpa, Tarapacá y Pica, la administración colonial estableció *cacicazgos* encargados de vigilar la recaudación del tributo y de la *mita*, entre otras actividades, pero estos fueron desarticulados luego de la rebelión de Tupac Amaru a fines del siglo XVIII, siendo reemplazados por los *cabildos indígenas*, una especie de comunidad-pueblo (Gundermann y González, 1989). En zonas aisladas, como Isluga y Cariquima, las formas asociativas territoriales y organizativas más amplias, se mantuvieron con fines principalmente ceremoniales (Martínez, 1976; Van Kessel, 1996a).

Junto con esta reducción de territorios y reorganización política del espacio andino, en el siglo XVIII la titulación de las tierras tuvo importancia en el asentamiento indígena. En cada pueblo del altiplano y de los valles de Arica e Iquique, se comenzó a consolidar la propiedad indígena con títulos de mercedes reales y, asociados a estos, el aprovechamiento de las aguas. Algunos de tales títulos reales ampararon a familias y linajes aymaras, entre Cariquima y Chunllucane en el siglo XVIII (Molina y otros, 1997), y en Isluga se otorgaron a partir de 1722 (González y Gundermann, 1997). Respecto de los ocupantes de dichas tierras, muchos de los linajes y parentescos con los pobladores indígenas del periodo colonial mantienen actualmente dichas tierras, haciendo uso ancestral de las aguas, como en la comunidad de Ticnamar, donde una parte de los actuales ocupantes tienen relación de parentesco con los antiguos habitantes de las tierras en 1750 (Aguilera, 2007).

También durante el periodo colonial se produjeron conflictos por el agua entre hispanos e indígenas, debido a la demanda de aguas del altiplano y de las quebradas para implementar los primeros proyectos de regadío vinculados a la expansión de la minería de la plata. Así, durante el siglo XVIII, los propietarios de los minerales de Huantajaya y Santa Rosa presionan por la realización de grandes proyectos de regadío para resolver la demanda de mano de obra. Esto ocurría porque estos mineros eran a la vez “...agricultores españoles radicados en San Lorenzo de Tarapacá, o algunos de sus predecesores deseosos de mayor disponibilidad de agua para poder extender sus cultivos, solicitaron de las autoridades la preparación y ejecución de un plan de irrigación con aguas de la cordillera” (Bermúdez, 1975). Estos planes de riego crearon más de una situación conflictiva por el uso del agua entre indígenas y españoles, demostrando que el control y disposición del recurso

hídrico en esta zona aymara, fue fundamental para la economía indígena e hispana en el periodo colonial.

En San Pedro de Atacama la actividad agrícola sigue siendo importante en contacto con el hispano. Así lo destacan los cronistas de la época: “*En este valle ancho, tienen los indios sacadas muchas acequias de que riegan sus tierras*”. Estas palabras son del cronista Jerónimo de Vivar en 1558 (Vivar, 2001), quien describe la recolección de semillas de chañar y algarrobo, y cuatro cultivos principales: maíz, papas, frijoles y quínoa. Esta producción agrícola se mantuvo hasta el año 1570, cuando se introdujeron cultivos europeos como el trigo, los frutales, la vid y la alfalfa, además de animales del viejo continente (ovino, caprino, caballo, vacuno y mular). No todos los cultivos prosperaron o lograron excedentes, lo que desestimuló el surgimiento de haciendas españolas en Atacama.

En el *ayllu* de Conti Tuqui (Condeduque), los españoles fundan el pueblo de San Pedro, pero el resto del territorio irrigado por los ríos Vilama y San Pedro queda bajo tuición de los atacameños y, como una forma de fortalecer el dominio de las rutas del desierto, en Peine Viejo se construye la iglesia en el siglo XVI, y en Toconao se hace lo propio en 1558, mientras que a fines del siglo XVI, se funda el pueblo de indios en Beter. El oasis de San Pedro se transforma en un punto estratégico para el control y cruce del desierto: “*Sus aguadas, arroyos y oasis habitados señalaban claramente la importancia de controlar lo que era algo así como la puerta del reino de Chile*” (Núñez, 1992).

Los españoles, al no poder implementar el sistema de mercedes y constitución de haciendas, se dedicaron al transporte de productos para las faenas mineras de Potosí, en especial al abastecimiento de pescado seco llevado desde la costa al altiplano; en los siglos posteriores, los atacameños se incorporaron a la actividad de arriería. La herencia del riego atacameño de creación preincaica y prehispánica, permitió continuar el desarrollo agrícola y la subsistencia en los *ayllus*, pagar el tributo al hispano y mantener la posesión de sus tierras, como en el pueblo de Chiu Chiu, donde en el siglo XVII se cultivaban extensamente la alfalfa y el trigo, haciendo uso de las aguas del río.

En el siglo XVII, en todos los *ayllus* se diversificó la producción agrícola con la introducción de frutales y viñas, plantas de cultivo y animales. La producción comunal subsistió complementada con el trabajo tributario en las encomiendas de indios. Algunos fueron sometidos a la *mita*, que consistía en el traslado de mano de obra a faenas mineras, en especial a las localizadas en Potosí.

En el siglo XVIII, la población atacameña tenía una gran movilidad espacial, con circuitos de arriería que iban y venían entre el salar y la ultracordillera,

o se dirigían a la costa del Pacífico, quedando los terrenos de cultivo destinados a la alimentación del ganado, a la agricultura de subsistencia y a la producción para intercambio. Las aguas de los ríos Loa, Salado, Vilama, San Pedro Toconao y Tilomonte, permitieron la continuidad y el surgimiento de una actividad agrícola importante que sustentó la economía local y de intercambio.

En los valles de Copiapó y Huasco, el uso de las aguas tiene una larga data histórica. Del pequeño río Copiapó, dice Vivar en 1558 (Vivar, 2001), “...basta para regar sementeras de los naturales que en él hay, que en esta sazón había mil indios”. En este valle, la agricultura indígena producía maíz de buen rendimiento y calidad, frijoles, papas y quinoa, además de algodón. Similares cultivos se encontraban en el valle del Huasco, según Vivar de “maíz e frijoles e quinoa y zapallos,... Cójese ají”, también el algodón, “aunque no se coge mucho”, además del aprovechamiento de las semillas de algarrobo y maíz, para bebidas “... beben el vino que hacen artificial del algarroba y maíz”.

El manejo del agua mediante canales de riego fue una actividad ancestral de los indígenas del Huasco. Estos ya conocían el regadío, tomando y conduciendo las aguas de los ríos y vertientes por medio de acequias, hasta los campos de cultivos. “Por las acequias hay hierbas de nuestra España que son cerrañas e apio y hierba mora y llantén e verbena y de otras maneras de hierbas”, dice Vivar. El riego, posiblemente mejorado por el Inca, dejó como herencia al *Camayoc*, nombre que se da al responsable de repartir y cobrar las aguas en cada uno de los canales que riegan los terrenos agrícolas de los distintos pueblos (Molina y otros, 2005).

En estos valles, a fines del siglo XVI y comienzos del XVII, los españoles reducen a los indígenas a *pueblos*, de acuerdo con la disposición adoptada por las autoridades coloniales de la Capitanía de Chile. Se crean así varios pueblos de indios, como los de Iglesia Colorada, Nantoco y Copiapó, en el valle del mismo nombre. En el valle del Huasco se constituyen tres pueblos de indios: Huasco Bajo, Paitanasa y Huasco Alto, cada uno de los cuales mantiene el acceso a las aguas de los ríos para riego. El resto de los territorios de los valles, a medida que los cultivos se adaptan y dan resultados, se solicitan en mercedes de tierras, las que se conceden en grandes extensiones que constituyen haciendas; junto con los valles y potreros, en las zonas de la cordillera se entregan algunas tierras comunales.

En las propiedades hispanas las tierras se dedican especialmente al cultivo de la vid, lo que lleva a estos grandes propietarios a presionar por el aprovechamiento de las aguas de los ríos, en desmedro de los indígenas, lo que se convierte en el detonante de sucesivos conflictos hídricos. Asimismo,

a medida que aumenta el tráfico de arriería con productos del Norte Chico a las minas de Potosí, el hispano no solo se apropia de las tierras indígenas dedicadas a la producción de pastos naturales y de brea en la localidad de Nantoco, sino que, además, aumenta la demanda de aguas de riego al impulsar la expansión del cultivo de alfalfa, para alimentar al ganado mular destinado al transporte de minerales y especies de comercio (Sayago, 1997).

La fertilidad de las tierras del valle de Copiapó, expandió los cultivos y aumentó la demanda de aguas en esa zona, lo que pronto generaría conflictos en torno a la disponibilidad y aprovechamiento de aguas con los pueblos de indios. Esto ocurriría, a pesar de que las sementeras indígenas son extensas y la disponibilidad de aguas para esas tierras es suficiente, debido a que la obligación del trabajo tributario en las encomiendas –haciendas españolas–, no permite a los indígenas ocupar las tierras y las aguas que les corresponden. Ante esta situación, los españoles intentan hacer uso de ambos recursos que, según ellos, están “disponibles”, e invaden parte de las tierras indígenas en muchos pueblos de indios.

A mediados del siglo XVIII, en el valle de Copiapó ya se observaba escasez de agua para seguir regando y ampliando las tierras de cultivo hispanas. Uno de estos conflictos se produce en el momento en que el Cabildo dispone el riego de los solares de Copiapó y de las tierras dejadas al oriente de la ciudad, para formar las chacras, lo que ocasionó “...un reclamo del cacique Francisco Tacquía, por que se despojaba así a los indios de parte de sus terrenos y del caudal de agua que les correspondía” (Sayago, 1997, p. 330). Luego vinieron las discusiones y disposiciones de los turnos de riego del valle arriba y abajo de la ciudad, sobre todo cuando el agua comenzó a escasear debido a la expansión de los terrenos cultivados. Valle arriba de Copiapó, las haciendas de españoles tomaban la mayor parte del caudal de las aguas, cuestión que no se resolvió, lo que provocaba sequía en las tierras de los pueblos de indios. Esto lleva al cacique Tacquía, en 1797, a reclamar la entrega de las aguas, pues sus tierras se encuentran secas. Los agricultores españoles no hicieron caso a las disposiciones del Cabildo, que ordenó la entrega de las aguas. A principios del siglo XIX, se inicia una demanda contra los propietarios de Potrero Grande que no dejan pasar el agua y se produce un conato de rebelión en el pueblo de indios de San Fernando de Copiapó. Los habitantes del lugar, encabezados por el cacique Tacquía y el mandón Luis Normilla, se reúnen a pie y a caballo frente a la casa capitular, el 9 de noviembre de 1801: “Con aceleradas voces y gritos... comenzaron a clamar: queremos el agua y que toda baje de las hacienda de Potrero Grande o de lo contrario pegaremos fuego a las haciendas” (Sayago, 1997, p. 340). La cuestión se resolvió mediante

instrucciones emanadas de las autoridades centrales en Santiago, las que ordenaron los turnos de riego en el valle.

En el valle del Huasco, la agricultura colonial se caracterizó por la constante expansión de los cultivos hispanos y las disputas por la apropiación de tierras y aguas de los pueblos de indios. Del pueblo de indios de Huasco Alto, a mediados del siglo XVIII, se señala que sus tierras se extienden desde

...un paraje que llaman Tatul mas de doce leguas hasta la mesma cordillera viviendo en este terreno separados unas de otras las familias en distancias mui crecida; algunos de los indios tienen sus majuelos cortos de viñas i en la cordillera unos potreros sin que en todo aquel territorio viva español alguno ni mas jente que los indios naturales.<sup>7</sup>

Las tierras en 1750 eran cultivadas y regadas con canales desde la entrada al valle, en el lugar denominado Tatul, hasta los Corrales; más arriba se consideraba el lugar como no apto para la agricultura. Las tierras agrícolas y de pastoreo eran las siguientes:

...la quebrada de Culenpin, con un ojo de agua permanente y cercano a el. Como cosa de tres cuadras de tierras. En dichos yndios suelen hacer algunas chacarillas. La Quebrada de Chancoquin a la que se le junta otra que llaman de paso (o Paco) en las cuales se hallan aguadas permanentes y buen potrero en la Cordillera que llaman del Cerro Pintado. La Quebrada de Pinte con una aguada permanente que solo sirbe para mantener ganado menor. La quebrada de La Plata por la que corre un arroyo permanente que se junta con el Río principal en la qual se hallan como tres cuadras de tierras fructíferas que actualmente estaban sembradas y en la Cordillera espresaron tener potreros. La quebrada de Colpen con agua permanente y potrero pequeño en la Cordillera. La quebrada de Paichuy con agua permanente y un pedasito de tierra en la boca con potrero en la Cordillera. La quebrada del Corral con agua permanente y potrero. El potrero o quebrada de la Laguna Grande, con buen potrero en la cordillera. La quebrada de los Casaderos, con buen potrero. La de la laguna chiquita, con potrero.

En estos documentos se especifica la actividad agrícola realizada en el siglo XVIII en el Huasco Alto, en tanto que los demás pueblos de indios, como Paitanasa y Huasco Bajo, han sufrido la pérdida de tierras y aguas,

---

7 Tomo 188, f 280 y f 281, Carta del Virrey Amat al Rey de España. Manuscritos, Sala José Toribio Medina, Biblioteca Nacional, Santiago, Chile.

aparte de que muchos de sus miembros han sido llevados encomendados a las haciendas de los españoles.

En general, es posible señalar que durante el periodo colonial, las aguas, en una proporción importante, tienden a ser expropiadas al uso y aprovechamiento de los pueblos indígenas por la vía de la reducción de sus tierras. A esto se suma la constitución de la propiedad hispana sobre las tierras de mejor calidad o de mejor clima, en las que se expanden los cultivos, aumentando la demanda de aguas, situación que provocó sucesivos conflictos en los diferentes valles del desierto y en el altiplano. La enajenación de aguas y tierras se sostuvo en la legislación hispana, que consideraba indisoluble la relación entre ambas. Pese a la disminución de estos recursos, los pueblos indígenas del norte lograron conservar parte importante de sus tierras y aguas de riego.

#### 1.4. Las aguas indígenas durante la República

Durante el nacimiento de la República y la consolidación del Estado-nación de Chile en los siglos XIX y XX, el agua sigue siendo un recurso indisolublemente unido a las tierras agrícolas, y se otorgan derechos para resolver la cuestión del uso y aprovechamiento. Este lazo inseparable entre agua y terrenos agrícolas se mantiene hasta 1981, cuando en el nuevo Código de Aguas, decretado por el régimen militar, se establece el uso consuntivo y no consuntivo, separado del suelo. Con ello, las aguas ingresan al mercado, es decir, los derechos de aprovechamientos se pueden transar y traspasar con independencia del aprovechamiento por parte del propietario del suelo por donde escurren dichas aguas.

Asimismo, durante el periodo republicano se observa una mayor y sostenida injerencia del Estado en materia de uso y aprovechamiento de las aguas, que se traduce en la implementación de obras de riego y la intervención en las formas de organización de los regantes, vía dictación de leyes y decretos. Estas intervenciones harán que en muchas cuencas o zonas de riego, las formas consuetudinarias de uso de las aguas sean alteradas por las disposiciones burocráticas.

Incidirán también en la disposición de las aguas en las comunidades indígenas del norte del país, varios fenómenos que ocurren durante el siglo XX, como la expansión agrícola, la urbanización y la actividad minera que se realiza en esas latitudes. Son motivos de conflicto por el recurso hídrico: el incremento de las superficies bajo riego en la zona de Huasco y Copiapó, el inicio del ciclo salitrero en las pampas del desierto de Atacama y Tarapacá, la instalación de la gran minería del cobre y el aumento de población en

las ciudades, que atraen migración nacional y de países vecinos. Con esto, en la zona norte se incrementa la demanda de aguas superficiales, que tal como se ha señalado anteriormente, la mayoría de las veces eran utilizadas por las comunidades indígenas para riego de cultivos agrícolas o de tierras de pastoreo.

En el norte del país, a fines del siglo XIX, emerge una nueva situación tras la Guerra del Pacífico. Chile incorpora la provincia de Antofagasta, antes territorio boliviano, y junto con ello a las comunidades (*ayllus*) que integran el pueblo atacameño. Lo mismo ocurre con la provincia de Tarapacá, ex territorio del Perú, lo que significa que las comunidades aymaras pasan a residir dentro del territorio anexado. Las comunidades andinas logran mantener una identidad, pese a que el Estado de Chile no reconoce la condición étnica de sus miembros y de sus territorios, e intenta "chilenizar" sistemáticamente a su población mediante mecanismos de asimilación e integración, modelo que ya se había aplicado a principios de la república a los indígenas de los valles del Copiapó y el Huasco. La negación de la identidad indígena en el norte de Chile, lleva aparejado el desconocimiento de los derechos especiales sobre las aguas que tienen estos pueblos andinos. Es así que se les somete al régimen común de las aguas para todos los chilenos, lo que en muchos casos permitirá al Estado expropiar los recursos hídricos a las comunidades indígenas del norte del país.

En Copiapó y Huasco, los pueblos de indios subsistentes fueron objeto de una política puesta en práctica mediante las leyes chilenas de 1823 y 1830, en las que se disponía la liquidación de las tierras de propiedad comunitaria, con excepción del Huasco Alto, donde se conservaron importantes territorios que luego se inscribieron como propiedad en el siglo XX. En Copiapó, solo algunas familias indígenas conservaron porciones de terreno y mantuvieron el uso del agua correspondiente. Otras familias se refugiaron en las cordilleras, quebradas y zonas del desierto de Atacama, donde a fines del siglo XIX, establecieron contacto y relaciones con los collas provenientes del noroeste argentino. Juntos crearon una territorialidad ganadera marcada por el uso de las aguas y los pastos, recursos esenciales para esta actividad, a la que se dedican tradicionalmente.

En Atacama, durante el periodo de soberanía de Bolivia, las comunidades mantuvieron bajo su dominio las tierras regadas de los *ayllus* y los campos de pastoreo aledaños, a pesar del tributo indígena (Sanhueza, 2001), y de las políticas de enajenación de tierras aplicadas en la década de 1860 por el Presidente Melgarejo (Contreras, 2005). En los oasis del Salar de Atacama, la mayor parte de las tierras de cultivo continuó en poder de los atacameños. En la cuenca del Loa, además de las tierras indígenas, existían importantes

superficies de terreno en poder de acaudalados comerciantes y empresarios bolivianos (Barros, 2008). Los terrenos de la provincia fueron declarados fiscales por el Estado de Chile, incluidos los campos de pastoreo aledaños a las comunidades atacameñas. Solo las comunidades de Ayquina, Río Grande y Machuca, a principios del siglo XX, lograron inscribir en el Conservador de Bienes Raíces, importantes porciones de las tierras dedicadas a la ganadería.

En Tarapacá, los aymaras iniciaron un proceso de validación de títulos e inscripción de tierras en el Conservador de Bienes Raíces de Chile, lo que puso bajo su dominio una considerable superficie territorial<sup>8</sup>. Estas tierras incluían los poblados, zonas de agricultura, vegas, bofedales y campos de pastoreo, deslindados generalmente por las cumbres de los cerros, quebradas, cursos de aguas y *apachetas*, o hitos de piedras, que constituyen sus marcadores territoriales.

Los antecedentes territoriales descritos y el acceso ancestral a los recursos hídricos por parte de las comunidades indígenas, serán relevantes cuando se analicen los conflictos en relación con el agua entre comunidades, empresas y el Estado. Como se verá, en la legislación chilena se señala que las aguas que nacen y mueren dentro de una misma heredad son propiedad del titular del dominio; pero que, cuando estas son subterráneas, se encuentran en terrenos fiscales o escurren fuera de la propiedad indígena, los derechos pueden constituirse a favor de empresas, el Estado o particulares. Además, el carácter de bien nacional de uso público, entregó a la discrecionalidad del Estado el otorgamiento de derechos de aprovechamientos o mercedes de aguas, incluido el derecho a expropiarlas para fines de abastecimiento sanitario o para empresas públicas.

---

**8** Durante el siglo XIX y hasta el año 1879, el territorio de Tarapacá de la actual Región de Arica Parinacota, desde la línea de la Concordia hasta el río Loa, perteneció a la República del Perú. En este periodo, las comunidades aymaras eran propietarias legales de las tierras que se encontraban inscritas en los registros. Para resolver sus diferencias de deslindes de tierras, los aymaras recurrían a los Juzgados de Paz que existían en los pueblos del altiplano y las quebradas. Cuando el territorio de la provincia de Tarapacá fue incorporado a la República de Chile, las tierras aymaras fueron reconocidas y, mediante la firma del Tratado de Ancón en 1883, el Gobierno de Chile aceptó la obligatoriedad de respetar la propiedad constituida bajo la jurisdicción del Estado peruano. En este Tratado se señala que: *“Los Gobiernos de Chile y Perú respetarán los derechos privados legalmente adquiridos en los territorios que quedan bajo sus respectivas soberanías...”* (Artículo 7, Tratado de Ancón). Además, muchas de las comunidades aymaras, estando Tarapacá ya bajo jurisdicción de Chile, entre los años 1880 y hasta las primeras décadas del siglo XX, procedieron a inscribir o reinscribir sus propiedades en las oficinas del Conservador de Bienes Raíces instaladas en las ciudades de Arica e Iquique.

Debido a tales disposiciones, las comunidades indígenas vieron sistemáticamente amenazado el uso y aprovechamiento tradicional de las aguas, y quedaron expuestas a la enajenación de sus derechos, para con ellos satisfacer las necesidades de las actividades económicas que se instalaron dentro, en la periferia o alejados de sus territorios. Además, el crecimiento demográfico y la creación de nuevos pueblos, ciudades y enclaves en la zona del desierto, incrementaron la búsqueda de aguas en los territorios de ocupación indígena, interviniendo aguadas, vertientes, ríos y aguas subterráneas para llevarlas hasta los centros poblados y faenas industriales o mineras. En muchos casos, las consecuencias de la sustracción de las aguas fueron desde una notoria disminución hasta la pérdida total del recurso hídrico, lo que afectaba significativamente la sustentabilidad ecológica de los territorios que habitaban, provocando la reducción de las actividades económicas tradicionales, el abandono de los poblados y campos, y la migración a las ciudades.

Numerosos son los casos de disputa por el recurso hídrico en las comunidades indígenas. Estos litigios han redundado en la pérdida parcial o total de las aguas, con consecuencias negativas para la reproducción social y económica de estas comunidades y para la habitabilidad de los lugares. Tales impactos medioambientales han sido provocados por extracciones superficiales o subterráneas, y por el aumento de las demandas de agua de una misma fuente hídrica. Los efectos de estas disputas se han vuelto más notorios como resultado del incremento de la demanda de agua por parte de las industrias minera y salitrera, y la expansión de los cultivos bajo riego en los valles de Copiapó y Huasco.

A continuación se reseñan algunos ejemplos de los conflictos republicanos por la disponibilidad de aguas entre comunidades indígenas, empresas y el Estado.

En la cuenca del río Huasco, las actividades de riego agrícola de los huascoalinos fueron afectadas a principios del siglo XIX, por la expansión de los cultivos bajo riego en las haciendas de los cursos medio y bajo, lo que se tradujo en la disminución de los caudales y de los turnos de riego que beneficiaban a los indígenas asentados en la cuenca del río Tránsito, afluente y formador del río Huasco. Ya en el año 1819 se nombran los primeros Jueces de Aguas o celadores de la República, para evitar o resolver pleitos y rencillas entre los regantes. No obstante, una notable disminución de las aguas de riego afecta a los huascoalinos entre los años 1823 y 1850, debido a la expansión agrícola en las tierras bajas del río Huasco. A mediados del siglo XIX, a los indígenas huascoalinos se les obliga, por vez primera, a soltar al río las aguas de los canales y acequias durante las noches de verano, en

tanto que los sucesivos cambios de los turnos de riego provocan conflictos entre los antiguos regantes del Huasco Alto y los nuevos hacendados del Huasco Bajo. Las autoridades locales intervienen para resolver estos pleitos en 1927, cuando se regulan los caudales de las lagunas de las cordilleras y las acciones de riego de la comunidad (Aranda, 1969).

En los conflictos por el agua, hay casos traumáticos para las comunidades locales e indígenas del norte de Chile, especialmente aquellos en los que, lisa y llanamente, el Estado expropia por vía directa todo, o parte del caudal, y deja a las localidades sin agua. Eso es lo ocurrido a principios del siglo XX en el valle y oasis de Quisma, cerca de Pica. Allí, por ley del 12 de febrero de 1912, se resuelve que el abastecimiento de aguas de la ciudad de Iquique debe hacerse mediante la expropiación de las aguas surgentes de las vertientes de Chintaguay, en el valle de Quisma, y las tierras agrícolas adyacentes (Castro, 1998). Esto significó que numerosas familias perdieran sus tierras y debieran partir a otros valles, en especial al oasis de Pica, mientras el valle de Quisma era consumido por las arenas del desierto (González, 1994).<sup>9</sup>

A lo ocurrido en el valle de Quisma, se suma el desecamiento de la laguna Ojos de San Pedro y la captación de las aguas de todos los ríos afluentes del río San Pedro, que hasta la década de 1960 entregaban sus aguas al Loa. En esos años, las familias quechuas y atacameñas que habitaban la cuenca del río San Pedro debieron abandonar las estancias y el pueblo Ojos de San Pedro, pues la Compañía Minera de Chuquicamata (Codelco Chile, División Norte), Chile Exploration Company, decidió extraer la totalidad del agua de la cuenca para conducirla al mineral y a la ciudad de Chuquicamata. Para ello hizo uso de los derechos otorgados por el Estado sobre las aguas y vertientes que alimentan el río San Pedro, afluente del Loa, es decir, sobre los cursos de los ríos Siloli, Colana, Inacaliri y el propio río San Pedro (Molina, 2005; Yáñez y Molina, 2008).<sup>10</sup>

- 
- 9 Según los hechos indicados, en 1887 la Empresa Tarapacá Waterworks Co. compró derechos de agua y transportó el recurso por un acueducto hasta Iquique, provocando la desertificación de parte del oasis. En 1912, el Estado de Chile afectó nuevamente al oasis con la construcción de una nueva captación localizada aguas arriba de la quebrada de Quisma y sobre la napa que la abastecía, lo que desecó parte del valle, obligando a varias familias a abandonar el lugar (Yáñez y Molina, 2008).
- 10 Las aguas potables captadas en la cuenca del río San Pedro se toman desde los ríos Siloli, Inacaliri, Colana y el propio San Pedro. En el caso del río Siloli, por resolución del Ministerio de Obras Públicas N° 1177, de 5 de julio de 1909, se otorgó el aprovechamiento de 80 l/seg al Ferrocarril Antofagasta Bolivia (FCAB). Hacia 1993, los caudales extraídos variaban entre 128 y 140 l/seg. En el mismo río Siloli, el Ministerio de Obras Públicas, mediante resolución N° 239, de 22 de marzo de 1990, concedió a Codelco (Chilex) la explotación de un caudal de 41 l/seg, captados en el sector Inacaliri. En el río Inacaliri, por decreto del Ministerio de Obras Públicas N° 1324, de 25 julio de 1958, se

Ocurrió lo mismo en la comunidad de Toconce, ubicada en la cuenca del río Salado, afluente del Loa. Allí, el Estado efectuó una expropiación directa de las aguas para destinarlas al abastecimiento de pueblos del desierto y de la ciudad de Antofagasta. Por consiguiente, las aguas del río Toconce, que regaban las terrazas de cultivo de la comunidad indígena, se otorgaron por decreto supremo a la Empresa de Servicios Sanitarios de Antofagasta (ESSAN). La concesión de derechos de uso fue por un caudal de 470 l/seg, extrayéndose regularmente 480 a 470 l/seg, lo que correspondía a la casi totalidad del caudal, quedando la comunidad solo con 10 a 15 l/seg para uso agrícola. Esto, entre otras razones, provocó el abandono de campos de cultivo y potenció la migración de sus habitantes a la ciudad de Calama.

Otros ejemplos de estas expropiaciones de aguas a las comunidades indígenas, pueden observarse entre los collas de Copiapó y Potrerillos. Durante décadas, las actividades de la Empresa Minera de Potrerillos, y luego de El Salvador (Codelco Chile – División Salvador), afectaron a sus fuentes hídricas en la quebrada El Asiento, donde se secó el estero, así como varias otras aguadas del cerro El Hueso; estas aguas fueron entubadas para llevarlas hasta el mineral de Potrerillos. También fueron perjudicados los pastos y aguas de las vegas de Chañaral Alto y Finca Chañaral, al comenzar la extracción de aguas subterráneas para llevarlas a los poblados Inca de Oro y Diego de Almagro, ex Pueblo Hundido.

En la zona aymara, una larga querrela por el agua entre comunidades, se transformó en una interétnica, entre indígenas y empresa minera. Es el caso de: *“Las lagunas de Lirima y Huantija, [que] serán un permanente motivo de conflicto entre los propios pobladores de Cultane (Lirima) y Cancosa durante todo el siglo XX”* (González, 2007); pero este conflicto terminó cuando las Lagunillas fueron intervenidas por la acción de las bombas de extracción de aguas subterráneas de la Minera Cerro Colorado S. A. de BHP Billiton, empresa que adquirió parte de sus derechos a algunos miembros de la comunidad, mediante una operación comercial. Esta extracción de aguas subterráneas en el sector de Pampa Lagunilla ha provocado el desecamiento de la laguna del mismo nombre y de los bofedales que la circundan, utilizados por la comunidad aymara de Cancosa (Yáñez y Molina, 2008).

---

otorgaron mercedes de agua por 31,5 l/seg a la Chile Exploration Company para agua potable y usos domésticos en Chuquicamata. En el río San Pedro, por decreto N° 20 del Ministerio de Obras Públicas, de 7 de enero de 1958, se adjudicaron derechos a la Chile Exploration Company para la captación de 87,5 l/seg. En cuanto al río Colana, la concesión de derechos a Chuquicamata alcanza a 50 l/seg, pero en 1993, el volumen extraído llegaba a 65 l/seg. Puede verse al respecto el informe Codelco - Fundación Chile (1993).

Los ejemplos de conflictos por pérdidas de aguas entre comunidades indígenas, Estado y empresas, podrían aumentar si se reseñaran nuevos casos. Sin embargo, es necesario abordar un último modo de expropiación de aguas registrado en algunas comunidades del norte. Esto se produjo en el momento en que las comunidades del Loa debieron inscribir sus derechos de aprovechamiento de aguas de uso ancestral en la Gobernación del Loa y de Antofagasta. Allí, las autoridades del régimen militar redujeron a una mínima parte los derechos ancestrales. Baste decir que a las comunidades de Chiu Chiu, Lasana, Calama y Quillagua, ribereñas del río Loa, solo se les otorgó un escaso porcentaje de los antiguos derechos de mercedes de agua que poseían. Esta disposición benefició a Codelco Chuquicamata y a la Empresa de Servicios Sanitarios de Antofagasta, a las que se les otorgó en concesión la mayor parte del caudal (Yáñez y Molina, 2008).

En la actualidad, este escenario de conflictos y expropiación de aguas continúa reproduciéndose en los territorios indígenas de las comunidades del norte del país. Estas, por encontrarse geográficamente localizadas en quebradas y valles del desierto, en la puna, en los oasis de piedemonte del desierto, y en valles y quebradas de la precordillera y la cordillera de los Andes, tienen acceso a recursos hídricos, pues el emplazamiento de sus territorios coincide, en la mayoría de los casos, con las zonas de mayor precipitación y nacimiento de los cursos de agua, o con las áreas de escurrimientos de aguas superficiales y de nacimiento de aguadas y vertientes.

Los territorios indígenas del norte, en especial el altiplano, la cuenca del Salar de Atacama y la pampa del Tamarugal, son espacios que comprenden numerosas cuencas hídricas cerradas, sin escurrimiento superficial, pero en la mayoría de los casos conectadas de modo subterráneo. Estas cuencas contienen las más grandes reservas de aguas subterráneas, lo que despierta el intenso interés de las compañías mineras y de las empresas privadas de explotación de recursos hídricos por explorarlas, alumbrar e inscribir los derechos de aguas. El objeto de estas búsquedas subterráneas en la actualidad, concuerda con los proyectos de abastecimiento de agua potable para centros urbanos y las demandas para uso en procesos industriales y actividades mineras, todo lo cual se ha constituido en las últimas décadas en la principal amenaza para la conservación de los recursos hídricos de las comunidades indígenas del norte del país.

La reducción de los derechos de aprovechamiento y disponibilidad de aguas obedece, no solo a la constante extracción consuntiva, sino también al fenómeno del cambio climático, que se analizará más adelante, cuyas consecuencias son la disminución de las precipitaciones y la ocurrencia de periodos largos de sequía en algunas zonas del desierto. Estos fenómenos han

contribuido al decrecimiento de las economías indígenas y a la fragilización del medio ambiente, lo que evidentemente incide en forma negativa en la sustentabilidad y la reproducción económica y cultural de los pueblos indígenas.

Por ello, se observa actualmente un complejo panorama respecto del ejercicio de los derechos al agua por parte de los pueblos indígenas, producto de una sostenida y paulatina disminución del acceso y disponibilidad de recursos hídricos, atribuible a la reducción de sus tierras, a la creciente demanda de agua para riego desde otros sectores agrícolas, al incremento de los requerimientos impulsado por el proceso de urbanización y a la expansión de las industrias minera y energética.

Las extracciones de aguas subterráneas son las que merecen mayor atención en el norte de Chile, pues se encuentran agotados los derechos sobre las aguas superficiales. Las empresas extractivas de agua, que especulan con el recurso y venden los derechos en el mercado de aguas, las sanitarias y las mineras, se han dedicado a capturar el agua de las cuencas subterráneas, reduciendo así los almacenamientos bajo tierra, muchos de los cuales corresponden a aguas fósiles, rebajando las napas freáticas, desecando las vegas y bofedales, arruinando las vertientes y alterando los balances hídricos, cada vez más frágiles debido a los cambios climáticos ocurridos en el territorio desde mediados del siglo XX.

## 2. Cosmovisión de los pueblos indígenas en torno al agua

Para que existan aguas corrientes y cobertura vegetal en las tierras de las comunidades indígenas del norte del país, se necesitan precipitaciones y, por lo tanto, el mundo andino vincula su cosmovisión a las fuerzas y divinidades de la naturaleza que hacen precipitar las aguas.

Debido al carácter desértico y semidesértico de los territorios de las comunidades, así como al comportamiento del clima y de las condiciones meteorológicas, las precipitaciones se concentran de preferencia en la zona altiplánica, especialmente en los altos volcanes que forman la cordillera de los Andes, entre Parinacota y el volcán Copiapó. Más al sur, en la cuenca de los ríos Copiapó y Huasco, son los cordones montañosos de los Andes los que colectan las aguas lluvia y las precipitaciones de nieve.

Desde estas alturas de los Andes nacen las aguas que formarán los cursos de ríos o esteros, con sus escurrimientos endorreicos, arreicos y exorreicos. Son los cerros y volcanes los que concentran la mayor parte de las nieves o precipitaciones sólidas, y es en las altiplanicies circunvecinas que generalmente caen las lluvias. Luego de precipitar, una parte de ellas se evapora por

la alta radiación, otro porcentaje se infiltra en el suelo almacenándose en cuencas subterráneas que, en algunos casos, dan origen a lagos y lagunas altiplánicas y alimentan las vertientes que emergen con sus aguas en las quebradas, laderas de cerros y rinconadas. Son estas vertientes las que, a su vez, contribuyen a la formación de ríos, esteros o pequeñas vegas, que proveen agua para las actividades agrícolas y ganaderas de las comunidades indígenas del norte del país.

La relación entre precipitaciones, montañas y vertientes, por una parte, y los territorios y actividades económicas de las comunidades indígenas, por la otra, es estrecha en la zona andina, lo que genera un fuerte vínculo entre hombre y entorno natural. Esta intrincada relación es una forma de comprender el espacio vivido, interpretarlo y darle significado, lo que se expresa en ritos y prácticas ceremoniales en torno al agua. Estas prácticas y concepciones de la naturaleza propias de las comunidades indígenas del norte del país, se mantienen en algunas zonas como un cuerpo de conocimiento estructurado, en tanto que en otras presentan modificaciones o están conjugadas con prácticas católicas; aunque hay también áreas donde han desaparecido los ritos y actividades asociados a una cosmovisión indígena.

En la cosmovisión andina existen tres planos coexistentes en los que habitan las fuerzas naturales, las divinidades y los hombres; estos planos interactúan y se ubican en distintos niveles: supraterrrenal, terrenal y subterráneo. Cada uno de estos espacios posee sus propios nombres, atributos, identidades, divinidades, fuerzas y peligros. Esta concepción religiosa andina se amalgamó con las prácticas y creencias introducidas por el hispano, produciéndose una mutua transformación que resemantizó las concepciones originales e introdujo signos, significados y significantes en la cosmovisión hídrica de los pueblos indígenas nortinos. Estas diferencias y particularidades dependen de la tradición cultural e histórica por la que han transitado los pueblos aymara, quechua, atacameño, colla y diaguita, y se expresan en una gran riqueza de prácticas y cosmovisiones respecto de las fuerzas y divinidades que intervienen en el ciclo del agua.

Entre los aymaras, el espacio comprende tres niveles. Primero, el *Arajpacha*, que es el mundo superior, el de los mortales, el universo que controla, entre otros atributos, los favores y la riqueza, muchos de los cuales tienen que ver con las aguas, los pastos y la reproducción del ganado. *Arajpacha* fue primero el dominio de *Inti* (sol), asemejado a *Viracocha*. Con la llegada del hispano se sincretiza con el dios europeo y el panteón sacro del cristianismo: Cristo, la Virgen y los santos (Van Kessel, 1992). Entre los santos patronos asociados a la lluvia y el agua figuran San Santiago y San Antonio.

Las aguas subterráneas que emergen desde las profundidades a través de las vertientes, los *puquios* o las aguadas, se conectan con el nivel del *Manqhapacha*, el mundo de abajo, en el que habitan las fuerzas disruptivas, controladas por las fuerzas del mundo superior, el *Arajpacha*. Este inframundo fue asociado por el cristianismo con el infierno, pero entre los aymaras este es concebido como el dominio de la noche, y se le encuentra en los roquedales inaccesibles, las cuevas, las minas subterráneas y los *puquios* de aguas. Entre ambos niveles se encuentra el *Akapacha*, el mundo presente del diario vivir del aymara. En este mundo terrenal se extiende el diseño de la *marka*, que agrupa en el territorio a varios *ayllus* relacionados entre sí por lazos de parentesco o territorios comunes. (Van Kessel, 1996a) describe la existencia de al menos tres grandes *marka* o etnias entre los aymaras: Cariquima, Isluga y Parinacota al norte. La *marka* se desestructura paulatinamente en el periodo colonial, al constituirse los pueblos. La *marka* se divide en el territorio de arriba, o *Arajsaya*, y el territorio de abajo, o *Manqhasaya*; en términos generales, en el primero se encuentran los *ayllus* de pastores y en el segundo los *ayllus* de los agricultores<sup>11</sup>.

La divinidad mayor es la *Pachamama*, que dio origen a todos los *ayllu*. Ella es la creadora de la vida, la naturaleza, la flora, la fauna, las riquezas minerales y la comunidad humana. La *Pachamama*, divinidad de la fertilidad y la abundancia, es panandina, pues es venerada por aymaras, quechuas, atacameños y collas, que la denominan también “*Santa Madre Tierra*”, nombre posiblemente derivado de la simbiosis categorial con el cristianismo. A la *Pachamama* se deben hacer ofrendas para pedir y pagar.

En el espacio habitado por las comunidades nortinas sobresalen los cerros y volcanes. Estos edificios geológicos tienen una destacada importancia en el sistema de abastecimiento de aguas. Los cerros poseen espíritus llamados *achachilas* o *mallkus* o *apus*, que son protectores, manejan el clima y las precipitaciones, y también representan a los antepasados que dieron origen

---

<sup>11</sup> Por ejemplo, en Cariquima, un poblado ubicado en la provincia de Iquique, el *Arajsaya* está formado por los *ayllus* Chulluncane, Huaytane, Chijo y Panavinto, en tanto que el *Manqhasaya*, o parte de abajo, comprende los *ayllus* Ancovinto, Quebe, Ancuaque y Villablanca. El cerro tutelar de toda la población de la *marka* Cariquima es *Mama Huanape* (Molina y otros, 1997). En el caso de Isluga, este pueblo ceremonial también actúa como *marka*. Allí la organización espacial aymara se caracteriza por la existencia en el *Arajsaya* del *Jach'a Ayllu*, integrado por las localidades de Vilacollo, Mauque, Arawlla y Charahuano, y el *Jisk'a Ayllu*, que incluye Enquelga y Chapicollo. En el *Manqhasaya* se encuentra *San Juan Ayllu*, del que forman parte Pisioga Choque, Cotazsaya y Escapiña, y el *Quilana Ayllu*, integrado por Pisiga Centro, Achauta y Sitani (Martínez, 1976).

a la comunidad.<sup>12</sup> Estos espíritus de los cerros pueden ser masculinos o femeninos, tienen mucho poder, exigen respeto a los humanos y, en su debido momento, ofrendas. Estos cerros forman un cabildo que sesiona en el día de San Andrés (30 de noviembre), para repartirse los turnos y los cargos de administración del clima con sus vientos, heladas y granizadas, sus lluvias y sus nevadas. Esta concepción de cerros *mallkus* o *achachillas* es común a aymaras y atacameños.<sup>13</sup> Entre estos últimos se veneran los *apus*, que corresponde a los lugares en los que se concentra la energía de los antepasados: son los cerros tutelares, a los que se ofician rogativas y pagos por aguas lluvia, y están íntimamente relacionados con las ceremonias de limpia de canales. Son estos cerros-volcanes los que abastecen de agua y dan origen a la vida en el territorio de la comunidad.<sup>14</sup>

Para los atacameños, los cerros altos y majestuosos tienen muchos atributos, algunos de los cuales son sus funciones como protectores de la vida y encargados de la fertilidad de la agricultura, por lo que el pago que hacen las comunidades para tener lluvias, es uno de los ritos más relevantes. En los cerros caen las nieves y las lluvias, y en él habitan los fenómenos atmosféricos como el rayo y el trueno (Berenguer, Aldunate y Castro, 1984). Los ritos asociados a las precipitaciones se relacionan con el “pago” a los cerros, para lo cual se utiliza agua de mar, chulla, hojas de coca, alcohol y vino, que se ofrenda al cerro en cantaritos y botellas. Los lugares de ofrenda pueden ser pequeños cerros, como en Turi y Toconce, o una apacheta cercana al camino, como la de Hualcacasa de la comunidad de Machuca, en la cuenca del Salar de Atacama. También se pide a San Santiago que haga llover, pues este santo está vinculado a Illapa, el dios del rayo y la tormenta (Gallardo, Castro y Miranda, 1990).

- 
- 12 En el Alto Loa, algunos volcanes llevan el nombre de linajes actualmente existentes en las comunidades. En kunza los volcanes San Pedro y San Pablo son llamados Anza y Colomar, dos importantes linajes atacameños. Estos cerros son, además, *mallkus* del pueblo de Chiu Chiu (Galleguillos, en Molina, 2005). También el volcán Paniri, que se encuentra frente a Ayquina y Turi, lleva el nombre de uno de los linajes locales y el del líder de la rebelión tupacamarista en Atacama. El Paniri tiene profundas connotaciones sagradas, pues es el nombre de uno de los más poderosos *mallku* (cerro, deidad tutelar) de las comunidades actuales (Castro, 1991; Castro y Martínez, 1996).
- 13 Los *achachillas* o *mallkus* se comunican entre ellos y están en contacto unos con otros a través de las altas cumbres nevadas de la región, las que a su vez gozan del máximo prestigio. Entre estas se encuentran el *Tata Juchura*, situado al este de Chiapa, y el *Tata Sabaya*, ubicado al este de Isluga, en territorio de Bolivia.
- 14 En particular, entre los aymaras de Isluga, se nombran los cerros *Uywiris*, ubicados un escalón más abajo que los *mallkus*. Son cerros locales que dominan la estancia, denominado el “criador”, pues es el que reproduce y protege el ganado y a los hombres (Martínez, 1976).

En las comunidades atacameñas, cada una de ellas posee uno o más cerros tutelares, macho y hembra (*Mallku y T'alla*). En Caspana, por ejemplo, los cerros Koller y Kablör son los *apus*, el primero masculino y el segundo femenino (Castro y Varela, 1992). Algunos habitantes clasifican los altos cerros en volcanes de fuego, de agua y de viento. De los dos últimos depende que haya tormentas y lluvias y, finalmente, disponibilidad de agua.<sup>15</sup>

A estos cerros, en su calidad de entidades de la fertilidad de la agricultura, se les rinde culto durante las ceremonias de limpia de canales<sup>16</sup>. En la comunidad de San Santiago de Río Grande, los *puricamanes* con sus ofrendas piden a los volcanes viento, lluvia y permiso para realizar la limpia de canales (Lagos y otros, 1982). En Socaire se hacen ofrendas a varios cerros con el fin de concentrar el agua de otras montañas en el cerro Cheliques (Barthel, 1986), y se nombra a cada uno de ellos en el Talatur de Suckar (Socaire), que es recitado en lengua kunza durante la ceremonia de limpia de canales (Núñez, 1992). En Peine y Socaire se realizan similares ritos de fertilidad agrícola vinculados a los cerros (Monstny y otros, 1954; Berenguer y otros, 1984).

Las aguas que emergen desde las entrañas de la tierra son denominadas *juturi* y *sereno*. El primero es un agujero profundo que se conecta con las profundidades del inframundo, el *manqhapacha* entre los aymaras. Se relaciona con la creación y la nutrición de ganado, pues de aquí emerge el ganado, los llamos y las alpacas. Los ojos de agua, aguadas o vertientes, pueden ser un *juturi*, pero a veces puede serlo un agujero sin aguas que emerge de las profundidades de la tierra. El *sereno* corresponde al lugar con agua donde se “*challan*” (bendicen o cargan con atributos) los instrumentos musicales. Esta agua debe tener la característica de saltar, salpicar, de producir música. Estos lugares están asociados a la noche o a la madrugada; antes de que salga el sol, se “va a buscar el *sereno*”, previo al comienzo del carnaval o la limpia de canales. Es allí donde el *sereno* entrega todas las melodías del mundo a los instrumentos.

- 
- 15 Algunos nombres de volcanes están vinculados con las divinidades del panteón atacameño, como el volcán Socompa al sur de Peine, y el Lascar en la cuenca del Salar de Atacama, que en el siglo XIX era denominado Illascar (Philippi, 1860), y que posiblemente podría estar asociado al dios del rayo, denominado Illapa en aymara e Illapu en quechua.
- 16 El kunza fue la lengua vernácula atacameña que nombró y connotó el paisaje. Palabras como Licancabur, Toconao, Solor, Turi, Puritama y muchas más, provienen del kunza y se pueden reconocer en la geografía atacameña. La lengua se extinguió durante el siglo XVIII, aunque muchas palabras aún son utilizadas en los cantos y celebraciones a los cerros *mallkus* para pedir agua, que realizan los pueblos atacameños, o en sus ceremonias de limpia de canales.

Los lugares donde emergen las vertientes o escurren los ríos son considerados *lugares fuertes*, que pueden ser benéficos o maléficos. Por ejemplo, los *serenos* son espíritus peligrosos, que se asientan en caídas de agua e inspiran la música ritual. Por ello, a estos lugares se les debe veneración y respeto, la que se tiene que manifestar por medio de sacrificios. En Pedernales, poblado colla de Copiapó, uno de estos lugares fuertes tomó el “espíritu” de un niño que jugaba junto a una aguada. En la noche no podía dormir y lloraba, por lo que la comunidad decidió sacrificar una oveja y entregarla al ojo de agua, para que a cambio le devolviese el espíritu al niño (Jesús Escalante, com. personal a Raúl Molina). Entre los lugares fuertes se encuentran los ríos, las vertientes y lagunas donde el ganado prefiere pastar. También poseen espíritus fuertes los roquedales, cumbres de difícil acceso –llamados *piru partes*– donde habitan el viento y otros fenómenos climáticos.

Los atacameños de Toconce construyeron la iglesia en el siglo XIX dentro de un antiguo sitio arqueológico, y orientaron su entrada hacia los *mallkus* o cerros sagrados de la comunidad. El patrono del pueblo es San Santiago, a quien el pueblo se encomienda para que haga la lluvia (Castro, 1996)<sup>17</sup>. Esta petición está vinculada a Illapa, el dios indígena del rayo y la lluvia que habita las montañas (Gallardo y otros, 1990). Es así que en el trayecto de Ayquina a Toconce existen cinco capillas cuya localización se relaciona en orden de avance con los volcanes Linzor, Paniri, Toconce, Tatio y Toconce (Berenguer, Aldunate y Castro, 1984).

En la zona de San Pedro de Atacama, todos los días 1º de agosto se celebra el día de la *Pachamama* y se hacen ofrendas a los cerros en los *ayllus* del sector. Para hacer el pago ceremonial, la gente se junta en los potreros muy temprano en la mañana, antes de la salida del sol, y procede a acumular las “basuras”, que son las hojas de árboles, ramas y otros desechos vegetales de las plantaciones, para quemarlas y “calentar la tierra”. Don Clemente Pérez señala que el pago a la tierra se hace con aloja, hojas de coca, vino o alcohol, y se le pide que haya lluvias, agua y buena cosecha; también se nombra a los “cerros mayores”, el Licancabur y el Quimal, que son macho y hembra, respectivamente. Estos tienen poder para dar y son venerados por los atacameños de los *ayllus*. Los que crían ganado piden a la tierra que sea un “buen año”, que llueva, que los pastos crezcan y que al 20 de febrero se cubran de verde los campos de pastoreo de las faldas de los cerros, especialmente hacia el Licancabur, donde están las praderas del Vilama.

---

17 En los *ayllus* de San Pedro de Atacama se señala que cuando se inician los truenos que anuncian la lluvia, estos corresponden al galope de San Santiago (relato recopilado por Molina en Solcor, en enero de 2008).

La relación entre el agua y las actividades agrícolas y ganaderas es fundamental para los ritos y la cosmovisión de los atacameños. Estos ritos aún son realizados por las personas de mayor edad vinculadas a las actividades tradicionales, aunque existe un proceso de renovación incipiente impulsado por comuneros más jóvenes. Los rituales se transmiten de generación en generación por la vía de la experiencia y la práctica referida a las actividades del campo, la ganadería y los cultivos. Se nombra en Toconao a las personas de mayor edad como depositarias de estos conocimientos, entre ellos a don Vidal Mondaca, don Celestino Cruz, don Raúl Mondaca y don Alejandro González, y se reconoce como *yatiri* a don Misael Mondaca.

En Toconao, los pagos a la tierra los realiza en forma individual cada familia con ocasión de las actividades de siembra y cosecha y durante el *floramiento* de los animales. El 1º de agosto es la fecha común en que todos los miembros del pueblo que realizan actividades agrícolas, hacen pago a la tierra. Ese día comienza el ciclo agrícola, es cuando se “raja la tierra”, y cada año se hace el pago en el mismo lugar.

Toconao tiene por cerro tutelar el volcán Alitar, que es el dador de las aguas, y el cerro Quimal, que es ceremonial. Las personas más antiguas que mantienen el conocimiento de los rituales que se deben a los cerros son doña Josefa Barrios, don Vidal Mondaca y don Francisco Soza. Para las generaciones jóvenes, muchos de ellos dirigentes, existen explicaciones complementarias para la disminución de la actividad ritual y el decaimiento de su reproducción. Señalan que a partir de 1973, luego del golpe de Estado, los atacameños sintieron que eran objeto de un proceso de “chilenización”, lo que ayudó a socavar las bases de los antiguos rituales e influyó en el alejamiento de las actividades tradicionales. También se agregan otros factores del debilitamiento de la práctica ritual que reproduce la cosmovisión; estos serían la migración y el abandono de las actividades agrícolas ocurrido en las últimas décadas.

Entre los collas, los sitios rituales y sagrados que se encuentran dentro del territorio habitado, tienen un origen ancestral, pues fueron utilizados por sus antepasados y, en algunos casos, abandonados debido a migraciones, cambios ecológicos (sequía), y contaminación de pastos. En estos lugares se preservan lugares de ritos y ceremonias, como los cerros Blanco, Los Piques y el Salitral, donde se efectuaban ceremonias de *challas* o pascuas espiritas, floreo, señalada y marcada; se domaban animales, se hacían las primicias, se entregaba la ofrenda a la *Pachamama* y se ofrecía el mejor animal y el mejor fruto. Otro lugar de floreo era en Vega Redonda, el cerro Los Piques y Cencerrito, donde existen habitaciones muy antiguas; estos son los me-

jores campos por los pastizales que ofrecen y porque son terrenos planos y abrigados, especiales para la crianza de ovejas (Molina, Yáñez y Peña, 2000).

Se puede concluir que el uso ancestral de las aguas se relaciona con las actividades económicas de las comunidades indígenas, su supervivencia y su permanencia en sus tierras, pero también está íntimamente relacionado con la cosmovisión y la religión andina, que se expresa en los rituales y actividades sagradas que propician la existencia de las aguas en sus respectivas comunidades y territorios habitados. De allí que los derechos ancestrales sobre las aguas comprendan el uso tradicional y las actividades rituales y sagradas que permiten su existencia, renovación y disposición.

### 3. Uso y valoración del agua en las comunidades indígenas

En la actualidad, las comunidades indígenas del norte de Chile –aymaras, atacameñas, quechuas, collas y diaguitas– han logrado permanecer en sus tierras y territorios localizados en distintas cuencas hidrográficas y de salares, haciendo uso y aprovechamiento de los recursos hídricos aportados por ríos, aguadas, vertientes y cuerpos lagunares (véase el cuadro 1).

Cuadro 1

Cuencas hidrográficas ocupadas por las comunidades indígenas del norte de Chile

| Pueblo  | Comunidades | Región                            | Cuencas hidrográficas con ríos que fluyen al mar            | Cuencas de quebradas y ríos arreicos | Cuencas cerradas y altiplánicas   |
|---------|-------------|-----------------------------------|---|--------------------------------------|---|
| Aymara  | 121         | Arica-Parinacota<br>y<br>Tarapacá | -Río Lluta<br>-Río Azapa<br>-Río San José<br>-Río Camarones |                                      | Lagunas de Cotacotani<br>Lago Chungará<br>Río Lauca<br>Salar de Surire<br>Salar de Pintados<br>Laguna Lagunilla<br>Salar del Huasco<br>Salar de Coposa<br>Salar de Michincha<br>Pampa del Tamarugal |
|         | 1           | Antofagasta                       | -Río Loa, en Quillagua                                      |                                      |   |
| Quechua | 2           | Antofagasta                       | -Ex río San Pedro afluente del Loa                          |                                      | Salar de Alconcha<br>Salar de Carcote y<br>Salar de Ascotan   |

| Pueblo                           | Comunidades | Región      | Cuencas hidrográficas con ríos que fluyen al mar                        | Cuencas de quebradas y ríos arreicos                                     | Cuencas cerradas y altiplánicas   |
|----------------------------------|-------------|-------------|---|--|---|
| Atacameños<br>Cuenca del río Loa | 9           | Antofagasta | – Río Loa y sus afluentes. Los ríos Salado, Toconce y Caspana           |  | —   |
| Atacameños<br>Salar de Atacama   | 15          | Antofagasta |   |  | Salar de Atacama<br>Salar de Tara<br>Laguna Helada<br>Salar de Aguas Calientes 1<br>Salar de Pujsa<br>Salar de Loyoques<br>Laguna Trinchera/<br>Chivato Muerto<br>Salar de Aguas Calientes 2<br>Laguna Lejía<br>Laguna Miscanti<br>Laguna Miñique<br>Salar del Laco<br>Laguna Tuyajto<br>Salar de Aguas Calientes 3<br>Salar de Capur<br>Salar de Imilac<br>Salar Punta Negra |
| Colla                            | 9           | Atacama     | –Río Jorquera y quebrada de Paipote afluente del Copiapó<br>–Río Salado | – Río Jorquera y quebrada de Paipote afluente del Copiapó<br>–Río Salado | Salar de Pedernales<br>Salar de Maricunga<br>Laguna del Negro Francisco   |
| Diaguita                         | 1A          | Atacama     | –Río Tránsito y sus afluentes Valeriano, Conay y Cazadero               | – Río Tránsito y sus afluentes Valeriano, Conay y Cazadero               |   |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA SOBRE LA BASE DE INFORMACIÓN DEL PROYECTO “DERECHOS DE AGUA Y PUEBLOS INDÍGENAS EN CHILE”, OBSERVATORIO CIUDADANO–INTERNACIONAL WORK GROUP FOR INDIGENOUS AFFAIRES (IWGIA), 2008-2009, ASÍ COMO TAMBIÉN DE F. RISACHER Y OTROS, “GEOQUÍMICA EN CUENCAS CERRADAS I, II Y III REGIÓN–CHILE”, VOL. I, CONVENIO DE COOPERACIÓN DGA-UCN-IRD, SANTIAGO DE CHILE, ENERO DE 1999.

A. ESTA COMUNIDAD, A DIFERENCIA DE LAS OTRAS IDENTIFICADAS EN EL CUADRO, NO SE CONSTITUYÓ DE CONFORMIDAD CON LA LEY INDÍGENA, SINO CON EL DFL N° 5 DE 1968 Y SUS POSTERIORES MODIFICACIONES; DE AHÍ SU DENOMINACIÓN DE “COMUNIDAD AGRÍCOLA DE LOS HUASCOALTINOS”. PARA MAYOR INFORMACIÓN, VÉASE (MOLINA Y OTROS, “DIAGNÓSTICO SOCIOCULTURAL SOBRE LA ETNIA DIAGUITA”, SERPLAC III REGIÓN, 2005, INÉDITO).

### 3.1. Usos y aprovechamiento de los recursos hídricos en las comunidades indígenas

La valoración del agua entre las comunidades indígenas del norte de Chile es ancestral. En torno a este vital recurso se realizan ritos, plegarias y fiestas que denotan la apreciación del agua como elemento esencial para la vida y la reproducción económica. Esta valoración ha implicado la creación de diversas formas de aprovechamiento y de una organización social ancestral que otorga unidad e identidad territorial a las comunidades indígenas.

#### *a. Los aymaras y el uso y aprovechamiento de las aguas*

Los aymaras se localizan en las regiones de Arica Parinacota y de Tarapacá, ocupando las cuencas altiplánicas del Tamarugal, de los ríos Lluta y Azapa, así como las que forman las quebradas de Vitor, Camarones, Chaxas, Tarapacá y Guatacondo, y los oasis de pie de precordillera, Pica-Matilla, Mamiña y la pampa de Tamarugal, entre otras. Estas comunidades poseen gran parte del territorio del altiplano, de las quebradas y los oasis, en calidad de propiedad indígena, en virtud de títulos comunitarios o de ocupaciones de tierras fiscales.

Las comunidades aymaras mantienen un uso y manejo ancestral de las aguas y las valoran como bien de uso y reproducción de sus economías. Existen sistemas tradicionales y consuetudinarios de aprovechamiento, como el de la *mitación*. Este consiste en una relación social con los recursos hídricos, con la tenencia de tierras y el sistema de reparto de las aguas. Es por ello que en la zona andina los cultivos están estrechamente vinculados al ciclo anual de fertilidad de la tierra y de los animales, siendo el recurso hídrico fundamental para la renovación de la vida y de las economías domesticas.

Lo central en el sistema de *mitación* es la repartición de cuotas de agua para uso agrícola, regulada por autoridades elegidas por la comunidad, que pueden llevar el nombre de Juez de Aguas, Alcalde de Aguas, Celador o Regidor de Aguas. Ellos son los encargados de distribuir las aguas, y los beneficiarios, los regantes, se ocupan en cada turno de conducirlos desde los canales hasta los cultivos (Aguilera, 2007). La *mitación* implica, a su vez, turnos y horas de riego, escurriendo el agua sucesivamente de canal en canal, desde los cuales se otorgan los recursos hídricos a cada comunero.

En la localidad de Ticnamar, situada en los valles altos de Arica, el sistema de riego se basa en el uso de las aguas de ríos y vertientes. El río Ticnamar nace a 4.500 m.s.n.m., y recibe aportes de las quebradas de Tumaya, Oxa, Vichuta, Huancure y Putagua. De cada uno de estos cursos nacen canales

para regar las riberas y sectores de cultivo. Además, se riega con las aguas que nacen de varias vertientes en la quebrada de Oxa. El sistema de *mitación* de aguas en Ticnamar funciona sobre la base de una relación entre superficie de tierras y tiempo de riego. Aguilera (2007) señala que a cada hectárea de terreno corresponde una hora de riego cada 24 horas, lo que permite distribuir las aguas entre todos los regantes de un canal, para sus cultivos de alfalfa, papas, habas, orégano, maíz y hortalizas.

En el altiplano y sectores altos de la cordillera se hace uso extendido del agua para regar praderas naturales formadas por bofedales o vegas, con el fin de aumentar los pastos necesarios para el pastoreo del ganado, principalmente llamos, alpacas y ovejas.

Entre los aymaras, las aguas se usan intensivamente para la agricultura bajo riego, la que se practica en diversos ambientes, emplazamientos y espacios altitudinales, dependiendo de la localización de las comunidades, que puede ser en el altiplano, en los valles, en las quebradas o en oasis de pie de puna.

En muchas comunidades se practica la agricultura de *andenes* o *terrazas y eras*; estas son construcciones de piedra que sirven para nivelar los terrenos abruptos, o de ladera de cerros, y así crear espacios planos. Generalmente se encuentran en laderas de quebradas y son regadas por aguadas o vertientes y canales de riego. Las aguas se llevan a los lugares de cultivo mediante complejos sistemas de canales y, como ya se ha visto, sobre la base de una organización social en torno al agua.

La agricultura aymara se sitúa mayoritariamente bajo los 3.800 m.s.n.m, aunque en el altiplano se puede encontrar en fondos de quebradas protegidas de los vientos y heladas, utilizando las terrazas fluviales, que son los terrenos planos que bordean el lecho del río o quebrada. Estos terrenos son regados por canales que traen las aguas de bocatomas aguas arriba o vertientes cercanas.

La agricultura de *canchones* se practica especialmente en comunidades del altiplano y de los valles altos de Parinacota e Iquique. Se trata de terrenos cultivados sobre una superficie plana o ubicada en el piedemonte, que tienen en su perímetro paredes bajas de piedras que protegen los cultivos de los animales, los vientos y las heladas; en los *canchones* se distinguen las *parcelas*, que son lugares destinados al cultivo de *chacras*. Estos *canchones* son terrenos en los que se realizan todas las tareas de cultivo y se riegan generalmente con aguas provenientes de las vertientes de la cordillera. La agricultura en *vegas* es muy frecuentemente encontrada en la zona del altiplano. Allí se realizan los cultivos en terrenos húmedos regados por capilaridad, generalmente localizados cerca del bofedal y del campo de pastoreo (Molina y otros, 1997).

Existe también una agricultura de *oasis*, como la que puede observarse en Mamiña, Pica, Matilla y Guatacondo. Estas localidades se ubican en quebradas al piedemonte de la precordillera y tienen vertientes que riegan los potreros, eras, terrazas o canchones.

En Pica, pueblo situado en la precordillera de los Andes y junto a la pampa del Tamarugal, se aprovechan ancestralmente las aguas subterráneas para el riego y bebida de la población; se riegan 250 hectáreas de cultivo, principalmente de frutales. Allí se conservan formas de distribución que pueden remontarse al incanato. Estas formas tradicionales de uso y aprovechamiento de las aguas, consisten en su acumulación en la *cocha*, el estanque común, para luego distribuirlos. Las *aguas de reparto* se llevan por canales a todos los predios para el riego de los cultivos, en tanto que las *aguas propias* son las que corresponden a algunas familias que tienen el derecho a utilizar en forma exclusiva, cada 15 días, todas las aguas de la *cocha*, regando desde que el sol nace hasta que se pone, lo que se atribuye a las formas de uso de tradición incaica. Aunque estas normas comunitarias fueron modificadas en lo formal por el Código de Aguas de 1981, la tradición se conserva (Yáñez y Molina, 2008). En la década de 1960, dice Plath (1971), las aguas se repartían en medidas de *cochadas*, correspondientes a las horas de riego que tiene cada propietario para regar un huerto. La *cochada* no se daba por superficie de terreno, sino por tiempo de uso, y se disponía por cada *mita*, referida a cada turno del regante.

#### *b. Los atacameños y el uso y aprovechamiento de las aguas*

Las comunidades atacameñas se localizan en las comunas de Calama y San Pedro de Atacama en la Región de Antofagasta. En ellas, ocupan la cuenca del río Loa y la del Salar de Atacama.

Junto a la cuenca del río Loa, incluidos sus afluentes, los ríos Salado y San Pedro, se encuentran las comunidades de Taira, Lasana, Chiu Chiu, Ayquina-Turi, Caspana y Toconce. En la cuenca del Salar de Atacama, en los oasis regados por los ríos San Pedro y Vilama, se localizan los *ayllus* de San Pedro de Atacama, la comunidad de Río Grande y la de Machuca. Al sur de San Pedro de Atacama, las comunidades se emplazan junto a pequeños ríos que nacen de vertientes y forman oasis de piedemonte, como Toconao, Camar, Talabre, Socaire y Peine.

El territorio de aprovechamiento hídrico de las comunidades atacameñas se extiende desde la cuenca del río Loa, hasta más al sur del volcán Llullaillo, en la cuenca orográfica del Salar de Atacama. Comprende espacios de la puna o altiplano, los piedemonte puneños, los oasis de la cuenca del

salar, los asentamientos de fondos de valle o quebradas en torno a los ríos Loa, Salado, Caspana, Toconce, Grande, San Pedro y Puritana. Además, ocupan las pampas y campos de pastoreo de los interfluvios que se forman entre la cuenca del Salar de Atacama y el río Salado.

Estos poblados hacen uso, para la agricultura y la ganadería, de las aguas que escurren por ríos, vertientes y aguadas, y han demarcado sus jurisdicciones territoriales incluyendo los cerros, que son los sitios geográficos que reciben gran parte de las precipitaciones de agua y nieve.

Las comunidades atacameñas utilizan las aguas de los ríos Loa, Salado, Caspana y Toconce en la cuenca alta del Loa, y de los ríos San Pedro y Vilama, que riegan los oasis de San Pedro de Atacama. Más al sur, pequeños ríos endorreicos sirven para sustentar la agricultura y la vida de los poblados del Salar. Las comunidades atacameñas ubicadas en torno a las riberas del río Loa han hecho uso ancestral de las aguas para el desarrollo de la agricultura. Del río arrancan numerosos canales de riego, algunos prehispánicos, que llevan las aguas hasta las terrazas, potreros y vegas existentes en Lasana, Chiu Chiu, Calama y Quillagua.

Sin embargo, numerosas acciones del Estado y de la industria minera han interrumpido o alterado el suministro y disponibilidad de aguas históricamente suyas. Entre estas se destacan las aducciones para agua potable desde el río Loa, el Caspana y el Toconce, que redujeron considerablemente la disponibilidad y aprovechamiento por parte de las comunidades, situación que se consolidó al inscribir los derechos de agua.

Según un estudio realizado por la Fundación Chile en 1993 para Codelco –División Chuquicamata–, la comunidad de Lasana con los 69 l/seg inscritos regaba 54,3 hectáreas, a una tasa de riego de 27.800 m<sup>3</sup>/ha año, con 8 canales y 98 usuarios. En el caso de Chiu Chiu, los 97 l/seg servían para regar 175,97 hectáreas, a una tasa de riego de 27.800 m<sup>3</sup>/ha año, con 3 canales matrices, más numerosos ramales, y 210 usuarios. Por su parte, los regantes de Calama tenían 1.112 l/seg inscritos con los que atendían 1.103,1 hectáreas, a una tasa de riego de 28.700 m<sup>3</sup>/ha año, con 9 canales y un total de 327 usuarios. Quillagua, a su vez, con sus 120 l/seg regaba 138,58 hectáreas, a una tasa anual de 32.800 m<sup>3</sup>/ha año, con 2 canales y 76 usuarios (Codelco-Fundación Chile, 1993).

En 1996, las aguas de riego eran utilizadas por las comunidades para la producción, en orden de importancia, de alfalfa, trigo, maíz choclo, maíz grano, zanahorias, ajo y otras hortalizas, con una superficie total sembrada de 1.400 hectáreas. La estructura de cultivos de las comunidades de Lasana, Chiu Chiu, Calama y Quillagua se presenta en el siguiente cuadro:

## Cuadro 2

Estructura de cultivos de los sectores de riego (En hectáreas)

| Cultivo          | Lasana | Chiu-Chiu | Calama | Quillagua |
|------------------|--------|-----------|--------|-----------|
| Trigo            | 6,7    | 14,6      | 273,1  | 0         |
| Maíz grano       | 26,7   | 2,1       | 37,7   | 0         |
| Alfalfa          | 22,2   | 56,3      | 662,7  | 116,4     |
| Maíz choclo      | 1,1    | 1,0       | 134,3  | 3,6       |
| Zanahorias       | 11,1   | 22,9      | 0      | 0         |
| Ajo              | 1,1    | 3,1       | 0      | 0         |
| Otras hortalizas | 1,1    | 0         | 2,2    | 0         |
| Total            | 70     | 100       | 1110   | 120       |

FUENTE: MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS, DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA) "ESTUDIO: ANÁLISIS ACTUAL Y FUTURO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE CHILE. INFORME FINAL", VOL. I, REGIONES I-II-III-IV. SIT-26, IPLA LTDA., ENERO DE 1996, PP. 11 Y 12.

Cabe consignar que esta estructura de cultivos no ha variado con respecto a la observada en los últimos 10 años (1996-2005), pero sí ha sufrido cambios en cuanto a las superficies cultivadas debido a los procesos relacionados con la venta de los derechos de agua y a los cambios en la calidad de las aguas de riego.

En el caso de Lasana y Chiu Chiu, las tierras cultivadas en el fondo del valle están a plena capacidad y se siguen cultivando las mismas especies, lo que implica que en la actualidad, según sus dirigentes, la comunidad usa más agua de la correspondiente según los derechos inscritos. En el caso de Calama, no se cuenta con antecedentes que permitan determinar cuánto podrían haberse reducido los cultivos debido a la expansión urbana o la venta de derechos de agua.

En la cuenca del Salar de Atacama, el aprovechamiento de las aguas se caracteriza por el uso agrícola al que se destina y por las formas consuetudinarias que rigen su distribución y la organización social en torno a ellas.

En San Pedro de Atacama, las tierras de los *ayllus* son regadas por los ríos San Pedro y Vilama. El primero provee agua a los *ayllus* Catarpe, Cuchabrache, Tambillo, Guachar, Bellavista, Suchor, Quitar, Conde Duque, Solor, Larache, Yaye, Sequitor, Coyo y Tulor. El segundo riega Vilama, Solor, Cucuter, Poconche y Beter. La red de canales que sale de estos ríos cubre extensas zonas. El río San Pedro distribuye sus aguas a lo largo de 19 kilómetros, entre Cuchabrache y Tulor, en tanto que el río Vilama lo hace a lo largo de 13 kilómetros, regando *ayllus* separados unos de otros.

En Toconao, poblado atacameño ubicado en el piedemonte de la cuenca del Salar de Atacama, se hace uso y aprovechamiento de las aguas del río Toconao. Este nace de cuatro vertientes: Honar, Coirinto, Sapaque y Caiconte. Su curso escurre por la quebrada de Jere durante varios kilómetros,

hasta perder sus aguas en las arenas de orilla del Salar de Atacama. Debido a un proceso de desecamiento de las vertientes y de reducción del caudal, las aguas del río Toconao, desde la década de 1990, han sido reforzadas por los aportes del río Vilaco, que escurre en el altiplano, y parte de sus aguas abastece las necesidades de Toconao. Este mismo río aporta aguas para el consumo domiciliario del pueblo de Toconao, complementando las provenientes de las vertientes Peana y Silapeti, utilizadas ancestralmente para el consumo de la población (DGA-Cade-Idepe, 2004). El aprovechamiento de las aguas en Toconao ha sido constante a lo largo de la historia, pero los procesos de sequía han afectado a la agricultura y provocado el abandono de lugares, como en el caso de las vertientes Pocor y Poquiza, cuyos lugares dejaron de ser habitados entre 1960 y 1970.

Las aguas del río Toconao riegan 200 predios con una superficie total de 47 hectáreas de cultivo. El riego se hace por canales que nacen de la represa de la parte superior del río. Los turnos de riego corresponden a cada predio, cada 25 a 27 días, en tanto que en periodos anteriores el turno de riego era cada 20 días. El intervalo se ha alargado debido a la disminución del caudal del río y a la necesidad de más horas para regar.

La disminución de las aguas y de la frecuencia de los turnos de riego implica menor disponibilidad de recursos hídricos y la posibilidad de solo cultivar alfalfa y regar los huertos frutales. Esta reducción de las aguas ha sido remediada, en parte, con los aportes del río Vilaco, en los meses de primavera y verano. Las zonas de cultivo hasta donde se reparten las aguas son: Jere (la quebrada), Campo y Bosque Viejo, correspondiendo este último al área de cultivo de la parte baja del pueblo.

Además, el territorio de Toconao incluye una hidrografía propia de cada uno de los pisos ecológicos que comprende. En el Salar de Atacama se encuentran las lagunas de Chaxa y Barros Negros, que son sitios de nidificación de flamencos y actualmente han sido declarados Reserva Natural, administrada por la comunidad de Toconao. En el altiplano, las cuencas salinas son utilizadas con fines de pastoreo, ya que contienen vertientes y ríos, además de las lagunas Helada, Chivato Muerto, Pujsa, Loyoques y Aguas Calientes. Los ríos altiplánicos, según Risacher, Alonso y Salazar (1999), son Quisquiro y Ojos del Salado, además del estero Loyoques. También es preciso incluir los ríos Alitar, Quepiaco y Vilaco.

En los casos de Peine y Tilomonte, poblados atacameños del sur del Salar de Atacama, sus tierras se riegan con las aguas del río Peine, que escurre por la quebrada del Algarrobo. Este aporta un gasto de 0,5 l/seg, y los 2,4 l/seg del gasto que provee el río Tulan, son usados para el riego de los potreros

de Tilomonte, en turnos de 15 días. En Peine, en los terrenos agrícolas, las *chacras* o *melgas* producen maíz y alfalfa.

En Socaire, una altiplanicie rodeada por los volcanes Tumiza, Labusa, Chilliques, Miscanti y Miñiques, son las alturas mayores las que aportan tres cursos de agua: los ríos Socaire, con un gasto de 169 l/seg, Cuno, con 40 l/seg y Quepe, con 15 l/seg (Folla, 1989). Estos riegan aproximadamente 300 hectáreas de terrazas de cultivo (Rodríguez, 2003), lo que en 1989 representaba el 6,6% de la superficie agrícola de la comuna de San Pedro de Atacama. Se trata de una agricultura de autoconsumo, productora de cereales (maíz, quínoa, trigo), tubérculos (papas rosadas, amarillas y moradas), legumbres (habas, alfalfa), y hortalizas (comino, calabaza, lechuga, acelga, ajo, betarragas, cebada, cebolla, zanahoria), que solo es posible gracias a la existencia de las aguas corrientes de los ríos que nacen de las vertientes al pie de los volcanes. De allí que la valoración de las aguas implique un valor económico en términos de producción y subsistencia, un valor social en el sentido de que permite la vida en comunidad y posibilita las relaciones entre familias, y un valor ritual, pues el agua es un elemento central en la cosmovisión representada por los cerros y la *Pachamama*.

### *c. Los quechuas y el uso y aprovechamiento de las aguas*

Las comunidades quechuas de la Región de Antofagasta se localizan en las comunas de Ollagüe y Calama, provincia de El Loa. En la región se han constituido dos comunidades indígenas quechuas, la de Ollagüe y la de San Pedro Estación. La zona geográfica de ocupación de las comunidades quechuas comprende los territorios de la comuna de Ollagüe, en los que pastorean sus animales y aprovechan las aguas de vertientes. En total, esta comunidad tiene inscritos 29 l/seg, que utilizan en sus actividades productivas y para el consumo humano.

En el caso de la comunidad de San Pedro Estación, esta reivindica el territorio de la cuenca del río San Pedro, tributario del Loa, que ocuparon hasta la década de 1960 y debieron abandonar debido a la pérdida del aprovechamiento de las aguas, que fueron inscritas en su mayor parte por el mineral de Chuquicamata. Este las extrae por tuberías, disecando así la laguna San Pedro, lo que produjo un cambio ecológico sustancial en el área, como resultado del cual disminuyó al máximo la capacidad del medio ambiente para sostener cualquier actividad indígena, sea de pastoreo o de ocupación habitacional.

Las aguas de la cuenca del río San Pedro, que suman las de los ríos Siloli o Silala, Colana, Incalirí y el propio San Pedro, se encuentran inscritas en

un 100% para uso industrial y minero, agua potable de Chuquicamata y el ferrocarril de Antofagasta a Bolivia. En este caso, a la comunidad quechua se le sustrajeron sus derechos ancestrales de uso y aprovechamiento de aguas, y se les obligó a abandonar sus tierras para radicarse en Calama.

#### *d. Los collas y el uso y aprovechamiento de las aguas*

Las comunidades collas se ubican en las comunas de Copiapó, Tierra Amarilla y Diego de Almagro, pertenecientes a las provincias de Copiapó y Chañaral, de la Región de Atacama. Las zonas de uso y manejo productivo asociadas a los pastos y recursos hídricos, se extienden desde la zona de la Quebrada de la Encantada por el norte, hasta el río Copiapó por el sur, utilizando para su asentamiento los recursos hídricos y los pastos estacionales o permanentes. En estos territorios las aguas se distribuyen en los siguientes pisos ecológicos: pampas o llanos del desierto, quebradas de la precordillera, valles del río Jorquera y sus afluentes, y borde de la puna de los salares de Pedernales y Maricunga.

Las comunidades collas acceden al uso de aguas que obtienen del río Jorquera y de las numerosas aguadas y vertientes, con la finalidad de regar sus cultivos de alfalfa en algunos lugares y también de abrevar sus animales. En el río Jorquera los estrechos terrenos de fondo de valle entre La Guardia y Tranca del Mono, correspondientes a la zona de invernada, y emplazados entre los 2.400 y 2.800 m.s.n.m., son regados con canales que desvían pequeños caudales del río hasta los potreros de alfalfa, principal cultivo que permite complementar la alimentación del ganado.

En el curso de su trashumancia ocupan la mayoría de las 222 vegas y aguadas de la cordillera que existen en sus territorios ganaderos. Estos recursos forrajeros e hídricos, se localizan en las cuencas de los ríos Figueroa, Turbio, Pircas Negras, Gallina, Nevado, Cachitos y otros afluentes, que contribuyen a la formación del río Jorquera.

En las demás comunidades, las actividades agrícolas son muy limitadas debido a la escasez de aguas y suelos. Las vertientes y aguadas que dan origen a algunas vegas son utilizadas preferentemente para el pastoreo. Los collas de Potrerillos cuentan con 33 vegas y 138 aguadas en sus territorios. Las comunidades collas de Paipote hacen uso de 75 vegas y 38 aguadas (Molina, Yáñez y Peña, 2000).

La actividad agrícola en Quebrada Paipote se realiza en los terrenos asociados a las vegas que existen entre La Puerta y las denominadas Vegas de Tapia, aprovechando los reducidos caudales de vertientes y aguadas que les permiten regar potreros de alfalfa poco extensos. En algunas de estas

vegas, como en La Brea, se han construido pequeños pozos para acceder a las aguas subterráneas. En la quebrada, algunas familias cultivan alfalfa en el sector de las vegas Pastillos, Pastos Grandes y La Puerta, donde existe disponibilidad de aguas subterráneas y pozos. Sin embargo, la superficie total cultivada no supera las tres hectáreas.

#### *e. Los diaquitas y el uso y aprovechamiento de las aguas*

La comunidad diaquita de los Huascoalinos ocupa espacios de la precordillera y la cordillera de los Andes, y comprende las cuencas del río El Tránsito y sus afluentes, los ríos Valeriano, Cazadero, Conay y Chollay, además de las quebradas de Colpe, Pinte, Las Pircas y La Totorá, territorio que abarca una superficie aproximada de 377.964 hectáreas.

Este espacio comprende valles y quebradas, bajas y altas, flanqueadas por cordones montañosos y por importantes cumbres en la zona limítrofe con la Argentina, jalonadas por varios portezuelos que dan paso a los valles de ultracordillera, y tres importantes cuerpos de agua, que forman parte de los sistemas lagunares alto-andinos integrados por la laguna Grande, la laguna Chica y la laguna Valeriano.

Sus habitantes conservan prácticas culturales y costumbres tradicionales heredadas de sus antepasados, en los ámbitos de la cosmovisión, la producción agrícola y ganadera, la caza y recolección, las actividades artesanales –textiles y alfareras–, los ritos y fiestas, y el conocimiento de la herbolaria.

A lo largo de las riberas y terrazas de los ríos Tránsito, Conay y Pachuy, y en algunas quebradas como Pinte y La Plata, se localizan los pueblos, villorrios y caseríos en los que se agrupa la población. Esta tiene tierras de cultivo a lo largo de los 100 kilómetros en los que se distribuyen los poblados; tierras que son regadas por 152 canales que toman las aguas del río.<sup>18</sup>

El agua usada en la agricultura se destina al riego de cultivos permanentes y de frutales, como higueras, duraznos, paltos, vides, parronales, damascos, nogales y tunas; también se ocupan para el riego de los cultivos anuales, como el trigo, el maíz, las papas, los tomates y la alfalfa. En algunas partes del Huasco Alto, aún se conserva la herencia de cargos de la época incaica. Este es el caso del *Camayoc*, nombre con el cual actualmente se denomina

---

**18** Los poblados que forman el Huasco Alto y se dedican a la agricultura son los siguientes: Juntas del Carmen, Ramadilla, El Tabaco, Punta Negra, El Terrón, Las Placetas, Marquesa, El Olivo, Chiguinto, Las Pircas, Los Perales, Alto y Bajo, Chanchocoquín Chico, Chanchocoquín Grande, El Tránsito, La Fragua, La Arena Alta y Baja, Pinte, La Angostura, La Pampa, El Parral, La Plata, Los Tambos, Quebrada de Colpe, Conay, Chollay, Pachuy, Albaricoque, Malaguín, El Corral y Juntas de Valeriano.

al encargado de repartir y cobrar las aguas en cada uno de los canales que riegan los terrenos agrícolas de los distintos pueblos (Molina y otros, 2005)<sup>19</sup>.

En suma, es posible concluir que la importancia y valor de las aguas es conferido por su uso y aprovechamiento por parte de los pueblos indígenas del norte del país. En este contexto, los recursos hídricos son vitales para el desarrollo de la economía y la subsistencia. Por lo tanto, la valoración del agua tiene que ver con aspectos económicos, productivos, sociales y culturales, lo que permite comprender a qué se debe que los pueblos indígenas defiendan con ahínco sus derechos ancestrales y consuetudinarios de acceso, usos y aprovechamiento de las aguas.

### 3.2. Derechos de agua en las comunidades indígenas nortinas

#### *a. Derechos de agua en comunidades atacameñas*

En Atacama, con posterioridad a la dictación del Código de Aguas, las comunidades indígenas reinscribieron sus derechos de aprovechamiento, logrando salvaguardar solo una parte de sus derechos ancestrales. Esto se debió a que el proceso de inscripción en la cuenca del río Loa fue dirigido por las autoridades estatales (en esa época, representantes del régimen militar), que privilegiaron el uso minero y el abastecimiento sanitario, quedando en poder de las comunidades únicamente un tercio de los derechos de aprovechamiento de aguas del río Loa. Un ejemplo de esta disminución de la disponibilidad de aguas de riego, ocurrió con la comunidad de Quillagua, que con anterioridad a la dictación del Código de Aguas, tenía un total de 400 l/seg en mercedes de agua, pero solo le fueron reconocidos 120 l/seg.

En la inscripción de los derechos de aprovechamiento de aguas de las comunidades atacameñas se pueden distinguir dos momentos: el primero vinculado al reparto de aguas del río Loa en la década de los ochenta, y el segundo, en la década de 1990, con la inscripción de los derechos de agua en la cuenca del Salar de Atacama.

De los 4.122,65 l/seg inscritos como derechos de aprovechamiento por las comunidades atacameñas en la cuenca del río Loa y en la del Salar de Atacama, 1.823,85 l/seg corresponden a la primera, que incluye los ríos Toconce, Caspana y Salado. En el Salar de Atacama las comunidades poseen un total 2.298,8 l/seg inscritos. Este caudal corresponde en un 60%, a los aportes de

.....  
**19** Comunicación personal de Sandra Anaconda (abril de 2005). Según el diccionario de González Holguín, de 1608, *Camayoc*, significa “oficial o mayordomo, el que tiene a su cargo haciendaz o alguna chacra”. También en quechua, en el siglo XVII, se nombra como “Unucamayoc, al aguador que vende agua o la provee”.

los ríos San Pedro y Vilama, que riegan los *ayllus* de San Pedro de Atacama. Se debe tener presente que la calidad del agua del río Vilama es deficiente debido a un alto contenido de sales, lo que restringe su uso en la agricultura a solo algunos cultivos. Los 1.157 l/seg inscritos por la Asociación Atacameña de Regantes y Agricultores de San Pedro de Atacama y los regantes de Río Grande, son nominales, pues este caudal corresponde a la disponibilidad máxima o caudal histórico del río. La verdadera disponibilidad de aguas ha ido disminuyendo en los últimos años, hasta llegar a aprovecharse solo entre 600 y 400 l/seg, lo que implica turnos de riego más distanciados.

A diferencia de las comunidades indígenas del Loa, que solo lograron inscribir parte de los derechos de agua que poseían en el momento de la dictación del nuevo Código de Aguas, las comunidades atacameñas del Salar de Atacama lograron inscribir prácticamente todos los cauces y vertientes más importantes que existen en la cuenca, aguas de las que hacen aprovechamiento ancestral (véanse los cuadros 3 y 4).

En el caso de Toconao, se han constituido derechos de aprovechamiento sobre el sistema hídrico, a favor de diversas organizaciones. Las aguas del río Toconao, formado por cuatro vertientes (Honar, Coirinto, Sapaque y Caiconte), se encuentran inscritas a nombre de la Asociación Atacameña de Regantes y Agricultores de Toconao. Los ríos altiplánicos Alitar, Quepiaco y Vilaco, por su parte, están inscritos a nombre de la Comunidad Atacameña de Toconao, y las vertientes de agua dulce Peana y Silapeti, a nombre del Comité de Agua Potable Rural de Toconao.

En la actualidad, el mayor peligro en los territorios de las comunidades atacameñas no radica solo en la disminución de la disponibilidad y aprovechamiento de las aguas, sino fundamentalmente en la alteración de los balances hídricos y disponibilidad de aguas subterráneas, debido a la intensa demanda, exploración y explotación por parte de las empresas mineras, como Codelco y La Escondida. Estas empresas buscan capturar las aguas en los territorios de las comunidades atacameñas, para lo cual solicitan concesiones de exploración y alumbramiento de aguas subterráneas a la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas, prescindiendo absolutamente de la opinión y participación de las comunidades indígenas.

Cuadro 3

Cuenca del río Loa: derechos de agua constituídos por las comunidades indígenas  
(En litros por segundo)

| Comunidad atacameña | Derechos de agua regularizados l/seg | Derechos de agua adquiridos por compra, cesión, sentencia judicial o permuta l/seg | Total litros / segundo |
|---------------------|--------------------------------------|--|------------------------|
| Toconce             | 100                                  | –  | 100                    |
| Caspana             | 105,1                                | –  | 105,1                  |
| Cupo                | 17                                   | –  | 17,0                   |
| Ayquina -Turi       | 164,7                                | –  | 164,7                  |
| Chiu Chiu           | 97                                   | 52,98  | 149,98                 |
| Lasana              | 69                                   | 12,87  | 81,87                  |
| Conchi Viejo        | 0,3                                  | –  | 0,3                    |
| Ollagüe             | 29                                   | –  | 29,0                   |
| Panire              | 3,9                                  | –  | 3,9                    |
| Regantes de Calama  | 1,112                                | –  | 1,112                  |
| Quillagua           | 60A                                  | –  | 60,0                   |
| Total               | 1783,74                              | 65,85  | 1.823,85               |

FUENTE: BARROS (2009), COMPLEMENTADO POR MOLINA (2005).

A. LA COMUNIDAD DE QUILLAGUA REGULARIZÓ EN 1988 UN TOTAL DE 120 L/SEG. SIN EMBARGO, LUEGO DE LA CRISIS AMBIENTAL DE 1997 Y LA CONTAMINACIÓN DEL RÍO LOA, VENDIÓ PARTE DE LAS ACCIONES DE AGUAS, QUEDANDO SOLO CON DERECHOS SOBRE 45 L/SEG, QUE AUMENTARON A 60 L/SEG CUANDO LA CORPORACIÓN NACIONAL DE DESARROLLO INDÍGENA (CONADI) COMPRÓ DERECHOS DE AGUA A FAVOR DE DICHA COMUNIDAD.

Cuadro 4

Cuenca del Salar de Atacama: derechos de agua constituídos por las comunidades atacameñas (En litros por segundo)

| Comunidad atacameña u Organización de Regantes Atacameños                            | Derechos de agua regularizados l/seg | Derechos de agua adquiridos por compra, cesión, sentencia judicial o permuta l/seg | Total litros /segundo |
|--|--------------------------------------|--|-----------------------|
| Río Grande y Asociación Atacameña de Regantes y Agricultores de San Pedro de Atacama | 1,157,0                              | –  | 1,157,0               |
| Río Vilama y Asociación Atacameña de Vilama  | 221,0                                | –  | 221,0                 |
| Peine  | 65,6                                 | –  | 65,6                  |
| Socaire  | 135,0                                | –  | 135,0                 |
| Camari   | 26,6                                 | –  | 26,6                  |
| Talabre  | 52,0                                 | –  | 52,0                  |
| Toconao  | 581,3                                | –  | 581,3                 |
| Machuca  | 13,8                                 | –  | 13,8                  |
| San Pedro de Atacama   |                                      | 5,0  | 5,0                   |
| Quitor   |                                      | 5,0  | 5,0                   |
| Solor  | 1,5                                  | 5,0  | 6,5                   |
| Sequitur   |                                      | 5,0  | 5,0                   |
| Larache  |                                      | 5,0  | 5,0                   |
| Coyo   |                                      | 5,0  | 5,0                   |
| Catarpe  |                                      | 5,0  | 5,0                   |

| Comunidad atacameña u Organización de Regantes Atacameños | Derechos de agua regularizados l/seg | Derechos de agua adquiridos por compra, cesión, sentencia judicial o permuta l/seg | Total litros /segundo |
|---|--------------------------------------|--|-----------------------|
| Cucuter   |                                      | 5,0  | 5,0                   |
| Solcor  |                                      | 5,0  | 5,0                   |
| Total   | 2,253,8                              | 45,0   | 2,298,8               |

FUENTE: BARROS, ALONSO (2009).

En la actualidad, las comunidades indígenas del río Loa, en relación con los derechos de agua inscritos, están haciendo uso o sobreuso de este vital recurso, o no disponen de él. Las comunidades de Lasana y Chiu Chiu, conservan el riego de todos los terrenos agrícolas, lo que muchas veces implica la utilización de un mayor volumen de aguas que las inscritas, debido a que se les recortaron sus derechos durante la década de 1980. En el caso de Quillagua, la comunidad indígena no puede hacer uso de los derechos inscritos, pues simplemente no les llegan aguas del río Loa que les permitan usarlas aunque estén contaminadas.

Las comunidades atacameñas que riegan con aguas del Loa se han opuesto a la creación de la Junta de Vigilancia del Río Loa. Señalan que las grandes empresas que controlarían el agua y su distribución serían los mayores accionistas del río Loa, es decir, Codelco –División Chuquicamata–, la empresa sanitaria privada Aguas Antofagasta S.A., la Sociedad Química y Minera de Chile S.A. (SOQUIMICH) y el Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia (FCAB), en su mayoría pertenecientes a grupos económicos. Estos grandes consumidores controlan dos tercios de los derechos de agua, por lo cual, la puesta en funcionamiento de la Junta de Vigilancia del Río Loa, solo sería perjudicial para las comunidades, pues son minoría para velar efectivamente por sus intereses. Las comunidades atacameñas temen que si se creara una Junta de Vigilancia, esta procuraría reducir las aguas para uso agrícola, agudizando de este modo, aún más, la situación desmedrada en que quedaron después de la inscripción de los derechos de agua.

Las comunidades indígenas de las cuencas de los ríos San Pedro y Salado debieron iniciar el proceso de inscripción de los derechos de agua después de 1993, cuando con el apoyo de la recientemente creada Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI), procedieron a inscribir vertientes, pequeños esteros, lagunas y caudales de los ríos. Otras comunidades indígenas, como las de la cuenca del río San Pedro, no pudieron hacerlo, pues habían perdido sus derechos de aprovechamiento muchos años antes, debido a la extracción de aguas realizada por las empresas mineras Chilean Exploration Company y su sucesora, la Corporación del Cobre, en adelante Codelco, dueña del Mineral de Chuquicamata, Soquimich y el Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia (FCAB).

La situación de reducción de los terrenos regados persiste en Chiu Chiu y en Quillagua; en esta última localidad, la agricultura ha desaparecido desde 1997, debido a la contaminación del río Loa y a la disminución del caudal por la sustracción aguas arriba, efectuada por las empresas mineras. Este proceso de pérdida de disponibilidad de aguas se revierte con lentitud. Recientemente la comunidad de Toconce logró una recuperación de aguas, al obtener 100 l/seg del caudal del río Toconce por sentencia judicial que obligó a la empresa Aguas Antofagasta a restituir el caudal señalado para fines agrícolas.

#### *b. Derechos de agua en comunidades collas*

Las comunidades collas de la cordillera de Copiapó y Chañaral han logrado, o están en proceso de inscribir, 23.77 l/seg. Estos recursos hídricos corresponden a pequeñas aguadas y vertientes que sirven de abrevaderos, y se usan, en algunos casos, para mantener pequeños cultivos. Las aguas de ríos o esteros de la cordillera no han podido ser inscritas debido a que los derechos aguas abajo, exceden el caudal del río Copiapó, al cual vierten las aguas cordilleranas. En el caso del río Copiapó y su afluente, el río Jorquera, los derechos de agua están concesionados a los agricultores del valle y las empresas agroindustriales; son administrados por la Junta de Vigilancia del Río Copiapó y sus afluentes. En el caso de los ríos de la puna, es decir Ola y Juncal, los derechos están constituidos a favor de la División El Salvador de Codelco. Además, muchas aguadas utilizadas por los collas no pueden ser inscritas, ya que se encuentran en tierras de propiedad de Codelco y corresponden a cursos de agua que nacen y mueren dentro de ellas<sup>20</sup>. Las principales aguadas y vegas, como Finca Chañaral y Vegas de Chañaral Alto, están en poder la sanitaria Aguas Chañar, que extrae las aguas para los poblados de Inca de Oro y Diego de Almagro.

La inscripción de derechos de agua por los collas, ha estado plagada de dificultades debido a que los principales cursos hídricos están inscritos a nombre de particulares y empresas mineras. Sin embargo, en muchos casos en que los particulares no se han opuesto a la inscripción, lo ha hecho en

.....  
**20** Se trata de las aguadas situadas dentro de los predios El Encanche y Vegas Quemadas, de propiedad de Codelco Chile, inscritas a su nombre a fojas 3 y 4 bajo los números 5 y 6, respectivamente, en el Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces de Chañaral, correspondiente a 1970. Además, Codelco – División Salvador es titular de un derecho de Servidumbre Minera sobre una superficie de 1.810 hectáreas, otorgada por Decreto Supremo N° 1284, del Ministerio de Tierras y Colonización, de fecha 23 de octubre de 1957, inscrita a fojas 7, bajo el número 5 del Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces de Chañaral, correspondiente al año 1958.

su nombre la Dirección General de Aguas de Copiapó,<sup>21</sup> vulnerando de este modo los legítimos derechos de las comunidades collas.

Los derechos de agua inscritos por las comunidades collas representan una pequeña parte de las aguas utilizadas o existentes en sus territorios. Por ejemplo, en la comunidad de Potrerillos se han presentado solo cinco solicitudes, equivalentes al 15% del total de las aguadas, sin considerar la existencia de 138 vegas, cuyas aguas no han sido aforadas. La comunidad colla de Paipote, incluidas las comunidades Sinchi Waira y Pastos Grandes, posee 75 vegas y 38 aguadas, pero solo ha solicitado la regularización de 13 aguadas y del río Patón, lo que totaliza un 10% de los cuerpos de agua existentes en el territorio de la comunidad. En el caso de la comunidad colla del río Jorquera y sus afluentes, posee 222 vegas y 171 aguadas, y presentó nueve solicitudes de regularización de caudales de vertientes, es decir, un 3% del total, sin que aún se conozca el resultado de los trámites de inscripción.

Cuadro 5  
Derechos de agua constituidos por las comunidades colla en la cordillera de Copiapó  
(En litros por segundo)

| Comunidad Colla            | Derechos de agua regularizados l/seg | Derechos de agua adquiridos por compra, cesión, sentencia judicial o permuta l/seg | Total litros /segundo |
|----------------------------|--------------------------------------|--|-----------------------|
| Potrerillos                | 2,7 A                                | –  | 2,7                   |
| Paipote (Tres comunidades) | 4,32 B                               | –  | 4,32                  |
| Paipote (Tres comunidades) | 12,1 C                               | –  | 12,1                  |
| Río Jorquera               | 4,65 D                               |  | 4,65                  |
| Total                      | 23,77                                |  | 23,77                 |

FUENTE: MOLINA, RAÚL, NANCY YÁÑEZ Y DAGOBERTO PEÑA (2000).

A) SE TRATA DE LAS AGUADAS EN PROCESO DE INSCRIPCIÓN DE DERECHOS: POZO CAJONCITO 0,40 L/SEG, POZO OJO VALIENTE 1 L/SEG, POZO BAILAHUEN 0,30 L/SEG, POZO EL VALIENTE 0,40 L/SEG Y POZO AGUADA DE MOSTAZAL 0,60 L/SEG.

B) GRUPO 1 DE AGUADAS EN PROCESO DE REGULARIZACIÓN: VERTIENTE O AGUADA VEGA EL CHINCHE 1 CON 1,0 L/SEG, AGUADA PANCHO 0,02 L/SEG, VEGA O AGUADA PEÑÓN 1 CON 0,7 L/SEG, VERTIENTE O AGUADA PEÑÓN 2 CON 0,7 L/SEG, VERTIENTE O AGUADA QUEBRADA EL HIELO 0,10 L/SEG, VERTIENTE O AGUADA VEGA EL LLANO 1 CON 0,5 L/SEG, VERTIENTE O AGUADA VEGA EL LLANO 2 CON 0,5 L/SEG, Y VERTIENTE O AGUADA OJO DE LA VACA 0,8 L/SEG.

C) GRUPO 2 DE AGUADAS EN PROCESO DE REGULARIZACIÓN: VERTIENTE O AGUADA VEGA OJO DE LA MULA 0,8 L/SEG, VEGA EL TIGRE 3,5 L/SEG, LACUNILLA 2,8 L/SEG, VEGA LA JUNTA 1,8 L/SEG, LA CHAMPA 0,20 L/SEG, VEGA LOS FINADOS (POZO), Y RÍO PATÓN 1 CON 3,0 L/SEG.

D) AGUADAS EN PROCESO DE REGULARIZACIÓN: VERTIENTE O AGUADA VEGA SALDAÑA 0,8 L/SEG, VEGA CORTADERA 0,8 L/SEG, VERTIENTE O AGUADA QUEBRADA DE GUERRITA 1 L/SEG, VERTIENTE O AGUADA OJO DE AGUA DE LA MONA 0,5 L/SEG, VERTIENTE O AGUADA VEGA LA MONA 0,10 L/SEG, VERTIENTE O AGUADA PASTOS GRANDES 0,15 L/SEG, VERTIENTE O AGUADA EL CARRIZO 0,4 L/SEG, VERTIENTE O AGUADA EL MOLLE GRANDE 0,4 L/SEG, Y VERTIENTE O AGUADA LOS CASTAÑOS 0,5 L/SEG.

**21** En los procesos de regularización iniciados el año 2000, la Dirección General de Aguas de Copiapó presentó una objeción en el sentido de excluir de la regularización las vertientes o aguadas Pastos Grandes y Quebrada Guerrita, por considerar que se vulneraba el derecho de la Junta de Vigilancia del Río Copiapó y sus afluentes, así como de los usuarios del valle, perjudicando de esta manera los intereses de la comunidad colla de Río Jorquera y transformándose así esta entidad, en juez y parte a favor del interés privado.

**Cuadro 6**

Derechos de agua constituidos por las comunidades indígenas del norte del país  
(En litros por segundo)

| <b>Pueblos y comunidades indígenas</b>                | <b>Derechos de agua regularizados l/seg</b> | <b>Derechos de agua adquiridos por compra, cesión, sentencia judicial o permuta l/seg</b> | <b>Total litros /segundo</b> |
|---|---|---|------------------------------|
| Aymaras   | s/í   | s/í   | s/í                          |
| Atacameños de la cuenca del Loa y quechuas de Ollagüe | 1.783,74                                    | 65,85   | 1.823,85                     |
| Atacameños de la cuenca del Salar de Atacama          | 2.253,8                                     | 45,0  | 2.298,8                      |
| Collas  | 23,77                                       |   | 23,77                        |
| Diaguitas   |   |   |                              |
| <b>Total</b>  | <b>4.061,31</b>                             | <b>110,85</b>   | <b>4.172,16</b>              |

FUENTE: ELABORACIÓN EN BASE A ESTADÍSTICAS PUBLICADAS POR BARROS (2009), MOLINA (2007), Y MOLINA, YÁÑEZ Y PEÑA (2000).



## CAPÍTULO II

# Naturaleza de las aguas y territorios hídricos indígenas

### 1. El ciclo del agua en los territorios indígenas

Como es sabido, el ciclo del agua se relaciona con los procesos de evaporación, precipitación y escurrimiento. En el norte de Chile, este ciclo se manifiesta de distinto modo en cuanto a tiempo y magnitud. Los aportes de precipitaciones provienen de las evaporaciones que ocurren en el continente y en el océano, es decir, se originan principalmente en la selva amazónica y en el océano Pacífico. Desde estas regiones, los vientos recogen la humedad para llevarla, como sistemas nubosos de bajas presiones, hasta la cordillera de los Andes, donde precipita debido a la altura y a la topografía. Las precipitaciones generan el escurrimiento superficial de las aguas o la infiltración hacia cuencas subterráneas. Los escurrimientos de los cursos hídricos pueden ser exorreicos, endorreicos o arreicos. Sin embargo, *in situ* también se produce la evaporación de parte importante de las precipitaciones, a causa de la alta radiación existente en el norte de Chile.

#### 1.1. Aportes de agua en los territorios indígenas del norte de Chile: las precipitaciones

Las precipitaciones en los territorios indígenas se producen en las estaciones de verano e invierno, lo que depende de la latitud y la altitud de su localización. El norte de Chile es una zona principalmente desértica, con regiones carentes de precipitaciones, y otras donde las lluvias ocurren en verano e invierno. Las precipitaciones se concentran en las zonas altas, sean estas cordillera o altiplanicies, y en algunos valles o oasis de altura. En las zonas más bajas, las lluvias disminuyen hasta extinguirse por debajo de los 2.500 metros m.s.n.m., salvo en las zonas de Copiapó y Huasco, donde excepcionalmente las precipitaciones pueden llegar hasta los valles en los meses de invierno.

En términos de magnitud, las precipitaciones no sobrepasan los 380 milímetros anuales en las zonas de mayor pluviosidad, que corresponden al altiplano de Arica y a las cumbres de más de 5.000 de altitud. Estas precipitaciones descienden en dos direcciones, hacia el sur y hacia el poniente, dirección en la que las precipitaciones disminuyen hasta llegar a cero.

La presencia o ausencia de precipitaciones se debe a dos agentes atmosféricos, que en estas latitudes dominan distintas zonas geográficas. Se trata de los frentes de alta y baja presión responsables de llevar o impedir las precipitaciones en estos territorios, caracterizados por sus climas desérticos y semidesérticos.

La zona norte, ocupada por los pueblos indígenas aymara, quechua, atacameño, colla y diaguita, está bajo los efectos del frente continental o centro de baja presión amazónica, cuyos vientos recogen la humedad de la selva y del océano Atlántico, y la llevan hasta la cordillera de los Andes en la época estival, llegando a producir precipitaciones en todas las zonas altiplánicas y en la cordillera del norte de Chile. Las tormentas de lluvia y nieve en el verano se presentan en forma permanente desde Parinacota hasta Atacama y, eventualmente, hasta Huasco. Este fenómeno, que es conocido como *invierno boliviano* o *invierno altiplánico*, a pesar de que las precipitaciones son estivales, es el responsable de los mayores aportes de agua a estas regiones.

Al poniente del continente, en el mar Pacífico entre Arica y Huasco, se instala casi permanentemente el centro de alta presión de vientos secos que actúa como barrera al ingreso de humedad, especialmente en los meses de verano y otoño. A este centro de alta presión oceánica o anticiclón del Pacífico, es atribuible la hiper aridez que se presenta entre la costa y la precordillera del norte de Chile, ya que provoca de 6 a 12 meses sin precipitaciones. La alta presión oceánica impide el ingreso de frentes de baja presión responsables de las precipitaciones de invierno. De allí que la región de Copiapó, el desierto de Atacama y Tarapacá, estén sistemáticamente afectados por la sequía (Yáñez y Molina, 2008).

Más al sur, frente a las costas de Coquimbo y hasta Valdivia, se mueve el centro de bajas presiones que aporta humedad y lluvias de invierno en el sur, centro y Norte Chico. Sin embargo, en algunas oportunidades logra romper la barrera que pone la alta presión oceánica del desierto y llega con precipitaciones hasta la latitud de Huasco y Copiapó, y, eventualmente, hasta Taltal e incluso la cuenca del río Loa.

Por consiguiente, las precipitaciones en el territorio de las comunidades indígenas del norte del país se producen por dos aportes. El primero es por el sistema continental-estival, encargado de provocar las lluvias del llamado

*invierno boliviano o altiplánico*, y el segundo, el frente lluvioso de invierno-primavera proveniente del océano Pacífico, que a veces logra ingresar a la parte meridional del desierto y precipitar en las zonas altas o de cordillera (Kalin y otros, 1997; Romero, Rivera y Fernández, 1997).

Las precipitaciones, como se ha señalado, se distribuyen principalmente en la cordillera de los Andes y el altiplano del siguiente modo: la región con lluvias de verano o continentales amazónicas se sitúa entre los 17° y 24° de latitud sur, es decir, desde Arica hasta el volcán Socompa, al sur de Peine. Esto implica que los territorios aymaras, quechuas y atacameños están sometidos a este tipo de régimen de lluvias y nieves durante el verano.

Las regiones con lluvias de invierno, de origen oceánico o proveniente del Pacífico, se distribuyen entre los 25 y 32° de latitud sur, es decir, entre el volcán Lullaillaco y el sur del río Choapa, lo que significa que las precipitaciones en los territorios collas y diaguitas son preferentemente de invierno. Sin embargo, entre ambas zonas de precipitación existe una de transición entre lluvias de verano y de invierno. Esta transición se produce entre los 24° y 25° de latitud sur, lo que corresponde a la zona entre el volcán Socompa y el volcán El Chaco, en la medianía del desierto de Atacama (Kalin y otros, 1997, p.167).

La distribución de las lluvias de invierno y verano en la zona de transición no puede considerarse fija y definitiva, pues es frecuente que las lluvias de verano alcancen hasta la cordillera y la puna de Copiapó y la cordillera del Huasco; en algunos años, las lluvias de invierno pueden llegar incluso a la zona de la cuenca del Alto Loa. Por tanto, existen zonas de superposición de precipitaciones en la cordillera del desierto de Atacama.<sup>22</sup>

Es posible decir que las precipitaciones, ya sean de invierno o verano, se concentran en los ecosistemas altiplánicos caracterizados por la presencia de cuencas hidrográficas cerradas, que dan origen a salares y lagunas, y que están rodeadas por cerros y volcanes de mayor altura. Estos sistemas se extienden desde Visviri por el norte hasta al salar de Maricunga por el sur. Son territorios, en su mayor parte, de posesión ancestral de las comunidades indígenas. Al sur del volcán Copiapó desaparece el altiplano y comienzan

---

**22** Por ejemplo, en el altiplano de Antofagasta, latitud 24° sur, los mayores aportes de precipitaciones provienen del frente continental-estival que "...representan un porcentaje variable entre el 80 y 50% del total de precipitaciones del área" (Romero, Rivera y Fernández, 1997, p. 89). Las precipitaciones en los periodos de invierno pueden corresponder a lluvias originadas en el océano que se manifiestan como masas aisladas de aire polar frío (*cutt-offs*), que se trasladan en zonas de baja latitud (Núñez y otros, 1995). Estos flujos chocan con el aire cálido/húmedo y gatillan precipitaciones durante el invierno, primavera y otoño (Fuenzalida y Rutland, 1986).

los valles cordilleranos y precordilleranos, con ríos exorreicos de montaña, también ocupados por comunidades indígenas.

En sentido longitudinal, las precipitaciones en la altiplanicie y cordillera de los Andes varían entre los 380 milímetros anuales que reciben las lagunas Cotacotani y los 120 milímetros anuales registrados en el salar de Maricunga, aunque en promedio en la alta cordillera alcanzan longitudinalmente a unos 250 milímetros, como se muestra en el cuadro 7 (Risacher, Alonso y Salazar, 1999).

También en términos longitudinales, de norte a sur, las precipitaciones en el altiplano y la cordillera disminuyen desde valores de 300 hasta 100 milímetros anuales en promedio, y desaparecen hacia las partes más bajas de la precordillera y de la depresión intermedia (Alonso, 1997).

A lo largo de la cordillera de los Andes y del altiplano, se pueden distinguir zonas de precipitación según sus magnitudes. La primera es el altiplano de Arica y Parinacota, donde en promedio precipitan entre 250 y 380 milímetros anualmente. La segunda corresponde al altiplano de Iquique, cuyo promedio de precipitaciones desciende a 150 milímetros anuales. La tercera zona comprende la cordillera y el altiplano de Antofagasta, donde los montos anuales promedio vuelven a incrementarse a 200 milímetros, debido a los aportes eventuales de precipitaciones de invierno del sistema oceánico (Latorre, Betancourt y Rech, 2005; Núñez y otros, 1995, p. 96; Grosjean y Núñez, 1994). Una cuarta zona es la del altiplano de Copiapó, con un promedio de precipitaciones de 140 milímetros anuales. La quinta y última zona es la cordillera de los Andes en las nacientes de los ríos Copiapó y Huasco, que registra un promedio de precipitaciones de 80 milímetros anuales.

En toda la región norte, las precipitaciones aumentan con la altura y disminuyen a cero hacia la zona de la depresión intermedia. Por ejemplo, en la ciudad de Copiapó, situada en el valle, a no más de 500 m.s.n.m., las precipitaciones llegan a 12 mm anuales, aumentando a más de 50 mm cuando los frentes oceánicos logran adentrarse en la región; en tanto que en Vallenar, las precipitaciones llegan a los 40 mm anuales, los que se duplican en la cordillera, que también recibe precipitaciones sólidas.

Las nieves caen principalmente sobre las laderas y cumbres de los cerros más altos, pudiendo alcanzar en ocasiones al altiplano. Alturas y cerros de importancia en cuanto reservorios de nieves son los volcanes Parinacota, Pallachatas, Tacora, Isluga, Ollagüe, Linzor, San Pedro y San Pablo, Panire, Miño, Licancabur, Lascar, Pular, Socompa, Llullaillaco, Doña Inés, Tres Cruces, Ojos del Salado y Copiapó, en el sistema de altiplano y, en la cordillera de los Andes de Copiapó y Huasco, son importantes los cordones de cerros más altos que reciben las nieves de invierno. La presencia de nieves

y mayores precipitaciones sobre los cerros altos, se vincula directamente con la cosmovisión andina, según la cual las deidades de la naturaleza y la lluvia se asocian a los cerros, que son los que aportan con sus aguas y pastos al desarrollo de la vida y la reproducción económica de las comunidades.

Es necesario destacar que las áreas activas de las cuencas hidrográficas, aquellas que reciben precipitaciones anualmente, se localizan en el altiplano y en la cordillera de los Andes. La precordillera o valles altos reciben escasas precipitaciones y éstas disminuyen rápidamente a medida que se baja en altura y se acerca al océano Pacífico.

Un ejemplo que ilustra esta apreciación es el de la cuenca del río Lluta. Allí, en el sector alto, en la localidad de Putre, la precipitación alcanza a 237,7 mm, pero aguas abajo, en la localidad de Poconchile, este valor desciende a 0,4 mm anuales (MOP- DGA, 2004).

En el caso del río San José, en el nacimiento, las precipitaciones alcanzan a los 300 mm, pero en su desembocadura, en Azapa, el promedio es de 2,3 mm anuales. Lo mismo ocurre en el Loa donde, en las nacientes del río, las precipitaciones llegan a 150 mm, mientras que en Quillagua se reducen a 0,1 mm anuales.

En la cuenca del Salar de Atacama, en la localidad de Toconao, la hidrografía presenta la particularidad de que los flujos de aguas están conectados entre el altiplano y el Salar de Atacama, debido a que las precipitaciones se concentran en la parte alta, donde alcanzan un promedio de 150 mm anuales. En cambio, en la zona del salar, la precipitación no sobrepasa los 20 mm anuales en periodos de lluvias.

En la ciudad de Copiapó, situada en el valle a no más de 500 m.s.n.m., las precipitaciones llegan a 12 mm, aumentando a más de 50 mm cuando los frentes oceánicos logran adentrarse en la región. Pero la situación es distinta en la cordillera y el altiplano, zonas en las que la precipitación aumenta considerablemente en el invierno, cuando logran ingresar las masas de aire frío desde el océano; en ocasiones, también se registran lluvias o nevadas de verano, producto de la llegada del sistema continental-estival.

Se puede sostener entonces, primero, que en toda la región norte, las precipitaciones aumentan con la altura y disminuyen a cero hacia la zona de la depresión intermedia; y, segundo, que el abastecimiento de aguas de estos cursos hídricos proviene de las recargas que se originan en las zonas más altas, en especial en las cuencas del altiplano. Más abajo emergen como vertientes, que forman muchas veces pequeños esteros o ríos locales que sirven para el uso agrícola y ganadero de las comunidades aymaras, quechuas, atacameñas, collas y diaguitas.

Cuadro 7

Cuencas cerradas, ríos y lagunas en el altiplano del norte de Chile ocupado por comunidades indígenas

| Región                | Cuenca cerrada y laguna | Altura salar (a) M.S.N.M. | Área cuenca Km2 (b) | Precipitación Media Mm/año (c) | Evaporacion potencial (d) Mm/año | Territorio Indígena |
|-----------------------|-------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------|
| Arica-Parinacota      | Lagunas Cotacotani      | 4495                      | 119                 | 379                            | 1070                             | Aymara              |
|                       | Lago Chungará           | 4530                      | 273                 | 338                            | 1230                             | Aymara              |
|                       | Río Lauca               | 3892                      | 2374                | 370                            | 1200                             | Aymara              |
| Tarapacá              | Salar de Surire         | 4260                      | 574                 | 250                            | 1200                             | Aymara              |
|                       | Salar de Pintados       | 980                       | 17,150              | 75                             | 1280                             | Aymara              |
|                       | Laguna Lagunilla        | 3900                      | 129                 | 150                            | 1630                             | Aymara              |
|                       | Salar del Huasco        | 3778                      | 1572                | 150                            | 1490                             | Aymara              |
|                       | Salar de Coposa         | 3730                      | 1116                | 150                            | 1260                             | Aymara              |
| Antofagasta           | Salar de Michincha      | 4125                      | 282                 | 200                            | 1300                             | Aymara              |
|                       | Salar de Alconcha       | 4250                      | 128                 | 200                            | 1620                             | Quechua             |
|                       | Salar de Carcote        | 3690                      | 561                 | 125                            | 1620                             | Quechua             |
|                       | Salar de Ascotan        | 3716                      | 1757                | 125                            | 1630                             | Quechua             |
|                       | Salar de Atacama        | 2300                      | 18100               | 160                            | 1800                             | Atacameño           |
|                       | Salar de Tara           | 4400                      | 2035                | 150                            | 1500                             | Atacameño           |
|                       | Laguna Helada           | 4300                      | 221                 | 180                            | 1500                             | Atacameño           |
|                       | Salar Aguas Calientes 1 | 4280                      | 281                 | 150                            | 1500                             | Atacameño           |
|                       | Salar de Pujsa          | 4500                      | 634                 | 150                            | 1500                             | Atacameño           |
|                       | Salar de Loyoques       | 4150                      | 676                 | 150                            | 1500                             | Atacameño           |
|                       | Laguna Chivato Muerto   | 4295                      | 41                  | 200                            | 1500                             | Atacameño           |
|                       | Laguna Trinchera        | 4290                      | 59                  | 200                            | 1500                             | Atacameño           |
|                       | Salar Aguas Calientes 2 | 4200                      | 1168                | 150                            | 1500                             | Atacameño           |
|                       | Laguna Lejía            | 4325                      | 193                 | 150                            | 1500                             | Atacameño           |
|                       | Laguna Miscanti         | 4120                      | 303                 | 180                            | 1500                             | Atacameño           |
|                       | Laguna Meñique          | 4120                      | 27,5                | 180                            | 1500                             | Atacameño           |
|                       | Salar de Laco           | 4550                      | 306                 | 200                            | 1500                             | Atacameño           |
|                       | Laguna Tuyajto          | 4010                      | 245                 | 180                            | 1500                             | Atacameño           |
|                       | Salar Aguas Calientes 3 | 3950                      | 476                 | 150                            | 1500                             | Atacameño           |
|                       | Salar de Capur          | 3950                      | 137                 | 150                            | 1500                             | Atacameño           |
| Salar de Imilac       | 2949                    | 189                       | 40                  | 2000                           | Atacameño                        |                     |
| Salar de Punta Negra  | 2945                    | 4263                      | 150                 | 2000                           | Atacameño                        |                     |
| Salar Aguas Calientes | 3665                    | 656                       | 180                 | 1630                           | Atacameño                        |                     |
| Salar de la Azufrera  | 4250                    | 393                       | 180                 | 1630                           | Atacameño                        |                     |
| Salar de Pajonales    | 3537                    | 1984                      | 115                 | 1350                           | Atacameño                        |                     |

| Región  | Cuenca cerrada y laguna | Altura salar (a) M.S.N.M. | Área cuenca Km2 (b) | Precipitación Media Mm/año (c) | Evaporación potencial (d) Mm/año | Territorio Indígena |
|---------|-------------------------|---------------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------------------|---------------------|
|         | Salar de la Azufrera    | 3580                      | 214                 | 120                            | 1100                             | Atacameño           |
|         | Salar de Agua Amarga    | 3558                      | 863                 | 120                            | 1100                             | Atacameño           |
|         | Salar de Gorbea         | 3950                      | 324                 | 140                            | 1000                             | Atacameño           |
| Atacama | Salar de los Infieles   | 3520                      | 293                 | 140                            | 1100                             | Colla               |
|         | Salar de Pedernales     | 3370                      | 3620                | 100                            | 1200                             | Colla               |
|         | Salar de Maricunga      | 3760                      | 3045                | 130                            | 1100                             | Colla               |
|         | Laguna Negro Francisco  | 4110                      | 933                 | 140                            | 1000                             | Colla               |

FUENTE: RISACHER Y OTROS (1999).

A) **ALTURA DEL SALAR:** CORRESPONDE A LA COTA MÁS ALTA DEL CUERPO SALINO O DE LA LAGUNA.

B) **ÁREA DE LA CUENCA:** COMPRENDE SUPERFICIE TOTAL: CUENCA DE DRENAJE Y SALAR O LAGUNA.

C) **PRECIPITACIÓN MEDIA:** ES EL PROMEDIO CALCULADO DE LAS LLUVIAS ANUALES DE VARIOS AÑOS, PUBLICADO EN EL BALANCE HÍDRICO DE CHILE POR LA DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA), DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (1987).

D) **EVAPORACIÓN (EVAP):** LA EVAPORACIÓN POTENCIAL MEDIDA EN ESTANQUES EVAPOMÉTRICOS HA SIDO MULTIPLICADA POR UN COEFICIENTE DE EMBALSE DE 0,65 (GRILLI & ARAVENA, 1984).

## 1.2. Radiación solar y evaporación de las aguas del norte

En estos territorios del norte, la alta radiación solar provoca una evaporación potencial promedio en el altiplano de 3 a 10 veces mayor que las precipitaciones anuales. En los valles y cuencas de menor altura y precipitación, los valores de la evaporación potencial alcanzan desde 20 hasta más de 100 veces, el monto anual de precipitación.

Es así que en el área altiplánica, en la cuenca del Lago Chungará en la provincia de Parinacota, precipitan 338 mm y evapora 3,6 veces más de lo precipitado, es decir 1.230 mm; pero en el salar del Huasco, altiplano de la provincia de Iquique, precipitan en promedio 150 mm, pero la evaporación es 10 veces mayor, pues se calcula en 1.490 mm. En los salares de Pedernales y Maricunga, altiplano de las provincias de Chañaral y Copiapó, la evaporación es 10 veces mayor que el promedio de agua caída, es decir, llueve 120 mm y evapora 1.100 mm; en promedio (Risacher y otros, 1999).

En la zona de los valles y cuencas cerradas de menor altura y precipitación, los montos de evaporación son muy elevados, lo que incide en la disponibilidad de recursos hídricos. Por ejemplo, las pérdidas de agua por evaporación en el valle del río Lluta, considerando el sector bajo, los humedales del sector alto de la cuenca y la laguna Blanca, el promedio de evaporación registrada anualmente alcanza a 2.081 mm (MOP-DGA, 1987). En el Salar de Atacama, por su menor altura (2.300 m.s.n.m.), la radiación y

la temperatura son mayores, lo que hace que la evaporación alcance valores 128 veces superiores a los 14 mm. que precipitan (Risacher y otros, 1999). (Véase el cuadro 7).

Estos valores de evaporación producida por la alta radiación solar, permiten comprender el hecho de que los cuerpos de aguas (lagunas y lagos) y cursos hídricos evaporen y reduzcan sus niveles, así como también que las nieves que caen sobre los cerros o planicies desaparezcan rápidamente. Después de una nevada de verano, es posible que esta persista en los volcanes solo hasta finalizar el periodo de lluvias del *invierno boliviano* (Ochsenius, 1986). Así se puede apreciar en las zonas aymara y atacameña, y en las montañas de la puna de Copiapó.

En el caso de las nieves, si las precipitaciones ocurren en el invierno, se conservan por largo tiempo en alturas superiores a los 4 000 m.s.n.m., lo que favorece la infiltración de aguas por el proceso de fusión en contacto con el suelo. Pero si la precipitación sólida cae en la estación estival, la nieve se derrite rápidamente y en pocos días, debido a la radiación solar; la más alta en América del Sur (véase el cuadro 7).

Las nieves en la zona andina del norte de Chile solo logran conservarse por sobre los 5.800 m.s.n.m. (Hastenrath, 1971). Por ejemplo, en el volcán Lullaillaco se encuentran por encima de los 6.500 m.s.n.m., y en los volcanes Ollagüe y Ojos del Salado, se mantienen estáticas o como pequeños glaciares a 5.870 y 6.885 m.s.n.m., respectivamente. A diferencia de la nieve, los hielos en esta región tienen su nivel medio a los 6.200 m.s.n.m. (Nogami, 1982). En la cordillera de los Andes de Copiapó y Huasco, las nieves y glaciares vuelven a aparecer en el Cerro El Potro y en el cerro El Toro. Estos últimos son fundamentales para el abastecimiento de los sistemas hidrográficos de las zonas andinas y de los valles ocupados por las comunidades collas y diaguitas.

Lo dicho se debe tomar en cuenta, pues no todas las precipitaciones recibidas son conservadas en el territorio; una parte importante se evapora, otra escurre y otra se infiltra, formando lagunas o reservas subterráneas, en las más de 53 cuencas cerradas superficialmente de la cordillera y el altiplano, distribuidas entre Arica y Copiapó. Las aguas infiltradas en estas cuencas y en otras ubicadas más al poniente de la cordillera, hacen surgir con sus escurrimientos subterráneos las vertientes y aguadas, que son los afloramientos responsables de la formación de la red hidrográfica en estos territorios ocupados por las comunidades indígenas. Las vertientes dan paso a ríos, esteros y lagunas que escurren en las cuencas del norte de Chile.

Lo descrito como ciclo del agua demuestra la alta fragilidad de los sistemas hídricos andinos. Estos solo son alimentados con precipitaciones en una

sección de la cuenca, están en una zona de alta radiación y evaporación, pero aun así, han logrado sustentar la permanencia histórica de los pueblos indígenas del norte de Chile. El equilibrio, la conservación y el aprovechamiento de las aguas dependen de la conservación de los recursos hídricos, en la actualidad disputada y amenazada por la expansión de las empresas mineras, interesadas principalmente en extraer aguas subterráneas. Como se verá más adelante, las intervenciones mineras provocan importantes alteraciones y cambios negativos en la sustentabilidad ambiental de estas regiones.

### 1.3. Escurrimientos y disponibilidad de aguas

#### *a. Ríos endorreicos y exorreicos*

Las precipitaciones de agua y nieve en el altiplano y la cordillera de los Andes del norte de Chile, dan origen a escurrimientos superficiales a partir de la infiltración de las aguas, que luego surgen como vertientes en zonas más bajas que el área de derretimiento. En general, todos los ríos están formados por estas vertientes subterráneas que afloran generalmente en la parte superior de la cuenca. El río Loa, por ejemplo, se alimenta en su nacimiento de una veintena de vertientes. La inicial es la ubicada a los pies del volcán Miño, que da origen al río. A pesar de que en la localidad de Lequena las aguas del Loa son extraídas completamente para abastecimiento domiciliario, el río vuelve a recuperarse aguas abajo por el aporte hídrico subterráneo (Molina, 2005).

Así como el Loa, la mayoría de los ríos exorreicos, es decir, los que surgen en las cordilleras y llegan con sus aguas hasta la mar, como el Copiapó y el Huasco, nacen de vertientes que reciben las aguas de las infiltraciones de los derretimientos de las nieves. Es el caso del río Huasco y, específicamente, del río El Toro, que tiene aportes del glaciar del mismo nombre.

Los ríos Lluta y San José de Azapa también nacen de vertientes, pero tienen un escurrimiento endorreico, ya que en un tramo de la cuenca sus aguas se infiltran, y solo con las lluvias altiplánicas de verano se producen las denominadas “bajadas de río”, por lo que su llegada al mar es intermitente. Estos cursos hídricos han sido la fuente permanente de la agricultura y el desarrollo económico y cultural del pueblo aymara y de las culturas prehispánicas.

El origen del río San José está en las aguas que recibe del río Ticnamar, que nace a los 4.500 m.s.n.m. y llega a los 3.500 m.s.n.m., donde riega el terreno de la comunidad del mismo nombre. El río es alimentado por vertientes y

recibe varios aportes del mismo tipo que provienen de las quebradas de Tumaya, Oxa, Vichuta, Huancare y Putagua (Aguilera, 2007). Este pequeño río contribuye a formar aguas abajo del río San José (Dauelsberg, 1987), que riega los suelos de varias comunidades aymaras hasta el valle de Azapa.

Los ríos nombrados, Lluta, San José de Azapa, Loa, Copiapó y Huasco, son los más conocidos debido a que aparecen nombrados en los mapas y descritos en la geografía. Sin embargo, existen otros numerosos cursos hídricos endorreicos, o ríos locales, que nacen de vertientes y, luego de un trayecto corto, sus aguas se infiltran, ya sea en una quebrada que baja al mar, en una que entra en el desierto o en un salar. Todas ellas, las que no evaporan y escurren al infiltrarse, alimentan los depósitos de aguas subterráneas de las cuencas cerradas en superficie.

Los ríos endorreicos, que recorren un corto o largo trecho, entre 1 y 100 kilómetros, en su mayoría son aprovechados por comunidades indígenas para sus actividades productivas ancestrales. No son pocos los ríos de este tipo que existen en los territorios aymaras, quechuas y atacameños; entre ellos se pueden mencionar los siguientes: el río y las vertientes de la quebrada de Vitor que riegan los terrenos de los pueblos de Codpa, Ofrajia, Pintatane, Marquirave, Guañacagua, Chitita, Tulapalca y Cobija, todos ellos comunidades aymaras. En el caso de la quebrada de Camarones, esta se alimenta de los ríos Caritaya y Ajatama, que riegan los campos de cultivos de las comunidades de Camarones, Ayco, Saguara, Ulapata, Esquiña, Pachica y Caritaya.

En el Salar de Atacama, el río Vilama nace de la vertiente Puritama y riega varios *ayllus* de San Pedro de Atacama. El mismo río San Pedro, que lleva mayor caudal que el Vilama y riega los *ayllus* de San Pedro de Atacama, nace del escurrimiento de varios ríos, como el Jauna, el Incahuasi y el Peñaliri, los que tienen su origen en vertientes cordilleranas. Las aguas que escurren por su cauce, terminan regando las tierras de los *ayllus* desde Cuchabrache hasta Solcor, perdiéndose sus aguas en el borde del Salar de Atacama. Ocurre lo mismo con el río Toconao, que nace de cuatro vertientes, riega todo el valle de Jere y las tierras cercanas a Toconao, y se infiltra en los bordes del salar.

En el caso del río Socaire, nace de las vertientes existentes a los pies de los volcanes cercanos, al igual que los ríos Cuno y Quepe, que sirven para regar aproximadamente 300 hectáreas de terrazas de cultivo (Folla, 1989; Rodríguez, 2003); o el río Tulan, que nace de la vertiente Tarajne y muere en los campos de cultivo de Tilomonte, pertenecientes a la comunidad atacameña de Peine. Todos estos ríos que drenan sus aguas en el Salar de Atacama, constituyen el sistema de recarga hídrica, ayudan a mantener el sistema de lagunas y escurren por varios kilómetros, para luego morir en una cuenca cerrada del salar. Las aguas subterráneas, a su vez, alimentan

los sistemas lagunares y recargan las aguas subterráneas que hoy son explotadas intensamente por la Sociedad Chilena del Litio y por Soquimich, con el consiguiente impacto sobre el equilibrio hidrológico.

### *b. Vertientes, aguadas y vegas*

El sistema hidrográfico de usos y aprovechamiento de las comunidades, se complementa con cientos de vertientes, aguadas y vegas, recursos hídricos que sirven para la agricultura y como abrevaderos de los animales en el pastoreo.

Las vertientes, además de ser las responsables de formar los ríos exorreicos y endorreicos, también alimentan con sus aguas fluyentes los cultivos agrícolas y las necesidades del ganado. Existen vertientes de gran importancia para la vida, el poblamiento y la producción agrícola. Es el caso de las vertientes del valle de Pica y Matilla, y de varios otros oasis de la precordillera. Cabe recordar que estos caudales hídricos han sido afectados históricamente por las actividades humanas y las demandas de la minería, y los enclaves o ciudades del norte del país, como las extracciones de agua del valle de Quisma a comienzos del siglo XX y, actualmente, por las explotaciones de aguas subterráneas que lleva a cabo la Minera Doña Inés de Collahuasi en los salares de Michincha y Coposa, caso que se retomará más adelante (Yáñez y Molina, 2007).

Las aguadas, afloraciones hídricas que tienen un corto trayecto superficial y bajo caudal, son de gran importancia en zonas desérticas. Las aguadas surgen al emerger la napa subterránea en superficie. Al escurrir riega constantemente y/o humedece porciones de terreno en los que se desarrolla vegetación. La función de la aguada en las economías indígenas del norte del país, es servir de abrevadero de animales, los que luego salen a ramonear los pastos, hierbas y arbustos que crecen en los alrededores de la quebrada o en el llano.

Las aguadas, “aguítas”, pozos artesianos, puquios o Jagüey, se encuentran en todo el territorio indígena del norte de Chile, pero se concentran en la zona de cordillera de las provincias de Chañaral y Copiapó, siendo recursos fundamentales en las actividades de pastoreo y trashumancia de los collas. Sin embargo, también al norte del Salar de Atacama se ubican aguadas y vegas, territorios que fueron ocupados para el pastoreo y la caza por la comunidad atacameña de Peine.

Las vegas, a su vez, son extensiones de terrenos planos, de fondos de valle, cubiertos de pastos naturales, pues están regadas o alimentadas por cursos de agua que escurren superficialmente, como ríos y esteros. También son

afloraciones locales de aguas que escurren un corto trecho o humedecen por capilaridad una porción de suelo. En todos los casos, los caudales de las aguas que alimentan a las vegas son superiores a los de las aguadas (Molina y otros, 2000).<sup>23</sup>

Las vegas tienen superficies que varían desde unos pocos metros cuadrados hasta varias hectáreas. Las más pequeñas, muchas veces se encuentran asociadas a las aguadas, y las más extensas a las cajas de ríos, como la vega Pastos Largos en el nacimiento del río La Ola, altiplano de Copiapó, o la vega La Guardia en la junta de los ríos Figueroa y Turbio.

También son de considerable extensión las vegas de las orillas de los salares. Entre otras muchas, figuran las vegas de Lagunillas en Lirima, las vegas de Templanza, Vilque en Villablanca y Chulluncane, todas ocupadas para el pastoreo por las comunidades aymaras. También las vegas Incaguasi y Pular en los salares del mismo nombre usadas por comunidades atacameñas con el mismo fin, y la vega Estaquitas en el Salar de Pedernales, ocupadas por los collas. No obstante, se debe tener en cuenta que la trashumancia ganadera de los pueblos indígenas del norte combina el uso de vegas y aguadas en un largo circuito anual, estableciendo en cada lugar “estancias”, “puestos”, “paraderos” o “paskana”.

En un catastro parcial de vegas y aguadas en la zona comprendida al sur del poblado atacameño de Peine y hasta Copiapó, se contabilizan 416 aguadas y 358 vegas, la mayoría de estas concentradas entre las cuencas del río Salado y el río Jorquera, los salares de Pedernales y Maricunga. Especialmente en esta área, que corresponde al desierto de Atacama, la presencia de aguas y vegas suple la ausencia de ríos que bajen al mar, por lo que son fundamentales para el abastecimiento de las economías indígenas.

Así, entre Peine y Vaquillas, considerando las cuencas de los salares de Imilac y Punta Negra, la zona de puna y la cordillera de los Andes, se han

---

**23** La Dirección General de Riego de la III Región (1980), clasifica las vegas de acuerdo con la presencia o ausencia de espejo de agua evaporante (aguas superficiales), y con la calidad y densidad de la vegetación de freatófitas, distinguiéndose:

-**Vega Tipo A o húmeda:** tiene vegetación densa y húmeda, con espejo evaporante. Se estima la evapotranspiración en 10.000 m<sup>3</sup>/ha/año. La vegetación corresponde a junquillo y a varias especies de gramíneas.

-**Vega Tipo B:** muestra vegetación freatófita densa, sin humedad superficial. Se estima la evapotranspiración en 5.000 m<sup>3</sup>/ha/año. La vegetación está compuesta principalmente por brea y grama salada.

-**Vega Tipo C:** posee solo vegetación de freatófitas rala, de baja densidad, sin humedad superficial. Se estima la evapotranspiración en 3.000 m<sup>3</sup>/ha/año. La vegetación está compuesta por brea, cachiyuyo y a veces tola (Niemeyer, 1981).

catastrado 34 aguadas y 21 vegas, las que en parte, fueron ocupadas para el pastoreo o como abrevaderos de animales por los atacameños.

En la parte central y meridional del desierto de Atacama, comprendida entre el cerro Profeta frente a Taltal y la quebrada de Paipote al norte de Copiapó, se han catastrado 211 aguadas y 115 vegas distribuidas en la zona del desierto de Atacama y su cordillera. Este es un territorio que los collas han utilizado para su ganadería transhumante, llevando sus animales en busca de pastos, para lo cual la existencia de las aguadas y vegas ha sido fundamental. Muchas de las aguadas del desierto solo humedecen el suelo, por lo que es preciso hacer pequeños pozos que, junto con los demás afloramientos de agua, forman la red de puntos hídricos del desierto. En la actualidad, muchas aguadas se encuentran secas debido a las prolongadas sequías, han disminuido su caudal o algunos de los pozos construidos están “aterrados”, denominación que se les da cuando se encuentran cubiertos de tierra.

En la cuenca del río Jorquera se catastraron 222 vegas, la mayoría ubicadas en torno a los afluentes del Jorquera y en zonas altas de la cordillera, y 115 aguadas situadas en las laderas de los cerros que forman la cuenca del Jorquera y en la quebrada de Carrizalillo (Molina, 2007).<sup>24</sup>

Cuadro 8  
Aguadas del desierto de Atacama y comunidades indígenas

| Sección geográfica  | Aguadas | Vegas | Total | Uso comunidades              |
|---|---------|-------|-------|------------------------------|
| Peine a Altos de Vaquillas (Cordillera de Domeyko, ladera este, cuencas de salares intermontanas, puna y cordillera de los Andes).                  | 34      | 21    | 55    | Atacameña                    |
| Cordillera de Domeyko, desde el cerro Profeta hasta quebrada de Paipote y San Miguel (sección cordillera de Copiapó y parte de la puna de Copiapó). | 211     | 115   | 326   | En parte ocupadas por collas |
| Cuenca del río Jorquera y sus afluentes (sección cordillera de los Andes-sierras transversales) (en proceso).                                       | 171     | 222   | 393   | Collas                       |
| Total   | 416     | 358   | 774   |                              |

FUENTE: MOLINA (2007), MOLINA Y CORREA (1997), MOLINA, YÁÑEZ Y PEÑA (2000).

En la zona diaguita, en la cuenca del río Tránsito, las vegas que se forman a partir de los cursos hídricos son aprovechadas para el pastoreo y la ganadería.

**24** Para catastrar las aguas del desierto se recurrió a varios trabajos e investigaciones previas, cartas topográficas IGM y trabajo en terreno. La bibliografía consultada comprende Salazar y otros (2003), San Román (1896), Monstny y otros (1954) y Molina y Correa (1996).

Estas vegas denominadas históricamente “potreros”, se localizan en torno a los lechos de escurrimiento de los afluentes del río Tránsito, o en los fondos de quebradas por emergencia de aguas subterráneas, lo que permite distinguir vegas de río y vegas de quebrada. Entre las primeras se destacan las vegas del río Cazadero y sus afluentes, río Chollay y sus afluentes, río Blanco, río del Estrecho, río Toro y río Pachuy. Entre las vegas de fondo de quebrada en el territorio huascoalino, cabe mencionar las de las quebradas de Colpe, La Totora, Colinay, Quebrada Seca, Agua Grande, Las Pircas y Pinte (véase el cuadro 9).

Cuadro 9  
Ríos y vertientes que forman vegas en el territorio diaguita huascoalino

| Vegas de río               | Nombre             | Vegas de quebrada      | Nombre                   |            |
|----------------------------|--------------------|------------------------|--------------------------|------------|
| Río Cazadero               | Los Pozos          | Colpe                  | La Cortadera             |            |
|                            | Peña Blanca        |                        | Ojos de Agua             |            |
|                            | Las Papas          |                        | El Chivato               |            |
|                            | Las Pichanas       |                        | Los Troncos              |            |
|                            | El Chape           |                        | La Cruz                  |            |
|                            | Ojos De Agua       |                        | Colpe                    |            |
|                            | Amarra Del Negro   |                        | Las Papas                |            |
|                            | León Muerto        | Quebrada la Totora     | La Totora                |            |
|                            | El Cobre           |                        | La Cortadera             |            |
|                            | Junta Del Pescado  |                        | El Morado                |            |
|                            | Barros Negros      | Quebrada de Colinay    | Colinay                  |            |
|                            | Tranca De Juanillo | Quebrada Seca          | La Tola                  |            |
|                            | V. De Hornos       |                        | Los Barros               |            |
| Afluentes del Río Cazadero | Los Barriales      |                        | Quebrada Seca            |            |
|                            | El Espinal         | Quebrada Agua Grande   | El Agua Grande           |            |
|                            | Los Helados        |                        | El Agua Grande interior  |            |
|                            | Lagunillas         |                        | El Pingo                 |            |
|                            | Los Amarillos      | Quebrada Pitones       | Rodeo                    |            |
|                            | León Muerto        | Y quebradas. Afluentes | Junta las Cruces         |            |
|                            | Piedra Parada      |                        | Las Pampitas             |            |
|                            | Del Mario          |                        | Colinaicito o las Cruces |            |
|                            | Río Chollay        | Chañarcillo            |                          | Vizcachas  |
|                            |                    | El Pantano             |                          | El Pintado |
| Junta De Río Blanco        |                    |                        | Del Medio                |            |
| Río Blanco                 | La Ternera         |                        | Casa de Piedra           |            |
|                            | Del Indio          |                        | El Chape                 |            |
|                            | Ojos De Agua       |                        | Del Mediecito            |            |
|                            | El Durazno         |                        | Qda. Del Medio           |            |
|                            | El Espinal         |                        | De Chillilo 1, 2, y 3    |            |
| Río del Estrecho           | La Guitarra        | Quebrada las Pircas    | S/I                      |            |

| Vegas de río | Nombre            | Vegas de quebrada | Nombre       |
|--------------|-------------------|-------------------|--------------|
|              | Del Tapado        | Quebrada de Pinte | El Pasto     |
|              | Borde De Río      |                   | La Cortadera |
|              | Del Estrecho      |                   | La Pichana   |
|              | Aguas De La Falda |                   | Burro Muerto |
| Río Toro     | Barrancas Negras  |                   | Berraquito   |
|              | Las Vacas         |                   | Descolgadero |
| Río Pachuy   | El Chape          |                   | La Jarilla   |
|              | Las Carachas      |                   | El Ají       |
|              | La Tola           |                   | Del Medio    |
|              | Pozos Negros      |                   | Paculito     |
|              | Tinajillas        |                   | Redonda      |
|              | El Sombrío        |                   |              |
|              | Los Amarillos     |                   |              |
|              | Los Heladitos     |                   |              |
|              | El Repecho        |                   |              |
|              | V. Pastalito      |                   |              |
|              | Los Rincones      |                   |              |

FUENTE: MOLINA Y OTROS (2005).

### c. Lagos y lagunas

Los lagos y lagunas se forman en los fondos de cuencas o depresiones de valles, a partir del aporte subterráneo de aguas. Existen en el altiplano y las cuencas de salares del norte de Chile, y en los nacimientos del río Tránsito de la región de Atacama, aproximadamente 44 lagunas y un lago; de estos cuerpos lacustres, 35 se encuentran en territorios de las comunidades aymaras, quechuas, atacameñas, collas y diaguitas (véase el cuadro 10).

Estos cuerpos hídricos son de mucha importancia para las comunidades, pues allí se desarrolla la vida silvestre, su distribución ayuda a configurar un corredor biológico de aves migratorias y constituyen zonas de anidamiento de flamencos o parinas, y otros diversos tipos de aves. Además, los cuerpos lagunares son reservas de aguas minerales, termales y potables, aparte de que su existencia realza y valora el patrimonio paisajístico de las comunidades indígenas del norte del país.

Cuadro 10

Lagos y lagunas en territorio indígenas o áreas de influencia de comunidades

| Localización               | Nombre de la Cuenca | Nombre de la laguna o lago | Territorio indígena (Ocupados en ganadería) |
|----------------------------|---------------------|----------------------------|---|
| Región de Arica-Parinacota | Lagunas Cotacotani  | Cotacotani                 | Aymara                                      |
|                            | Lago Chungará       | Chungará                   | Aymara                                      |
|                            | Salar de Surire     | Surire                     | Aymara                                      |

| Localización            | Nombre de la Cuenca                                       | Nombre de la laguna o lago  | Territorio indígena (Ocupados en ganadería) |
|-------------------------|---|---|---|
| Región de Tarapacá      | Laguna Lagunilla  | Lagunilla   | Aymara                                      |
|                         | Salar del Huasco  | Laguna del huasco   | Aymara                                      |
|                         | Salar de Coposa   | Laguna Jachucoposa  | Aymara                                      |
| Región de Antofagasta   | Salar de Carcote  | Laguna Carcote  | Quechua                                     |
|                         | Salar de Ascotan  | Laguna Ascotan  | Quechua                                     |
|                         | Laguna Ojos de San Pedro (Río San Pedro Afluente del Loa) | Laguna Ojos de San Pedro (Seca por Codelco Chuquicamata)                      | Quechua                                     |
|                         | Salar de Atacama  | Cejar, Tebenquiche, Chaxa, Barros Negros, Quelana, Salada, Tilopozo, La Punta | Atacameño                                   |
|                         | Salar de Tara   | Tara  | Atacameño                                   |
|                         | Laguna Helada   | Laguna Helada   | Atacameño                                   |
|                         | Salar Aguas Calientes 1                                   | Aguas Calientes   | Atacameño                                   |
|                         | Salar de Loyoques   | Loyoques o Quisquiro  | Atacameño                                   |
|                         | Laguna Chivato Muerto                                     | Chivato Muerto  | Atacameño                                   |
|                         | Laguna Trinchera  | Trinchera   | Atacameño                                   |
|                         | Laguna Lejía  | Lejía   | Atacameño                                   |
|                         | Laguna Miscanti   | Miscanti  | Atacameño                                   |
|                         | Laguna Meñique  | Meñique   | Atacameño                                   |
|                         | Laguna Tuyajto  | Tuyajto   | Atacameño                                   |
| Salar Aguas Calientes 3 | Talar   | Atacameño   |   |
| Salar de Capur          | Capur   | Atacameño   |   |
| Salar de Punta Negra    | De Punta Negra  | Atacameño   |   |
| Salar Aguas Calientes   | Aguas Calientes   | Atacameño   |   |
| Región de Atacama       | Salar de Agua Amarga                                      | Laguna Agua Amarga  | -   |
|                         | Salar de La Isla  | Laguna de la Isla   | -   |
|                         | Salar de Pedernales                                       | Pedernales  | Colla                                       |
|                         | Salar de La Laguna  | La Laguna   | -   |
|                         | Lagunas del Jilguero                                      | Jilguero  | -   |
|                         | Lagunas Bravas  | Lagunas Bravas  | -   |
|                         | Laguna del Bayo   | Laguna del Cerro Bayo   | -   |
|                         | Laguna Escondida  | Laguna Escondida  | -   |
|                         | Salar de Maricunga  | Santa Rosa  | Colla                                       |
|                         | Laguna Verde  | Laguna Verde  | -   |
|                         | Laguna Negro Francisco                                    | Laguna del Negro Francisco  | -   |
|                         | Río Tránsito  | Laguna Grande o de Valeriano  | Diaguita                                    |
|                         |   | Laguna Chica  |   |
|                         | Total   | Total   | 44 Lagunas aprox.                           |

FUENTE: RICHASER Y OTROS (1999) Y COMPLEMENTADO POR LOS AUTORES.

Es necesario destacar que tanto las vegas o bofedales como los cuerpos lacustres están siendo afectados por la explotación de aguas subterráneas que realizan empresas mineras. Estas actividades alteran el ciclo hídrico de la cuenca, impiden la recarga hídrica, hacen bajar los niveles freáticos,

disminuyen los caudales de las vertientes, disecan las superficies de vegas, reducen los niveles y superficies de cuerpos lacustres. Este daño ambiental no ha sido previsto, las autoridades aceptan estudios de impacto ambiental que ofrecen mitigar estos impactos con medidas reparatorias, como el riego artificial de las vegas, intervenciones que a la postre no han logrado revertir el deterioro ambiental. Ejemplos de explotaciones de aguas subterráneas realizados por empresas mineras que han afectado hasta casi el agotamiento los acuíferos (sistemas lagunares, vegas y aguadas), son el de minera Cerro Colorado de BHP Billiton en Pampa Lagunillas, minera Doña Inés de Collahuasi en las cuencas del salar Coposa y Michincha, SQM y minera El Abra en el salar y laguna Ascotan, SQM y Sociedad Chilena del Litio en el salar de Atacama, y BHP Billiton en la cuenca del salar Punta Negra, entre otros.

En efecto, las intervenciones de aguas subterráneas en estas cuencas tienen por consecuencias, la desecación de la vegetación, la desaparición de cuerpos hídricos superficiales, la profundización del nivel freático, la reducción de las reservas subterránea de aguas, la alteración del ciclo hídrico de recarga de la cuenca, el empobrecimiento del paisaje, la disminución de la biodiversidad, y la drástica reducción de los recursos forrajeros y de subsistencia de las comunidades (Yáñez y Molina, 2008).

La presión sobre estas reservas de aguas cada vez es mayor pues, como ya se ha analizado, los cursos superficiales de aguas se encuentran en su totalidad otorgados como derechos de aprovechamiento. Por lo tanto, la presión de las empresas mineras en el norte del país se centra en las reservas de aguas subterráneas, ubicadas en su mayor parte en los territorios y cuencas hidrográficas ocupadas por las comunidades aymaras, quechuas, atacameñas, collas y diaguitas.

#### *d. Territorios indígenas y cuencas hidrográficas*

Se ha señalado que las ocupaciones históricas de los pueblos indígenas del norte, es decir, aymaras, quechuas, atacameños, collas y diaguitas, están asociadas a las zonas geográficas de mayor pluviosidad, que se concentran en el altiplano, la cordillera de los Andes, los valles y quebradas alledañas que bajan preferentemente hacia el mar Pacífico. En ellos se forman dos tipos de cuencas hidrográficas, unas cerradas y otras abiertas; estas últimas se conectan topográficamente con el mar y llevan escurrimientos hídricos exorreicos y endorreicos, o son quebradas arreicas o sin agua.

En las cuencas hídricas, tanto en las abiertas al mar como en las cerradas, podemos encontrar una red integrada por uno o más recursos hídricos, como ríos, vertientes, aguadas, lagos o lagunas. Estos forman parte del sistema

de aprovechamiento hidrológico de las comunidades para el desarrollo de sus actividades tradicionales.

Las cuencas cerradas son así denominadas porque las aguas escurren en sentido concéntrico, hacia la depresión de la cuenca. En estos casos, los cursos hídricos no tienen la posibilidad de escurrir superficialmente fuera de ellas. Esto no quiere decir que no estén conectadas subterráneamente, pues de lo contrario no podría existir la red hídrica del norte del país, que mayoritariamente muestra estas características. Se advierte aquí, aunque se retomará el punto más adelante, que hay un argumento insostenible y parcial que esgrimen las empresas mineras en el momento de efectuar las declaraciones o estudios de impacto ambiental en el sistema legal chileno. En la mayoría de los casos, declaran que las prospecciones y alumbramientos de aguas subterráneas se realizan en una cuenca cerrada y no conectada, lo que pareciera ser la fórmula para desentenderse de la complejidad hidrogeológica que presentan estas cuencas, que si bien superficialmente están cerradas, la mayor parte de las veces se encuentran conectadas por escurrimientos subterráneos entre dos o más cuencas. Esto es demostrado teórica y empíricamente en muchos estudios especializados y por los propios impactos ambientales detectados por las comunidades indígenas y las autoridades de organismos especializados del Estado.

Las cuencas cerradas se localizan preferentemente en el altiplano, entre Visviri y el nevado de Jotabeche en Copiapó, zona en la que se han contabilizado 53 cuencas cerradas correspondientes a salares, lagos y lagunas. Se ha detectado, inicialmente, que se encuentra ocupado un 60% de ellas y que forman parte de los territorios de comunidades indígenas. Se puede señalar que todas las cuencas cerradas del altiplano y la mayoría de las ubicadas en la región de Arica Parinacota y Tarapacá, están ocupadas por comunidades aymaras, que hacen uso de sus aguas para el consumo humano, como abrevadero de animales y como bellezas escénicas en actividades de turismo; este último es el caso de los lagos y lagunas Cotacotanai, Chungará y Surire.

La comunidad quechua de Ollagüe ocupa los territorios de tres cuencas cerradas, las de los salares de Alconcha, Carcote y Ascotan. Por su parte, las comunidades atacameñas del Salar de Atacama ocupan todo este territorio hídrico y, además, las cuencas cerradas del altiplano ubicadas al este, como los salares de Tara, Pujsa, Aguas Calientes y las lagunas Lejía, Miscante y Meñiques. Más al sur, donde termina el sistema de cuencas cerradas del altiplano, los collas ocupan, u ocuparon, parte de los salares de Infieles, Pedernales y Maricunga en sus actividades de pastoreo y, antiguamente, de caza.

A continuación, se presenta un cuadro sinóptico de la ocupación de cuencas cerradas por comunidades indígenas.

Cuadro 11

## Cuenas cerradas ocupadas por comunidades indígenas

| Localización por región | Cuenca cerrada y laguna   | Principales ríos o esteros de la cuenca  | Ocupaciones productivas de comunidades indígenas   | Territorio Indígena |
|-------------------------|---|--|--|---------------------|
| Arica-Parinacota        | Lagunas Cotacotani<br>Lago Chungará<br>Río Lauca<br>Salar de Surire | Río Lauca  | Varias comunidades   | Aymara              |
| Tarapacá                | Salar de Pintados   |  | Varias comunidades   | Aymara              |
|                         | Laguna Lagunilla  |  | Varias comunidades   | Aymara              |
|                         | Salar del Huasco  |  | Varias comunidades   | Aymara              |
|                         | Salar de Coposa   |  | Varias comunidades   | Aymara              |
|                         | Salar de Michincha  |  | Varias comunidades   | Aymara              |
| Antofagasta             | Salar de Alconcha<br>Salar de Carcote<br>Salar de Ascotan           |  | Comunidad Quechua Ollagüe  | Quechua             |
|                         | Salar de Atacama  | Río San Pedro y sus afluentes los ríos Jauna, Incaguasi, Peñaliri y Matancillas Salado<br><br>Río Vilama<br>Río Toconao<br>Río Talabre<br>Río Socaire, Cuno y Quepe<br>Río Peine y Tulan | Machuca<br>Río Grande<br>San Pedro de Atacama<br><br>Toconao<br>Talabre<br>Camar<br>Socaire<br>Peine | Atacameño           |
|                         | Salar de Tara   |  | S.P.A y Toconao  | Atacameño           |
|                         | Laguna Helada   |  | Camar Talabre  | Atacameño           |
|                         | Salar Aguas Calientes 1   |  | Camar Talabre  | Atacameño           |
|                         | Salar De Pujsa  |  | Camar, Talabre, Toconao  | Atacameño           |
|                         | Salar Aguas Calientes 2   |  | Talabre  | Atacameño           |
|                         | Laguna Lejía  |  | Talabre  | Atacameño           |
|                         | Laguna Miscanti   |  | Socaire  | Atacameño           |
|                         | Laguna Meñique  |  | Socaire  | Atacameño           |
|                         | Laguna Tuyajto  |  | Socaire  | Atacameño           |
|                         | Salar Aguas Calientes 3   |  | Socaire  | Atacameño           |
|                         | Salar de Capur  |  | Socaire y Peine  | Atacameño           |
|                         | Salar de Imilac   |  | Peine  | Atacameño           |
|                         | Salar de Punta Negra  | Llullailacu<br>Río Frío  | Peine  | Atacameño           |
|                         | Salar Aguas Calientes   |  | Peine  | Atacameño           |
| Atacama                 | Salar de los Infieles   |  |  | Colla               |
|                         | Salar de Pedernales   | La Ola<br>Juncal   | Potrerrillos   | Colla               |
|                         | Salar de Maricunga  |  | Paipote  | Colla               |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

En relación con las cuencas hidrográficas que se conectan con la costa, ya sea vía cursos permanente de agua, como los históricos cauces naturales de los ríos Loa, Copiapó o Huasco, en los que las actuales intervenciones para extraer aguas hacen cada vez más dificultosa su llegada hasta el mar y, por tanto, alteran su carácter de exorreicos, además de los cursos endorreicos, sean estos de valles y quebradas, como los ríos Lluta y San José, existen numerosas vertientes que dan vida a cauces locales y son aprovechados por las comunidades indígenas. A estos se debe sumar el gran número de aguadas que completan los sistemas hidrográficos de estos territorios indígenas.

En el extremo norte, y mirando al mar, hay dos cuencas hidrográficas a las que se asocian numerosas comunidades aymaras que aprovechan sus aguas para actividades agrícolas y ganaderas. Se trata de los ríos Lluta y San José, que con sus aguas riegan los valles, aunque la mayoría de las comunidades se localiza en la parte superior de la cuenca, zona conocida como los valles altos de Arica. Un caso especial es el de la cuenca superior del río Mauri, que escurre en territorio boliviano, pero tiene algunos afluentes que se encuentran en la jurisdicción chilena. Estos ríos del altiplano, el Visviri, el Cosaquilla y el Ancopujo, aportan sus aguas a esta cuenca, pero sirven a las comunidades altiplánicas.

Más al sur del río San José, aparecen varias quebradas que forman cuencas hidrográficas endorreicas y continúan hasta el río Loa. Se trata de las quebradas de Vitor, Camarones, Tarapacá, Quipisca Mamiña, Pica y Guatacondo. Estas, en sus nacimientos tienen varios ríos pequeños de corto trayecto y bajo caudal, que sirven a las comunidades para sus actividades agrícolas y ganaderas. Son numerosas las comunidades aymaras asociadas a estas quebradas que hacen usos de los recursos hídricos aportados por las vertientes subterráneas que traen las aguas principalmente del altiplano. Por ejemplo, la quebrada de Tana, con sus recursos hídricos sostiene a 12 poblados aymaras, la de Vitor a 8 las de Camarones y Aroma a 7 asentamientos cada una. En el caso de la quebrada de Tarapacá, las aguas subterráneas que emergen alimentan a 12 poblados indígenas. Lo mismo ocurre con las quebradas de Quipisca, Mamiña, Pica y Guatacondo.

En la cuenca del río Loa se puede ver la forma en que las comunidades atacameñas se asocian a todo lo largo de la cuenca, pero se concentran en la parte superior y media, más arriba de la ciudad de Calama, y en los ríos afluentes, como el Caspana y el Toconce, que llevan los nombres de los poblados.

En el costado meridional del desierto de Atacama, las quebradas que bajan de la precordillera sustentan el asentamiento de las comunidades collas, ya que la distribución de aguadas les permite la trashumancia entre los llanos

del desierto, las quebradas de la precordillera y el altiplano. De este tipo de recursos hidrográficos están constituidas las cuencas de la quebrada Doña Inés, Chañaral y Paipote. Estas comunidades, en su trashumancia incluyen una o más cuencas hidrográficas distintas, como parte de sus territorios de pastoreo. En el caso de la cuenca del río Jorquera, formativo y afluente del río Copiapó, la comunidad colla se asienta en su parte alta y hace uso de sus afluentes, los ríos Figueroa y Turbio, en épocas de verano.

La comunidad diaguita de los huascoalto establece sus territorios jurisdiccionales coincidiendo en toda su extensión con la cuenca hídrica del río Tránsito y sus afluentes. Este es un caso en el que calzan territorios y cuenca hídrica, pues la mayoría las comunidades aprovechan parte y una o más cuencas.

Cuadro 12  
Cuenas hidrográficas y comunidades indígenas

| Cuenca hidrográfica    | Principales ríos y/o vertientes y aguadas   | Poblados y comunidades indígenas  | Territorio indígena |
|------------------------|---|---|---------------------|
| Río Lluta              | Río Lluta y sus afluentes: río Azufre y ríos de la quebrada Caracarani, Colpitas y Socoroma | Tacora, Ancolacane, Coronel Alcerrecra, Putre, Socoroma   | Aymara              |
| Río San José de Azapa  | Río San José y afluentes: río Ticnamar y río Seco.  | Murmuntani, Copaquilla, Pachama, Belen Lupica, Ticnamar, Saxamar y Timalchaca. Azapa  | Aymara              |
| Río Mauri (Bolivia)    | De Visviri, Cosapilla y Ancopujo  | General Lagos, Putani, Visviri, Cosapilla, Pacollo, Guacollo, Ancopujo, Chusjlluta, Nasahuento, Chafiapalca Caquna, Colpitas. | Aymara              |
| Quebrada Vitor         | Vertientes quebrada. Vitor  | Codpa, Ofraja, Pintatane, Marquirave, Guañacagua, Chitita, Tulapalca Y Cobija.  | Aymara              |
|                        | Quebrada afluente Calisama  | Timar   |                     |
| Quebrada río Camarones | Quebrada y río Camarones y sus afluentes ríos Caritaya y Ajatama                            | Camarones, Ayco, Saguara, Ulapata, Esquiña, Pachica, Caritaya   |                     |
|                        | Afluente: quebrada Miñemiñe   | Chiza, Miñemiñe, Miñita y Quipinta  |                     |
|                        | Afluente: quebrada Suca o Nama  | Suca, Nama  |                     |
| Quebrada de Tana       | Quebrada de Tana  | Corsa, Calatambo, Cabrane, Pacagua, Moquella, Quistagama, Chapiquilta, Camiña, Altuza, Vilavila, Toculla, Palca.              | Aymara              |
|                        | Afluente: quebrada Teliviche  | Retamilla   | Aymara              |
| Quebrada Aroma         | Quebrada Aroma  | Curaña, Ariqueilda, Pailca. Aroma, Jaiña, Chiapa y Puchuldiza.  | Aymara              |
|                        | Afluente: quebrada Sotoca   | Sotoca  | Aymara              |
| Quebrada Tarapaca      | Quebrada de Tarapacá  | Guarasña, Tarapaca, Pachica, Chañar, Laonsana, Mocha, Guaviña, Sibaya, Usmagama y Chusmiza                                    | Aymara              |
|                        | Quebrada afluente Coscaya   | Poroma y Cocaya.  | Aymara              |
| Quebrada Quipisca      | Qda. Quipisca   | Parca   | Aymara              |

|                     |  |  |                                 |
|---------------------|--|--|---------------------------------|
| Quebrada Mamiña     | Qda. de Mamiña   | Mamiña, Macaya y Jauja                               | Aymara y quechua                |
| Quebrada de Pica    | Qda. de Pica   | Pica y Matilla                                       | Aymara                          |
| Quebrada Guatacondo | Qda. de Guatacondo   | Tiquima y Guatacondo                                 | Aymara                          |
| Río Loa             | Río Loa  | Taira, Conchi, Chiu Chiu , Lasana, Calama, Quillagua | Atacameño (aymara de Quillagua) |
|                     | Afluentes: río San Pedro   | San Pedro Estación (en Calama)                       | Quechua                         |
|                     | Río Toconce  | Toconce  | Atacameño                       |
|                     | Río Caspana  | Caspana  | Atacameño                       |
|                     | Río Salado   | Ayquina y Turi                                       | Atacameño                       |
|                     | Río San Salvador   | -  |                                 |
| Río Salado          | Río Salado   | Potreriillos   | Colla                           |
|                     | Río El Asiento ( capturado por Codelco)  | Potreriillos   | Colla                           |
|                     | Numerosas aguadas  | Potreriillos   | Colla                           |
| Quebrada Doña Inés  | Aguadas  | Potreriillos   | Colla                           |
| Quebrada Paipote    | Aguadas  | Paipote, Sinchi Waira, Pastos Largos                 | Colla                           |
| Río Jorquera        | Río Jorquera   | Río Jorquera   | Colla                           |
|                     | Río Turbio y sus afluentes: nevado la Gallina y Pircas Negras  | Río Jorquera   | Colla                           |
|                     | Río Figueroa   | Paipote  | Colla                           |
|                     | Río Patón y Tigre  | Paipote y Pastos Largos                              | Colla                           |
|                     | Numerosas aguadas del Turbio y Figueroa  | Río Jorquera   | Colla                           |
|                     | Numerosas aguadas del Llano del Leoncito   | Paipote y Pastos Largos                              | Colla                           |
| Río Tránsito        | Río Tránsito y sus afluentes; río Conay y sus afluentes, Cazadero y la Laguna. Río Chollay y sus tributarios Aguas Blancas y El Toro | Diaguita huascolatina                                | Diaguita                        |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

Sobre la base de lo expuesto en cuanto a los usos y aprovechamiento de las aguas y las territorialidades hídricas de las comunidades indígenas del norte del país, se puede concluir que estas ocupan ancestralmente el territorio en virtud de la existencia de aguas, las que han aprovechado para su reproducción social, económica y cultural, hasta el actual poblamiento. El aprovechamiento de las aguas ha sido para consumo propio, uso agrícola y ganadero, y goce de los pastos y vegas como pivotes del proceso de trashumancia.

Las demarcaciones territoriales de cada comunidad indígena coinciden muchas veces con estas cuencas, con parte de ellas o con más de una. Son territorios hidrográficos de las comunidades indígenas en los que se conjuga la existencia de aguas y pastos, lo que posibilita el poblamiento permanente, temporal, estacional y eventual, para actividades económicas como ganadería, agricultura, caza y recolección.

Estos territorios han sido articulados por las comunidades indígenas de modo material y simbólico, y su permanencia como pueblos depende de conservar y defender las aguas superficiales y subterráneas.

Señalado lo anterior, es preciso avanzar en el análisis de los peligros y amenazas que enfrentan las comunidades indígenas del norte de país, teniendo presente que en muchos casos las cuencas hidrográficas, sean abiertas o cerradas, se encuentran sometidas a la presión que ejercen las empresas, los particulares y el Estado respecto de las aguas superficiales y subterráneas. Esta disputa se produce debido a que los aprovechamientos de recursos hídricos por parte de comunidades indígenas, especialmente en las grandes cuencas hídricas –Lluta, San José, Loa, Copiapó y Huasco–, son parciales, pues una parte importante de las aguas de uso ancestral se encuentran inscritas a nombre de particulares y empresas agrícolas, sanitarias, mineras e industriales, disminuyendo así la disponibilidad de aguas de las comunidades.

Hay que considerar para este análisis, que existe una historia de disputas por las aguas que se ha traducido en la pérdida para las comunidades indígenas de los derechos de aprovechamiento de las aguas superficiales, y en una creciente tensión por las aguas subterráneas que alimentan los acuíferos superficiales y dan sustentabilidad ambiental a su territorio. También es preciso tener presente que están ocurriendo cambios ambientales que disminuyen las precipitaciones y los caudales de ríos y vertientes, con el consiguiente impacto sobre las actividades económicas y los asentamientos de las comunidades indígenas, además de repercutir negativamente en el medioambiente y en las reservas hídricas.

Todo esto ha ido fragilizando la sustentabilidad de muchas comunidades indígenas, ya que los derechos de aprovechamiento en poder de comunidades indígenas, no solo han disminuido, sino que siguen siendo disputados por empresas y particulares. La situación descrita se agrava a raíz de la nueva expansión en busca de aguas, que apunta a la extracción de aguas subterráneas desde los territorios hídricos de aymaras, quechuas, atacameños, collas y diaguitas. Son estos puntos los que se tratan en el capítulo siguiente.



## CAPÍTULO III

# Derechos, disputas y conflictos de aguas

### 1. Pérdida de derechos de aguas: los impactos derivados del otorgamiento de concesiones a terceros, la conculcación de derechos ancestrales y el cambio climático

En el norte de Chile existe una larga historia de pérdida de derechos ancestrales de aprovechamiento de las aguas indígenas. El agua, como se ha señalado, es un recurso escaso y ha sido sustraído a los usos tradicionales, situación que ha provocado graves consecuencias para la sustentabilidad ambiental, económica y social de las comunidades indígenas.

Las pérdidas de derechos de aguas, se han producido como resultado de la constitución de derechos de agua a favor de terceros, a quienes se les ha otorgado en concesión derechos de agua sobre acuíferos superficiales y subterráneos. Además, esta pérdida de derechos también tiene causas indirectas, ya que, cuando en la parte superior de una cuenca se hacen extracciones de aguas del caudal superficial o de las aguas subterráneas, esto provoca el desabastecimiento aguas abajo e impide que los usuarios tradicionales accedan al recurso; en este sentido, el caso más emblemático es el de la comunidad de Quillagua.

Estas comunidades indígenas del norte de Chile, al encontrarse localizadas geográficamente en quebradas y valles del desierto, en la puna, en los oasis de piedemonte del desierto, en valles y quebradas de la precordillera y en la cordillera de los Andes, tienen acceso desde tiempos inmemoriales a los recursos hídricos, pues sus territorios, en la mayoría de los casos, coinciden en sus emplazamientos con las zonas de mayor precipitación y nacimiento de los cursos de agua, o con las áreas de escurrimiento de aguas superficiales y de nacimiento de aguadas y vertientes.

Los territorios indígenas del norte, en especial el altiplano, la cuenca del Salar de Atacama y la pampa del Tamarugal, son espacios que contienen numerosas cuencas hídricas cerradas sin escurrimiento superficial, pero, como ya se dijo, conectadas de modo subterráneo. Estas cuencas contienen

las mayores reservas de aguas subterráneas, lo que suscita el interés de las mineras y de las empresas privadas de exploración de recursos hídricos, por realizar prospecciones, alumbrar los acuíferos e inscribir los derechos de aguas. Los propósitos de estas exploraciones de aguas subterráneas son dos: abastecer de agua potable a los centros urbanos y satisfacer la demanda para usos hídricos en procesos industriales y actividades mineras.

La reducción de los derechos de aprovechamiento y de la disponibilidad de aguas, no obedece solo a la constante extracción consuntiva, sino también al fenómeno del cambio climático, que se analizará en detalle más adelante, cuyas consecuencia son la disminución de las precipitaciones y la ocurrencia de periodos largos de sequía en algunas zonas del desierto, lo que ha reducido las economías indígenas y fragilizado su hábitat.

Por consiguiente, se observa un complejo panorama respecto del derecho al agua de los pueblos indígenas. Las extracciones de aguas subterráneas son, en la actualidad, las más importantes en el norte de Chile, pues se encuentran agotados los derechos sobre las aguas superficiales, por lo que las empresas sanitarias, captadoras de aguas y mineras, se han dedicado a capturar esta agua. Estas presiones están conduciendo al colapso de las cuencas subterráneas, la reducción de los almacenamientos bajo tierra, muchos de ellos correspondientes a aguas fósiles, el descenso de las napas freáticas, el desecamiento de vegas y bofedales, el daño irreparable de las vertientes y la alteración de los balances hídricos, cada vez más frágiles debido a los cambios climáticos ocurridos desde mediados de siglo XX.

### 1.1. Concesiones de aguas superficiales indígenas a terceros

Las concesiones de aguas superficiales indígenas han redundado en la pérdida de derechos de agua ancestrales, la extinción de acuíferos y el desplazamiento de población. Los primeros casos emblemáticos se remontan a hace casi un siglo, y corresponden a las extracciones realizadas por la industria salitrera de las aguas del valle Quisma, cerca de Pica, que secaron vertientes y dejaron sin aguas a muchos agricultores del valle. Asimismo, las demandas de riego de las haciendas del valle inferior del Huasco acarrearón la reducción constante de la disponibilidad de aguas y el alargamiento de los turnos de riego entre los huascoalinos. Estos hechos, ocurridos en las primeras décadas del siglo XX, han sido descritos en el capítulo I.

Los casos contemporáneos de extracciones y apropiación por terceros de aguas superficiales indígenas abundan y tienen efectos negativos en los territorios aymaras, atacameños, quechuas, collas y diaguitas. Estos casos se analizarán a continuación.

### *a. Las aducciones en el río Loa*

Las primeras intervenciones en el río Loa para el aprovechamiento y obtención de sus aguas fueron exclusivamente agrícolas, pero a principios del siglo XX, ya se utilizaban sus aguas para abastecer los pueblos salitreros y la naciente industria minera, lo que inicia la competencia por el control de estas aguas, preferentemente usadas por comunidades indígenas.

Esta situación, en cuanto a la distribución y usos de las aguas, ha ido variando con los años. En 1989, la Dirección General de Aguas calculaba que las aguas del río Loa, sin contar sus afluentes –San Pedro, Salado y San Salvador– se repartían porcentualmente de acuerdo a los siguientes tipos de uso: un 46% se destinaba a la agricultura, un 27% a la minería, un 18% al consumo de agua potable y un 9% a la industria y otros usuarios (IGM, 1990). Sin embargo, estos porcentajes de uso varían completamente si se considera la cuenca del Loa en su totalidad. En efecto, sobre un caudal de 4.744,1 l/seg que corresponde a las aguas sobre las que se han constituido derechos de aprovechamiento y que incorpora los distintos ríos que forman la cuenca del Loa, la participación según tipos de aprovechamiento es la siguiente: la agricultura ocupa el 34,3% de las aguas (1.626,6 l/seg), las extracciones para agua potable un 36,2% (1.720 l/seg), y las extracciones para usos mineros e industriales un 29,5% (1.397,5 l/seg) (Molina 2007).

Como se ha visto, esta distribución es nominal tratándose de la agricultura, pues la comunidad de Quillagua no puede hacer uso de derechos de aprovechamiento. Lo cierto es que la mayoría de los canales de riego en el río Loa son de larga data, pero desde principios del siglo XX, se han venido realizando intervenciones del caudal del río, las que han reducido cada vez más su disponibilidad para el uso agrícola de las comunidades atacameñas.

Las intervenciones del río Loa a lo largo de su trayecto, son varias. Comienzan con las aducciones de Lequena y Quinchamale, de propiedad de Aguas Antofagasta, en Taira se toma un pequeño canal de riego local usado por los habitantes del sector, y en Conchi se ubica el tranque de regulación de riego, que en la actualidad sirve, además, para almacenar aguas de Codelco. En el sector de Lasana salen ocho canales de riego y en el de Chiu Chiu, tres canales de riego. En la cuenca intermedia del Loa, en el sector de Calama, existe una aducción de una empresa minera y, aguas abajo, salen nueve canales de riego hacia los terrenos agrícolas de Calama. Aguas debajo de Calama, se encuentra la bocatoma de la Oficina Vergara de Soquimich y, en la cuenca inferior del río, a partir de Chacance, las intervenciones son la captación María Elena de Soquimich, el embalse Santa Fe, el embalse Sloman y los dos canales de riego de Quillagua.

Cuadro 13

Cuenca del río Loa: Obras de captación, propietarios y usos de sus aguas

| Río Loa  | Obra de intervención                      | Propietario   | Uso y destino de las aguas  |
|--|---|---|---|
| Cuenca superior  | Captación Lequena                         | Empresa Sanitaria Aguas Antofagasta                 | Agua potable para ciudades de Calama, Antofagasta, María Elena, Pedro de Valdivia, Tocopilla. |
|  | Pequeño canal de riego en Taira           | Comunidad atacameña de Taira                        | Agrícola  |
|  | Captación Quinchamale                     | Empresa sanitaria Aguas Antofagasta                 | Agua potable para ciudades de Calama, Antofagasta, María Elena, Pedro de Valdivia, Tocopilla. |
|  | Embalse Conchi                            | Dirección de riego del Ministerio de Obras Públicas | Almacenamiento de aguas de riego y de Codelco y regulación del caudal del río.                |
|  | Bocatoms de canales de riego de Lasana    | Comunidad indígena Lasana                           | Agrícola  |
|  | Bocatoms de canales de riego de Chiu Chiu | Comunidad indígena Chiu Chiu                        | Agrícola  |
| Cuenca intermedia  | Bocatoma minera en Calama                 | S/i   | Minero  |
|  | Bocatoms de canales de riego de Calama    | Agricultores de Calama y asociaciones indígenas     | Agrícola  |
|  | Captación Oficina Vergara                 | Soquimich   | Industrial  |
| Cuenca inferior  | Captación María Elena                     | Soquimich   | Industrial  |
|  | Embalse Santa Fe                          | –   |   |
|  | Embalse Sloman                            | Consejo de Monumentos Nacionales                    | Sin función, acumulación.   |
|  | Bocatoms de canales de riego de Quillagua | Agricultores y comunidad indígena de Quillagua      | Agrícola  |
| Río San Pedro y sus afluentes (tributario del Loa en la cuenca alta) | Obra de intervención                      | Propietario   | Uso y destino de las aguas  |
| Río San Pedro  | Embalse Chilex o San Pedro                | Codelco   | Agua potable para Chuquicamata  |
| Río Siloli   | Captación Cañería                         | Ferrocarril Antofagasta Bolivia (FCAB)              | Agua potable y abastecimiento minero  |
| Río Siloli (en Inacaliri)  | Captación Cañería                         | Codelco   | Agua potable para Chuquicamata  |
| Río Inacaliri  | Captación Cañería                         | Codelco   | Agua potable para Chuquicamata  |
| Río Colana   | Captación Cañería                         | Codelco   | Industrial –minero y agua potable   |
| Río Cabana   | Captación Cañería                         | Azufrera Cabana                                     | Industrial  |
| Río Salado y sus afluentes (tributario del Loa en la cuenca alta)    | Obra de intervención                      | Propietario   | Uso y destino de las aguas  |
| Río Salado   | Captación Cañería                         | Codelco   | Industrial- minero  |
| Río Linzor   | Captación Cañería                         | Codelco   | Industrial-minero y bebida  |
| Río Toconce  | Captación Cañería                         | Empresa sanitaria Aguas Antofagasta                 | Agua potable  |
| Río Toconce  | Canales                                   | Toconce   | Agrícola  |

| Río Loa   | Obra de intervención         | Propietario                         | Uso y destino de las aguas |
|---|------------------------------|-------------------------------------|----------------------------|
| Río Caspana   | Captación Cañería            | Empresa Sanitaria Aguas Antofagasta | Agua potable               |
| Río Caspana   | Canales                      | Caspana                             | Agrícola                   |
| Vertientes Ayquina                                    | Canales                      | Ayquina                             | Agrícola                   |
| Vertiente Turi  | Canales                      | Turi                                | Agrícola                   |
| Vertiente Cupo  | Canales y captación          | Cupo                                | Agrícola y agua potable    |
| Río San Salvador (tributario río Loa en sección baja) | Obra de intervención         | Propietario                         | Uso y destino de las aguas |
| A 20 metros de su confluencia en el Loa               | Estación de bombeo y Cañería | Soquimich                           | Industrial                 |

FUENTE: MOLINA (2005).

A diferencia de los canales de riego, cuyas aguas vuelven al cauce del río por rebalse o infiltración, lo que hace que su uso sea no consuntivo, las captaciones para uso industrial y potable son extracciones sin retorno, es decir, consuntivas.

Se debe señalar que el caudal natural del río Loa ha disminuido, no solo por las aducciones de uso consuntivo, sino por la reducción de los aportes de sus afluentes, cuyas aguas han sido capturadas casi en su totalidad. Es así que el río San Pedro no tributa al Loa desde la década de 1970. Lo mismo ocurre con los ríos Caspana, Linzor y Toconce, que no aportan al río Salado, afluente del Loa en Chiu Chiu, pues sus aguas son llevadas hacia los pueblos del desierto y la costa de Antofagasta.

Por lo tanto, la disponibilidad de aguas de riego para las comunidades atacameñas del Loa, comenzó a cambiar en la década de 1960, cuando el Estado de Chile, habiendo concedido derechos sobre los ríos afluentes del Loa, se dispuso a regular el riego con las aguas sobrantes, mediante la construcción de un embalse en la cuenca superior del Loa, cuyo objetivo sería administrar el caudal del río, con el fin de liberar parte de él para el aprovechamiento con fines distintos a los de la agricultura. La construcción del embalse Conchi se inició en 1969 y fue inaugurado en 1975, con una capacidad útil de 22 millones de m<sup>3</sup>. La justificación de su construcción fue el objetivo de otorgar seguridad de riego a los oasis de Lasana, Chiu Chiu, Calama y Quillagua, ante las nuevas y futuras extracciones de agua para fines urbanos y mineros en la región (DOH-MOP - CONIC-BF Ingenieros Consultores, 2003, 11).

Antes de la construcción del Embalse Conchi, la seguridad global de riego era de un 98,3%, es decir, el uso de las aguas por parte de las comunidades atacameñas se encontraba prácticamente asegurado, con el flujo constante, y sin regulación del río Loa. A la fecha se extraía un total de 1.498 l/seg para

finos distintos del uso agrícola, pero la demanda proyectada de extracción de aguas del río Loa, aumentaría en los próximos años en más de un 50%, lo que obligó a construir el embalse para almacenar aguas para el riego. Con ello se debía aumentar la disponibilidad de agua potable que podría ser extraída del cauce. En un estudio realizado en 1982, se señala que si no se hubiera construido el embalse, los nuevos caudales extraídos para fines no agrícolas, habrían reducido la seguridad global de riego a un 40% (Sendos-IFARLE, 1982). Según el mismo estudio, la construcción del embalse permitió, entre 1969 y 1982, aumentar en 840 l/seg las extracciones de aguas para fines distintos de los agrícolas, mantener en un 100% la seguridad de riego y dejar disponible un caudal de extracción máximo de 90 l/seg; si se extraían 95 l/seg, la seguridad de riego se mantenía en el 98,3%, nivel similar al registrado en 1969.

Sin embargo, los cálculos no reflejan exactamente la realidad, pues para los regantes de Quillagua, la construcción del embalse Conchi disminuyó la disponibilidad de aguas al alargar los turnos de riego de 15 a 30 días y, en periodos de sequía, hasta a dos meses. También se redujo el caudal, de 600 l/seg a 350 l/seg, pues las obras de revestimiento de canales asociadas al mismo programa de riego, disminuyeron la capacidad de conducción de los caudales.

Estas reducciones del caudal y el distanciamiento de los turnos de riego en las comunidades atacameñas ribereñas del Loa, se relacionaron con el inicio de la extracción de aguas en Lequena, en junio del año 1972. La aducción ubicada más arriba del embalse Conchi, hizo que el río se secara en ese sector, renovándose aguas abajo con nuevas vertientes. El Ministerio de Obras Públicas, por Decreto N° 408 de fecha 11 de diciembre de 1985, concedió en forma definitiva al Servicio Nacional de Obras Sanitarias (Sendos) de la II Región de Antofagasta un volumen de 550 l/seg para uso consuntivo, de ejercicio permanente y continuo, para ser extraídos de Lequena.

La situación del escurrimiento del río Loa cambió a partir de mediados de la década de 1970, ya que en su cuenca alta tenía entonces dos intervenciones, la primera de ellas la Bocatoma Lequena (1972), y luego el embalse Conchi (1975). Sin embargo, a principios de los años ochenta se comenzó a estudiar la posibilidad de extraer nuevos caudales del Loa para destinarlos al agua potable, advirtiéndose que el gasto máximo que era posible extraer llegaba a 90 l/seg (Sendos-IFARLE, 1982, p. 43). Pese a esto, las autoridades pensaban que era *“indispensable captar un caudal del río Loa mayor que el mencionado (90 l/seg), aun a costa de bajar la seguridad de riego”* (Sendos-IFARLE, 1982).

Sacar más aguas del Loa solo perjudicaba a las comunidades indígenas ribereñas, y tomarlas del río Loa, y aprovechar excedentes de la cuenca del río San Pedro, que estaba concesionado a Codelco, era el modo más económico. Ahora bien, para evitar el colapso del riego, en 1981, la Comisión de Recursos de Agua de la región recomendó el aprovechamiento de 390 l/seg del río Loa-Embalse Conchi para agua potable; este volumen comprendía el aporte de 90 l/seg disponibles en el embalse Conchi, más 200 l/seg del río Loa, capturados aguas arriba del embalse Conchi, y 100 l/seg del río San Pedro, excedentes de la extracción de Codelco (Sendos-IFARLE, 1982).

La propuesta se desechó y, por el contrario, se implementó el proyecto de captación de 300 l/seg sacados directamente del río Loa, en Quinchamale. La decisión se tomó pese a que las autoridades estaban en conocimiento de que si extraían 300 l/seg en Quinchamale, la seguridad de riego de las comunidades atacameñas bajaba al 60%, poniendo en riesgo el abastecimiento de las más de 1.600 hectáreas de terrenos indígenas tradicionalmente irrigados. (Sendos-IFARLE, 1982). Pese a estas advertencias, la extracción de aguas en Quinchamale se autorizó el 19 de febrero de 1985 por Decreto N°49 del Ministerio de Obras Públicas, que otorgó a Sendos un caudal de 300 l/seg para uso consuntivo, de ejercicio permanente y continuo.

La construcción de la bocatoma en Quinchamale perjudicó a las comunidades atacameñas que ocupaban las aguas, ya que la seguridad de riego descendió de 100% al 60%, afectando a las comunidades de regantes, en especial, como ya se señalará, a la de Quillagua, localidad que se encuentra en la sección inferior del río Loa, a casi 350 kilómetros de su nacimiento.

La disminución constante del caudal disponible de aguas para la agricultura debido a las extracciones para otros fines, determinó que en el año 2000, la comunidad atacameña de Chiu Chiu solicitara a la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas que declarara saturado el caudal y que, de esta forma, se impidiera el otorgamiento de nuevos derechos de aprovechamiento sobre el río Loa.

Los conflictos de aguas, cuya data es histórica, se siguen produciendo en la actualidad en los territorios indígenas de las comunidades del norte del país. Se puede ver que uno de los mecanismos más comunes para privar de las aguas ancestrales a las comunidades indígenas ha sido entubar las aguas corrientes para conducir las hasta centros mineros y ciudades, como ha ocurrido en el río Toconce, la cuenca del río San Pedro y las aguadas y ríos ocupados por comunidades collas en Potrerillos. Otro método menos discreto consiste simplemente en extraer caudales aguas arriba y privar del recurso a las comunidades que se encuentran aguas abajo, como, según

se verá, lo ha hecho la Sociedad Química y Minera de Chile (SQM) con la comunidad de Quillagua.

### *b. Desaparición de la laguna Ojos de San Pedro*

La laguna Ojos de San Pedro era un cuerpo lacustre que desapareció en la década de 1960 a causa de las extracciones de aguas efectuadas, tanto por la compañía Chilean Exploration Company, socia de la Anaconda Copper Company, dueña del mineral de cobre de Chuquicamata, como por el Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia (FCAB). Esta laguna se encontraba en la cuenca del río San Pedro, tributario del Loa en su curso superior. Junto a la laguna existió un poblado quechua, que ahora se encuentra abandonando, al igual que las estancias de pastoreo de las familias que en la actualidad forman la comunidad quechua de San Pedro Estación.

La laguna Ojos de San Pedro era un sistema hídrico que se alimentaba de los aportes subterráneos de los ríos Inacaliri, Siloli, Cabana y Colana, que nacen de una o más vertientes.<sup>25</sup> Originalmente, en la junta del Inacaliri, el Siloli y el Cabana, las aguas se infiltraban a lo largo de un tramo de 15 km y volvían a aflorar en la laguna Ojos de San Pedro, lugar donde décadas atrás existió una gran vega y también una laguna de 5 km<sup>2</sup> de superficie. En un principio, las aguas estaban represadas en una especie de embalse natural en el que afloraban para dar origen al río San Pedro, que discurría por 30 km hasta encontrarse con el Loa (Molina, 2005).

La crisis ambiental se desató a fines de la década de 1950, cuando en 1958 el Ministerio de Obras Públicas otorgó por decreto a la Chilean Exploration Company derechos sobre la totalidad del caudal, incluida la laguna. Esta situación se agravó tras la captura y entubamiento de las aguas de los ríos Siloli, Cabana y Colana, todos ellos afluentes de la misma cuenca. La empresa minera de Chuquicamata, la Azufrera Cabana y el Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia, construyeron las aducciones que tomaron toda el agua de los ríos de la cuenca.

Las empresas mencionadas hicieron estas extracciones a partir de la obtención de derechos de aprovechamiento consuntivo, sin que el Estado hubiese considerado a las familias indígenas que allí habitaban. Las aguas se destinaron al abastecimiento de la población de Chuquicamata, al uso

---

**25** El río Siloli o Silala es abastecido por 94 vertientes o manantiales activos, de cada uno de los cuales brotan aproximadamente 2 litros de agua por segundo, en un sistema que abarca 70 kilómetros cuadrados. Los manantiales afloran a 4,551 m.s.n.m en territorio boliviano y en forma natural descienden a Chile hasta confluir con el río San Pedro.

industrial y del ferrocarril. En el lugar no quedó ni un mínimo caudal, pues la red de cañerías lleva toda el agua fuera de la cuenca.

Cuadro 14  
Destinación de las aguas del río San Pedro

| (Tributario del Loa en la cuenca alta) | Embalse Chilex o San Pedro | Codelco | Agua potable para Chuquicamata     |
|--|----------------------------|---------|------------------------------------|
| Río Siloli (en Inacaliri)              | Captación Cañería          | Codelco | Agua potable para Chuquicamata     |
| Río Inacaliri                          | Captación Cañería          | Codelco | Agua potable para Chuquicamata     |
| Río Colana                             | Captación Cañería          | Codelco | Industrial –minería y agua potable |

FUENTE: MOLINA (2005).

Los derechos de aguas constituidos en la cuenca del río San Pedro se reseñan a continuación. El río Siloli, que nace en la República de Bolivia y escurre hacia Chile, fue otorgado al Ferrocarril de Antofagasta a Bolivia (FCAB) por resolución del Ministerio de Obras Públicas N° 1177 de 5 de julio de 1909, que le entrega el aprovechamiento de 80 l/seg. Posteriormente, el Ministerio de Obras Públicas, mediante resolución N° 239 de 22 de marzo de 1990, otorgó a Codelco (Chilex) la explotación de un caudal de 41 l/seg., del río Siloli, captados en el sector Inacaliri. En 1993, se calculaba que el caudal extraído del río Siloli variaba entre los 128 y 140 l/seg.

En el río Inacaliri, afluente principal del río San Pedro, por decreto del Ministerio de Obras Públicas N° 1324 de 25 julio de 1958, se otorgaron 31,5 l/seg., a la Chile Exploration Company para agua potable y usos domésticos de Chuquicamata, derechos que fueron heredados por Codelco. En el río San Pedro también se otorgaron derechos a la Chilean Exploration Company por decreto N° 20 del Ministerio de Obras Públicas, de fecha 7 de enero de 1958, para captar un caudal de 87,5 l/seg. Estos derechos de aguas para uso potable también son en la actualidad de Codelco.

En suma, los caudales para agua potable tomados del Siloli (41 l/seg), Inacaliri (31,5 l/seg) y río San Pedro (87,5 l/seg), suman 160 l/seg, y en 1993 se extraían 150 l/seg que eran conducidos por cañerías hasta Chuquicamata por Codelco-Chile (Codelco-Fundación Chile, 1993).

En el caso del río Colana, la concesión de derechos alcanza a 50 l/seg, pero en 1993 el volumen extraído era de 65 l/seg., que eran capturados por Codelco. Esta misma empresa obtiene desde la Bocatoma Chilex 87,5 l/seg., para agua potable y uso doméstico de la población de Chuquicamata (Codelco-Fundación Chile, 1993). El caudal total extraído de la cuenca con fines de abastecimiento de agua potable es de 290 l/seg.

Cuadro 15

Extracciones de agua potable en el río San Pedro y sus afluentes

| Bocatoma  | Usuario | Uso                      | D°s l/seg | Caudal extraído |
|-----------|---------|--------------------------|-----------|-----------------|
| Siloli    | Fcab    | Ffcc y agua potable      | 80        |                 |
| Siloli    | Chilex  | Potable                  | 41        | 128/140         |
| Inacaliri | Chilex  | Potable y domésticos     | 31,5      | 150             |
| San Pedro | Chilex  | Potable y domésticos (*) | 87,5      |                 |
| Colana    | Chilex  | Industrial y bebida      | 50        | 65              |
| San Pedro | Chilex  | Potable y doméstico      | 87,5      | 640             |
| Total     |         |                          | 290 l/seg |                 |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA SOBRE LA BASE DE DATOS DE CODELCO - DIVISIÓN CHUQUICAMATA, "DIAGNOSTICO DEL USO Y EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS SUELO, CLIMA Y AGUA EN COMUNIDADES ÉTNICAS DE LA PROVINCIA DE EL LOA. INFORME FINAL", FUNDACIÓN CHILE, DEPARTAMENTO AGROINDUSTRIAL, SANTIAGO DE CHILE, ABRIL DE 1993.

También se extraen aguas con fines industriales de la cuenca del río San Pedro en tres puntos: Cabana, Colana y embalse Chilex. En Cabana se captan 10 l/seg, en el río Colana, 50 l/seg, y en la represa del río San Pedro o embalse Chilex, donde se almacenan las aguas obtenidas del sector de Ojos de San Pedro, 640 l/seg (en 1993) para abastecimiento del mineral de Chuquicamata; de este último caudal, 450 l/seg eran para uso industrial (Codelco-Fundación Chile, 1993).

Los derechos de aprovechamiento para usos industriales de 10 l/seg del río Cabana, en la cuenca del río San Pedro, fueron otorgados a la Azufrera Cabana, por resolución N°324 de 8 de febrero de 1956. En el caso de Colana, la resolución del Ministerio de Obras Públicas N° 160, de 29 de abril de 1980, concedió 50 l/seg a Chile Exploration Company. Del cauce total del río San Pedro, cedió a Codelco un total de 450 l/seg para uso industrial, caudal que es recogido del embalse Chilex (Codelco-Fundación Chile, 1993).

Cuadro 16

Extracciones de agua para uso industrial en el río San Pedro y sus afluentes

| Bocatoma  | Usuario           | Uso                 | D°s l/seg | Caudal extraído |
|-----------|-------------------|---------------------|-----------|-----------------|
| Colana    | Chilex            | Industrial y bebida | 50        | 65              |
| Cabana    | Azufrera Cabana   | Industrial          | 10        | S/i             |
| San Pedro | Chilex industrial | Industrial          | 450 (2)   | (450)           |
| Total     | 3                 |                     | 510       | 515             |

FUENTE: CODELCO - DIVISIÓN CHUQUICAMATA, "DIAGNOSTICO DEL USO Y EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS SUELO, CLIMA Y AGUA EN COMUNIDADES ÉTNICAS DE LA PROVINCIA DE EL LOA. INFORME FINAL", FUNDACIÓN CHILE, DEPARTAMENTO AGROINDUSTRIAL, SANTIAGO DE CHILE, ABRIL DE 1993.

Estas concesiones de derechos de aprovechamiento de las aguas, provocaron la desaparición de la laguna Ojos de San Pedro, que ya no pudo ser recargada debido al entubamiento de los caudales de los ríos y a la extracción de las aguas de la laguna. Codelco amplió las solicitudes de aprovechamiento en otros ríos de la cuenca, lo que la dejó completamente copada; así, en el año 1982 se confirmó que la disponibilidad de aguas se había agotado (Sendos-IFARLE, 1982, anexo I).

La desecación de la laguna Ojos de San Pedro y de la cuenca del río San Pedro, acarreó el abandono del lugar por parte de las familias indígenas que vivían en el poblado y las estancias ganaderas. Sus sobrevivientes y descendientes se encuentran radicados en Calama, lugar en el que formaron la comunidad indígena quechua San Pedro Estación, organización étnica por medio de la cual reivindican la vuelta a su último asentamiento (Estación San Pedro).

### *c. Expropiación de aguas a la comunidad atacameña de Toconce*

Toconce es un poblado atacameño localizado a 3.400 m.s.n.m. Su data es prehispánica (Berenguer y otros, 1984). Allí las aguas han sido utilizadas por la población asentada en este pequeño valle, desde tiempos inmemoriales. El Inca construyó extensas terrazas de cultivo para el abastecimiento y el tributo. Durante la Colonia, Toconce mantuvo su actividad agrícola y ganadera haciendo uso de las aguas del río del mismo nombre.

El río Toconce es parte de la cuenca del río Loa y tributario del río Salado. Tiene un gasto o caudal promedio calculado en 480 l/seg. Estas aguas escurrieron por el lecho hasta el año 1967, cuando fueron capturadas en su totalidad por la Empresa Sanitaria Aguas Antofagasta, que se apropió del caudal en virtud de una concesión otorgada durante el gobierno de Eduardo Frei Montalva. Las aguas capturadas fueron destinadas al abastecimiento de centros urbanos y mineros. La comunidad, luego de esta arbitrariedad, solo pudo disponer de 15 l/s para sus cultivos y dejó de regar importantes porciones de terrenos agrícolas (Codelco-Fundación Chile, 1993). Esto redujo su economía tradicional y ayudó a profundizar el proceso de migración hacia Calama.

Durante casi tres décadas y media, la comunidad atacameña de Toconce no pudo utilizar las aguas. En 1995 se inició un proceso judicial que culminó con la recuperación de 100 l/seg que, sustentados en la propiedad ancestral, le fueron reconocidos, declarándose la titularidad indígena del derecho de aprovechamiento de aguas superficiales y corrientes, de uso consuntivo, y de ejercicio permanente y continuo, en el río Toconce.

#### *d. El oasis de Quillagua sin aguas de riego*

Quillagua es el último poblado junto al río Loa, antes que este curso hídrico entregue sus aguas al mar. Sin embargo, esto no ocurre desde hace algunos años, pues en la actualidad las aguas del río Loa no llegan a Quillagua durante la mayoría de los meses del año. Solo con las crecidas de caudal, producto de las lluvias altiplánicas de febrero y marzo, las aguas alcanzan hasta el poblado. En los meses posteriores, la extracción indiscriminada y sin control por parte de empresas mineras aguas arriba, impiden que las aguas lleguen hasta Quillagua, lo que tiene como evidente consecuencia la falta de acceso a aguas para riego y consumo humano.

Quillagua se ha despoblado en la última década y las actividades tradicionales han colapsado a causa, primero, de las contaminaciones sucesivas del río y, luego, de la falta de disponibilidad de aguas, que incluso les impiden hacer uso de derechos de aprovechamiento sobre los que ostentan títulos nominales.

En efecto, los derechos de aprovechamiento de aguas constituidos a favor de la comunidad de Quillagua, en la década de 1980 alcanzaban a 120 l/seg, que se debían en el río Loa y eran captados frente a la localidad. Estos derechos solo representaban una parte de las mercedes de aguas, las que según la comunidad, ascendían a 400 l/seg. Sin embargo, con la dictación del Nuevo Código de Aguas de 1981, las autoridades estatales chilenas (régimen militar), solo les entregaron derechos por 120 l/seg.

Según un estudio realizado por la Fundación Chile para Codelco – División Chuquicamata en 1993, en Quillagua, los 76 usuarios con los 120 l/seg., y haciendo uso de dos canales, regaban 138,58 hectáreas, a una tasa anual de 32.800 m<sup>3</sup>/ha/año (Codelco-Fundación Chile, 1993). En 1996, las aguas de riego se utilizaban para cultivar un total de 120 hectáreas, de las cuales 116,4 eran de alfalfa y 3,6 de maíz para choclo (MOP-GA-Ipla, 1996; Molina, 2005).

En 1997, se produjo la primera contaminación de río Loa con xantato e isopropanol, ambos elementos químicos utilizados en los procesos del cobre, que se incorporaron al río por escurrimientos desde los tranques de relave de Codelco – Chuquicamata. Esta grave contaminación impidió los cultivos y el uso de las aguas del río Loa, lo que imposibilitó el ejercicio de los derechos de aprovechamiento por parte de la comunidad. La actividad económica quedó paralizada y, en este escenario, ante la imposibilidad de subsistir, muchos habitantes de Quillagua enajenaron sus derechos de aguas a la Sociedad Química y Minera de Chile (SQM) y migraron a las ciudades aledañas. SQM se apropió de los derechos indígenas y los agregó a otros

derechos que tenía en la cuenca y que le permitían capturar caudales desde los ríos Loa y San Salvador.

En la última década, la falta de agua de riego se ha agudizado en Quillagua, pues el río Loa ya no escurre con sus aguas hasta la localidad debido a que sus aguas son capturadas cuenca arriba, principalmente por las empresas mineras, entre las que destaca Soquimich (SQM). La actividad agrícola ha desaparecido, y hasta hace cinco años atrás, solo se cultivaba 1,5 hectáreas de alfalfa, lo que corresponde a menos del 1% de la superficie que los comuneros sembraban en el año 1996.

En la actualidad, la comunidad de Quillagua cuenta con 45 l/seg correspondientes a los derechos de aprovechamiento de aguas que no fueron vendidos a la empresa SQM; dispone, además, de 15 l/seg que fueron adquiridos por el Fondo de Tierras y Aguas, creado en virtud de la Ley Indígena N° 19.253. Sin embargo, no puede hacer uso de esos derechos (60 l/seg) porque ya no fluye agua hasta la localidad de Quillagua.

En el año 2007, la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras Públicas efectuó una investigación destinada a determinar las causas de la falta de agua en el caudal del Loa a la altura de Quillagua, situación que afecta a esta localidad desde el año 2000; esto permitió comprobar que la empresa Soquimich (SQM) realiza extracciones de aguas en lugares no permitidos y tiene construcciones ilegales en el río Loa, sin que aún se pueda precisar el volumen de agua que se capta ilegalmente del caudal. Esto llevó a que el 26 de enero de 2007, la DGA interpusiera una demanda en contra de Soquimich (SQM) en el Juzgado de Letras de María Elena, por uso indebido de aguas del río Loa y violación del Código de Aguas (Molina, 2007).

#### *e. Las aguadas de Potrerillos*

En el caso de los collas de Potrerillos, la comunidad tiene amplios terrenos de pastoreo y trashumancia que coinciden, en buena parte, y desde principios del siglo XX, con la zona de operaciones de la Compañía Minera de Potrerillos de la Andes Copper Mining. La comunidad sufrió la constante reducción de las aguas disponibles debido a la captura de los afloramientos y escurrimientos hídricos de mayor caudal, por parte de la empresa minera. Primero fueron las aguadas cercanas al mineral, que al ser entubadas y conducidas a la mina, privaron a los pastores collas de este vital elemento y de los pastos que las aguas regaban.

Estas aguadas y vegas se destacaban por ser las de mayor caudal y mejor calidad. Se trataba de las aguadas y vegas denominadas la Ciénaga, Barros Negros, Agua Dulce, El Asiento, el Colorado, de Vicuña y las Minitas, a todas

las cuales se les extrajeron las aguas de las vertientes. También la captura y embalsamiento de aguas afectó a los ríos La Ola y Juncal que corren en el altiplano, lo que hizo disminuir los aportes hídricos a la quebrada del Asiento. A esto se sumó la extracción de las aguas subterráneas que afloraban en las vegas.

Después de 1987, los collas no pudieron inscribir las aguadas utilizadas, puesto que Codelco –División El Salvador, sucesora de la Andes Copper Mining, asumió la titularidad de estos acuíferos en calidad de propietaria de las tierras donde nacen y mueren esos cursos de agua, cuyos títulos de dominio fueron inscritos en 1970. Además, el fisco de Chile ejerce los derechos sobre los acuíferos que corresponden a la vega El Jardín y que han sido otorgados en servidumbre minera a Codelco – División El Salvador desde el año 1957, título que se mantiene vigente.

Este estado de cosas impide a las comunidades ejercer cualquier derecho sobre las aguas que nacen y mueren en las propiedades y/o que están comprendidas en la servidumbre, lo que significa que aproximadamente un 50% de las aguadas utilizadas en el territorio hídrico, y que pertenecen a la comunidad colla de Potrerillos, se encuentran bajo la tutela y dominio de la empresa minera<sup>26</sup>. Tanto es así, que la comunidad, para acceder a algunas aguadas y vegas, ha debido firmar comodatos con Codelco – División El Salvador.

La pérdida de estos derechos de agua redujo los espacios de trashumancia, y ha privado a los pastores collas de Potrerillos de las mejores aguas. Esta situación se mantiene actualmente, aun después de que se ha anunciado el cierre del mineral El Salvador. Las aguas inscritas por la minera Estatal no se han liberado, ni restituido a los pastores collas. Muy probablemente estos derechos de aprovechamiento se reserven para su uso en proyectos mineros alternativos, como el de Inca de Oro.

---

**26** Se trata de los terrenos de propiedad de Codelco ubicados en las quebradas de Potrerillos, comuna de Diego de Almagro, Región de Atacama, denominados Vegas Quemadas y El Encanche, actualmente inscritos a su nombre a fojas 3 vta., bajo el número 5, y a fojas 4, bajo el número 6, respectivamente, en el Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces de Chañaral, correspondiente a 1970. Además, Codelco – División El Salvador es titular de un derecho de servidumbre minera sobre una superficie de 1.810 hectáreas, otorgado por Decreto Supremo N° 1284, del Ministerio de Tierras y Colonización, de fecha 23 de octubre de 1957, inscrita a fojas 7, bajo el número 5 del Registro de Hipotecas y Gravámenes del Conservador de Bienes Raíces de Chañaral, correspondiente al año 1958.

## 1.2. Regularización parcial y confiscación de derechos de aguas

La inscripción de derechos de aprovechamiento de aguas por parte de las comunidades indígenas del norte del país, después de la dictación del Nuevo Código de Aguas de 1981, ha tenido distintas trayectorias determinadas por intereses contrapuestos. El Estado de Chile tuvo especial interés en intervenir en la distribución y asignación de derechos de aprovechamiento, en algunas cuencas hídricas, como las de los ríos Huasco, Copiapó y Loa, haciéndose parte del proceso de constitución de derechos.

Es justamente en este procedimiento en que muchas comunidades vieron perjudicadas sus cuotas y derechos de agua. Algunas recurrieron directamente a la inscripción de sus derechos de aguas ante las autoridades, haciendo valer sus antiguas cuotas, como en el caso de la comunidad Huascoaltina. Por su parte, en la cuenca del río Loa, las comunidades atacameñas fueron objeto de una intervención y planificación estatal que se manifestó en el reparto de las aguas de la cuenca, y que tuvo por fin asegurar mayores derechos a empresas sanitarias y mineras, en desmedro de los derechos de las comunidades indígenas.

En los demás casos, la inscripción de derechos de aprovechamiento de aguas a favor de comunidades indígenas, quedó postergada. El Estado, en aquellas cuencas hídricas en las que no tenía intereses que presionaran por la repartición de las aguas, dejó a la libre iniciativa de los particulares y/o potenciales beneficiarios, la inscripción de los derechos de uso de las aguas. En estas cuencas, la mayoría de las comunidades indígenas no inscribieron las aguas, en general, debido a que el procedimiento de constitución de derechos de agua les era desconocido, engorroso y requería de asistencia técnica y legal. Solo con la dictación de la Ley Indígena, en 1993, se destinaron fondos especiales para promover la inscripción de los derechos de aguas por parte de las comunidades indígenas. Algunas de ellas, con el apoyo de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, lograron inscribir sus aguas ancestrales, como ocurrió con las comunidades atacameñas del Salar de Atacama; pero en el caso de los collas, sistemáticamente se les ha negado el derecho a inscribir las aguas que usan para la agricultura, especialmente las del río Jorquera, afluente del Copiapó.

Con los siguientes estudios de caso se busca demostrar que la implementación del Código de Aguas de 1981 en comunidades indígenas, ha provocado, en algunos casos, la pérdida o reducción de derechos de aprovechamiento, específicamente en las comunidades atacameñas del Loa y en las comunidades collas de Copiapó. En lo que a estas atañe, se ha beneficiado a particulares, empresas sanitarias y mineras en la asignación y aprovechamiento de los

derechos de aguas, sin que se haya prevenido la sobreexplotación de las cuencas, cuya disponibilidad de aguas es crítica.

*a. El Loa y los derechos de aguas de las comunidades indígenas*

Con posterioridad a la dictación del Código de Aguas de 1981, el Estado intervino directamente en la cuenca del río Loa, vía el otorgamiento de concesiones de agua consuntivas a favor de empresas mineras y sanitarias. Además, participó directamente en la reducción de los derechos de agua de uso ancestral de las comunidades indígenas, a fin de aumentar la disponibilidad hídrica para usos industriales y de suministro de agua potable a centros urbanos y mineros.

Según los testimonios de los regantes ribereños del río Loa, a partir de 1987, fueron convocados por las autoridades del Estado para que concurrieran a inscribir sus derechos de aguas. Se les citó a las oficinas de reparticiones públicas para iniciar el proceso de regularización de sus derechos. En el marco de este trámite, funcionarios del Estado o empresas particulares contratadas para estos efectos, instruyeron a los miembros de las comunidades y les advirtieron que no inscribieran todas las aguas tradicionalmente utilizadas porque deberían pagar por ellas. Como consecuencia de esto, una parte importante de las familias peticionarias redujeron al mínimo sus demandas con el fin de no ser gravados con el pago de eventuales derechos de aguas, como tendenciosamente anunció la autoridad, pago que no estaba contemplado en el texto legal y cuya mención constituyó un engaño. El objetivo de este procedimiento era reducir al máximo la demanda de los agricultores con el fin de obtener el mayor caudal disponible para regularizarlo a favor de las empresas mineras y sanitarias. Este hecho constituyó un acto de conculcación de los derechos de aprovechamiento ancestrales de las comunidades indígenas.

Un segundo método para reducir la demanda de aguas de riego de las comunidades indígenas, fue la confiscación directa de sus derechos históricos de agua mediante la deliberada reducción de los montos de aguas solicitados por los atacameños, para así inscribir solo una parte de sus derechos de aguas. Este arbitrario procedimiento fue aplicado por los miembros de los organismos encargados de la inscripción de estos derechos y les permitió otorgar la inscripción por un porcentaje inferior a las aguas efectivamente solicitadas, como ocurrió en algunas Gobernaciones del Loa, según testimonio de los afectados.

Como resultado de los procedimientos descritos, se produjo una ostensible disminución de las aguas disponibles para las comunidades indígenas

del Loa. Por ejemplo, como ya se ha señalado, en Quillagua, a fines de la década de 1970, los comuneros tenían acceso a un caudal de 350 l/seg, que eran de aprovechamiento directo para el riego de sus 400 hectáreas de cultivos. Sin embargo, luego de la inscripción de 1987, solo conservaron un tercio de las aguas, es decir, 120 l/seg, lo que representa una disminución del 66% del total de los derechos de aprovechamiento de que disponían antes de la inscripción.

En Chiu Chiu, al término del proceso de inscripción de los derechos de aguas, se habían obtenido solo 97 l/seg, lo que significó la pérdida de un importante porcentaje del caudal originario. No bastando la reducción, se les impuso la obligación de regar solo durante el día y botar las aguas al río Loa durante la noche, para que fuesen aprovechadas por los regantes de Calama y Quillagua, y dar seguridad a las extracciones de agua de las empresas mineras. Además, se les exigió cerrar el canal Crepic, que regaba las vegas al sureste de Chiu Chiu, lo que conllevó una significativa reducción de la masa ganadera, con el consiguiente daño económico a la comunidad. Según el cálculo de uno de los dirigentes, la masa ganadera que pastaba en las vegas antes del proceso de inscripción de derechos de aprovechamientos de aguas, descendió de 4.000 a 700 animales, aproximadamente. Esto se debió al decrecimiento de las vegas que ya no pudieron ser regadas y al cierre del canal que llevaba las aguas hasta el lugar. La falta de riego de la vega significó también la reducción de los potreros de alfalfa y trigo que allí existían (Molina, 2007).

#### *b. Impugnación de derechos de aprovechamiento de aguas a comunidades indígenas*

Como se señaló anteriormente, allí donde el Estado no intervino en la asignación directa de los derechos de aprovechamiento, dejó que los usuarios de aguas presentaran las solicitudes de constitución y regularización de derechos, según correspondiera. Estos, sin apoyo técnico ni jurídico, y sin recursos económicos, no pudieron inscribir sus aguas, lo que abrió el camino a terceros para que inscribieran esos derechos.

Recién en 1993, después de la dictación de la Ley Indígena, se impulsaron programas de regularización de derechos de agua indígenas, con financiamiento proveniente del Fondo de Tierras y Aguas Indígenas contemplado en dicho cuerpo legal,<sup>27</sup> y ejecutados en el marco de un Convenio suscrito

---

<sup>27</sup> Artículo 20.

para estos efectos entre la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) y la Dirección General de Aguas (DGA).<sup>28</sup>

A pesar de la implementación de este programa estatal, las comunidades no pudieron inscribir sus derechos ancestrales debido a que en muchos casos estos ya estaban concesionados (a empresas mineras, agrícolas, sanitarias y especuladores). Por ello, muchas comunidades debieron contentarse con la inscripción de derechos residuales referidos a vertientes, esteros, pequeñas lagunas y ríos de escaso caudal. Este es el caso de las comunidades collas, a quienes no se les ha permitido inscribir derechos sobre los acuíferos cordilleranos porque constituyen afluentes que vierten a la cuenca del río Copiapó, regularizado a nombre de agricultores, empresas mineras y sanitarias. Aún más, también se les prohibió inscribir vertientes aledañas a estos caudales. Por tanto, solo lograron inscribir escasas aguas de bajo caudal que no satisfacen sus necesidades hídricas, quedando los acuíferos que sustentan el hábitat colla, a merced de usos extractivos industriales que amenazan su sustentabilidad.

El porcentaje de vegas y aguadas en proceso de regularización en el territorio colla es de 34 en total para cinco comunidades, en circunstancias que ellos reivindican y ocupan 435 vegas y 242 aguadas, lo que significa que el porcentaje de aguas en proceso de regularización apenas alcanza al 5% del total, registrando cada solicitud un promedio de 1,3 l/seg.

Si bien los particulares no se opusieron a este proceso de inscripción de derechos de aguas de uso ancestral, quien lo hizo por ellos fue el propio Estado. En efecto, la Dirección General de Aguas objetó ante la Corte de Apelaciones la solicitud de regularización presentada por la comunidad colla de río Jorquera y sus afluentes, en lo que respecta a las vertientes o aguadas Pastos Grandes y quebrada Guerrita, con el argumento de que estas aguas superficiales aportan directamente al río Figueroa, afluente del Jorquera, siendo este último afluente del río Copiapó. Sobre esta base, se sugirió a la Corte de Apelaciones que, en caso de que se accediera favorablemente a la petición de regularización, se excluyese estas vertientes o aguadas, por estar estas aguas comprometidas con la Junta de Vigilancia del río Copiapó y sus afluentes, y con los usuarios del valle.

La postura de la DGA parece insólita, pues asume la defensa de intereses particulares, lo que no corresponde a su función, en especial si se considera que dichos particulares fueron debidamente emplazados en el procedimiento administrativo y no presentaron oposición. Además, demuestra un excesivo celo en beneficio del interés particular y en desmedro de las comunidades

---

**28** Artículo 3 transitorio.

collas, ya que, si incluso le correspondiera a la DGA el papel de defensor de los intereses de terceros en el procedimiento de regularización, no podría estimar que hubiese perjuicio para los usuarios del río Copiapó, ya que en los dos puntos solicitados y objetados, el caudal no supera caudal 1,15 l/seg, lo cual es insignificante comparado con el del río Copiapó y sus afluentes, sobre todo si se considera que estos recursos solo se utilizan para abrevar los animales, por lo que su uso no es constante, sino únicamente en épocas de verano.

Los casos comentados ponen de relieve la precariedad e indefensión en que se han encontrado las comunidades indígenas del norte en el proceso de inscripción y regularización de sus derechos sobre las aguas. También muestran claramente la medida en que el Estado ha obrado a favor de particulares, empresas mineras, agrícolas y sanitarias, y cómo se ha dedicado de modo sistemático a impedir o entorpecer la regularización de las aguas ancestrales indígenas.

### 1.3. Percepción indígena de sequías y cambios climáticos

Otra situación que incide en la reducción de la disponibilidad de aguas en el norte de Chile, y hace más crítica la sobreexplotación, es la disminución de las precipitaciones y el descenso de los aportes hídricos al territorio indígena, lo que se ha traducido en sequías prolongadas y a hecho sentir la inminencia de los impactos del cambio climático en esas zonas.

En estas circunstancias resulta que, aun aquellas comunidades que han logrado regularizar todos los derechos de aguas de uso ancestral, hoy enfrentan una disminución del caudal disponible debido al menor escurrimiento, vinculado a precipitaciones cada vez menos frecuentes y de menor cuantía, por lo que sus derechos son nominales.

Por ejemplo, en San Pedro de Atacama las comunidades consiguieron inscribir la totalidad de las aguas de los ríos San Pedro y Vilama, con sus máximos caudales promedio, en la década de 1990. Pero esos caudales no han estado disponibles en los últimos años, debido a una baja sostenida del promedio de las aguas que escurren en dichos ríos. Los factores se relacionan hasta el momento exclusivamente con los cambios en el comportamiento del clima, pues en ninguna de las dos cuencas hídricas existen extracciones de aguas superficiales o subterráneas, que pudieran estar provocando el fenómeno de reducción del caudal. Es así que de los 1.157 l/seg inscritos por las comunidades atacameñas en el río San Pedro, en los últimos años el caudal disponible ha bajado a la mitad. Lo mismo ocurre con el río Vilama,

del cual se inscribieron 221 l/seg, y hoy se dispone de un monto considerablemente menor para el riego.

Por tanto, es necesario buscar la respuesta a estas reducciones de caudal en los procesos de sequía e impacto del cambio climático, que se hacen muy evidentes en el desierto de Atacama, en especial en los territorios atacameños y collas, y que alertan sobre la necesidad de hacer un uso sostenible de los recursos y frenar procesos de sobreexplotación, como los que se vienen observando y de los que se ha informado en los capítulos precedentes.

### *1.3.1. Percepción colla y atacameña de las sequías y los cambios climáticos*

La percepción de atacameños y collas del comportamiento del clima está basada en la experiencia y observación directa de los fenómenos relacionados con la ocurrencia de precipitaciones de lluvia y nieve, y de cómo, año a año, influyen en la disponibilidad de pastos y aguas. Esta percepción común a los pueblos indígenas aporta importantes registros acerca de los cambios reales que ocurren en el medioambiente.

La manifestación de los fenómenos que permiten detectar modificaciones en el comportamiento del clima, puede ser mejor percibidas en ambientes más frágiles, es decir, glaciares y nieves, y en aquellas zonas donde los montos de precipitación son bajos, y hay pocas aguas superficiales y escasa vegetación estacional asociada a las lluvias. Esos ambientes son los desiertos, y es por eso que las comunidades atacameñas y collas que habitan el desierto de Atacama, han logrado percibir los cambios ocurridos desde mediados del siglo XX hasta la fecha, a partir del ejercicio de sus actividades tradicionales, especialmente la ganadería y la agricultura.

En los relatos de atacameños y collas de mayor edad, se señalan periodos de sequía recurrentes y se distinguen los cambios ocurridos desde los años cincuenta hasta la actualidad. Estos cambios percibidos por ellos, se relacionan con la disponibilidad de aguas y pastos para las actividades ganaderas, agrícolas y de recolección, y con la forma en que se expresan estos fenómenos en sus territorios. Por ejemplo, es común encontrar entre los habitantes más antiguos del Salar de Atacama y de las comunidades collas de Copiapó, relatos que concuerdan en que el inicio de las sequías y la falta de lluvias se produjo en la década de 1960, y que esto provocó el término de las pasturas y el decrecimiento de la masa ganadera. Otros recuerdan la sequía de fines de los años sesenta y comienzos de los setenta, como el evento más complejo al que adjudican la reducción de la actividad ganadera. Finalmente, dicen que la última sequía de importancia comenzó a mediados de la década de 1980, y concluyen que desde entonces no llueva como antes.

En la quebrada de Paipote, al límite sur de la cordillera de Domeyko, uno de sus más antiguos pobladores, del sector El Bolo, don Paulino Bordones (1905 -1999), recuerda algunos hitos del cambio de las condiciones climáticas. Él señalaba que, a fines de la década de 1950 y principios de 1960, se produjo una notable disminución de las precipitaciones en la quebrada, ya que a partir de esa fecha, los inviernos comenzaron a ser más secos. También recordaba que en la quebrada, hasta la década de 1930, los cerros cercanos a los lugares de invernada se cubrían de nieve que caía sobre las laderas. También que existían grandes vegas y agua para riego de cultivos, y que los llanos al sur de Copiapó, luego de las precipitaciones de invierno, se cubrían de pastos. Después, de 1960 en adelante, se inició un proceso de sequía y disminución de las aguas para el riego agrícola y de pastos para el ganado.

*Aquí el paisaje ha cambiado mucho, esto era bonito, mucho verde, habían inmensas vegas, potreros de alfalfa y de todo, pero ahora no hay nada...*

*Antes había mucha vegetación, todo ese monte era cachiyuyo, algarrobo, todavía al año '55 habían manchas de cachiyuyo. Y ahora es peor con la sequía, van 5 años malos, donde no ha llovido.*

*Acá antes llovía, no había problema, corría el agua y hacía 'tira' la huella, llegaba a Copiapó el agua de aquí (de la quebrada de Paipote).*

*Antes también había sequía, pero ahora desde el '91 cayó la última agua. Aquí desde el '58, más o menos, comenzó a mermar el agua. Para el año '30 usted venía y estos cerros estaban cubiertos de nieve, no podía entrar a ninguna parte acá, quebradas parejas de nieve. En todos estos cerros se alcanzaba la nieve de un año al otro; corrían las aguas de todas partes, donde iba había agua, los campos daban gusto, en todas estas quebradas, para el lado de Inca de Oro (en los llanos) era puro pasto..." (Paulino Bordones. 75 años. El Bolo, 2 de Noviembre, 1997).*

El relato precedente se basa en observaciones de los cambios climáticos y sequías registrados en la quebrada de Paipote. Don Paulino Bordones destaca "cambios en el paisaje", que se traducen en disminución o ausencia de nieve, lluvias y vegetación, así como en reducción sistemática de la disponibilidad de aguas. Según él, hubo una primera gran sequía en 1958, seguida de otra de reciente ocurrencia, la de los años noventa.

Collas de Potrerillos, al norte de la quebrada de Paipote, recuerdan que hasta la década de 1960, aún había "años normales", es decir que en "...Marzo o Abril había que estar bajando buscando los sectores de la invernada porque sino en cualquier momento nevaba y ya no se podía bajar ni

*mucho menos quedarse acá porque era peligroso, y para subir en Octubre. Ahora está muy cambiado el tiempo, estamos en Noviembre y todavía tenemos precipitaciones, todavía no se sube, el pasto está tan chico todavía que va a florecer en Marzo recién, demora en crecer por el asunto del frío”* (Salomón Jerónimo, Potrerillos, noviembre de 1997).

En el mismo testimonio, don Salomón agrega que la prolongada sequía del año 1969, obligó a su familia a terminar la actividad ganadera trashumante por falta de precipitaciones y pastos:

...fue en el año 69 cuando mis hermanos empezaron a emigrar de la familia porque el recurso era crítico, por el asunto de los años secos que azotaban esta zona, no había pasto para los animales, esa sequía del 69 fue muy larga y nos llevó a nosotros a abandonar este sistema de vida, ... veíamos que estos recursos iban de mal en peor; por ejemplo, si mi padre manejaba 400 cabras y 200 ovejas a esa altura él andaba en las 100 cabras y las 40 ovejas, ya no se podía vivir de esto. Entonces conversamos nosotros con él y tuvo a bien vender sus animales pensando que ya no vendría otro año mejor...

En los primeros años de la década de 1970, la sequía comentada provocó el abandono de lugares de cultivo y el desecamiento de las vertientes en Toconao. En esta comunidad atacameña, la disminución de las precipitaciones se fijó en la conciencia histórica de sus habitantes y se recuerdan los cambios en el paisaje: *“hasta 1970 se podían apreciar entre Toconao y San Pedro de Atacama, especialmente en el sector de Tambillo, que a ambos lados del camino existían numerosas pocitas de agua, que perduraban en el tiempo”*, dice un dirigente de la comunidad. Igualmente, en esos años varias vertientes se secaron y los campos de cultivo debieron abandonarse. Se trata de las vertientes Pocor y Poquiza, utilizadas para el riego en estas quebradas, todas ellas se secaron y los lugares que abastecían, en los que se cultivaba alfalfa y manzanas, fueron abandonados entre 1960 y 1970. También en esos años se secaron las vertientes Peana y Silapeti, que proveían agua potable a Toconao.

También se recuerda la década de 1980 como un periodo de agudización de la sequía en Atacama. Don Vicente Consué de Peine, localidad ubicada al sur del Salar de Atacama, relata que *“Estuve pastoreando hasta 1980 y terminé el ganado por falta de lluvias. Ahora está todo seco, no se ve nada de pasto, está todo seco. Los animales se morían de flacos. Tenía como cien ovejas y cinco cabras. La lluvia comenzó a mermar desde 1975, cada vez llovió menos”* (San Pedro de Atacama, abril de 2009).

En los años noventa, las sequías y la reducción de la pluviosidad se hicieron sentir en la zona de las comunidades collas, que sufrieron la disminución del ganado por falta de pastos y debieron ampliar el periplo de la trashumancia ganadera. En 1996, en el río Jorquera la masa ganadera se estaba reduciendo debido a la prolongada sequía que afectaba a la zona; los collas indican que desde 1991 no hay lluvias, lo que ha obligado a muchos crianceros a vender parte de su ganado. Este fenómeno se percibe con mayor intensidad en el periodo en que bajan a las invernadas con sus animales, ya que, desde las veranadas, constituidas principalmente por vegas, deben dirigirse a las aguadas donde escasean los pastos debido a la falta de precipitaciones, al igual que en los campos de pastoreo. Sin vegetación para el ramoneo de los animales, las familias collas optan por vender ganado y reducir las pariciones de primavera (Molina y otros, 2000).

En contraste con estas prolongadas sequías, en los primeros días de marzo de 2001, las precipitaciones del “invierno boliviano” en la cordillera, fueron muy intensas por sobre los 4.500 m.s.n.m.; pero a fines del mismo mes se produjeron nevazones en el sector de Vega Piuquenes, situado a 3.200 m.s.n.m, que dejaron aislados a los crianceros de la comunidad río Jorquera.

Tanto en la actualidad, como en años recientes, las condiciones de sequía y el impacto del cambio climático se han agudizado en la zona atacameña y colla. En el caso de Toconao, de las cuatro vertientes que formaban el río que escurre por la quebrada de Jere, solo dos, Honar y Coirinto, siguen activas y fluyendo. Las otras dos, Sapaque y Caicone, están secas desde hace algunos años, a raíz de la disminución de la pluviosidad ocurrida en las últimas décadas, según señala la comunidad. De este modo, las 42 hectáreas de riego son atendidas con aportes de caudal de la aducción del río Vilaco, que corre en el altiplano y es llevado 28 kilómetros por tuberías para entregar un flujo de agua de riego de 34 l/seg.

La falta de aguas para riego ha obligado a ampliar los turnos de 20 a 25 o 27 días, para llevar las aguas hasta los 200 predios comprendidos en las 47 hectáreas que demandan riego. El calendario de riego y los turnos actuales, solo permiten cultivar alfalfa y huertos frutales, pero no hortalizas, que requieren mayor frecuencia de riego, lo cual no es posible. La falta de agua es señalada como una de las causas de la pérdida de floración de los árboles frutales, siendo los huertos el principal cultivo de Toconao; esta situación es agravada por la aparición de nuevas plagas que atacan los árboles frutales, con la consiguiente baja de la calidad y la producción.

Las percepciones atacameñas y collas de las sequías sucesivas, y de cómo estas han provocado el cambio climático, son fundamentales para entender la creciente fragilidad de los espacios habitados por los pueblos indígenas,

pero también para evaluar, a partir de la vivencia de las comunidades, la forma en que se expresan los cambios medioambientales causados por la disminución de las precipitaciones y la disponibilidad de aguas.

Estos cambios climáticos, que se manifiestan en las sucesivas y prolongadas sequías, son interrumpidos algunas veces, por ciclos de precipitaciones sólidas o líquidas que no logran restaurar el paisaje que se ha ido desecando, lo que ha vuelto más frágil el medioambiente y menos abundantes los recursos hídricos disponibles para las comunidades. El cambio climático también incide negativamente en las economías agrícolas y ganaderas, pues las ha precarizado y reducido su importancia en los poblados. Cada sequía obliga a uno o más pastores a deshacerse del ganado y, por tanto, pone en riesgo las economías ancestrales, los asentamientos y la sustentabilidad ambiental de los territorios.

### *1.3.2. Sequías y cambio climático: disminución de aguas y pastos*

Las sequías sucesivas comentadas anteriormente van influyendo consecutivamente en el progresivo aumento de la aridez, provocado por el cambio climático en el norte. Estos ciclos, a veces son interrumpidos por un año en que las precipitaciones aumentan drásticamente y se producen crecidas repentinas de ríos y esteros. Estos comportamientos son explicados por la presencia de la corriente El Niño o ENSO (El Niño Southern Oscillation) y de La Niña. El primer fenómeno aumenta la temperatura del mar, lo que provoca un incremento de la evaporación, y crea frentes de mal tiempo más potentes, que logran penetrar en el desierto. Estos eventos son extraordinarios con respecto a la situación normal, y ocurren cada cierto número de años, sin regularidad; se manifiestan como aumentos rápidos y concentrados de las precipitaciones, lluvia o nieve, causados por frentes provenientes del océano Pacífico y, en ocasiones, por la parte norte del frente continental amazónico, que también es afectado por el ENSO (Martin y otros, 1995).

El fenómeno de El Niño tiene su origen en las alteraciones que sufre la corriente fría de Humboldt, cuya temperatura aumenta por la influencia de corrientes ecuatoriales, lo que redundaría en una mayor evaporación y, por tanto, hace posible un incremento de la humedad arrastrada hacia el continente y genera más frentes de mal tiempo. Según Díaz (2001), el fenómeno de El Niño se ha manifestado en los siguientes años: 1902, 1905, 1911, 1914, 1918, 1925, 1929, 1939, 1941, 1953, 1957, 1965, 1972, 1982, 1986, 1992 y 1997. Es importante señalar que la mayoría de estos episodios tienen una duración que comprende desde la primavera-verano de un año, hasta el otoño-invierno del año subsiguiente. Para otros, los ciclos de El Niño

ocurren cada dos a siete años y duran de uno a dos años (FAO, Web), pero se presentan intercalados por periodos de sequía de más larga duración y peores efectos. Sin embargo, en la zona bajo estudio, el fenómeno de El Niño es menos intenso, pues existe un anticiclón del Pacífico que dificulta su ingreso al continente. Por ello, para Ortlieb (1995), las anomalías que se manifiestan en las precipitaciones dentro de un área estable como el desierto de Atacama, ofrecen la mejor forma de estudiar el fenómeno de El Niño, pues las precipitaciones abundantes se asocian directamente a su presencia y es particularmente nítida la ocurrencia de eventos que alteran el comportamiento general del clima.

Sin embargo, la normalidad la constituyen las sequías que se perciben como cíclicas, a veces de varios años de duración, que anulan las precipitaciones en zonas donde llueven unos pocos milímetros al año, o rebajan considerablemente la media de precipitaciones. Las sequías más relevantes ocurridas en las últimas décadas, atribuibles al fenómeno de La Niña según lo expresado por Urrutia y Lanza (1993), y que han afectado a los territorios de pastoreo y agrícolas de atacameños, collas y diaguitas, se registraron en 1967 (Norte Chico hasta Copiapó), en 1968-1969, en 1970-1971, y en 1986, que se hicieron sentir en el Norte Chico, Copiapó y toda la zona más al norte. Igualmente, la sequía de 1990-1991 que azotó Copiapó y las zonas del desierto. Entre los años 1993 y 1996 se produjo una nueva sequía, durante la cual solo llovieron 2,2 mm (0,5 mm en promedio anual), y después de esta, en el año 1997, se registraron precipitaciones de las altas conocidas (148,7 mm) que abarcaron toda la región y el desierto (Greim, 2005). Un año más cercano, el 2006, fue extremadamente seco en Copiapó, lo que podría estar señalando el probable comienzo de un nuevo ciclo de sequía, interrumpido solo por las últimas lluvias caídas en el 2010.

Se podrá comprender entonces, que la forma en que los ciclos de sequía van reduciendo los aportes a las cuencas hidrográficas, sean estas abiertas al mar o cerradas. Como disminuye la infiltración de aguas en las cuencas debido al decrecimiento de las precipitaciones, y el balance hídrico tiende a tornarse negativo a medida que los aportes pluvio-nivales descienden y se incrementa la evaporación, cada vez se aporta menos aguas a estas cuencas, provocando algunos efectos como la desecación de vertientes ya mencionada.

Este fenómeno de reducción sistemática de las precipitaciones, incremento de los periodos de sequía y aridización de los territorios hídricos de las comunidades indígenas del norte del país, es explicado a una escala mayor, como producto del calentamiento global que está provocando el cambio climático.

El calentamiento global tiene su origen en el llamado efecto invernadero, que se relaciona directamente con el hecho de que la temperatura del aire en la superficie terrestre resulta del balance entre la energía que llega al planeta por la radiación solar, y aquella que se pierde por enfriamiento, principalmente como radiación infrarroja. La radiación remanente es absorbida por la superficie terrestre, que se calienta y entibia la atmósfera, emitiendo a su vez radiación infrarroja invisible. Sin embargo, al ser liberados en la atmósfera, los gases de efecto invernaderos (GEI) absorben dicha radiación infrarroja, actuando como una barrera que impide el escape de la radiación hacia el espacio, y la superficie de la Tierra se calienta. Con el descenso de la emisión de radiación enfriante, se produce el llamado efecto invernadero, el cual ha estado presente en la atmósfera de la Tierra durante millones de años, debido a la presencia de los GEI naturales: vapor de agua, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (NO<sub>2</sub>) y ozono (O<sub>3</sub>). Si no existiesen estos gases, la temperatura promedio de la Tierra sería 30°C más baja que en la actualidad, haciéndola inhabitable.

El aumento de las concentraciones de GEI reduce la eficiencia con que la Tierra se enfría hacia el espacio, de lo que resulta un forzamiento radiativo positivo que tiende a calentar la baja atmósfera y la superficie terrestre. Este es el efecto invernadero aumentado, cuya magnitud dependerá de la proporción en que se incremente la concentración de cada gas invernadero en la atmósfera, de las propiedades radiativas de los gases involucrados y de las concentraciones de otros GEI ya presentes en la atmósfera. Estos GEI se originan principalmente debido a la deforestación en países pobres o en desarrollo, el uso de aerosoles, el aumento de la industria contaminante en los países industrializados (principalmente Estados Unidos), y la destrucción de las principales reservas bióticas del planeta.

En Chile, se estima que el efecto inicial del aumento sostenido de estos gases de efecto invernadero, se hará sentir en los recursos hídricos de las cuencas del Norte Chico y la zona central, ya que el aumento de las temperaturas acelerará el derretimiento de las nieves e incrementará los caudales de invierno y primavera en desmedro de los de verano y otoño; esto es válido para la cuenca del río Huasco y, en menor medida, para la del río Copiapó.

Lo expuesto hasta ahora permite señalar que la disponibilidad de aguas superficiales y subterráneas en los territorios hídricos de las comunidades indígenas, es cada vez menor debido a la reducción de las recargas o de las precipitaciones, y al aumento sostenido de los periodos de sequía. Sin embargo, esta situación de precarización del medioambiente y de las reserva de agua, es agravada por las extracciones de aguas subterráneas, en que están empeñadas las empresas mineras desde hace muchos años. Estos esfuerzos

por obtener aguas desde las cuencas subterráneas, directa o indirectamente relacionadas con los territorios hídricos de las comunidades, amenazan su sustentabilidad a corto, mediano y largo plazo.

La situación en este escenario de estrés hídrico es crítica, sobre todo si se considera la expansión minera en estos frágiles territorios y su demanda de recursos hídricos. Según las proyecciones, en los próximos 25 años habrá un crecimiento sostenido del sector minero en la región de Antofagasta (territorio atacameño) y, consecuentemente, la demanda de agua aumentaría de un 66% a un 72%. En la región de Atacama (territorio colla y diaguita), el incremento previsto de la demanda de agua en la industria minera sería de un 9,8% a un 25,4% (Chile sustentable, 2010). La Corporación Chilena del Cobre (Cochilco), ha informado que la expansión de la demanda de agua de la minería provocará situaciones gravísimas en estas regiones, y se extenderá a ocho cuencas críticas en todo el norte del país, seis de las cuales están localizadas en territorios indígenas. Se trata de las cuencas del salar de Huasco, Michincha y Coposa, el río Loa, el Salar de Atacama, el río Copiapó y el río Huasco. Cochilco concluye que la crisis hídrica causada por los emprendimientos mineros, obligará a resolver la demanda de agua para la minería con agua desalinizada, o mediante la importación del recurso desde otras regiones del país o de países vecinos (Cochilco, 2007).

### 1.3.3. Explotaciones de aguas subterráneas

Como se ha visto, las aguas subterráneas son parte del ciclo hídrico en el continente y provienen de las precipitaciones de lluvia y nieve que logran infiltrarse antes de la evaporación. Las aguas subterráneas son recargadas en superficie por infiltraciones *in situ* o por aportes de cursos hídricos endorreicos.

En el norte de Chile, en los territorios de las comunidades indígenas, las aguas subterráneas se encuentran preferentemente almacenadas o formando sistemas de alimentación interconectados que dan origen a las aguadas, vertientes, ríos, lagos y lagunas. Estas aguas se almacenan mayormente en las cuencas altiplánicas por sobre los 3.000 m.s.n.m., y desde allí, en la mayoría de los casos, tributan hacia las zonas más bajas y desérticas, posibilitando la vida y los asentamientos en los valles y quebradas. También lo hacen en cuencas cerradas orográficamente en superficie, ubicadas a más baja altura, como la del salar de Pintados o pampa del Tamarugal en la región de Tarapacá, y en los salares de Atacama, Imilac y Punta Negra, que reciben aguas de vertientes, ríos y flujos subterráneos provenientes del altiplano y la cordillera de los Andes, que son las zonas que reciben las más

altas precipitaciones y se denominan zonas de recarga o cuencas activas (véase el cuadro 11).

También existen aguas subterráneas en la depresión intermedia, en la zona de mayor aridez, pero al parecer las reservas son menores que las localizadas en altura. Aun así, las empresas mineras prospechan aguas en pleno desierto, como en la pampa superior de Aguas Blancas, que estaría agrupando las aguas infiltradas de la cordillera de Pastos Largos en la zona interior de Paposo, o en la parte alta de la quebrada de Taltal.

En la actualidad, las aguas subterráneas son objeto de exploración y alumbramiento, por parte de las empresas mineras que aspiran a obtener el vital elemento para sus procesos, buscando en los territorios indígenas, principalmente aymara, quechua, atacameño y colla, las aguas existentes en las denominadas cuencas cerradas. Esto ocurre debido a que, como se ha señalado, las concesiones de derechos de aguas en los principales ríos del norte –Lluta, San José de Azapa, Loa, San Pedro y Vilama, Copiapó y Huasco–, están agotadas, lo que impide la entrega de nuevos derechos de aprovechamientos, sean estos consuntivos o no consuntivos. Ante esta situación, las empresas mineras han centrado sus esfuerzos desde hace largos años, en la búsqueda y extracción de las aguas subterráneas de las cuencas del norte.

En los siguientes cuadros se presenta una primera aproximación al problema de la extracción de aguas subterráneas en territorios indígenas por parte de empresas mineras y sanitarias. En el primero se enumeran las extracciones que existen hasta el momento en nueve cuencas cerradas y, en el segundo, las efectuadas en cuencas hidrográficas abiertas y quebradas. Esta información no refleja las innumerables solicitudes de exploración y alumbramiento que se presentan a la Dirección General de Aguas de cada región.

Cuadro 17

Extracciones de aguas subterráneas en cuencas cerradas y lagunas

| Cuenca cerrada y laguna | Altura salar<br>M.S.N.M. | Empresa minera que extrae aguas<br>subterráneas | Territorio<br>Indígena |
|-------------------------|--------------------------|---|------------------------|
| Salar de Pintados       | 980                      | SQM   | Aymara                 |
| Laguna Lagunilla        | 3900                     | BHP Billiton                                    | Aymara                 |
| Salar de Coposa         | 3730                     | Doña Inés de Collahuasi                         | Aymara                 |
| Salar de Michincha      | 4125                     | Doña Inés de Collahuasi                         | Aymara                 |
| Salar de Alconcha       | 4250                     | Quiborax  | Quechua                |
| Salar de Carcote        | 3690                     | Quiborax  | Quechua                |
| Salar de Ascotan        | 3716                     | SQM- El Abra                                    | Quechua                |
| Salar de Atacama        | 2300                     | SQM-S.Ch. El Litio, BHP Billiton                | Atacameño              |
| Salar de Punta Negra    | 2945                     | BHP Billiton                                    | Atacameño              |
| Total 9                 |                          |   |                        |

Cuadro 18

Extracciones de aguas subterráneas en cuencas de zonas desérticas (Recuento parcial)

| Cuenca                | Lugar de extracción    | Empresa o institución      | Destino y uso de las aguas        | Territorio indígena |
|-----------------------|------------------------|----------------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Río Loa               | Pampa Puno             | Codelco Chuquicamata       | Industrial                        | Quechua-atacameño   |
| Salar de Atacama      | Llano de Vilama        | Municipalidad de San Pedro | Agua potable San Pedro de Atacama | Atacameño           |
| Quebrada Tal Tal      | Llano de Pastos Largos | Minera Guanaco             | Industrial y potable              | –                   |
| Quebrada Jardín       | El Asiento             | Codelco El Salvador        | Industrial                        | Colla               |
| Quebrada Chañaral     | Finca Chañaral         | Aguas Chañar               | Potable Diego de Almagro          | Colla               |
|                       | Vegas de Chañaral Alto | Aguas Chañar               | Potable Inca de Oro               |                     |
| Total: 6 extracciones |                        |                            |                                   |                     |

Los efectos de estas extracciones de aguas subterráneas son conocidos luego que comienzan las extracciones y, en el corto o mediano plazo, se pueden observar las alteraciones que provocan en el medioambiente y las consecuencias, en muchos casos desastrosas, para el abastecimiento local de aguas y el balance hídrico de la zona. Un ejemplo de estos impactos es el ya comentado desecamiento de las vertientes del valle de Quisma a principios del siglo XX, cuando se extrajeron las aguas para conducir las hasta las salitreras y la ciudad de Iquique, lo que secó el valle y obligó a abandonar el lugar. Los efectos de estas intervenciones de aguas subterráneas también se constatan en Finca Chañaral, en la región de Copiapó. En este oasis del desierto, el deterioro ambiental y de la biodiversidad ha sido muy alto, desde el momento en que las aguas de las napas subterráneas comenzaron a ser extraídas para abastecer el poblado de Diego de Almagro. Lo mismo ocurrió aguas arriba de esta cuenca, zona en que las vegas y la pequeña laguna existentes, desaparecieron como resultado de la extracción subterránea para abastecer de agua potable el poblado de Inca de Oro.

A continuación se analizan varios casos de extracción de aguas subterráneas por parte de empresas mineras nacionales y transnacionales, lo que está afectando, o puede afectar, a cursos de agua y reservas hídricas en los territorios de las comunidades indígenas.

#### *a. Aguas fósiles y vertientes conectadas en la cuenca de la laguna del Huasco*

Aunque en el debate acerca de las aguas subterráneas, en la mayoría de los casos se requieren numerosos antecedentes técnicos, mediciones y análisis científicos de acuerdo con los procedimientos y protocolos de

la ciencia tradicional, son los hechos y el comportamiento de los cursos hídricos los que, posteriormente, se encargan de demostrar el grave daño al medioambiente y a la disponibilidad de aguas que provoca la extracción de los escurrimientos subterráneos.

Para sustentar acciones encaminadas a obtener los permisos necesarios de explotación de aguas subterráneas en beneficio propio, las empresas, principalmente mineras, argumentan que sus operaciones de extracción de estas aguas, no generan impacto alguno sobre el caudal superficial o, que si los hubiera, se manifestarían en el largo plazo, muy probablemente una vez terminada la vida útil del proyecto minero, por lo que los daños ambientales serían nulos. Para sustentar dicho planteamiento, muchas veces las empresas mineras usan modelos de simulación hidrogeológica que en la práctica fallan o han sido falseados.

Otro de sus argumentos, es señalar que las aguas subterráneas que se pretende extraer corresponden a depósitos o embalsamientos hídricos, aguas fósiles que se encuentran en cuencas cerradas, no solo en superficie, sino en profundidad, con lo que se evita analizar las conexiones con fuentes de abastecimiento cercanas, como vertientes y ríos.

Un caso en el que se están debatiendo estas posibilidades, es el de la laguna del Huasco en relación con el abastecimiento hídrico del oasis de Pica. La minera Doña Inés de Collahuasi, interesada en explotar las aguas de este acuífero, sitio protegido por la Convención Ramsar, argumentó que las aguas de la laguna, ubicada en el altiplano más arriba que el pueblo de Pica, no tenía conexión con la vertiente que alimenta al poblado y riega las 250 hectáreas de cultivos que allí se producen.

Esta empresa minera, que ya explota las aguas subterráneas de la cuenca de los salares de Michincha y Coposa, ubicados al sur de laguna del Huasco, solicitó a la DGA las aguas subterráneas de la cuenca de esta laguna. Su pretensión era extraer 1.000 l/seg, y sostuvo que esto no afectaría el abastecimiento de aguas subterráneas de Pica, desestimando el hecho de que las aguas provienen de la cuenca alta. El debate fue largo.

Los argumentos de la comunidad de Pica eran simples y lógicos. La laguna del Huasco, al estar cerca y por encima de Pica, es naturalmente la que abastece con sus aguas la vertiente del pueblo, además de las aguas del salar de Coposa. Otra consideración al respecto, es que Pica presenta un clima de extrema aridez, por lo que sus zonas de abastecimiento hídrico son los Altos de Pica, la cuenca del salar del Huasco y la cordillera adyacente. En estos últimos lugares, las precipitaciones anuales se sitúan entre 100 y 200 mm, dependiendo de la altura, promedios que en años lluviosos pueden duplicarse (Sayes Gonzáles, 1999). Por consiguiente, las precipitaciones por

efecto del invierno altiplánico, ocurren en la zona alta de Pica y escurren hasta el pueblo de manera subterránea y por gravedad. Esto, que parece obvio, fue rebatido por los informes técnicos de la empresa minera, a pesar de que estudios geológicos y mediciones científicas avalaban los argumentos de la comunidad de Pica.

De hecho, en estudios de la geología zonal, se explica que existiría un escurrimiento conectado en el denominado sistema Pica-Altiplano.<sup>29</sup> La empresa minera sostuvo que la cubierta volcánica de ignimbritas que cubre toda la zona, sería impermeable y, por tanto, las aguas no escurrirían hacia la zona baja de Pica, lo que significa que las aguas de la vertiente piqueña no tendrían relación con estas fuentes altiplánicas. Los geólogos que debieron desautorizar estos argumentos señalaron que dicha cubierta no constituye un manto homogéneo, sino una zona con alteraciones geológicas, numerosas fracturas, tectónica de bloques y un alto fracturamiento de época postpliocenica (15.000 años atrás) (Sayes González, 1999).

Lo que se señalaba en los estudios geológicos, era que el sistema hídrico Pica-Altiplano estaba conectado por afloramientos de vertientes originadas en acuíferos ubicados en los Altos de Pica y en la cuenca del salar del Huasco, con 1.712 km<sup>2</sup> de drenaje. Esta última actúa como resumidero de aguas superficiales que fluyen hacia el salar en periodos de lluvias, y de aguas subterráneas que fluyen internamente, a través de los depósitos de arena y ripio que actúan como excelentes acuíferos. La conexión entre estos acuíferos fue señalada por Susuki y Aravena (1984), en un estudio isotópico de las aguas que permitió comprobar que las vertientes de Pica y Matilla eran similares a las vertientes de baja altura (napas no profundas) que presenta el salar del Huasco. Estas evidencias demuestran la relación existente entre las aguas de las vertientes de Pica y las aguas de la cuenca del salar del Huasco.

Mediante nuevos estudios se trató entonces, de desvincular los niveles de las aguas subterráneas en la zona del salar del Huasco con las vertientes de Pica, lo que favorecía la explotación subterránea del recurso. En ese contexto, en un estudio solicitado por la DGA y la CONADI, Troeger (2004) concluyó,

- .....
- 29** La geología zonal comprende diversos depósitos en su parte inferior, con un manto de depósitos volcánicos en su parte superior, que corresponden a estructuras con distinta edad geológica: rocas mesozoicas representadas por la Formación Longacho del Jurásico inferior; rocas cenozoicas presentes en la formación Altos de Pica; rocas del pleistoceno que forman el cordón volcánico Sillillica y la formación Collacagua; Rocas del holoceno representadas por sedimentos modernos de superficie; y finalmente, rocas intrusivas representadas por el batolito de Yabricoya (granitos). En relación con el manto volcánico de ignimbrita de composición riolítica, este cubre el 70% de la superficie del área de 3.500 km<sup>2</sup> que existe entre la zona del salar del Huasco y el pueblo de Pica (63 km E-O y 56 km N-S) (Galli y Dingman, 1962; Sayes González, 1999).

sin mayores argumentos, que las aguas de Pica provenían exclusivamente de la infiltración de precipitaciones caídas en el área de los Altos de Pica, y que no había relación con las aguas de la cuenca del Huasco. Para validar su planteamiento, Troeger señaló que según el análisis con Carbono 14 de ambas fuentes, los acuíferos del salar del Huasco tenían más de 9000 años, y la vertiente de Pica solo 1.200 años, lo que avalaría la desconexión entre ambos acuíferos. Estos argumentos fueron contestados por el geólogo Manzur (2004), quién indicó que no era posible comparar aguas *fósiles* de profundidad, con aguas de niveles superiores que fluirían del salar del Huasco hacia Pica, y que tienen una estrecha relación de acuerdo con los estudios de la calidad isotópica e hidroquímica de ambas fuentes (Susuki y Aravena, 1984).

Finalmente, la misma empresa en su estudio de impacto ambiental, aceptó que la desvinculación entre los acuíferos no era demostrable, y que, en caso de que esa conexión existiera, proponía como medidas de mitigación la construcción de pozos profundos en el mismo pueblo de Pica. Se comenzó a hacer uno de estos pozos para las familias de Matilla, con financiamiento de la minera Doña Inés de Collahuasi, pero no se encontró agua a pesar de la profundidad excavada. Por tanto, las potenciales medidas de mitigación eran inoperantes y hacían irreversible un eventual daño ambiental que ocasionara la disminución del caudal de la vertiente del oasis de Pica, en caso de que las autoridades ambientales y de la DGA, accedieran a otorgar a la minera los permisos de exploración, alumbramiento e inscripción de derechos en la cuenca de la laguna del salar del Huasco. La DGA, teniendo en cuenta los antecedentes señalados, decidió no conceder los derechos de agua que solicitaba la empresa minera en la laguna del Huasco.

#### *b. Falla de modelos predictivos: la vertiente Jachucoposa*

Las solicitudes de exploración, alumbramiento y extracción de aguas subterráneas, se basan en modelos de comportamientos de las aguas subterráneas de la zona geográfica en cuestión. En ellos se indican los balances hidrológicos del lugar, la presunta estructura hidrogeológica y los cálculos calibrados para obtener resultados inocuos para el medioambiente y la sustentabilidad de las comunidades indígenas. Es decir, en ellos se postula que las aguas que se pretende extraer, no tienen conexión con el uso ancestral de aguas de vertientes, y que su explotación no altera ni cambia el medioambiente, a lo menos durante el periodo de operación del proyecto minero. Se trata, entonces, de modelos de simulación alterados para obtener, en teoría, los resultados buscados.

En el caso del Salar de Coposa, la empresa minera Doña Inés de Collahuasi solicitó la extracción de aguas desde la vertiente Jachucoposa, adjuntando a su solicitud un modelo de comportamiento que resultó ser falso. Lo errado de las predicciones, fue comprobado en abril de 2005 por la Comisión Regional del Medioambiente (COREMA), de la región de Tarapacá, pues lo que estaba ocurriendo con la extracción de 1.041 l/seg, no tenía relación con lo señalado en los modelos predictivos presentados en el Estudio de Impacto Ambiental.

En el caso de la vertiente Jachucoposa, que alimenta el humedal del Salar de Coposa, ocurrió que, según la empresa minera, la baja del caudal de la vertiente debería comenzar a manifestarse transcurridos 25 años de operación. Ante indicaciones técnicas, el plazo para la alteración del caudal se redujo a entre 14 a 18 años y, luego, se rebajó a 12 años, fecha en que la disminución esperada del caudal sería de 60 a 40 l/seg (GP, Consultores, 2000).

La DGA comprobó que al quinto año de extracción de aguas subterráneas, la vertiente Jachucoposa había bajado de 60 l/seg a 45 l/seg, lo que dejó en evidencia que los modelos y los argumentos de la empresa minera no eran fiables ni verdaderos. En septiembre de 2005, la COREMA procedió a disminuir el permiso de extracción de aguas subterráneas de 1.041 l/seg a 750 l/seg.

Lo que se ha demostrado aquí es que los estudios técnicos realizados por las empresas y sus argumentaciones, no son inocuos, sino que buscan favorecer la explotación de las aguas subterráneas por parte de quienes los diseñan. En la actualidad el Salar de Coposa presenta un deterioro muy importante de su ecosistema, lo que se manifiesta en la transformación de amplios sectores de humedales que, hasta hace unos años atrás, existían en torno al salar (Manzur, 2004).

### *c. Explotación de aguas subterráneas en las nacientes del Loa: Pampa Puno*

Actualmente está en operación el proyecto denominado Suministro, Construcción y Operación Aducción de Agua Pampa Puno, de Codelco – División Norte, que fue aprobado en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.

El proyecto, ubicado en las cabeceras altas de la cuenca del río Loa, esta succionando caudales anuales medios de 300 l/seg, y un caudal instantáneo de 399 l/seg desde nueve pozos (CIMM T&S S.A., 2000; Ingeorec Ltda., 2001). Con estas aguas, Codelco pretende incrementar el abastecimiento para la ampliación de las minas Chuquicamata y Gabriela Mistral. La DGA, mediante Resolución N° 859 del 3 de octubre de 2002, otorgó dichas aguas alumbradas como derechos de uso consuntivo de ejercicio permanente y

continuo. Las aguas deberían almacenarse en la represa San Pedro, mediante un ducto de poco más de 90 km de longitud.

Lo que está claro, es que en este proyecto no se consideraron oportunamente las alteraciones ambientales, y que sus modelos de simulación están contruidos para avalar el nulo impacto de la extracción de aguas subterráneas desde Pampa Puno. Igualmente, en el proyecto se proponen medidas de monitoreo. Codelco sostuvo en el EIA, que los efectos del proyecto sobre el medio humano eran de escasa significación, lo mismo que sobre el medio físico, pues de igual manera que en proyectos mineros similares, se argumentó que las reservas de aguas no estaban conectadas con el abastecimiento del río Loa, no eran parte de los escurrimientos extra cuenca y que, por estar en altura, no perjudicaban a la población indígena.

La hipótesis que se puede plantear luego del examen del proyecto Pampa Puno, y que será verificable con los monitoreos de las aguas, es que su potencial impacto negativo se vincularía a la desecación de las vertientes y vegas cercanas. Sin embargo, lo más preocupante sería la reducción de los aportes al río Loa y las consecuencias de esto en cadena, aguas abajo, considerando los diversos usos que se hacen de sus aguas.

#### *d. Percepción y detección de cambios ambientales por extracción de aguas subterráneas*

Las comunidades del norte del país tienen pleno conocimiento del medioambiente en que habitan. Reconocen los cambios en el paisaje y el clima, así como sus consecuencias. De allí que estén constantemente atentos a los procesos que puedan alterar las frágiles condiciones de su hábitat y sus territorios hídricos, en los que realizan sus actividades económicas, sociales y culturales.

Un ejemplo de esto es lo que ocurre en Toconao. La comunidad identifica como amenazas para su medio ambiente varios hechos potencialmente perjudiciales para el sistema hídrico de su territorio, que comprende los pisos ecogeográficos del altiplano, el piedemonte y la zona del salar de Atacama. Una de ellas es la presencia de empresas mineras que han solicitado, o están en proceso de hacerlo, derechos de exploración y alumbramiento de aguas subterráneas en el altiplano. Es el caso de Soquimich, que pretende explorar pozos en Quepiaco y en el salar de Aguas Calientes. Ambos lugares forman parte del territorio de Toconao y sus aguas superficiales se encuentran inscritas a favor de la comunidad indígena.

Otra amenaza es el intento realizado en 2004, de explotar las sales superficiales en el salar de Pujsa, que puso en peligro este ecosistema.<sup>30</sup> Una segunda alteración notable del medioambiente y el sistema hídrico se está produciendo en la zona del Salar de Atacama, donde se puede apreciar a simple vista la baja de los niveles superficiales de agua de las lagunas Chaxa y Barros Negros, atribuible a la explotación de salmueras emprendida por Soquimich.

La misma comunidad adjudica a las actividades de Soquimich en la quebrada de Jere, el efecto de disminución de las aguas, puesto que la empresa construyó un pozo para abastecer el campamento de los ejecutivos, pero se desconoce cuánto caudal se ha extraído. Es por todo esto que los proyectos de exploración de aguas subterráneas, son fuentes de intranquilidad para comunidades atacameñas como la de Toconao.

La percepción de las comunidades respecto de los cambios ambientales provocados por las extracciones de aguas subterráneas, se sustenta en la observación de distintas manifestaciones verificables a corto plazo. Algunas de ellas se sistematizan a continuación.

i) Reducción de los niveles lagunares no atribuible a la evaporación o a años de sequía. Esto se puede ver en el Salar de Punta Negra, donde antes existían sitios de anidamiento de especies de flamencos. Los niveles hídricos han descendido desde el momento en que la Minera Escondida empezó a extraer aguas desde el salar. Lo mismo ocurre en las lagunas cercanas a Lirima, en el altiplano de Iquique, donde se extraen aguas subterráneas para la minera Cerro Colorado; las dos empresas mencionadas son de propiedad de BHP Billiton. Similar situación se produjo en la laguna del río San Pedro, en la cuenca del Loa, y en la pequeña laguna de Vegas de Chañaral Alto.

ii) El desecamiento y reducción de superficie de vegas de borde de salares y cuencas cerradas, es otra manifestación que permite visualizar los cambios en el medio ambiente. Este es un efecto que se extiende a casi todos los lugares en los que se extraen aguas subterráneas. Los propios estudios de impacto ambiental anuncian, en sus medidas de mitigación, que la baja del nivel freático puede afectar a las vegas. Para mantenerlas verdes se propone regarlas con las mismas aguas extraídas, lo que significa invertir el ciclo, es decir, en vez de que la formación vegetal se mantenga por humedad y

---

**30** A fines de 2004, el intendente de la región de Antofagasta, Sr. Jorge Molina, anuló la resolución de la COREMA que había aprobado la explotación de sulfato de sodio en el salar de Pujsa, por considerarlo un grave daño ecológico y cultural a uno de los salares más hermosos de la zona y, además, porque el proyecto no contaba con el permiso ambiental escrito entregado por el Presidente de la República, en vista de la existencia de una Reserva Nacional (*Diario La Estrella de Tocopilla*, 22 de diciembre de 2008).

capilaridad, se hace por riego y de modo artificial. En los muchos casos en que esta operación no se realiza, las vegas yacen secas y la capacidad talajera de las comunidades se reduce significativamente.

El efecto más evidente y drástico asociados a la explotación de aguas subterráneas, es el desecamiento de las vertientes. Esto ha ocurrido, por ejemplo, con las aguas corrientes de la quebrada dEl Asiento, en el interior de Potrerillos. Allí la vega se secó y el agua dejó de escurrir después de que el mineral de Potrerillos interviniera la circulación de la napa freática. Un caso similar se produjo en Finca Chañaral, donde las aguas que escurrían, desaparecieron luego de las intervenciones de la empresa Aguas Chañar para capturar la napa subterránea.

Lo señalado ayuda a destacar el hecho de que las cuencas intervenidas por las empresas mineras o sanitarias, en los territorios hídricos de las comunidades indígenas, tienen un promedio de precipitación muy bajo, de 150 a 200 mm, y se encuentran en zonas de alta radiación, con niveles máximos de evaporación. De allí que el balance hídrico entre las precipitaciones, la evaporación y la extracción, tienda a ser negativo para la recarga, lo que provoca el desecamiento de las cuencas. Esta evidente verdad, que se refuerza con los ejemplos empíricos comentados, cuestiona los modelos de simulación hidrogeológicos que acompañan los estudios de impacto ambiental. En ellos se hace esfuerzos por postular la existencia de un equilibrio entre extracciones y recargas, aunque la realidad muestra los errores de cálculo, y deja en evidencia la discordancia entre la simulación y las características hídricas de los ecosistemas intervenidos, provocando así irremediables daños ambientales. Se debe tener presente que las cuencas intervenidas por extracciones de aguas subterráneas, son reservorios relativamente pequeños en superficie y volumen, lo que hace más frágil el ecosistema hidrológico.

Los ejemplos comentados también sirven para poner de relieve la fragilidad de los medioambientes y territorios hídricos de las comunidades indígenas del norte de Chile, así como la necesidad de preservarlos y, sobre todo, de respetar su integridad para asegurar la reproducción social y económica de los pueblos indígenas andinos.

## 2. Las aguas en territorio mapuche

El proceso de constitución de derechos de agua en el territorio mapuche<sup>31</sup> viene desarrollándose desde la promulgación del Código de Aguas en 1981,

.....  
**31** La información relativa a la constitución de derechos de agua en territorio mapuche, fue recabada en el marco del proyecto “Estudio diagnóstico y propuesta de fomento al

pese a lo cual, las comunidades indígenas y sus miembros han quedado rezagados a este respecto. No existen estudios en los que se haya catastrado la situación en cuanto a tenencia de derechos de agua por personas u organizaciones mapuche.

Entre los años 2004 y 2007, a nivel nacional, se han solicitado a la Dirección General de Aguas 16.644 derechos de aprovechamiento, que totalizan un caudal de 2.169.462 l/seg; de estos, un 17% corresponde a derechos de aprovechamiento pedidos por personas u organizaciones indígenas, por un caudal total de 47.125 l/seg. Entre los años 2006 y 2007, se han presentado 2.722 solicitudes de derechos de aprovechamiento de aguas superficiales, de las cuales un 14% corresponde a indígenas.

Sintomáticamente, las solicitudes de derechos de aprovechamiento de aguas superficiales se concentran en la zona sur, principalmente en la región de la Araucanía, donde se origina el 31% de las solicitudes. Este hecho se explica por el rezago del proceso de constitución de derechos de agua indígena en territorio mapuche, y también porque los solicitantes son, mayoritariamente, personas naturales que demandan los derechos de aprovechamiento a título individual. Cabe tener presente que la demanda de agua a título individual, responde al régimen de propiedad individual impuesto por el Estado en el territorio mapuche, y consolidado en los años ochenta con la aplicación del DL 2568 de 1978.

Con respecto a la concentración de solicitudes de derechos sobre aguas superficiales en territorio mapuche, a nivel comunal resaltan Mariquina (región de los Ríos), Cañete (región del Bio Bio), y San Juan de la Costa (región de los Lagos), comunas en las que se registra un 25% de las solicitudes. Los derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas pedidos por indígenas, también se concentran en la Región del Bio Bio y la Región de la Araucanía, según caudal solicitado y número de solicitudes, respectivamente.

En lo que atañe a aguas subterráneas, las comunas de Padre de las Casas (región de la Araucanía), Ercilla (región de la Araucanía) y Los Álamos (región del Bio Bio), concentran el 42% de los derechos de aprovechamiento solicitados. La demanda por la constitución de derechos de aprovechamiento de aguas subterráneas en territorio mapuche, coincide con el agotamiento de los derechos sobre caudales superficiales solicitados por usuarios no indígenas, y la monopolización de derechos sobre los principales ríos de la región, por parte de empresas hidroeléctricas.

---

riego y drenaje para pueblos originarios”, Comisión Nacional de Riego (CNR), Programa Agua y Sociedad - Fundación Facultad de Ciencias Agronómicas de la Universidad de Chile (2008).

En la cuenca del río Bío Bío, ENDESA tiene en la actualidad inscritos dos derechos de aprovechamiento no consuntivos de aguas superficiales, uno por un caudal de 292,50 m<sup>3</sup>/seg,<sup>32</sup> y otro por 255 m<sup>3</sup>/seg,<sup>33</sup> ambos en promedio anual. Sin embargo, por muchos años monopolizó todos los derechos de agua, y ello impidió que las comunidades indígenas accedieran a su constitución. Afortunadamente, la situación cambió como consecuencia de la Reforma del Código de Aguas, que ahora impone el pago de una patente por no uso de los derechos (Ley 20.017 de 2005); esto obligó a ENDESA a renunciar a los derechos de agua que poseía en la cuenca y que estaban destinados a la construcción de nuevos proyectos hidroeléctricos. Los derechos a los que renunció son los siguientes:<sup>34</sup>

- Proyecto Queuco, río Queuco, por un caudal de 79 m<sup>3</sup>/seg.
- Proyecto Queuco, río Queuco, por un caudal de 30 m<sup>3</sup>/seg.
- Proyecto el Quillay, río Quilaleo y Huequecura, por una caudal de 34 m<sup>3</sup>/seg.
- Proyecto el Quillay, río Quilaleo y Huequecura, por una caudal de 34 m<sup>3</sup>/seg.
- Proyecto Ranquil, río Bío Bío, por un caudal de 835 m<sup>3</sup>/seg.
- Proyecto Central Ranquil, río Ranquil, por un caudal de 200 m<sup>3</sup>/seg.
- Proyecto Central Laguna Icalma, Laguna Icalma, por un caudal de 45 m<sup>3</sup>/seg.
- Proyecto Central laguna Galletué, Laguna Galletué, por un caudal de 50 m<sup>3</sup>/seg.

La DGA además, ha denegado a ENDESA nuevos derechos de agua en la cuenca del Bío Bío, específicamente, en los esteros Quepuca y río Lomín, por caudales de 40 m<sup>3</sup>/seg y 680 m<sup>3</sup>/seg, respectivamente. La denegación consta en las resoluciones DGA N° 432 y 435 de 6 de julio de 2006.<sup>35</sup> Este nuevo panorama hídrico en el alto Bío Bío, hace albergar la esperanza de

.....  
**32** ND – 0802 – 981, resolución 442, de 11 de octubre de 1983. DGA, Oficio Ordinario N° 697, de 25 de julio de 2007.

**33** M – 14 – 360, resolución 182, de 2 de abril de 1987. DGA, Oficio Ordinario N° 697, de 25 de julio de 2007.

**34** Expedientes ND – 8 – 2 50; ND – 8 – 2 51, ND – 8 – 2 59, ND – 8 – 2 112, ND – 901 – 74, ND – 901 – 76, ND – 901 – 75, ND – 901 – 74. DGA, Oficio Ordinario N° 584, de 29 de junio de 2006.

**35** Expedientes ND – 802 – 129, ND – 802 – 130. DGA, Oficio Ordinario N° 584, de 29 de junio de 2006.

que las comunidades indígenas puedan recuperar, aunque sea parcialmente, sus derechos ancestrales al agua.

Los conflictos de agua más graves en el territorio mapuche, son aquellos que atañen a la explotación de las fuentes de agua, y enfrentan a usuarios tradicionales de estos recursos hídricos con entes corporativos que promueven actividades económicas en sus territorios de origen y monopolizan los derechos de aprovechamiento de aguas, en que se basan los hábitat tradicionales de las comunidades. En el territorio mapuche, este tipo de conflicto, tal y como se ha mostrado, se presenta principalmente con empresas generadores de energía eléctrica que utilizan las aguas para ejecutar proyectos hidroeléctricos.

Los efectos de estos proyectos sobre los derechos territoriales, culturales, sociales y económicos de las comunidades mapuches, quedan dramáticamente en evidencia, en el caso de la construcción de centrales hidroeléctricas en el territorio ancestral de las comunidades mapuches y pehuenches que habitan la cuenca superior del río Bío Bío. Si bien en el caso de la central hidroeléctrica Ralco, el conflicto culminó con el establecimiento de un plan de relocalización y una solución amistosa ante la Comisión Interamericana de Derechos Humanos, sacó a la luz las graves externalidades sociales, económicas y ambientales de este tipo de centrales. Ahí se han hecho realidad los temores expuestos por las comunidades durante el proceso de evaluación del proyecto, ya que se han producido inundaciones con pérdida de vidas, empeoramientos de las condiciones de vida como consecuencia del traslado de la población a lugares inapropiados para su desarrollo, y desestructuración social y cultural.<sup>36</sup>

---

**36** Cabe tener presente que ENDESA S.A., posee en Chile el 88% de los derechos sobre las reservas de agua y que goza de tratamiento preferencial en la legislación chilena. En efecto, la reforma del Código de Aguas, Ley N° 20.017 de junio del 2005, que se pronuncia sobre ciertas regulaciones y restricciones al mercado de aguas, instauró un cobro de patente por no uso de las aguas, cuyo objetivo es desincentivar el acaparamiento y la especulación. La legislación de aguas establece que dicha patente se cobrará en los casos en que no existan obras de captación de aguas y se registrará por una tabla diferenciada por zonas, que depende de la condición de escasez de agua en el área geográfica. Sin embargo, esta patente se empezó a cobrar desde el 1° de enero de 2006 en todo el país, salvo en la provincia de Palena (X región) y en las regiones XI y XII, en las que la Ley estipula que registrará dentro de siete años, para favorecer a las empresas hidroeléctricas que proyectan comenzar a ejecutar sus proyectos en ese plazo, específicamente ENDESA S.A. Los derechos de agua otorgados y en trámite para fines hidroeléctricos en Palena y en la XI Región, entre las cuencas del río Palena y el Pascua, totalizan 10.651 m3. Endesa concentra el 90% de los derechos de agua asignados. De estos, un 62% de los derechos cedidos a ENDESA S.A., en la zona, serían aportados el proyecto Hidroaysén (en sociedad con Colbún), y los restantes se mantendrían en su patrimonio.

Hoy se promueve la construcción en territorio mapuche, de centrales hidroeléctricas de pasada (SN Power) y de otras convencionales (Endesa y Colbún).

Los proyectos que pretende implementar SN Power (empresa estatal noruega) en esta zona son los siguientes: Pellaifa (75 MW), Liquiñe (125 MW) en la comuna de Panguipulli, Maqueo (300 MW), Futrono y Lago Ranco.

Los proyectos en su conjunto suponen un costo de construcción de 600 millones de dólares, aproximadamente, y de su desarrollo se encargaría la filial Hidroeléctrica Trayenko S.A., de cuya propiedad SN Power tiene un 80%. El restante 20% está en manos de la sociedad Centinela, de propiedad del empresario chileno Gustavo Pavez.<sup>37</sup>

Las centrales hidroeléctricas que se proyectan en la zona son del tipo “a filo de agua” o “de pasada”. Las tres serían construidas y operadas por la estatal Noruega SN Power. De acuerdo con la información proporcionada por la empresa, las plantas de este tipo utilizan parte del flujo de un río para generar energía eléctrica. Teóricamente operan en forma continua, porque no tienen capacidad para almacenar agua y no disponen de embalse; sin embargo, el Gerente para Latinoamérica, Nils Huseby, informó a las comunidades afectadas que, dependiendo de la ingeniería final, se inundarán entre 100 y 300 hectáreas por proyecto. El objetivo de la inundación es crear tranques que almacenen agua y permitan descargarla en las horas punta, cuando la energía alcanza mayor precio, favoreciendo así la rentabilidad del negocio.

Comunidades mapuches, campesinos y pobladores se han opuesto a la construcción de estos proyectos en sus territorios, pues afectarían directamente sus formas de vida, costumbres y economías, dado que la principal fuente de ingresos de estas personas, son las iniciativas turísticas en una zona rica por sus termas saludables y medicinales, en medio de un paisaje único.

Los principales ríos en peligro de intervención para fines de generación de energía hidroeléctrica en territorio mapuche, son Liquiñe, Lizan, Paimún, Rañintuleufu, Chanlin y Conoco.

A los conflictos provocados por la explotación hidroeléctrica de las aguas indígenas, se suman los relativos a la contaminación de los cursos de agua. En primer lugar interesa hacer presente que la instalación de plantas químicas

---

**37** Cabe consignar que al cierre de esta publicación, SN Power oficializó su decisión de vender sus activos en la empresa Trayenko. SN Power, con fecha 27 de abril de 2011, comunicó públicamente el traspaso de sus acciones en Trayenko S. A. a Centinela. De esta forma, Centinela pasa a ser el nuevo controlador de Trayenko, empresa que continuará avanzando con los proyectos para construir centrales hidroeléctricas en Liquiñe, Pellaifa, Reyehueico y Maqueo, que en conjunto representarían una potencia de 650 megawatts.

de tratamiento de aguas servidas en territorio mapuche, constituye evidencia de discriminación y amenaza ambiental a las comunidades, por vertidos de cloro y otros desechos químicos en ríos y fuentes de agua (Seguel, 2006).

En la región de la Araucanía se propagan las plantas de tratamiento primario, cuestionadas por sus dañinos efectos ambientales, a consecuencia del uso de productos químicos para el tratamiento de las aguas servidas o “negras”, provenientes del uso doméstico, comercial e industrial. La construcción de estas plantas y su administración, fue adjudicada a la empresa Aguas Araucanía, de la sociedad inversionista (*holding*) Aguas Nuevas (grupo Solari). En la inversión se consideraron obras por 17.530 millones de pesos en 2005 y 16.519 millones de pesos en 2006. El objetivo del proyecto es tratar las aguas servidas de la región en 17 plantas, de las cuales hasta el momento se han construido 3 (Chol Chol, Gorbea y Renaico); otras, como las de Temuco (15% construido), Villarrica y Toltén, se encuentran temporalmente paralizadas por las acciones legales interpuestas por las comunidades afectadas.

El fundamento de la oposición a la construcción de estas plantas es, por una parte, la discriminación, ya que todas ellas se localizan en territorio perteneciente a comunidades mapuches, y, por la otra, el tipo y calidad de las plantas de tratamiento primario, que suponen el uso de químicos en el proceso de tratamiento. Las plantas primarias operan separando la materia suspendida por medios mecánicos. Su eficiencia es limitada y, en condiciones óptimas de funcionamiento, solo podrían depurar las aguas tratadas entre un 30% y un 40%. En el proceso se utiliza una laguna artificial, en la que se vierte el agua servida para allí aplicarle organoclorados; esto desencadena una reacción química de alto riesgo, ya que por la interacción del cloro con la materia orgánica estos compuestos se tornan tóxicos. Las plantas de tratamiento primario generan, además, grandes cantidades de lodos que son inutilizables y contaminantes.

Como se ha señalado, estas plantas han sido instaladas en sectores rurales del territorio mapuche, los vertidos se descargan en los ríos y sus desechos en los vertederos de la región, también localizados en territorio mapuche, lo que provoca graves daños ambientales.

También se constata contaminación de cursos de río por plantas de celulosa (Celco S.A., Celulosa Arauco). En este plano, el caso más emblemático es el de la contaminación del sitio Ramsar Río Cruces, en territorio de comunidades lafkenches. La planta de celulosa Celco arroja sus desechos industriales (sulfatos) al río Cruces, práctica que provocó uno de los mayores desastres ambientales acaecidos en Chile y causó la muerte de la

fauna y flora existentes en el lugar, amparado por la Convención Ramsar<sup>38</sup> como humedal de relevancia internacional. En los estudios científicos, sin excepción, se ha concluido que los vertidos de sulfato causaron el desastre ecológico y la muerte de cientos de cisnes de cuello negro, que tienen su hábitat en el santuario.

En el 2005, los resultados del estudio liderado por el científico de la Universidad Austral, Eduardo Jaramillo, determinaron el cierre temporal de la planta. En esa oportunidad, la autoridad ambiental exigió a Celco reducir su producción de 100% a un 80% hasta que presentara, dentro de un año, una alternativa de descarga de riles que no fuera el lecho del río.

La solución propuesta por la empresa para verter los riles contaminantes es la construcción de un ducto al mar, que desembocaría directamente en territorio Lafkenche y afectaría, en particular, a las comunidades indígenas y de pescadores existentes en las localidades de Mehuin, Mehuin Alto, Misisipi, Maiquillahue, Chan Chan y Qillalhue, en la comuna de San José de la Mariquina.

La autoridad ambiental dispuso que continuara la descarga de riles al río hasta que la firma presentara, en abril del 2007, el estudio de impacto ambiental. Si este era aprobado, se daría paso a la construcción de un ducto al mar. La aprobación del EIA está pendiente, y mientras tanto, sulfatos y otros contaminantes se descargan al río Cruces, generando impactos en todos los ecosistemas aledaños a la planta.

Si bien la autoridad ha adoptado medidas para enfrentar la crisis ambiental, entre las que destaca la obligación impuesta a la empresa de someterse al monitoreo de dos auditorías licitadas por el Estado de Chile y pagadas por Celco, adjudicadas a las consultoras Knight Piésold y al Centro Nacional de Tecnologías Limpias de Brasil, lo cierto es que no hay información pública sobre los reales niveles de contaminación del río, y las acciones judiciales impulsadas por intermedio del Consejo de Defensa del Estado se limitan a demandar la reparación e indemnización por daños, pero no contemplan la evaluación de la pertinencia ambiental y social de la industria.

Durante el 2008, Celco siguió impulsando su propuesta sobre la construcción de un ducto al mar para botar sus desechos contaminantes. Violando los derechos de consulta previa y de participación ciudadana previstos en la ley ambiental, Celco suscribió un convenio con los sindicatos de pescadores, buscando asegurar, previo pago de dinero, su apoyo al proyecto. Mediante la

---

**38** Convención sobre los Humedales, firmada en Ramsar, Irán, en 1971. Tratado internacional que sirve de marco para la acción nacional y la cooperación internacional en pro de la conservación y uso racional de los humedales y sus recursos.

suscripción de acuerdos privados, Celco negoció con un grupo de pescadores artesanales su anuencia a la instalación de un ducto para verter los desechos industriales de su planta de celulosa al mar, lo que generó un conflicto dentro del sector pesquero y en las comunidades indígenas sin precedentes en la zona. El monto del acuerdo supera los 40 millones por pescador, pero se paga a condición de otorgar el consentimiento en las distintas etapas, hasta la ejecución definitiva del proyecto. El convenio implica el pago de sumas escalonadas, culminando con la instalación final del ducto al mar, y se funda en la cooptación de un sector de la dirigencia local.



## CAPÍTULO IV

# Derechos y protección de las aguas indígenas

En este escenario de estrés hídrico y disputa por los derechos de agua que se observa en los territorios indígenas, en particular en aquellos del norte del país, cobra especial relevancia el análisis de las cuestiones jurídicas que emanan del reconocimiento de derechos de agua indígenas y, asimismo, de la eventual colisión entre estos derechos ancestrales indígenas, y los que el régimen jurídico de aguas vigente en Chile ha otorgado a terceros (empresas mineras, sanitarias, agroindustrias, campesinos y particulares) por la vía concesional.

En este capítulo se examinarán las bases jurídicas de los derechos indígenas al agua en el derecho internacional y en el derecho interno de Chile. También se evaluará el modelo económico vigente en Chile y su incidencia en el régimen jurídico a que son sometidos los recursos naturales, incluidos los recursos hídricos existentes en territorios indígenas, para garantizar su disponibilidad en el mercado de bienes y servicios. Posteriormente se revisarán algunos casos emblemáticos de conflictos que involucran derechos de agua indígenas y que se han suscitado en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y/o que han resultado en acciones judiciales interpuestas por las comunidades indígenas afectadas ante los Tribunales de Justicia.

### 1. El Derecho Humano al agua en el Derecho Internacional

El derecho humano al agua ha sido reconocido en el derecho internacional a partir del año 1999, cuando la Organización de las Naciones Unidas se pronunció a favor de reconocer que el derecho al agua es una de las bases del derecho al desarrollo. La discusión en torno al derecho humano al agua en el seno de la comunidad internacional, comenzó en la década de 1970, específicamente en el año 1972, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, realizada en Estocolmo, Suecia; ocasión en que se identificó el agua como uno de los recursos naturales que debía

ser objeto de una protección especial en el ordenamiento jurídico, a fin de garantizar su uso sustentable por las generaciones actuales y futuras.<sup>39</sup>

En 1977, las Naciones Unidas se pronunciaron sobre este mismo punto en la Conferencia sobre el Agua (Mar del Plata, Argentina).<sup>40</sup> Posteriormente, en el año 1992, en la Conferencia Internacional sobre el Agua y el Medio Ambiente (CIAMA) (Dublín, Irlanda), se constató que la escasez y el uso abusivo del agua dulce planteaban una creciente y seria amenaza para el desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente. Siguiendo esta línea, en el mismo año 1992, en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Río de Janeiro, Brasil), durante la cual se aprobó la Agenda 21, un programa de acción para el desarrollo sustentable, se estableció un derecho preferente para el aprovechamiento y el uso de los recursos hídricos, con vistas a satisfacer las necesidades básicas y a otorgar protección a los ecosistemas.<sup>41</sup>

Otras instancias internacionales, como la Conferencia Mundial de Derechos Humanos (Viena, 1993), la Asociación Mundial para el Agua (*Global Water Partnership*, GWP),<sup>42</sup> y las Naciones Unidas a través del Comité sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales,<sup>43</sup> han avanzado en lo que atañe al reconocimiento del derecho al agua como derecho humano y han sentado sus bases normativas. La Conferencia de Viena incorporó la dimensión de los Derechos Humanos y reconoció que el derecho al agua se sustentaba en el pleno ejercicio de los derechos económicos, sociales y culturales. Consecuencialmente, la Organización de las Naciones Unidas ha reconocido que el derecho al agua es un derecho económico, social y cultural

- .....
- 39 Principio 2, Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente, 16 de junio de 1972, U.N. Doc. A/CONF.48/14 Rev.1, N° de venta: E. 73.II.A.14 (1973); reimpresso en 11 I.L.M. 1416 (1972), (<http://www.ecoportall.net/content/views/full/11994>).
  - 40 Informe de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, Mar del Plata, 14 al 25 de marzo de 1977. Publicación de las Naciones Unidas, N° de venta: S.77.II.A.12.
  - 41 Capítulo 18: "Protección de la calidad y el suministro de los recursos de agua dulce: aplicación de criterios integrados para el aprovechamiento, ordenación y uso de los recursos de agua dulce".
  - 42 La Asociación Mundial para el Agua (GWP), creada en 1996, tiene por misión proveer soporte político-técnico a los países del mundo para la gestión integrada de los recursos hídricos (Peña y Solanes, 2003).
  - 43 En el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, artículos 28 a 45, se dispone que la aplicación de los derechos establecidos en estos tratados internacionales sea supervisada por el Comité de Derechos Humanos. Sin embargo, solo 45 Estados han adherido a la declaración contenida en el artículo 41 del Pacto, que establece la competencia del Comité de Derechos Humanos (que entró en vigor el 28 de marzo de 1979).

que debe ser garantizado al amparo del Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales (PDESC) de 1966. Otras normas relevantes en la materia son aquellas que constan en la Convención de Lucha contra la Desertificación y Sequía<sup>44</sup> y la Convención sobre Cambio Climático.<sup>45</sup>

Existe consenso en la comunidad internacional acerca de la protección preferente de los derechos indígenas al agua, para asegurar el acceso de las comunidades indígenas al vital elemento para consumo humano y, especialmente, para asegurar la sustentabilidad de sus ecosistemas indígenas de los cuales dependen sus modelos productivos y, en general, sus culturas.

Siguiendo esta tendencia, el Comité sobre Derechos Económicos, Sociales y Culturales, que instaura el pacto (PDESC), en el año 2002 estableció expresamente la relación entre Derechos Humanos y agua, y otorgó reconocimiento expreso al derecho al agua de los pueblos indígenas, adoptando una Observación General sindicada con el N° 15, que se sustenta en lo dispuesto en los artículos 11 y 12 del PDESC.

Concebido el derecho al agua como derecho económico, social y cultural, impone al Estado las siguientes obligaciones: la obligación de *respetar* el derecho al agua, lo que implica que el Estado no debe constituir derechos de aprovechamiento de agua a favor de terceros o expropiar las fuentes de agua tradicionales de comunidades rurales e indígenas que dependen de dichas fuentes para su subsistencia. La obligación estatal de *proteger*, tal y como se plantea en la Observación general N° 15, incluye el deber de “*salvaguardar las fuentes de agua de toda injerencia ilícita y contaminación*”, lo que supone prevenir, por ejemplo, que estas comunidades y sus miembros sean privados de los recursos hídricos por grupos de poder económico para aprovechamiento industrial, o que se viertan sustancias tóxicas o desechos que contaminen los cursos de agua. La obligación de *garantizar* impone el deber general de proveer a toda la población de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico.

Además, obliga a los Estados a facilitar recursos para que los pueblos indígenas planifiquen, ejerzan y controlen su acceso al agua en los territorios ancestrales. También se garantiza el derecho preferente de las comunidades nómadas y errantes para acceder al agua potable en sus lugares de acampada tradicionales y designados. La obligación de *promover*, por su parte, implica introducir programas destinados a mejorar el aprovechamiento de los recursos hídricos, tales como la gestión y manejo integrado de cuencas, el catastro de recursos hídricos y el monitoreo ambiental (Abramovich y Courtis, s/f).

---

44 Entró en vigor en el año 1996.

45 Entró en vigor en el año 1994.

En materia de derechos indígenas, la tendencia en el derecho internacional y comparado, apunta a reconocer el derecho de propiedad de los pueblos indígenas sobre sus territorios ancestrales y, al mismo tiempo, sobre los recursos naturales existentes en esos territorios, incluida el agua. Así se expresa en el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), en el que se reconocen derechos específicos en este ámbito a los pueblos indígenas, la Declaración Universal de Derechos Indígenas y otros instrumentos de Derechos Humanos de aplicación general, como el Pacto de Derechos Civiles y Políticos (PDCP), el Pacto de Derechos Económicos Sociales y Culturales (PDESC) y la jurisprudencia de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, que ha reconocido estos derechos aplicando la Convención Americana de Derecho Humanos.

También se reconoce que el derecho de los pueblos sobre sus recursos naturales está ligado al ejercicio del derecho de libre determinación y constituye la piedra angular para articular una estrategia de desarrollo sustentable y étnicamente pertinente. Así se dispone expresamente en el artículo 1, inciso 2, del Pacto de Derechos Civiles y Políticos (PDCP), y en su homólogo, el Pacto de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PDESC), que reconoce el derecho a la libre determinación de todos los pueblos y lo vincula al derecho sobre los recursos naturales, señalando lo siguiente:

Para el logro de sus fines, todos los pueblos pueden disponer libremente de sus riquezas y recursos naturales, sin perjuicio de las obligaciones que derivan de la cooperación económica internacional basada en el principio de beneficio recíproco, así como del derecho internacional. En ningún caso podrá privarse a un pueblo de sus propios medios de subsistencia.

Finalmente, se vincula el derecho de los pueblos indígenas al agua con el derecho al medio ambiente, que ha sido reconocido principalmente en el artículo 8 j) de la Convención sobre Biodiversidad, y en la Agenda 21, párrafos 26 y 18, ambos instrumentos adoptados en el marco de la Conferencia Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, celebrada en Río de Janeiro en 1992.

Recientemente, la Organización de las Naciones Unidas declaró en forma explícita que el derecho al agua potable y el saneamiento es un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los Derechos Humanos.

#### Recuadro 1

Organización de las Naciones Unidas. Resolución sobre derecho humano al agua y el saneamiento. A/64/L.63/Rev. 1

A/64/L.63/Rev.1

Sexagésimo cuarto periodo de sesiones. Tema 48 del programa "Aplicación y seguimiento integrados y coordinados de los resultados de las grandes conferencias y cumbres de las Naciones Unidas en las esferas económica y social y esferas conexas".

#### **El derecho humano al agua y el saneamiento**

##### ***La Asamblea General***

**Recordando** sus resoluciones 54/175, del 17 de diciembre de 1999, sobre el derecho al desarrollo, 55/196, del 20 de diciembre de 2000, por la que proclamó 2003 Año Internacional del Agua Dulce, 58/217, del 23 de diciembre de 2003, por la que proclamó el Decenio Internacional para la Acción, "El Agua, Fuente de Vida" (2005-2015), 59/228, del 22 de diciembre de 2004, 61/192, de 20 de diciembre de 2006, por la que proclamó 2008 Año Internacional del Saneamiento, y 64/198, del 21 de diciembre de 2009, sobre el examen amplio de mitad de periodo de las actividades del Decenio Internacional para la Acción, "El Agua Fuente de Vida", el Programa 21 de junio de 1992 (1), el Programa de Hábitat de 1996 (2), el Plan de Acción de Mar del Plata de 1977 (3), aprobado por la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Agua, y la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de junio de 1992 (4),

**Recordando** también la Declaración Universal de Derechos Humanos (5), el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (6), el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (6), la Convención sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial (7), la Convención sobre la eliminación de todas las formas de Discriminación contra la Mujer (8), la Convención sobre los Derechos del Niño (9), la Convención sobre los derechos de las personas con discapacidad (10) y el Convenio de Ginebra relativo a la protección debida a las personas civiles en tiempo de guerra, del 12 de agosto de 1949 (11),

**Recordando** además todas las resoluciones anteriores del Consejo de Derechos Humanos sobre "los Derechos Humanos y el acceso al agua potable y el saneamiento", inclusive las resoluciones del Consejo 7/22, del 28 de marzo de 2008, y 12/8, del 1 de octubre de 2009, relativas al derecho humano al agua potable y el saneamiento, el Comentario General núm. 15 (2002) del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales sobre el derecho al agua (artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales) (12) y el informe del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para

*los Derechos Humanos sobre el alcance y el contenido de las obligaciones pertinentes en materia de Derechos Humanos relacionadas con el acceso equitativo al agua potable y el saneamiento que imponen los instrumentos internacionales de Derechos Humanos (13), así como el informe de la experta independiente sobre la cuestión de las obligaciones de Derechos Humanos relacionadas con el acceso al agua potable y el saneamiento (14),*

***Profundamente preocupada*** porque aproximadamente 884 millones de personas carecen de acceso al agua potable y más de 2.600 millones de personas no tienen acceso al saneamiento básico, y alarmada porque cada año fallecen aproximadamente 1,5 millones de niños menores de 5 años y se pierden 443 millones de días lectivos a consecuencia de enfermedades relacionadas con el agua y el saneamiento,

***Reconociendo*** la importancia de disponer de agua potable y saneamiento en condiciones equitativas como componente integral de la realización de todos los Derechos Humanos,

***Reafirmando*** la responsabilidad de los Estados de promover y proteger todos los Derechos Humanos, que son universales, indivisibles, interdependientes y están relacionados entre sí, y que deben tratarse de forma global y de manera justa y equitativa y en pie de igualdad y recibir la misma atención,

***Teniendo presente*** el compromiso contraído por la comunidad internacional de cumplir plenamente los Objetivos de Desarrollo del Milenio, y destacando a ese respecto la determinación de los Jefes de Estado y de Gobierno, expresada en la Declaración del Milenio<sup>15</sup>, de reducir a la mitad para 2015 la proporción de la población que carezca de acceso al agua potable o no pueda costearlo y que no tenga acceso a los servicios básicos de saneamiento, según lo convenido en el Plan de Aplicación de las Decisiones de la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Social ("*Plan de Aplicación de las Decisiones de Johannesburgo*") (16),

**1. Declara el derecho al agua potable y el saneamiento como un derecho humano esencial para el pleno disfrute de la vida y de todos los Derechos Humanos;**

2. Exhorta a los Estados y las organizaciones internacionales a que proporcionen recursos financieros y propicien el aumento de la capacidad y la transferencia de tecnología por medio de la asistencia y la cooperación internacionales, en particular a los países en desarrollo, a fin de intensificar los esfuerzos por proporcionar a toda la población un acceso económico al agua potable y el saneamiento;

3. Acoge con beneplácito la decisión del Consejo de Derechos Humanos de pedir a la Experta Independiente Sobre la Cuestión de las Obligaciones de Derechos Humanos Relacionadas con el Acceso al Agua Potable y el Saneamiento que presente un informe anual a la Asamblea General (17), y alienta a la experta independiente a que siga trabajando en todos los aspectos de su mandato y, en consulta con todos los organismos, fondos y programas pertinentes de las Naciones Unidas, incluya en el informe que presente a la Asamblea en su sexagésimo sexto periodo de sesiones las principales dificultades relacionadas con la realización del derecho humano al agua salubre y potable y el saneamiento, y el efecto de estas en la consecución de los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

## 2. Vigencia en Chile de las normas de Derecho Internacional que reconocen el Derecho Humano e indígena al agua

Con respecto a la vigencia de estos derechos en Chile, cabe resaltar que el país ha ratificado todos los instrumentos internacionales citados en el acápite precedente. En consecuencia, dichos cuerpos legales constituyen norma de derecho en el ordenamiento jurídico chileno y, además, por expresa disposición contenida en el artículo 5, inciso 2°, de la Constitución Política de la República, integran el catálogo de derechos fundamentales, configurando el *bloque de constitucionalidad*.

Enfrentados a la cuestión del control de constitucionalidad de dichos derechos, las preguntas que cabe formularse son: ¿Qué derechos indígenas al agua integran el catálogo de constitucionalidad? ¿De qué manera es posible asegurar su justiciabilidad? y ¿Cómo se resuelve, de existir, la colisión de derechos entre propietarios ancestrales y concesionarios?

Se adhiere aquí a la concepción de *bloque de constitucionalidad* para determinar el catálogo de derechos que reconoce la Constitución chilena, particularmente en lo que atañe a los pueblos indígenas y el derecho al agua, desde una perspectiva de Derechos Humanos. (Nash, 2008, p. 278; Uprimny, 2006, p. 31). Esta concepción permite una mejor protección de estos derechos, sobre la base de una interpretación coherente del texto constitucional que compatibiliza la interpretación de la Constitución con los derechos consagrados internacionalmente, los que, además, han sido ratificados expresamente por el Estado, por intermedio de sus instancias representativas confiriéndoles plena legitimidad democrática para su integración al derecho nacional.

Cabe tener presente, asimismo, que las bases normativas para la aplicación en Chile del *bloque de constitucionalidad* y la plena vigencia de los

instrumentos internacionales, están establecidas en el artículo 5 de la Constitución, que corresponde a la cláusula que Dulitzky ha denominado como “reconocedora de derechos implícitos o no enumerados” (Dulitzky, 1996).

En efecto, en el artículo 5°, inciso segundo, de la Constitución, se incorporan los tratados internacionales en materia de Derechos Humanos ratificados por Chile y vigentes, la jurisprudencia que emana de los órganos encargados de la aplicación de dichos tratados y de aquellos con jurisdicción en materia de Derechos Humanos. (Nash, 2008).

El *bloque de constitucionalidad*, por aplicación del artículo 5°, inciso primero, se extiende a “los derechos esenciales que emanan de la naturaleza humana”, los que al igual que los tratados sobre Derechos Humanos, limitan por expresa disposición del constituyente la soberanía del Estado. Este precepto permite extender su alcance a aquellos instrumentos de Derechos Humanos que no constituyen tratados, tales como recomendaciones, declaraciones y observaciones generales, entre otros, integrando las normas y principios que de ellos emanan en materia de Derechos Humanos. Coincidente con lo anterior, cabe tener presente que la doctrina nacional, por la vía de la teoría de las fuentes de derecho internacional público, aún antes de la emergencia de una concepción respecto del *bloque de constitucionalidad*, ya había incorporado al derecho interno los tratados, la costumbre, los principios generales del derecho internacional y la doctrina.<sup>46</sup>

De esta manera, ha sido posible incorporar al texto constitucional una multiplicidad de instrumentos internacionales que reconocen los derechos indígenas y la jurisprudencia internacional.<sup>47</sup> Esto ha sido recogido por los tribunales de justicia, que han incorporado de modo sustantivo los derechos internacionalmente reconocidos a los pueblos indígenas, pero no así el Tribunal Constitucional, como se verá a continuación.

El Tribunal Constitucional ha objetado la integración del bloque de constitucionalidad con tratados internacionales, aduciendo que ello significa modificar la constitución, sin sujeción a los procedimientos establecidos en la carta fundamental. En otros países de la región, se han requerido quórum especiales para incorporar estos tratados al bloque de constitucionalidad,

---

**46** En la doctrina nacional se han pronunciado sobre esta temática, entre otros, los siguientes autores: Bertelsen (1996), Gaete (2003) y Pfeffer (1996).

**47** Convención para la Prevención y la Sanción del Delito de Genocidio; Convención Americana sobre Derechos Humanos; Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos y Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PDCP y PDESC, 1966); Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Racial; Convenio 169 (1989) sobre Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes; Convenio sobre diversidad biológica (1992) y Agenda 21; Declaración Universal de Derechos de los Pueblos Indígenas (2007).

como en el caso de Argentina (Dulitzky, 1996, p. 146). Perú, por su parte, modificó su normativa constitucional exigiendo la aprobación del Congreso antes de la ratificación de tratados de Derechos Humanos (Dulitzky, 1996, p. 145).

En Chile, el Tribunal Constitucional ha demandado quórum más amplios en el caso específico de algunos tratados de Derechos Humanos que, en su opinión, pudieran entrar en contradicción con el texto constitucional. Así lo estableció en el caso del Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales de la OIT, para cuya aprobación se requirió un quórum de cuatro séptimas partes de los senadores en ejercicio. Antes de la ratificación del Convenio 169, no existía precedente de un tratado de Derechos Humanos que haya sido sometido a dicho quórum de aprobación, lo que si bien denota una actuación discrecional del Tribunal, al mismo tiempo zanja la cuestión de la jerarquía del tratado y su incorporación al texto constitucional por la vía del control de constitucionalidad, a que lo sometió el Tribunal Constitucional.

El Tribunal Constitucional se ha pronunciado favorablemente en dos ocasiones sobre la constitucionalidad del Convenio 169 (2000 y 2008). Sin embargo, restringió su incorporación al bloque de constitucionalidad por determinar que solo algunas normas eran *auto-ejecutables*, lo que significa que no necesitan que se dicten leyes para hacerlas efectivas, y limitó dicha auto-ejecutabilidad al derecho a establecer prioridades en materia de desarrollo (7.1) y al derecho a la consulta y participación (6.1 y 6.2).

La jurisprudencia de los tribunales parece avanzar por un camino afortunadamente distinto, y ha extendido el ámbito de aplicación del Convenio 169, más allá de las normas que el Tribunal Constitucional declaró auto-ejecutables. En este sentido, ha cautelado expresamente los derechos de los pueblos indígenas a la integridad de su territorio, protegiendo la totalidad del hábitat indígena y, en especial, las aguas.

El Convenio 169 entró en vigencia el 15 de septiembre de 2009 y, ya al día siguiente, la Corte de Apelaciones de Temuco acogió un recurso de protección a favor de la *machi* Francisca Linconao Huircapan, incorporando como parámetro de constitucionalidad de los derechos invocados por la recurrente, el Convenio 169 y otros instrumentos internacionales. A partir de estos, la Corte desarrolla un concepto amplio de medioambiente, que permite proteger las fuentes de agua mapuche (*Menoko*), los espacios territoriales en los que se origina la medicina vernácula, la tierra y su particular importancia para los pueblos indígenas, y la plena realización de la dignidad y libertad de las comunidades indígenas y sus miembros. Consecuencialmente, declara ilegal

y arbitraria la tala de bosques aledaños a dichos espacios territoriales, en los que se recolectan hierbas medicinales.<sup>48</sup>

El considerando 10 se refiere expresamente a la incorporación del derecho internacional en la Constitución:

El derecho como se desprende con claridad del artículo 1 y el capítulo tercero de la Constitución Política del Estado, está compuesto por normas, valores y principios. Además, el que un tratado o convenio esté o no vigente, como legislación nacional, no impide en materia de interpretación y argumentación considerarlo como un elemento más de convicción en el momento de adoptar una decisión, considerando además los principios imperativos del derecho internacional, reconocido por todos los Estados como es el *ius cogens* y el denominado bloque constitucional, del profesor Humberto Nogueira que comprende los derechos consagrados expresamente por la Constitución, los que establecen el derecho convencional internacional a través del artículo 5 inciso 2 de nuestra Constitución, los principios imperativos del Derecho Internacional citados y los derechos implícitos, reconocidos en el artículo 29 letra c) de la Convención Americana de Derechos Humanos. Además, debe considerarse, que de acuerdo a la Convención de Viena sobre Derecho de los Tratados, artículo 27, en cuanto una parte no podrá invocar las disposiciones de su derecho interno como justificación del incumplimiento de un tratado.

Con respecto a la aplicación específica del Convenio 169 y otros instrumentos internacionales ratificados por Chile, como la Convención sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Racial, se pronuncia el considerando 7, citado textual:

... f) El Convenio 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes, adoptado el 27 de junio de 1989 por la Conferencia General de la Organización Internacional del Trabajo, en su Septuagésimo Sexta Reunión, promulgado por el Decreto Supremo N° 236 de 14/10/2008 del Ministerio de Relaciones Exteriores, publicado en el Diario Oficial de fecha 14 octubre 2008, que entra en vigencia en nuestra patria el 15 de Septiembre de 2009 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes (de la Organización Internacional del Trabajo). Así el artículo 4 N° 1 dispone que se deberán adoptar las medidas especiales que se precisen para salvaguardar las personas, las instituciones, los bienes, el trabajo, las culturas y el medio ambiente de los pueblos interesados.

.....  
**48** Corte Suprema, Rol N° 7287-2009, ratificando sentencia de la Corte de Apelaciones de Temuco, causa Rol N° 1773-2008.

Artículo 5. Deberá reconocerse y protegerse los valores y prácticas sociales, culturales, religiosas y espirituales propias de dichos pueblos. En el mismo sentido el artículo 8. Luego el artículo 13: Los gobiernos deberán respetar la importancia especial que para las culturas y valores espirituales de los pueblos interesados, reviste su relación con las tierras o territorios, o con ambos, según los casos, que ocupan o utilizan de alguna u otra manera y en particular. N° 2. Que la utilización del término tierras deberá incluir el concepto de territorios, lo que cubre la totalidad del hábitat de las regiones que los pueblos interesados ocupan o utilizan de alguna u otra manera. g). Se debe también considerar el artículo 2 de la “Convención Internacional sobre la Eliminación de Todas las Formas de Discriminación Racial”, promulgada en Chile por D.S. N° 747, de 26 de Octubre de 1971, publicada en el Diario Oficial el 12 de Noviembre de 1971, de acuerdo a la cual los Estados partes tomarán, cuando las circunstancias lo aconsejen, medidas especiales y concretas, en las esferas social, económica, cultural y en otras esferas, para asegurar el adecuado desenvolvimiento y protección de ciertos grupos raciales o de personas pertenecientes a estos grupos, con el fin de garantizar en condiciones de igualdad, el pleno disfrute por dichas personas de los Derechos Humanos y de las libertades fundamentales. Esas medidas en ningún caso podrán tener como consecuencia el mantenimiento de derechos desiguales o separados para los diversos grupos raciales, después de alcanzar los objetivos para los cuales se tomaron.

El 26 de noviembre del año 2009, la Corte Suprema reconoció que la comunidad indígena de Chusmiza Usmagama, tenía derechos ancestrales de aprovechamiento de aguas sobre la quebrada del mismo nombre, argumentando que estos se encontraban refrendados por la Ley Indígena y el Convenio N° 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT).

Aplicando la normativa de ambos instrumentos, la Corte estableció que no existían dudas sobre el reconocimiento a favor de las comunidades aymaras y atacameñas, del derecho a las aguas. La Corte Suprema reiteró una jurisprudencia anterior<sup>49</sup> en el sentido de que en el artículo 19, N° 24, de la Constitución Política de la República, se reconocen como garantía fundamental “tanto los derechos de agua constituidos por acto de autoridad y también el proveniente del uso consuetudinario”.<sup>50</sup>

De acuerdo con esta jurisprudencia, es posible sostener que el sistema jurídico chileno se nutre del derecho internacional en materia de Derechos

49 Corte Suprema, Sentencia 22 de marzo de 2004, fallo comunidad atacameña de Toconce vs. ESSAN S.A, Rol 986, año 2003.

50 Corte Suprema, Rol 2480, año 2008, confirmando sentencia de la Corte de Apelaciones de Iquique, Rol 817, año 2006, considerando 3°. El destacado es de los autores.

Humanos y ha recogido, a nivel tanto constitucional como legal y jurisprudencial, la normativa internacional para constituir bases normativas sólidas que permitan paulatinamente una mayor protección de los Derechos Humanos y el pleno cumplimiento de las obligaciones internacionales del Estado.

Los casos bajo análisis son de particular importancia porque extienden la protección constitucional a situaciones de resolución compleja en el ámbito de los Derechos Humanos, como lo es la protección de los territorios indígenas y el hábitat que le da sostenibilidad, en particular los recursos hídricos. El valor de esta tendencia jurisprudencial es incuestionable, por cuanto el territorio constituye la base material *sine qua non* para la subsistencia y desarrollo de las culturas indígenas, en un contexto institucional que, por la vía de la aplicación del derecho internacional, permite levantar el paradigma de la diversidad cultural como un valor fundamental, y extender la protección constitucional del derecho de propiedad a la propiedad ancestral indígena sobre los territorios en los que han desarrollado su sistema de vida y costumbres y, consecuentemente, sobre los recursos que en ellos se encuentren, específicamente del recurso más esencial, que es el agua.

La cuestión es relevante, ya que ha sido precisamente en el ámbito internacional donde se ha logrado un reconocimiento progresivo de los derechos de los pueblos indígenas, lo que ha inspirado las adecuaciones del sistema jurídico nacional.

Una conquista progresiva en la jurisprudencia chilena, como ha sido consignado precedentemente, es la protección del derecho de propiedad comunal indígena sobre las aguas de uso ancestral, establecido por la Corte Suprema en el caso comunidad indígena Toconce vs. ESSAN S.A.<sup>51</sup> y el de Chusmiza–Usmaga vs. la Empresa Embotelladora Chusmiza S.A., antes citados.<sup>52</sup>

En esta parte; el análisis se centrará en el caso Toconce vs. ESSAN S.A. En esa oportunidad, la Corte determinó que la Constitución en su artículo 19, N° 24, consagra una concepción plural de la propiedad que ha permitido aplicarlo, no solo a la tradicional propiedad privada, sino también a la propiedad comunitaria indígena. En este sentido, la Corte Suprema ha reconocido que entre los diversos tipos de propiedad protegidos por el artículo 19, N° 24, se encuentra la propiedad ancestral indígena, por cuanto el constituyente protegió por esta vía el uso consuetudinario del agua como derecho.

51 Corte Suprema, Rol 986, año 2003, considerando 6°.

52 Corte Suprema, Rol 2480, año 2008; Corte de Apelaciones de Iquique, Rol 817, año 2006.

En el artículo 19, N° 24, de la Carta Fundamental, se asegura a todas las personas el derecho de propiedad en sus diversas especies, entre las cuales, señala, ha de entenderse que queda comprendida la propiedad indígena, la cual, por su propia naturaleza, tiene características específicas que históricamente han llevado al legislador a regular las materias indígenas por medio de la ley. En la actualidad, concluye el máximo tribunal, esto se encuentra vigente en virtud de la Ley N° 19.253.

El fallo comentado se pronuncia específicamente sobre el concepto de las tierras que, indica, debe entenderse en un sentido amplio y, desde esta percepción, comprende el entorno físico en que se desarrolla, se afianza y se mantiene la cultura indígena. Aquí, el punto en discusión fue precisamente este, ya que la contraparte de la comunidad, argumentó que el derecho de agua que esta pretendía estaba radicado en tierras de su propiedad privada e inscrito. La Corte rechazó dicho alegato y determinó que lo que busca el legislador es amparar el derecho de propiedad ancestral de las comunidades indígenas, usando como base territorial del derecho, no la tierra cuya protección es el dominio, sino el territorio, que es un concepto más amplio y comprende, finalmente, la totalidad del hábitat.<sup>53</sup>

La jurisprudencia ha reconocido que el artículo 64 de la Ley Indígena establece una protección especial de las aguas de las comunidades aymaras y atacameñas, que deben considerarse bienes de propiedad y uso de la comunidad indígena. Ha dispuesto que, de acuerdo con el artículo 3° Transitorio, el Estado de Chile, por intermedio CONADI y la DGA, debe garantizar la protección, constitución y restablecimiento de los derechos de propiedad ancestral de dichas comunidades, *“con lo cual el Estado de Chile reconoce los derechos indígenas sobre las tierras y sus recursos, lo que constituye un reconocimiento al derecho consuetudinario de estas etnias aborígenes, validando la propiedad indígena sobre dichos bienes”*.<sup>54</sup>

Lo propio ha hecho el Tribunal Constitucional, en el año 2000, al realizar el control de constitucionalidad del Convenio 169 sobre pueblos indígenas y tribales, cuando reconoce la especial naturaleza de la propiedad indígena y establece que este tipo de propiedad está protegido por la Constitución<sup>55</sup>.

Finalmente, queda pendiente la cuestión de la colisión de derechos. En el ámbito interno, el asunto parece resolverse por la supremacía normativa

---

53 Corte Suprema, Rol 986, año 2003.

54 Corte Suprema, Rol 986, año 2003, considerando 6°; Corte de Apelaciones de Iquique, fallo 817, año 2006, ratificado por la Corte Suprema el 26 noviembre de 2009, Rol 2480, año 2008.

55 Tribunal Constitucional, Rol 309, año 2000, considerando 77.

del estatuto de derecho de los pueblos indígenas y la aplicación al caso del *bloque de constitucionalidad*, lo que permite—entre otros fines—<sup>56</sup> armonizar la interpretación en sede interna e internacional, haciendo posible que la justicia constitucional considere los estándares internacionales y utilice específicamente los Derechos Humanos como baremo de constitucionalidad. De este modo se logra armonizar la primacía de la constitución con la primacía de los tratados internacionales de Derechos Humanos.

Estos criterios han imperado en el juicio de ponderación de los tribunales chilenos, cuya jurisprudencia se ha consignado en este documento y se analizará en mayor profundidad a continuación. Esta, a su vez, coincide con la jurisprudencia sentada en el ámbito internacional por los órganos de Derechos Humanos, en particular por la Corte Interamericana de Derechos Humanos.

En el caso *Saramaka vs. Surinam*, la Corte ha reiterado pronunciamientos anteriores, en orden a reconocer el derecho de los pueblos indígenas al uso y goce de su propiedad de conformidad con su sistema de propiedad comunal. Dispone, específicamente, que antes de dar concesiones (forestales y mineras), que en la práctica pueden restringir de algún modo los derechos territoriales o el modo de vida de los pueblos, los Estados están obligados a garantizar lo siguiente: participación efectiva de los pueblos indígenas y tribales en los planes de inversión o desarrollo; beneficios razonables para los pueblos indígenas y tribales; y estudios de impacto ambiental y social técnicos e independientes.

En una interpretación progresiva, fundada en el Convenio 169, la Corte analiza los derechos de participación de los pueblos indígenas en los planes de inversión o desarrollo, el derecho de consulta previa, concebido como un proceso comunicativo continuo que, bajo ciertas circunstancias, puede convertirse en derecho de consentimiento previo, libre e informado. Estas garantías se constituyen así en obligaciones que vinculan a los Estados, que deben cumplirlas antes de otorgar cualquier concesión. La Corte establece que, por ejemplo, en los casos de planes de desarrollo o inversión a gran escala

---

**56** Las ventajas que ofrece el bloque de constitucionalidad son las siguientes: permite completar y dinamizar el texto constitucional, lo que resulta particularmente claro cuando se admite la integración de tratados internacionales a ese texto; facilita la adaptación de las normas de inferior jerarquía a aquellas que forman parte de la Constitución, y potencia la realización material de los valores que subyacen tras las normas y principios que comprende dicho bloque (control de constitucionalidad); garantiza la exigibilidad de derechos y determina el alcance de las obligaciones estatales, armonizando las garantías de derecho con las obligaciones internacionales de los Estados; y evita que el Estado incurra en responsabilidad internacional asumiendo el cumplimiento efectivo de sus obligaciones internacionales en materia de Derechos Humanos.

(megaproyectos), el Estado no solo está obligado a garantizar la consulta, sino también la obtención del consentimiento previo, libre e informado, lo que es una instancia superior a la consulta.

La problemática más compleja es la relacionada con la armonización entre normas de Derechos Humanos y normas de derecho comercial y de inversión, en el plano internacional.

¿Cómo responde el derecho comercial y de inversión internacional a la protección de los Derechos Humanos de pueblos indígenas y comunidades campesinas, en el contexto de las controversias comerciales?

Al analizar la jurisprudencia establecida a la luz de las disputas que ha provocado la aplicación de los tratados de libre comercio (TLC) y los tratados de inversión bilateral (BIT, por sus siglas en inglés), cuando está comprometida la explotación de recursos naturales y la protección del medio ambiente, resulta que un mecanismo utilizado por los tribunales internacionales de comercio para resguardar derechos indígenas, ambientales y sociales en el marco de estos conflictos es, precisamente, la ponderación de las cláusulas del contrato que imponen la exigencia de garantizar el “desarrollo sostenible”. Por esta vía, los tribunales arbitrales han protegido el medio ambiente (caso *Methanex vs. México* y *Maffezini vs. España*). También han resguardado el desarrollo social como bien jurídico protegido por los acuerdos de inversión y, por esta vía, han incluido expresamente los Derechos Humanos (*Amicus Curiae Briwater vs. Tanzania*, y *Aguas Argentinas S.A., Suez Sociedad General de Aguas de Barcelona S.A., Vivendi Universal S.A. vs. República de Argentina*).

Por otra parte, el sistema ha comenzado paulatinamente a garantizar la participación ciudadana con vistas a promover sus intereses. Así consta, por ejemplo, en la presentación hecha por varias organizaciones de usuarios, consumidores y de Derechos Humanos ante el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias relativas a Inversiones (CIADI), en la que se formuló una “*Petición de Transparencia y Participación en calidad de Amicus Curiae (amigo de la Corte), en el marco de una demanda presentada por las empresas Aguas Argentinas, Suez y Vivendi*”<sup>57</sup> (*Aguas Argentinas S.A., Suez Sociedad*

57 Estas empresas reclaman al Estado argentino una indemnización por los daños a las inversiones causados por el congelamiento de las tarifas de los servicios públicos, luego de que Argentina abandonara la paridad cambiaria con el dólar en 2001. El CIADI permitió que las organizaciones pudieran participar en carácter de *Amicus Curiae*, con el fin de proporcionar sus perspectivas, argumentos o conocimientos especializados sobre la controversia. El tribunal arbitral internacional, destacó que este caso, en particular, revestía “*especial interés público*” debido a que la disputa relativa a inversiones gira en torno a los sistemas de distribución de agua y alcantarillado de una extensa zona metropolitana: la ciudad de Buenos Aires y los municipios que la rodean.

General de Aguas de Barcelona S.A., Vivendi Universal S.A. vs. República de Argentina. Caso N° ARB/03/19).<sup>58</sup>

Si bien la actuación de la ciudadanía y, en particular, de comunidades indígenas y campesinas bajo esta modalidad, es limitada, abre espacios para la promoción de sus derechos, algo que hace pocos años atrás era impensable bajo el mismo sistema. El asunto es relevante, pues sobre la base de los acuerdos internacionales de inversión, las controversias que involucran el derecho de los inversionistas a usar recursos naturales e hídricos y a comercializar bienes y servicios derivados de la explotación de estos recursos, son sustraídas de la competencia de las cortes nacionales, e incluso de las cortes internacionales de Derechos Humanos, para someterlas al conocimiento de tribunales comerciales o arbitrales, en los que los intereses ciudadanos, campesinos e indígenas, no están representados, salvo, bajo la fórmula recién señalada.

Solanes, refiriéndose a esta situación, plantea que hasta los años noventa las decisiones de los tribunales comerciales aplicaban normas estrictamente vinculadas a los acuerdos internacionales de inversión (Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (GATS), TLC y BIT), sin tomar en cuenta otras fuentes de derecho internacional. Esta tendencia fue revertida por la jurisprudencia del Tribunal de Apelaciones de la Organización Mundial del Comercio, que decidió que la Organización existía como parte de un cuerpo más amplio de derecho internacional, cuyos principios y normas deberían ser considerados en la resolución de conflictos sometidos a su consideración. Los tribunales arbitrales instaurados por los acuerdos de inversión, particularmente el CIADI, en general, han seguido la tendencia restrictiva mencionada, que se manifiesta tanto en materia de derecho aplicable, como en la consideración de los intereses por proteger, concentrando su acción en la protección de los

---

Según los jueces, esos sistemas proporcionan servicios públicos básicos a millones de personas y, en consecuencia, podría plantearse una amplia gama de cuestiones complejas en materia de derecho público e internacional, incluidas consideraciones relativas a Derechos Humanos. Esta decisión resulta un precedente fundamental, en tanto es la primera vez que un tribunal arbitral que funciona bajo las reglas del CIADI, decide aceptar la participación de organizaciones de la sociedad civil en calidad de *Amicus Curiae*, aun cuando las partes lo hayan objetado (en este caso, las empresas), y reconoce la supremacía normativa de las normas de Derechos Humanos.

- 58** Posteriormente, el 17 de marzo de 2006, en el caso Aguas Provinciales de Santa Fe S.A. y otros vs. República Argentina (Caso CIADI ARB/03/17), el mismo tribunal ratificó el criterio expuesto en el caso Aguas Argentinas y otros, para aceptar presentaciones de terceras personas en calidad de *Amicus Curiae*. < [http://www.esccr-net.org/caselaw/caselaw.htm?attribLang\\_id=13441](http://www.esccr-net.org/caselaw/caselaw.htm?attribLang_id=13441) >.

inversores, conforme a los propósitos de los acuerdos (Solanes, 2007), sesgo que paulatinamente se va revirtiendo bajo la fórmula de los *Amicus Curiae*.

Sin embargo, esta tendencia –incipiente, por cierto– no ha logrado incidir en la estructura de los tribunales arbitrales. Bajo este sistema de protección de derechos, aún no hay un efectivo resguardo del debido proceso y del acceso a la justicia de todos los comprometidos en un conflicto sobre inversión que incida en cuestiones de interés público (Derechos Humanos, ambientales e indígenas). Los tribunales arbitrales continúan siendo estructuras con principios, procedimientos y propósitos únicos, dotadas de un poder exorbitante, que suelen superponerse al orden público internacional e interno, en las que, la mayoría de las veces, no tienen cabida los derechos soberanos de los Estados, ni los Derechos Humanos de los ciudadanos. Los tribunales arbitrales internacionales en muchos casos –afortunadamente con excepciones– eluden la aplicación de principios generales del derecho y marcos regulatorios de interés público, de modo que han dejado en la indefensión a los Estados y a las personas cuyos derechos son protegidos por el derecho internacional sobre Derechos Humanos, incluidos los pueblos indígenas, aun cuando esté comprometido su acceso al agua.

### 3. El derecho al agua en Chile y las implicaciones de la globalización económica

A pesar de la vigencia de estas normas de derecho internacional en el derecho interno chileno, la realidad en el país es que, a partir de la década de 1980, los recursos naturales han sido objeto de un proceso de privatización, mediante el cual se ha impulsado un modelo económico sustentado precisamente en la explotación de estos recursos por inversionistas nacionales y extranjeros.

En Chile, al igual que en la mayoría de los países en desarrollo, se está promoviendo una economía de rápido crecimiento y notoriamente dependiente de la explotación de recursos naturales, lo que genera graves impactos ambientales, la erosión de los ecosistemas y el descenso de la calidad de vida de comunidades indígenas y locales, en cuyos territorios se encuentran las principales reservas de agua, minerales, bosques, recursos marinos, energéticos y otros (Savatini, 1996).

El marco jurídico interno cautela los derechos de los inversionistas sobre los recursos naturales, en particular sobre las aguas, por la vía de robustecer constitucionalmente los derechos de los concesionarios. Esto significa establecer un *coto de constitucionalidad* a su favor, basado en el

reconocimiento del derecho de propiedad sobre sus respectivas concesiones de agua, amparado constitucionalmente mediante el recurso de protección.

Por su parte, en los TLC y los BIT suscritos por Chile<sup>59</sup> en las últimas décadas, se protegen los derechos de los inversores con diversas cláusulas de garantías que, en términos generales, tienen por finalidad el resguardo de los intereses de los inversionistas extranjeros y la protección de sus derechos ante políticas o medidas expropiatorias, sin una justa compensación. Estos tratados internacionales, tienden a estandarizar las políticas públicas y regulaciones sobre la base de una serie de garantías pro derechos de los inversores, tales como trato justo y equitativo, nación más favorecida y trato nacional.

En particular, los BIT permiten a los inversores perseguir la responsabilidad del Estado por incumplimiento de las cláusulas contractuales ante tribunales internacionales, sin necesidad de agotar los recursos internos en los tribunales nacionales, lo que no tiene precedentes en el derecho internacional. Mediante estas acciones, los inversores tienen legitimación activa para impugnar ante dichas instancias las políticas ambientales y sociales; las reformas del sector financiero; las obligaciones contractuales establecidas en los tratados; las regulaciones económicas en tiempo de crisis; las revocaciones de licencias y permisos; los finiquitos y caducidades de los contratos de concesión; los desacuerdos entre las partes, y la aplicación de impuestos y regalías, entre otros (Montt, 2009).

La privatización del agua ha sido un factor clave para la sustentación del modelo de desarrollo chileno. La privatización del agua en Chile, como en otros países de la región, obedece a una estrategia impulsada por los países industrializados y aplicada por intermedio de instituciones globales, como el Banco Mundial, el Fondo Monetario Internacional y la Organización Mundial del Comercio, entre otras. El modelo se gestó sobre la base del denominado Consenso de Washington y se estandarizó vía la “globalización económica” a nivel mundial. Lo más paradigmático ha sido el proceso de privatización de las empresas de agua potable y saneamiento, liderado por la banca multilateral y, en particular, por el Banco Mundial, que ha condicionado la inversión de recursos a la privatización y, asimismo, ha determinado que esta condición es un lineamiento para la superación de la pobreza en los países del tercer mundo (Barlow, 2009).

---

**59** Se han suscrito acuerdos con Canadá, México, los Estados Unidos, la Unión Europea, la República de Corea, China, Costa Rica, El Salvador, Honduras, Nicaragua, Panamá, Colombia, Perú, Ecuador, Bolivia, la República Bolivariana de Venezuela, India, el Mercosur, la Asociación Europea de Libre Comercio (AELC) y Cuba.

En esta misma línea, la Organización Mundial del Comercio (OMC), ha incluido en el Acuerdo General sobre Aranceles Aduaneros y Comercio (GATT), que constituye una de las más importantes normativas regulatorias de la globalización, el agua como un bien económico y, por tanto, sujeto a las restricciones que impiden controlar su exportación, eliminando las eventuales restricciones a la importación y/o exportación del recurso (Barlow, 2009). Además, ha creado otro instrumento regulatorio, que es el Acuerdo General sobre Comercio de Servicios (AGCS), cuya finalidad es liberalizar el sector de servicios en todos los países miembros de la OMC, lo que ha posibilitado la privatización del sector del agua potable y el saneamiento.

Las Naciones Unidas, por su parte, no han estado ajenas a este proceso. En efecto, en la Conferencia de Dublín de 1992, la Organización reconoció el valor económico del agua y propició que el recurso fuera regulado como un bien económico para permitir su “uso competente” y evitar el derroche (Barlow, 2009).

En Chile, la privatización de los recursos hídricos fue instituida en la Constitución en 1980<sup>60</sup>, y en el Código de Aguas en 1981<sup>61</sup>. Mediante estas normativas, se estableció un régimen de concesión de derechos de agua y se otorgó al titular, el derecho de propiedad sobre dicha concesión. La concesión de derechos de agua, bajo el modelo chileno, tiene la característica de ser un derecho real de aprovechamiento, gratuito y perpetuo, que puede transarse libremente en el mercado de bienes y servicios, sin ninguna restricción. Es así que, el régimen de los derechos de agua en Chile, ha pasado de ser un modelo de redistribución administrativa de los derechos<sup>62</sup>, a uno en que ello se efectúa vía mercado.

El primer Código de Aguas fue promulgado en el año 1951. En él se mantuvo la definición de las aguas establecida en el Código Civil, en el que eran concebidas como bienes nacionales de uso público, y se reglamentaron los derechos de uso, bajo la modalidad de “derechos de aprovechamiento”. Estos derechos tenían la naturaleza jurídica de concesiones administrativas otorgadas por el Estado, condicionadas al uso específico que había determinado su otorgamiento y al aprovechamiento beneficioso del agua, lo que conllevaba la caducidad del derecho por no uso. Respecto de la concesión, el titular ejercía un derecho de propiedad que le permitía comercializar los

---

**60** Artículo 19, N° 24, de la Constitución de 1980.

**61** DL 1.222 de 1981 – Código de Aguas–, Ley 20.027 de 2005 y Ley 20.099 de 2006, que modifican el Código de Aguas.

**62** Código de Aguas, 1951 y, posteriormente, Ley de Reforma Agraria N°16.640, promulgada el año 1967.

derechos concesionados, previa aprobación de la respectiva asociación de canalistas de la que formaba parte.

El Código de 1951 armonizaba los intereses en conflictos, dando preferencia a ciertas categorías de uso, las que en orden de prioridad, correspondían a consumo personal y doméstico; riego, generación de electricidad y otros usos industriales. Las categorías de preferencia permitían dirimir las solicitudes a favor de aquella que esgrimiera un uso prioritario, conforme al orden de prelación antes señalado.

La Ley de Reforma Agraria N°16.640, promulgada el año 1967, modificó el Código de Aguas. La reforma pretendía adecuar la institucionalidad de este cuerpo normativo a los requerimientos que imponían los cambios en la estructura agraria, propiciados por la nueva ley, y que exigían la modificación conjunta de la propiedad de la tierra y la propiedad de las aguas que la beneficiaban. El objetivo principal de la reforma legal, era facilitar los procesos de transformación del agro y aumentar la eficiencia del uso agrícola del agua.

La Constitución de 1980, como se señalara, ha modificado este régimen. Conforme al Artículo 19, N° 24, inciso 12°, del texto constitucional, los derechos de los particulares sobre las aguas, reconocidos o constituidos en conformidad a la ley, otorgarán a sus titulares la propiedad sobre ellos.

El Código de Aguas instaura un derecho real de aprovechamiento perpetuo y no condicionado. Este derecho se constituye por un acto de autoridad, independiente de si el solicitante es dueño o no de la tierra en que se ubica el agua, o de si hace o no uso efectivo y/o beneficioso del recurso, y se reasigna mediante la enajenación, habiéndose dispuesto en la legislación que el derecho es transferible, transmisible y prescriptible.

En lo que respecta al régimen de gestión del agua, la legislación chilena reorganiza a los usuarios locales en Asociaciones de canalistas y Juntas de Vigilancia, que se organizan sobre la base de reglas estatutarias definidas íntegramente por la autoridad hídrica, sin recoger ninguna norma de derecho consuetudinario.

La reforma del Código de Aguas, Ley N° 20.017 de junio de 2005, se pronuncia sobre ciertas regulaciones y restricciones del mercado de aguas, pero no varía el modelo y tampoco salvaguarda los derechos de usuarios tradicionales, comunidades locales e indígenas.

Entre los fundamentos esgrimidos por el Ejecutivo para propiciar la reforma, estuvo precisamente el de generar las condiciones adecuadas para un mejor aprovechamiento del recurso en el país, mediante la dinamización del mercado de aguas. Esto implicaba otorgar mayor disponibilidad de recursos hídricos a quienes tuvieran proyectos, favorecer la libre competencia

y eliminar las prácticas monopólicas, la especulación y el acaparamiento del recurso. Lo más relevante de la reforma es que impone la obligación de justificar el caudal solicitado en función de la actividad económica por realizar, y se faculta a la DGA para denegar peticiones excesivas.

La modificación, sin embargo, mantiene el régimen de asignación gratuita y perpetua de los derechos de agua. Solamente se instaure un cobro de patente por no uso, cuyo objetivo es desincentivar el acaparamiento y la especulación. Dicha patente se cobrará en los casos en que no existan obras de captación de aguas, y se regirá por una tabla diferenciada por zonas, que depende de la condición de escasez del recurso en el área geográfica.

En lo que respecta a los mecanismos de asignación de agua, se perfecciona el del remate. Hasta antes de la reforma había un plazo de tres meses para rematar un derecho de agua para el cual había más de un peticionario. Este plazo, a partir de la modificación, se amplía a seis meses, siendo un remate abierto en el caso de aguas superficiales y uno cerrado en el de aguas subterráneas. Con esta disposición se busca promover un acceso más competitivo al derecho de aprovechamiento del recurso, por la vía de su enajenación al mejor postor.

Cabe consignar que según se ha fundamentado en capítulos precedentes, no quedan aguas superficiales disponibles, por lo que los conflictos de aguas surgen en torno a las aguas subterráneas. Esto lleva a cuestionar el establecimiento de un sistema de remate privado para estos derechos, que solo admite a los solicitantes en disputa e impide la libre participación de las comunidades afectadas, a menos que tengan el carácter de solicitantes.

La nueva legislación impone a los Conservadores de Bienes Raíces la obligación de informar a la DGA del Ministerio de Obras Públicas, sobre las inscripciones y transacciones de derechos de aguas realizadas por los usuarios, lo que, según lo informado por el gobierno, facilitará al Estado su función de monitorear la asignación y utilización del recurso y, eventualmente, propiciar correcciones institucionales cuando se produzcan distorsiones en el mercado de aguas.

Cabe consignar que sobre este papel regulador del Estado, se ha pronunciado expresamente el Tribunal Constitucional, reconociendo expresamente la facultad del Estado para regular las condiciones de los derechos de aguas, prerrogativa que este ha utilizado solo marginalmente.

La reforma de 2005 entrega nuevas atribuciones a la DGA para hacer frente a eventos críticos, como la sequía. También otorga facultades al organismo para sancionar el robo del agua de cauces superficiales y subterráneos, así como para detener obras que no estén debidamente autorizadas, entre otras consideraciones.

El Presidente de la República cuenta con una prerrogativa excepcional, que puede posibilitar una gestión más equitativa y sostenible de las cuencas. Conforme a la reforma, la autoridad podrá disponer la denegación parcial de una petición de derecho de aprovechamiento de agua, atendiendo a tres circunstancias especiales (147 bis, inc. 3):

- Solicitudes de derechos de aprovechamiento de cualquier naturaleza (consuntivo o no consuntivo) que sea necesario reservar para el abastecimiento de agua de la población, por no existir otras fuentes o medios para obtener el agua.
- Solicitudes de derechos de aprovechamiento no consuntivos y que concurren circunstancias excepcionales.
- Solicitudes de derechos de aprovechamiento no consuntivos y que concurren circunstancias de interés nacional.

Para la regularización de derechos de usuarios tradicionales, la ley dispuso una norma transitoria en virtud de la cual se estableció un plazo para que pequeños agricultores regularizaran derechos de aguas de pozos no inscritos. Se trata de la regularización de aguas subterráneas con obras anteriores al 30 de junio de 2004, por un caudal de hasta 2 l/seg para las regiones I a Metropolitana, y de hasta 4 l/seg para las regiones VI a XII. El plazo venció el 15 de diciembre de 2005.

Con respecto a los resguardos ambientales, las autoridades sostienen que con el establecimiento de caudales ecológicos, la ley permitirá avanzar en la protección medioambiental del agua. Cabe tener presente, sin embargo, que hay otras normas vigentes que posibilitan esta protección de los sistemas hidrológicos en Chile, y que se detallan a continuación.

La Constitución Política de la República, artículo 19, N° 8, y la Ley de Bases del Medio Ambiente N° 19.300 de 1993; el Artículo 73 del Código Sanitario; el Decreto Supremo N° 609 de 1998, del Ministerio de Obras Públicas, que regula las descargas a los sistemas de alcantarillado; el D.S. N° 90/2000, que regula todo tipo de descargas a aguas superficiales, incluidas las provenientes de los efluentes de plantas de tratamiento de aguas servidas; la Ley 18.263 de 1984, artículo 1, letra d, que crea el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado; el Decreto Ley N° 3.557 de 1981, sobre protección agrícola; la Resolución Exenta N° 1.381/2000, sobre la Norma Técnica Provisoria de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) para la Regulación de Contaminantes Asociados a las Descargas de Residuos Industriales Líquidos a Cursos de Aguas Superficiales Continentales. Complementa estas normas el artículo 17, N° 1, del Código de Minería, el cual para proteger fuentes de

agua y obras hidráulicas, exige la autorización del gobernador respectivo para ejecutar labores mineras en sitios destinados a la captación de aguas necesarias para un pueblo; cuando están localizadas a menos de cincuenta metros de distancia, medidos horizontalmente, de defensas fluviales, cursos de aguas y lagos de uso público; o bien, cuando están localizadas a menos de doscientos metros, medidos en la misma forma, de obras de embalse.

Se pondera como positivo el hecho de que la modificación incorpore al régimen legal de las aguas, la regla del uso efectivo o beneficioso, que se garantiza con la exigencia de justificación de caudal y el pago de patente por no uso<sup>63</sup>.

Los principales vacíos de la reforma son los siguientes: no se establecen mecanismos eficaces para garantizar la sustentabilidad hídrica; no se instauran cuerpos regulatorios que garanticen el derecho de múltiples usuarios y, sobre todo, de las comunidades locales y usuarios tradicionales; y carece de un marco jurídico que asegure la gestión integrada de los recursos hídricos y las funciones sociales, culturales y ambientales del agua.

En este escenario se mantiene el esquema de privatización de las aguas que ha afectado a los territorios indígenas y, durante casi dos décadas, ha permitido que particulares y el Estado, por intermedio de sus empresas, se apropien masivamente de los recursos hídricos de que disponían los pueblos indígenas desde tiempos inmemoriales.

Estos impactos suelen ser irreversibles y así lo demuestra la evidencia empírica en múltiples casos. Las comunidades indígenas y locales han declarado “*ser víctimas del desarrollo*”.

Los no indígenas han llegado a nuestras tierras para explotar esas tierras y sus recursos en beneficio propio y empobrecer a nuestros pueblos. Los pueblos indígenas son víctimas del desarrollo. En muchos casos se los extermina en aras de un programa de desarrollo. Hay muchos ejemplos de casos de ese tipo.<sup>64</sup>

---

**63** Cabe tener presente que, valorando esta normativa, la Comisión Preventiva Antimonopolios, recomendó que ningún otro derecho de agua fuera otorgado en el ámbito hidroeléctrico, sector que monopoliza los derechos de agua no consuntivos en Chile, hasta que las provisiones que garanticen el uso efectivo del agua se incluyan en la reforma de la Ley de Aguas (CPC 992/636; CR 480/97). Desafortunadamente, tras su puesta en vigencia, la reforma no ha tenido mayor incidencia en la redistribución de derechos de agua que el sector energético mantiene cautivos.

**64** Declaración de Kari - Oca, párrafo 74.

A la oposición de las comunidades indígenas, en todo el orbe se suman las críticas al modelo capitalista aplicado al agua. Cada vez son más las voces que surgen de la sociedad civil, del sistema de las Naciones Unidas, e incluso de los gobiernos, denunciando el fracaso de las “privatizaciones del agua”. En el informe del Foro Noruego para el Medio Ambiente y el Desarrollo (2006) se concluye que:

la privatización del agua ha fracasado en el suministro del agua para los pobres; ha minado el derecho humano al agua; se ha implementado a expensas de los principios democráticos y con mínima información hacia los ciudadanos y comunidades locales; y que ha provocado un control foráneo del agua y la creación de monopolios” (Barlow, 2009).

El Instituto para el Desarrollo y la Paz de Alemania, también en 2006, denunció que en el sector habían imperado escenarios de corrupción, aumento desmedido de tarifas y contaminación ambiental. El Instituto instó a que se establecieran regulaciones estatales más estrictas y a que se fijaran criterios éticos obligatorios para todos los proyectos de inversión en agua (Barlow, 2009).

Conforme a este modelo capitalista, el Estado ha impuesto una estructura hegemónica que determina unilateralmente el sistema de gestión y uso de las aguas. En este marco, los modelos locales, culturalmente diferenciados, deben aceptar nuevas asociaciones de usuarios, nuevas formas de distribución del recurso y nuevas autoridades, de acuerdo con un delineamiento hidrológico definido a nivel del Estado y sin participación. Esta fórmula enfrenta modelos estatales con modelos locales, indígenas y campesinos, dando lugar a inequidades y presiones ilegítimas por parte de los grupos de poder (Gelles, 2004).

Los escasos monitoreos locales, la reducida penalización impuesta por el Estado a las conductas ilegales (Gentes, 2004) y, en síntesis, la impunidad legal de quienes provocan impactos ambientales y socioculturales, ha llevado a las instituciones del Estado, responsables de la definición, control y gestión de la política hídrica “nacional”, a una crisis de credibilidad, siendo este el escenario en el que se promueven procesos de gobernanza local autodeterminados, como alternativas más eficientes para asegurar la gestión equitativa de los recursos hídricos y la gobernanza ambiental.

#### 4. Régimen legal en Chile para resguardar los derechos indígenas sobre las aguas

El régimen de protección instaurado por la Ley Indígena para resguardar los derechos indígenas sobre las aguas, está establecido en los artículos 20, 22, 64 y 3° transitorio, inciso 2°, de esa ley.

El artículo 20 de la Ley Indígena crea el Fondo de Tierras y Aguas Indígenas por cuyo intermedio se proveen recursos para financiar la constitución, regularización o compra de derechos de agua, o se financian obras destinadas a obtener el recurso.<sup>65</sup> Sin embargo, la Ley Indígena no ha logrado por medio de esta normativa, revertir el proceso privatizador y sus negativos impactos sobre los derechos indígenas.

En efecto, en virtud de los artículos 20 y 22, se dispuso la creación de un fondo específico para regularización y/o compra de derechos de agua a favor de personas o comunidades indígenas, incorporándolas así al mismo esquema de “mercantilización” del recurso hídrico instaurado por el Código de Aguas de 1981; pero no ha establecido mecanismos específicos para la protección de las aguas indígenas, que garanticen la sustentabilidad en el uso y manejo del recurso y que, recogiendo la visión holística indígena, incorporen la valoración ambiental, social y cultural del agua. Si bien la Ley somete las aguas indígenas al régimen de protección de tierras establecido en el mismo cuerpo legal en el artículo 13, que prohíbe la enajenación del derecho a fin de garantizar su preservación en el patrimonio indígena, dispone que dicha protección es aplicable solo a los derechos reales de aprovechamiento constituidos o regularizados con cargo al Fondo de Tierras y Aguas Indígenas, y por un plazo de 25 años, al cabo del cual quedan liberados los derechos, y disponibles para su libre enajenación.

En lo que sí ha avanzado la Ley Indígena, es en el reconocimiento de los derechos ancestrales de las comunidades indígenas, permitiendo su regularización pese a la existencia de derechos inscritos a favor de terceros (artículos 64 y 3 transitorio).

El artículo 64 de la Ley Indígena protege especialmente las aguas de las comunidades aymaras, atacameñas y otras del norte del país, estableciendo normas especiales para la regularización de derechos a favor de las comunidades que pertenecen a dichos pueblos. Dispone el artículo 64 que serán bienes de propiedad y uso de las referidas comunidades indígenas, las aguas que se encuentren en terrenos de la comunidad, tales como ríos, canales, acequias y vertientes. Las comunidades gozan de este derecho preferente

---

<sup>65</sup> Artículo 20, letra c, Ley Indígena.

de constitución, sin perjuicio de los derechos que terceros hayan inscrito de conformidad con el Código General de Aguas.<sup>66</sup> El mismo articulado establece, además, que no se otorgarán nuevos derechos de agua sobre lagos, charcos, vertientes, ríos y otros acuíferos que surten las aguas de propiedad de varias comunidades indígenas, debiendo en ese caso garantizarse el normal abastecimiento de agua a las comunidades afectadas.

Por su parte, el artículo 3° transitorio, inciso 2°, establece que la Corporación y la DGA suscribirán un Convenio para la protección, constitución y restablecimiento de los derechos de agua de propiedad ancestral de las comunidades aymaras atacameñas y demás comunidades indígenas del norte del país, conforme al artículo 64 de la Ley Indígena.

La importancia de estas normas es que reconocen un derecho preferente de constitución a favor de las comunidades indígenas del norte, fundado principalmente en sus derechos ancestrales.

Como se señaló en acápites precedentes, en un fallo emitido con fecha 22 de marzo de 2004, la Corte Suprema se pronunció por primera vez a favor de reconocer la propiedad ancestral indígena sobre las aguas. Este fallo, y sus implicaciones en materia de reconocimiento de la propiedad ancestral indígena del agua fundada en el uso inmemorial (derecho propio), se analiza a continuación.

El fallo en cuestión reconoció derechos de aprovechamiento de agua por un total de 100 l/seg, de carácter superficial y corriente, en favor de la comunidad indígena atacameña de Toconce de la II región de Antofagasta. Como contrapartida, el máximo tribunal desestimó las pretensiones de la Empresa de Servicios Sanitarios de Antofagasta (ESSAN S.A.), entidad a cuyo nombre figuraban inscritos los derechos cuya regularización se reivindicaba. El máximo tribunal ratificó la sentencia pronunciada por la Corte de Apelaciones de Antofagasta, que acogió la demanda de la comunidad atacameña de Toconce en contra de ESSAN S.A., y sentó como jurisprudencia que la propiedad ancestral indígena sobre las aguas, derivada de prácticas consuetudinarias, constituye dominio pleno por aplicación de los ya citados artículos 3 transitorio, inciso 2°, y 64 de la Ley Indígena.

El concepto de “*propiedad ancestral indígena*” está establecido expresamente en la Ley Indígena, antes citada. En efecto, el artículo 3° transitorio, inciso 2°, dispone textualmente lo siguiente:

---

**66** Artículo 64 inciso 1°, Ley Indígena 19.253.

Igualmente, la Corporación y la Dirección General de Aguas, establecerán un Convenio para la protección, constitución y restablecimiento de los derechos de aguas de propiedad ancestral de las comunidades atacameñas de conformidad al artículo 64 de la Ley Indígena.

El artículo 64 del mismo cuerpo legal, sigue utilizando el concepto de “*propiedad*” para referirse al derecho ancestral que las comunidades indígenas del norte del país –aymaras, atacameñas, quechuas, collas y diaguitas– tienen sobre sus aguas e instaura mecanismos para su protección. Dispone el artículo 64 de la Ley Indígena:

Se deberá proteger especialmente las aguas de las comunidades Aymaras y Atacameñas. Serán consideradas 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, vertientes, sin perjuicio de los derechos que terceros hayan inscrito de conformidad al Código General de Aguas.

No se otorgarán nuevos derechos de agua sobre lagos, charcos, vertientes, ríos y otros acuíferos que surten a las aguas de propiedad de varias comunidades.

El uso de la expresión “*propiedad ancestral indígena*” constituye un reconocimiento de la dimensión que los derechos indígenas sobre las tierras y los recursos adquieren en el marco del derecho consuetudinario o derecho propio indígena, sistemas jurídicos que desde tiempos inmemoriales han validado la propiedad indígena sobre estos bienes. Sin embargo, tras el proceso colonial y la incorporación de estos pueblos a los Estados-nación, los derechos de propiedad reconocidos por el derecho consuetudinario indígena han entrado permanentemente en colisión con los ordenamientos jurídicos estatales, en los que el reconocimiento del derecho emana de un acto de autoridad y se ha instaurado, en general, un sistema registral para efectuar la tradición del derecho de propiedad y/o darle adecuada publicidad.

La preeminencia del derecho nacional por sobre el derecho consuetudinario indígena se ha traducido, a lo largo de la historia, en un desconocimiento de la “*propiedad ancestral indígena*”, como resultado del reconocimiento del mejor derecho de terceros que son titulares de derechos inscritos sobre los bienes en disputa. El Estado se ha adjudicado un derecho eminente de propiedad, base sobre la cual otorga concesión a particulares en perjuicio del interés indígena. En la actualidad, el derecho internacional, el derecho comparado y, siguiendo esta misma línea, el derecho interno chileno, pretenden revertir esta situación. Para hacerlo se han dispuesto mecanismos

de regularización de la propiedad indígena sobre la tierra y sus recursos naturales, particularmente del agua, marco en el que la “*propiedad ancestral indígena*” confiere a las comunidades dominio pleno sobre las aguas.

En el caso comunidad indígena Toconce vs. ESSAN S.A., la Corte determinó que la Constitución, en su artículo 19, N° 24, consagra una concepción plural de la propiedad, lo que ha permitido incluir en él, no solo la tradicional propiedad privada, sino también la propiedad comunitaria indígena,<sup>67</sup> que emana del uso consuetudinario del agua como derecho.<sup>68</sup>

Lo expuesto se hace evidente en lo dispositivo del fallo, en el que se estableció que “*es imposible calificar como ilegal el uso de las aguas sin autorización, esto es, sin títulos concesionales, si esa utilización deriva de prácticas consuetudinarias*”.

La Corte de Apelaciones sentencia que el legislador se hizo cargo de esta realidad y, por tanto, “*ha optado por reconocer esos derechos ancestrales en el caso de las comunidades indígenas, exigiendo solo su regularización e inscripción, no para fines de constitución, sino para darles certeza en cuanto a su entidad, ubicación de los puntos de captación de las aguas y precisión de uso del recurso hídrico*”.

Conforme a lo expresado, el artículo 2° transitorio del Código de Aguas, que instauro el procedimiento de regularización, no tiene –en el parecer de la Corte– la finalidad de constituir derechos de aprovechamiento de aguas, sino únicamente de regularizarlos e inscribirlos. La comunidad de Toconce, demandante en autos, declara el fallo, es dueña ancestral de los derechos de agua cuestionados, vale decir, propietaria en virtud de texto expreso de ley, porque así lo dispone el artículo 3° transitorio de la Ley 19.253 sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas.

Se fundamenta el razonamiento del tribunal en las normas del artículo 7 del Decreto Ley 2.603 de 1979, que precedió al actual Código de Aguas, y que había reconocido expresamente el uso consuetudinario de las aguas como derecho, el que a su turno había recibido amparo constitucional por aplicación del artículo 19, N° 24, de la Constitución Política de la República. Sostienen los sentenciadores que el artículo 2° transitorio del Código de Aguas, actualmente vigente, debe ser interpretado a la luz de los principios que inspiraban la normativa antes citada y que, por lo mismo, debe concluirse

---

**67** Lo propio ha hecho el Tribunal Constitucional, al realizar el control de constitucionalidad del Convenio 169 sobre pueblos indígenas y tribales en el año 2000, cuando reconoce la especial naturaleza de la propiedad indígena y establece que este tipo de propiedad está protegida por la Constitución. Tribunal Constitucional, Rol 309, año 2000, considerando 77°.

**68** Corte Suprema, Rol 986, año 2003, considerando 6°.

que la intención del legislador no es otra que simplemente regularizar el derecho de dominio que emana de las prácticas consuetudinarias, por medio de su inscripción en el registro conservatorio respectivo.

Se argumenta que el procedimiento de regularización instaurado por el artículo 2º transitorio del Código de Aguas, permite regularizar y no constituir derechos, pues el derecho de propiedad existe y no está en discusión. Se requiere una simple normalización, mediante una normativa de tipo procesal –no sustantiva– cuyo objeto específico es regularizar la forma de inscripción de un derecho de dominio pleno que no está inscrito, pero sí reconocido legalmente. El cuerpo legal que reconoce el derecho de propiedad ancestral que reivindica la comunidad indígena de Toconce, sentencia la Corte Suprema, es precisamente el artículo 3º transitorio de la Ley Indígena, y lo único que falta, y que corresponde a la judicatura establecer, es el contenido y características esenciales de este derecho de dominio.

El ámbito de protección que la justicia chilena otorga a los derechos territoriales indígenas y, especialmente, a las aguas, adquiere mayores bases jurídicas a partir de la puesta en vigencia del Convenio 169 en Chile, y se ha manifestado en la jurisprudencia, sentada en los casos de la *machi* Francisca Linconao Huircapan y de la comunidad aymara Chusmiza Usmagama, ya analizados.

Finalmente, cabe consignar que la legislación chilena ha resguardado los derechos indígenas por la vía de proteger los ecosistemas indígenas, específicamente vegas y bofedales de la I y II región, según lo establecido por la Ley N° 19.145 de 1992.

## 5. El Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, las debilidades regulatorias y la cuestión del interés público para la protección de cuencas y derechos indígenas

En el caso de Chile, el marco jurídico de la regulación ambiental está dado por la garantía constitucional consagrada en el artículo 19, N° 8, de la Constitución Política, que establece el derecho a vivir en un medio ambiente libre de contaminación y dispone la protección de la naturaleza. Cautelan estas garantías ambientales, la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente y las normas complementarias.

Del análisis de esta normativa se colige que la protección del medioambiente en Chile, como en todos los ordenamientos jurídicos, es una cuestión típica de *interés público*, y que ello estructura el sistema regulatorio de los recursos naturales, especialmente de las aguas.

El artículo 19, N° 8, de la Constitución asegura a todas las personas el derecho a vivir en un medioambiente libre de contaminación e impone al Estado el deber de velar para que este derecho no sea afectado, y de tutelar la preservación de la naturaleza, facultando al legislador para establecer restricciones específicas al ejercicio de determinados derechos o libertades, incluidas las concesiones sobre recursos naturales, con el objeto de proteger el medioambiente y preservar la naturaleza. En esta línea se pronuncia el artículo 19, N° 24, que permite específicamente imponer limitaciones legales a los derechos de propiedad derivadas de la función social, entre las que comprende, expresamente, la conservación del patrimonio ambiental.

Esta concepción otorga un contenido específico al concepto constitucional de función social como límite a los derechos, determinando expresamente que el derecho de propiedad, así como otros derechos y libertades, admiten restricciones cuando comprometen el patrimonio ambiental. Las directrices para dar contenido sustantivo a esta garantía, están en la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, específicamente en el artículo 2 letras b), p), q) y m), que dispone:

- b) Conservación del patrimonio ambiental: usos y aprovechamientos racionales o la reparación, en su caso, de los componentes del medio ambiente especialmente aquellos propios del país que sean únicos, escasos o representativos, con el objeto de asegurar su permanencia y su capacidad de regeneración.
- p) Preservación de la naturaleza: conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones destinadas a asegurar la manutención de las condiciones que hacen posible la evolución y el desarrollo de las especies y de los ecosistemas del país.
- q) Protección del medio ambiente: conjunto de políticas, planes, programas, normas y acciones destinadas a mejorar el medio ambiente y a prevenir y controlar su deterioro.
- m) Medio Ambiente libre de contaminación: aquel en que todos los contaminantes se encuentran en concentraciones y periodos inferiores a aquellos susceptibles de constituir riesgo a la salud de las personas a la calidad de vida de la población, a la preservación de la naturaleza o a la conservación del patrimonio ambiental.

Previo a la implementación en Chile de la Institucionalidad Ambiental, la Corte Suprema se pronunció sobre el alcance jurídico de la garantía de protección ambiental, en el caso que involucraba la eventual explotación de las

aguas del Lago Chungará (Plaza Corvacho vs. Director de Riego), ratificando los principios de *interés público* que subyacen tras este marco regulatorio.

En dicho fallo, la Corte Suprema ratificó la decisión de la Corte de Apelaciones de Arica, que había ordenado suspender la extracción de aguas del lago Chungará con fines de aprovechamiento hidroeléctrico y de riego, mientras ese lago tuviera la calidad de Parque Nacional (Parque Nacional del Lauca) y mientras no fuera excluido del listado de la UNESCO, que le asigna la condición de reserva de la biosfera. En este fallo, la Corte Suprema acoge y da protección constitucional al derecho al medio ambiente, confiéndole preeminencia frente a las demandas de quienes pretendían hacer aprovechamiento productivo (hidroeléctrico y riego) de los recursos hídricos del lago Chungará, haciendo una ponderación a favor de la protección del medio ambiente, que se expresa en el plano jurídico en su reconocimiento constitucional:

Considerando 7º) Que, sin embargo, lo anterior no es decisivo para acoger el recurso dados los beneficios que traería consigo el aumento del caudal de riego para numerosos propietarios agrícolas del valle de Azapa y por el aumento del potencial eléctrico de la Central Chapiquiña, siendo lo primordial y de mayor relevancia la defensa del medio ambiente que se promueve en el recursos de reclamación, que se vería dañado por la acción de determinadas autoridades que han instalado una estación de bombeo en un punto de la ribera del lago Chungará con el propósito de extraerle un apreciable caudal de agua anualmente para trasladarla a las lagunas del Cotacotani y ciénagas del Parinacota, aparte de que con ello se vulnerarían diversas Convenciones Internacionales, nuestra Constitución Política y algunas leyes patrias.

En el considerando 10º, define el medio ambiente y resguarda la *intangibilidad* del patrimonio ambiental y la naturaleza, disponiendo:

“Considerando 10º) Que el “medio ambiente”, el “patrimonio ambiental”, la “preservación de la naturaleza” de que habla la Constitución y que ella asegura y protege, es todo lo que naturalmente nos rodea y que permite el desarrollo de la vida y tanto se refiere a la atmósfera, como a la tierra y sus aguas, a la flora y fauna, todo lo cual conforma la naturaleza, con sus sistemas ecológicos de equilibrio entre los organismos y el medio en que viven. El medio ambiente se afecta si se contamina o si se altera de modo perjudicial para el mejor desarrollo de la vida”.

En el considerando 12°, el máximo tribunal adhiere a un concepto de *desarrollo sustentable* que destaca como imperativo ético, el uso sustentable de los recursos y la protección *del interés de las futuras generaciones* en la preservación de la naturaleza:

Considerando 12°) Que las conclusiones a que arriba el Estudio de la Universidad de Tarapacá... recuerda que un postulado de la Ecología es entregar a las generaciones futuras un mundo por lo menos igual si no mejorado del recibido de generaciones poco preocupadas de la naturaleza, lo que motivó la Declaración de Estocolmo (del año 1972), celebrada bajo los auspicios de las Naciones Unidas, en que “todas las naciones acordaron hacer las paces con la naturaleza”, pues hasta ese momento todo desarrollo se hacía a costa de destruirla, y es así como bosques, lagos, ríos y mares se han convertido en desiertos o porciones putrefactas de aguas, incapaces de sustentar la vida en su seno...

En el considerando 17°, la Corte Suprema asume la protección de la naturaleza como una cuestión de primer *interés público*.

Considerando 17°) Que es verdad que en virtud de disposiciones gubernamentales... con la finalidad de mejorar el riego agrícola del valle de Azapa en algunas hectáreas y aumentar el potencial eléctrico en algunos kilowatts hora, con las probables consecuencias adversas que se han señalado para el medio ambiente y el sistema ecológico imperante, pero es lo cierto que actualmente se dispone de nuevos antecedentes y de estudios más completos y se comprende mejor la necesidad de proteger la naturaleza y el medio ambiente así como las bellezas escénicas naturales, reservando ciertas secciones del territorio con fines de estudio y recreación, en una época en que las naciones han acordado “hacer las paces con la naturaleza” y respetar sus santuarios o monumentos naturales y sus bellezas escénicas y en que la nueva Constitución Política ha dispuesto como deber del Estado preservar la naturaleza y el medio ambiente, libre de contaminaciones, otorgando a los particulares el recursos de reclamación respecto de algunos de los derechos y garantías que instituye.

Para dar amparo constitucional al medio ambiente, el fallo no solo recurre a las garantías establecidas en el artículo 19, N° 8, de la Carta Fundamental, sino que también se remite a la garantía establecida en el artículo 19, N° 24, que como se ha señalado, faculta al legislador para limitar la protección del derecho de propiedad, en razón de la *función social* que impone la protección del patrimonio ambiental.

En efecto, la Corte de Apelaciones de Arica, cuyo fallo hizo suyo la Corte Suprema, señala en su considerando 4º lo siguiente:

Que dentro de las garantías enumeradas en el precepto antedicho se dice vulnerado el derecho de propiedad; pero, al respecto, es imprescindible acotar que el artículo 19 N° 24 del texto constitucional funda dicho principio partiendo de varios puntos de vista, dos de los cuales cobran importancia: a) el derecho de propiedad en sus diversas especies sobre toda clase de bienes corporales o incorporales, y b) solo la ley puede establecer el modo de adquirir la propiedad, de usar, de gozar y disponer de ella y las limitaciones y obligaciones que deriven de su función social. Esta comprende en cuanto exijan los intereses generales de la Nación, la seguridad nacional, la utilidad y la salubridad públicas y la conservación del patrimonio ambiental. De esto fluye que la mantención del patrimonio ambiental está ínsita en los matices que puede adoptar el derecho de propiedad, ya que el mencionado artículo 20 de la Carta Política se remite absolutamente al artículo 19 N° 24 de ella, sin hacer restricción alguna.

Desde la promulgación de la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente N° 19.300, en el año 1994, se ha suscitado una serie de conflictos ambientales que comprometen seriamente el patrimonio ambiental, y en los que es posible constatar que la autoridad ambiental se ha apartado de las directrices perfiladas por la Corte Suprema en el caso antes analizado.

La autoridad ambiental ha flexibilizado la garantía constitucional y ha otorgado calificación ambiental a proyectos de alto impacto, en contra de la férrea oposición de las comunidades afectadas, e incluso contra la opinión de los expertos que debieran orientar técnicamente las decisiones que adopte la autoridad ambiental (Comité de Experto del SEIA, punto que se retomará más adelante al analizar esta institucionalidad), cuyas directrices son indispensables para una sana política regulatoria en materia ambiental.

La autoridad ambiental chilena, enfrentada a los conflictos provocados por proyectos extractivos de recursos naturales de alto impacto ambiental, ha hecho prevalecer una concepción económica de *interés público*, ha sido vulnerable a los intereses de los grupos económicos y, finalmente, para mitigar los impactos ambientales, ha dispuesto medidas inadecuadas, que han dado origen a graves desastres ambientales. A este respecto, los casos más emblemáticos son el proyecto Celulosa Valdivia en la región de los Ríos (territorio lafkenche) y el proyecto minero Pelambres en la región de La Serena (comunidades campesinas), que se analizan sucintamente a continuación.

El desastre ambiental en el caso del proyecto Celulosa Valdivia se produjo como consecuencia de las graves transgresiones ambientales cometidas por

la ejecutora del proyecto (Celco-Arauco), que excedió los límites máximos de descarga de riles industriales al río Cruces, superando así los parámetros de calidad ambiental de este acuífero en diversos aspectos (temperatura, sólidos suspendidos, arsénico, fósforo, cromo, molibdeno y níquel). Esto causó la extinción de flora y fauna endémica, y alteró severamente el equilibrio ambiental de la cuenca, protegida como Santuario de la Naturaleza y Sitio Ramsar,<sup>69</sup> ya que se trata de un humedal de importancia mundial. El daño ambiental se tradujo en la desaparición total de la planta acuática Luchecillo y el aumento abrupto de muertes anormales de cisnes de cuello negro que anidan en dicho lugar, que llegaron a más de 100, según registros en las bitácoras de los guardafaunas de la Corporación Nacional Forestal (CONAF); además, el consumo de metales pesados causó enfermedades a los cisnes, lo que gatilló procesos migratorios de la especie fuera del humedal.

Si bien estas transgresiones fueron sancionadas por las autoridades ambientales y sanitarias, esto es, por la COREMA de Los Lagos y el Servicio de Salud de Valdivia (2004 y 2005), el procedimiento puso en evidencia serías fallas en materia de fiscalización y la ineficacia del sistema de sanciones para reparar los daños ocasionados y restaurar el medio ambiente. No obstante la gravedad del hecho, recién con fecha 15 de julio del 2009, la Corte de Apelaciones de Santiago confirmó las sanciones impuestas el año 2005 por la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) a Celco-Arauco por graves incumplimientos de las normas ambientales vigentes. La empresa, por su parte, se ha negado sistemáticamente a pagar estas multas, impugnándolas legalmente a pesar de que está comprobada su responsabilidad en el daño ambiental.

En el año 2006, la autoridad ambiental se comprometió a ejecutar un plan de gestión para la recuperación del Santuario, pero que a la fecha no se ha implementado. Asimismo, están pendientes las reparaciones por los daños causados a las comunidades indígenas, agricultores y pequeñas empresas que se localizaban en torno al río Cruces.

Otro caso de similares características es el del proyecto minero Los Pelambres de la minera Los Pelambres, de propiedad de Antofagasta Minerals. Este, aunque no compromete derechos indígenas de agua, es importante porque sienta un precedente en la protección de las cuencas hidrográficas y el interés público que subyace tras esta protección. La COREMA de Coquimbo decidió por unanimidad sancionar a la Minera Los Pelambres (MLP), con una multa que asciende a 82.487.000 pesos por cuatro “incidentes ambientales”

---

**69** Convención sobre los Humedales de Importancia Internacional, especialmente como Hábitat de Aguas Acuáticas, suscrita en Ramsar, Irán, el 2 de febrero de 1972, ratificada y promulgada en Chile el 11 de noviembre de 1981. En Chile se han declarado siete sitios Ramsar y en la actualidad están todos amenazados.

ocurridos entre agosto y septiembre de 2008.<sup>70</sup> Cabe consignar que, si bien la sanción es por cuatro incidentes ambientales, desde agosto de 2008, Minera Los Pelambres ha protagonizado más de 12 “incidentes ambientales” en la provincia del Choapa, región de Coquimbo, constatándose que el último ocurrió el 1º de agosto de 2009.

El sumario ambiental fue realizado por la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), la cual investigó los hechos durante seis meses, constatando los siguientes cuatro accidentes ocurridos entre agosto y diciembre de 2008:

i) El primero ocurrió el 16 de agosto de ese año, cuando el río Cuncumén recibió aguas infiltradas desde el tranque de relaves Los Quillayes.

ii) El 30 del mismo mes, material proveniente de una piscina de emergencia N°1 de relaveducto, alcanzó el estero Camisas.

iii) Posteriormente, el 28 de noviembre se produjo un derrame de 12.000 litros de petróleo en el interior de las instalaciones de la minera, en un área de generadores electrógenos. Hubo infiltración de combustible en el área de los generadores de respaldo, sector drenes y piscina de emergencia del tranque Quillayes.

iv) El cuarto, ocurrido el 15 de diciembre, consistió en un escurrimiento de aguas de proceso desde el vertedero de seguridad del tranque de relaves El Mauro, hasta el estero Pupío.

Los agricultores de Salamanca, Illapel y Los Vilos fueron directamente afectados por los daños ambientales que estos incidentes provocaron.

En su oportunidad, el director regional de la CONAMA, Leonardo Gros, afirmó en los medios de prensa que esta sanción era: *“una señal clara para los vecinos, para que tengan tranquilidad de que los procesos funcionan, que las instituciones están haciendo su trabajo, y una indicación concreta al mundo privado, para que tomen más resguardos con los impactos ambientales”*.

Por su parte, el gerente de Asuntos Externos de MLP, Miguel Sánchez, reconoció a las mismas fuentes periodísticas la responsabilidad de la firma y destacó que

en una operación de esta envergadura, que alberga directamente a más de 3.500 trabajadores, vamos a tener en más de alguna oportunidad un riesgo de este tipo de incidentes. Lo importante es que cada vez sacamos lecciones, cada vez mejoramos el estándar y los impactos son absolutamente menores.<sup>71</sup>

---

**70** La Comisión Regional de Medio Ambiente (COREMA) de Coquimbo decidió sancionar con una multa de 2.251 UTM a la empresa minera Los Pelambres, por el incumplimiento de las Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA) 71/1997 “Expansión Minera Los Pelambres 85.000 tpd” y RCA 38/2004 “Proyecto Integral de Desarrollo”.

**71** [www.observatorio.cl](http://www.observatorio.cl)

Lo que muestran estos casos es la debilidad de las medidas de fiscalización destinadas a prevenir daños ambientales a los recursos hídricos, y la ineficacia de las acciones de mitigación, así como también la insuficiencia de las sanciones que, por inocuas, no logran impedir prácticas irresponsables, ni asegurar estándares de calidad.

A pesar de estos antecedentes, la autoridad ambiental no solo ha autorizado a la Minera Los Pelambres para que siga con sus operaciones, sino que además le aprobó la construcción del cuestionado tranque El Mauro, en el valle de Pupío, el depósito de relaves mineros más grande de América Latina, al que se han opuesto sistemáticamente los habitantes del pueblo de Caimanes, directamente afectados por este proyecto en la región de Coquimbo.

En este escenario, en que claramente se observa un mala práctica regulatoria, los afectados recurrieron a instancias judiciales esgrimiendo sus derechos fundamentales (derecho de propiedad sobre las aguas y derecho al medio ambiente) y el interés público. Sin embargo, si bien en el caso analizado hubo un pronunciamiento en favor de la protección del patrimonio ambiental fundado precisamente en el interés público, finalmente, en la fase de exigibilidad del fallo, la cuestión se resolvió con una transacción extrajudicial entre los recurrentes y la Minera Los Pelambres, que se tradujo en un acuerdo compensatorio de los potenciales impactos ambientales, sociales y económicos del proyecto Tranque de relave El Mauro, y que benefició a los reclamantes con una suma de aproximadamente 45 millones de dólares, distribuida conforme a la concentración de derechos de agua que cada uno poseía en la cuenca.

En efecto, la Corte de Apelaciones de Santiago,<sup>72</sup> conociendo de un recurso de reclamación conforme a la normativa del Código de Aguas, revocó la autorización otorgada por la autoridad ambiental a la empresa Minera Los Pelambres para construir el relave minero Tranque El Mauro, argumentando que dicha resolución afectaba los derechos de aguas de los reclamantes. Aunque los fundamentos de la sentencia se refieren principalmente a violaciones del Código de Aguas, sienta una jurisprudencia relevante para determinar el alcance del interés público considerado en la controversia.

El fallo pone en evidencia la envergadura de la destrucción ambiental que acarrea el proyecto y su impacto en la comunidad nacional (considerando 33°) y local (considerando 34°), protegiendo un interés nacional que involucra a la comunidad toda y tiene, por tanto, una dimensión colectiva;

---

72 Revista de Derecho y Jurisprudencia, tomo LXXXII (1985), N° 3 (septiembre-diciembre), Sección 5; Fallo Caso Tranque El Mauro (Poblaciones de Caimanes contra DGA) RECURSO: 12004/2005 – Resolución: 134031 – Secretaría : Civil.

antepone, asimismo, el interés de los múltiples usuarios de la cuenca (ciudadanos, entidades o empresas), al interés individual de la ejecutora del proyecto impugnado.

Considerando 33°) Que la desaparición de la cuenca y el consiguiente término del tránsito de aguas por ella, por otro lado, debería producir un efecto secundario, consistente en que se terminará con toda la flora y fauna propia de dicho lugar, lo que asimismo constituye una circunstancia de no poca gravedad, importando también una forma de perjuicio medio ambiental, imposible de aquilatar por anticipado, que afectará no solo la zona en cuestión, sino que a toda la comunidad nacional, a la que sin duda interesa la preservación del medio ambiente. Se advierte, en este punto, la circunstancia de que se ha autorizado un proyecto que es claramente nocivo desde el ángulo que se viene analizando, que es el ambiental, lo que por añadidura se ha hecho *privilegiando intereses de orden económico de particulares*, y perjudicando los de numerosos ciudadanos y entidades o empresas.<sup>73</sup>

Aludiendo a otros proyectos industriales de alto impacto, como el de la Planta de Celulosa Valdivia de Celco, ya mencionado, la Corte de Apelaciones remite al principio preventivo que inspira la garantía de protección del medioambiente, y que obliga a adoptar medidas para su resguardo en casos en que los potenciales impactos ambientales son de extrema gravedad. Con una argumentación más bien retórica, la Corte cuestiona el proceso de evaluación de impacto ambiental, sugiriendo que este ha arriesgado la integridad ambiental sobre la base de medidas de mitigación inadecuadas o informes técnicos inconsistentes, y concluye:

Considerando 37°) Que, siempre sobre este punto, resulta pertinente recordar que existen ejemplos recientes de situaciones que son de público conocimiento y notoriedad, relativas al emplazamiento de plantas industriales que han ocasionado gran impacto medio ambiental -que justamente por ser de público conocimiento no es del caso señalar con mayor precisión-, fruto de proyectos que contaban, sin duda, con los respectivos informes favorables de las autoridades que deben intervenir en proyectos de tal clase, lo que demuestra la falibilidad de cualquier informe emitido sobre esta materia...<sup>74</sup>

73 El destacado es de los autores.

74 Cabe consignar que este proyecto se aprobó en contra del informe técnico del Comité de Expertos adjunto a la COREMA, y que, en el momento de pronunciar la Resolución de calificación ambiental (RCA), dependía de la región de Los Lagos.

A pesar de la relevancia de esta jurisprudencia, los hechos muestran la ineficacia del control judicial para asegurar una efectiva regulación de potenciales impactos ambientales y, en este contexto, garantizar la protección del interés público que funda la legislación ambiental. En realidad, deja en evidencia las debilidades que engendra el concepto de interés público frente al ejercicio de derechos individuales, por parte de los litigantes involucrados en la controversia judicial (derecho real de aprovechamiento de las aguas en el caso examinado). En efecto, resulta paradigmática la forma en que los titulares de derechos reales de aprovechamiento de aguas, recurrentes en los autos, transan sus derechos en un acuerdo extrajudicial compensatorio, sin que existan mecanismos legales para hacer prevalecer el interés público que sirve de fundamento al fallo.

El 4 de abril de 2010 se ha constatado otro derrame, esta vez proveniente del vertido de relaves al tranque El Mauro.

En la práctica, tal y como lo consigna la Corte de Apelaciones en el fallo antes citado, la autoridad ambiental chilena ha hecho primar una concepción económica del interés público. En realidad, ha sido objeto de captura por parte de los más poderosos grupos de interés;<sup>75</sup> aquellos que precisamente buscan blindar sus intereses individuales por medio del derecho de propiedad y, consecuentemente, impedir que esta sea vulnerada en nombre del interés público, la función social o la protección de derechos fundamentales (derecho al medio ambiente o derechos de grupos vulnerables).<sup>76</sup>

---

**75** Los casos citados dejan esto en evidencia, ya que ambos proyectos son ejecutados por los grupos económicos más poderosos del país: Angelini (Celco) y Lucksic (Los Pelambres).

**76** Celco S.A., ha solicitado ante el Juzgado de Letras de San José de la Mariquina, concesiones mineras (manifestaciones y pedimentos) con el objeto de cautelar sus derechos sobre una franja de tierra (suelo y subsuelo) desde la factoría de la planta de Celulosa Valdivia hasta la costa de Mehuín. De este modo, asegura la construcción de un ducto emisario que permita verter los riles industriales de dicha factoría al mar y no al río Cruces. Su objetivo, cautelar esa franja por la vía de concesiones mineras y asegurar la instalación en ella de dicho ducto, protegiendo ese espacio sobre la base de la Ley Minera y ampararse, ante la eventual supremacía de ese cuerpo normativo, en las leyes que protegen los derechos de quienes han utilizado desde tiempos inmemoriales esos territorios, como lo son las comunidades lafkenches.

Celco S.A. ha solicitado las siguientes Manifestaciones (solicitud de concesión de explotación):

– Cruces (1 a 17)

– Mariquina (la que sale a Mehuín) (1 a 14)

Celco S.A. ha solicitado los siguientes Pedimentos (solicitud de concesión de exploración):

– San José (1 a 6)

– Victoria (2 a 44)

La jurisprudencia en relación con proyectos que generan impactos ambientales en territorios y pueblos indígenas ha reconocido el grado en que ciertos proyectos pueden producir alteraciones en los sistemas de vida de las comunidades indígenas, y menoscabar sus derechos fundamentales garantizados constitucionalmente, por lo que ha ordenado que se adopten los resguardos necesarios, aun cuando los efectos negativos se manifiesten en grado de amenaza. Así se estableció en la sentencia dictada por la Corte de Apelaciones de Temuco, el 19 de octubre de 2005, Rol N° 1029-2005, a propósito de la instalación de una empresa de aguas servidas cercana a comunidades mapuches. La sentencia, confirmada con declaración por la Corte Suprema, señaló:

11.- Que el Art. 10 de la Ley N° 19.300, letra o) expresa que deberán someterse al sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, entre otros, los proyectos de plantas de tratamiento de aguas o de residuos sólidos de origen domiciliario.

A su turno, el Art. 11 de la misma ley preceptúa que:

Los proyectos o actividades enumeradas en el artículo precedente requerirán la elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental, si generan o presentan a lo menos uno de los siguientes efectos, características o circunstancias, entre los cuales se indican el riesgo para la salud de la población, efectos adversos sobre los recursos naturales renovables, y alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, de sitios con valor antropológico (letras a,b, c y f).

De lo que fluye, que basta con que se presenten las características antes señaladas, como ocurre en el caso de autos, para que se requiera al aludido Estudio; y, no es necesario para ello, como se desprende de los informes de la recurrida y de la COREMA, que la generación de los efectos indeseados para el medio ambiente se encuentren plenamente establecidos, toda vez que la única forma de comprobarlos, es precisamente mediante el señalado estudio. Concluir lo contrario significaría dejar a la discrecionalidad del titular del proyecto, el régimen a que va a someterse para cumplir con la normativa medioambiental:

12.- Que por consiguiente, la resolución recurrida constituye a lo menos una amenaza al derecho a la vida y a la integridad física y psíquica de las personas que conforman la comunidad indígena recurrente, consagrada en el N° 1° del Art. 19 de la Carta Fundamental, por cuanto, al no haberse ajustado el proyecto tantas veces citado a la legalidad medioambiental,

su ejecución puede originar riesgo para la salud de la población a través de efluentes, emisiones o residuos, y afectar la calidad o cantidad de los recursos naturales renovables, incluidos el suelo, agua y aire; del mismo modo, constituye amenaza al derecho previsto en el numeral 6º de la norma citada, en cuanto amenaza la libertad de los miembros de las comunidades mapuches aldañas a practicar sus ritos religiosos ancestrales en los lugares destinados al efecto; y al derecho de vivir en un medio ambiente libre de contaminación, amenazado en virtud de los mismos hechos expresados precedentemente. No se estimará vulnerado, en cambio, el derecho de propiedad garantizado en el N° 24 del Art.19 de la Carta Fundamental, al no aparecer antecedentes suficientes en el recurso para estimar que las actividades de la recurrida en el sector afecten los atributos del dominio que los comuneros ejercen sobre sus respectivos lotes o hijuelas.

El proyecto minero Pascua Lama, en el territorio de la comunidad diaguita de los huascoalinos, en la región de Atacama, es un caso emblemático en el que se constata que las autoridades ambientales han vulnerado el marco regulatorio de protección de derechos indígenas en el SEIA.

La CONAMA, al pronunciarse sobre los impactos del proyecto Pascua Lama en los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, señala que estos fueron abordados en la evaluación del proyecto original y, por tanto, los eventuales impactos quedan evaluados y mitigados en los términos establecidos en el numeral 4.2.3 de la RCA 39/2001 (en la que las medidas de mitigación por impactos culturales se redujeron al control del flujo de transporte durante las festividades religiosas), y en el párrafo 6.3 de la resolución 24/2006, que calificó favorablemente el proyecto y que, finalmente, impuso a su titular la obligación de informar a la autoridad ambiental sobre la forma en que se llevará a cabo la interacción con la población indígena afectada por el proyecto, de modo tal que si se identificaran impactos no previstos en el proyecto, el titular adopte las medidas que estime pertinentes.<sup>77</sup>

77 La simple lectura del párrafo 6.3 permite constatar la insuficiencia de su contenido en cuanto a hacerse cargo de los efectos del proyecto sobre la población diaguita. Dice el numeral: "6.3. Con relación a los efectos, características y circunstancias señalados en la letra c) del artículo 11 de la Ley 19.300, Reasentamiento de comunidades humanas o alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, es posible señalar que: el titular ha sostenido a través del EIA y las Adenda que el proyecto sometido a evaluación ambiental no contempla actividades o acciones que modifiquen significativamente las dimensiones asociadas a la eventual generación de alteraciones significativas a los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, conforme lo señala el Artículo N°8 del Reglamento del SEIA. No obstante lo anterior, ha profundizado en antecedentes de línea de base, ha ampliado el área de influencia informada (incluyendo específicamente a Vallenar) e incorporado aclaraciones y precisiones respecto a acciones del proyecto que pudieran generar efectos sobre las comunidades

o grupos humanos, definiendo algunas medidas nuevas a las ya contempladas en la Resolución Exenta N° 39, del 25 de Abril de 2001, de la Comisión Regional del Medio Ambiente, región de Atacama, que califica ambientalmente el proyecto Pascua Lama. En este sentido, ha presentado antecedentes sobre los efectos del proyecto sobre los recursos hídricos y los sistemas productivos locales; precisado el número de trabajadores y empleados que se trasladarán hacia la faena minera; ha precisado el número de viajes de buses, camiones y vehículos menores; los efectos por ruido y vibraciones; medidas asociadas a accidentes y contingencias del transporte de insumos (desvíos, señalética, senderos peatonales, barreras de contención, paleteros, etc.), y ha elaborado planes específicos (transporte, flujo vehicular y contingencias), entre otros aspectos, a objeto de no alterar los sistemas de vida y costumbres de los grupos humanos en el área de influencia del proyecto. Asimismo, el titular se ha comprometido a implementar un Fondo de Desarrollo Sustentable destinado a financiar proyectos de emprendimiento desarrollados por organizaciones locales en el área de influencia del proyecto. En este marco, y con el objetivo de evaluar la efectividad de los compromisos propuestos y la eventual ocurrencia de impactos no previstos en el componente socio ambiental, el titular se ha comprometido a implementar un Plan de Monitoreo Social y a participar y promover el seguimiento que las distintas expresiones de la comunidad organizada hagan del proyecto en ejecución, en particular, respecto a las condiciones establecidas en la Resolución de Calificación Ambiental. Asimismo, el titular se ha comprometido a proporcionar la información y recursos necesarios para efectuar Auditorías Ambientales Independientes. Es necesario precisar, en este sentido, que es la COREMA la instancia válida para evaluar, sobre la base de distintos flujos de información disponibles (Plan de Monitoreo Social del titular, Auditoría Ambiental Independiente e Informes del Comité de Fiscalización), la situación y evolución del componente socio ambiental una vez puesto en ejecución el proyecto. Lo anterior, sin perjuicio que los contenidos, procedimientos e indicadores a considerar en el ámbito del medio humano, tengan similitudes respecto a las acciones desarrolladas por el titular, el auditor y los órganos fiscalizadores de seguimiento a la ejecución del proyecto, los flujos de información señalados estarán disponibles a través de la estructura que COREMA define para tales efectos. En conclusión, es posible señalar que el proyecto se hace cargo de los efectos, características y circunstancias establecidos en el literal c) del artículo 11 de la ley 19.300, con las medidas planteadas precedentemente y en el numeral anterior". Aún más clara queda esta falta de ponderación de los aspectos sociales, culturales y económicos del proyecto en interacción con la población indígena diaguita, en el numeral 6.4. Dice a la letra: "6.4. Con relación a los efectos, características y circunstancias señalados en la letra d) del artículo 11 de la Ley 19.300, Localización Próxima a Población, Recursos y Áreas protegidas, debe indicarse que el proyecto no se localizará próximo a población, recursos y áreas protegidas susceptibles de ser afectadas, así como el valor ambiental del territorio en que se pretende emplazar, no será afectado. De acuerdo a lo señalado por la CONADI, existe una población protegida por la Ley Indígena que se encuentra susceptible de ser impactada. Este organismo ha indicado que no señala la forma en que se protegerán y respetarán los derechos de las comunidades indígenas; ello en razón que el estudio solo hace una referencia genérica a las comunidades, sin considerar las particularidades de este grupo especialmente protegido, en lo que dice relación con las manifestaciones de la cultura. La afectación de los recursos naturales: el proyecto se localiza en las nacientes de los ríos del Estrecho y el Toro, tributarios de los ríos el Tránsito y el Carmen. El río el Tránsito alimenta a los territorios de cultivo de los comuneros diaguitas, los huascolatinos, quienes en la parte baja del

Es evidente que la CONAMA incurre en una abierta contradicción y en una arbitrariedad inexcusable, al resolver el asunto de esta manera. Olvida que lo expuesto fue observado por la COREMA, región de Atacama, en el párrafo 7.1 del ICSARA II (Segundo informe consolidado de solicitud de aclaraciones, rectificaciones y/o ampliaciones al estudio de impacto ambiental del proyecto “Modificaciones Proyecto Pascua Lama”, de la Compañía Minera Nevada Ltda.), en el que se objetó el Estudio de Impacto Ambiental en la dimensión socio-cultural. Es decir, la COREMA, al pronunciarse sobre los efectos generados por este segundo proyecto en los aspectos socio-culturales de los huascoalinos, ya había determinado que las medidas contempladas en la resolución 39/2001, relativas al primer proyecto aprobado, eran insuficientes, lo cual hacía necesario que la empresa presentara información adicional y adoptara mecanismos de mitigación específicos, con el fin de evitar los impactos nocivos del proyecto en los sistemas de vida y costumbres de la comunidad diaguita.<sup>78</sup>

.....

valle tienen sus viviendas y desarrollan la agricultura, lo que constituye su principal actividad productiva. Respecto de esta comunidad, y que se dedica a la crianza de ganado caprino, desde el valle hacia las veranadas que se localizan en la cordillera, en áreas cercanas al proyecto, el titular no podrá limitar el acceso a la comunidad a esos sectores, en tanto dicha actividad se trata de una costumbre ancestral. Con relación a los efectos señalados por la CONADI, es preciso señalar que, en opinión de la COREMA, los eventuales efectos han sido adecuadamente abordados con las medidas planteadas precedentemente y en el numeral anterior, y con las condiciones señaladas en el considerando N° 9.7”. Este último dice: “9.7 El Titular deberá informar a la COREMA las condiciones en que se desarrollará la interacción entre la población indígena del sector, su actividad ganadera y el proyecto minero. En caso de producirse impactos ambientales no previstos, el Titular deberá hacerse cargo de implementar las medidas que correspondan”.

**78** En efecto, el párrafo 7.1 del ICSARA II señala textualmente lo siguiente: Referidas a los efectos en la dimensión antropológica, en este ámbito el titular solo se compromete a restringir el tránsito de camiones en fechas asociadas a costumbres y celebraciones de las comunidades. En atención a que el proyecto se emplaza en territorios pertenecientes a la comunidad agrícola de los huascoalinos - cuyo reconocimiento legal se encuentra en trámite -, y a que los comuneros se autoidentifican como pertenecientes a la etnia diaguita, población protegida por la Ley 19.253 sobre Protección, Fomento y Desarrollo de los Indígenas y por el D.F.L. No. 5 de 1967 y sus posteriores modificaciones, es que esta autoridad considera necesario que el titular amplíe la información sobre: la estructura social y económica de esta población, en particular la actividad silvo-pastoril, la agricultura, y la trashumancia (invernadas y veranadas); las manifestaciones étnicas y culturales propias de la comunidad en que convergen aspectos sociales, económicos, religiosos y jurídicos; la afectación de recursos naturales, en particular el río el Tránsito, el cual alimenta los cultivos y la vida de los comuneros que habitan en la parte baja del valle. La afectación del patrimonio arqueológico, conocida la existencia de sitios que han sido dañados (“cancha de los indios”) por la construcción de una pista de aterrizaje, lo cual refuta la información presentada en el EIA. Los mecanismos concretos con los

Lo expuesto demuestra que la COREMA constató durante el proceso de evaluación ambiental, que el Estudio de Impacto Ambiental presentado no satisfacía las exigencias que impone la variable antropológica y, por tanto, exigió mayor información que acreditara la inexistencia de impacto o, en su defecto, especificara las medidas que se adoptarían para mitigar y compensar eventuales daños y/o alteraciones. En esta forma, la COREMA, ICSARA II, acogió lo expresado por la comunidad diaguita de los huascoalinos durante el proceso de participación ciudadana y, al mismo tiempo, lo expresado por el Subdirector Nacional de la CONADI – Jurisdicción Norte, Sr. Cornelio Chipana, por oficio ordinario 0228/2005, cuya observación quedó recogida en iguales términos que el antes citado párrafo 7.1 del ICSARA II.

A pesar de tales observaciones, oportunamente expuestas por la comunidad huascoalina ante las instancias ambientales, a la postre, todas las implicaciones socio-culturales del proyecto no fueron ponderadas en la resolución que, en definitiva, lo califica ambientalmente y que fue ratificada por la CONAMA.

En síntesis, el proyecto Pascua Lama, tal como fue aprobado por las autoridades ambientales, no se hace cargo de los impactos sociales, ambientales y culturales en el sistema de vida y costumbres de los diaguitas huascoalinos, pasando por alto las normas regulatorias y el informe técnico de la CONADI.

Hasta estos momentos, el único proyecto que afecta derechos de agua indígenas, y que ha sido rechazado por las autoridades ambientales, es el denominado “Suministro de Agua Pampa Colorada”, presentado por Minera Escondida Ltda., de propiedad de BHP Billiton, para extraer 1.029 l/seg del sector Pampa Colorada, que correspondía a los acuíferos Tuyagto y Aguas Calientes II, ubicados en territorio ancestral de la comunidad atacameña de Socaire. La COREMA de Antofagasta, en su Resolución 0366 de 2007, hizo suyas las consideraciones del Consejo Consultivo Regional, señaladas en el numeral 13 de la Resolución, que disponen que la explotación de dichos acuíferos altera el hábitat indígena y, consecuentemente, compromete el sistema de vida y costumbres de las comunidades indígenas. También se estableció que los “Órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental, en las materias relativas al respectivo proyecto o actividad, quedarán obligados a denegar las correspondientes autorizaciones o permisos, en razón de su impacto ambiental, aunque se satisfagan los demás requisitos

---

cuáles la empresa desarrollará la interacción entre la población indígena del sector, respetando la actividad agrícola y ganadera, y la estructura sociocultural, e incorporando medidas de mitigación en caso de que dichas actividades se vieran afectadas.

legales, en tanto no se les notifique de un pronunciamiento contrario por parte de COREMA”.

Es importante consignar que, en este caso, las comunidades indígenas afectadas se negaron a otorgar licencia social a la empresa, a pesar de las presiones de que fueron objeto. Una práctica recurrente en el marco del SEIA chileno es que las empresas intentan capturar a las comunidades afectadas, sus líderes y/o miembros (total o parcialmente), mediante el pago de dineros a cambio de que estas les otorguen licencia social a sus respectivos proyectos. Se analizarán a continuación algunos casos que muestran esta perversa práctica y que comprometen recursos hídricos.

El 30 de junio de 2005, la Junta de Vigilancia de la Cuenca del Río Huasco y sus Afluentes y la Compañía Minera Nevada Ltda. , ejecutora del proyecto minero Pascua Lama, convinieron un protocolo en virtud del cual la Minera Nevada encomendaba a dicha Junta la elaboración del documento de respuesta a todas las observaciones, comentarios e inquietudes formuladas por la COREMA en el ICSARA II y documentos adicionales, incluidos los estudios técnicos necesarios, estando pendiente su revisión por el SEIA.

En el marco de este protocolo, la Minera Nevada asume algunos compromisos ambientales destinados a evitar la acidificación de los recursos hídricos aguas abajo del proyecto y, asimismo, a evitar perjuicio a los recursos naturales de la cuenca en las etapas de construcción, producción y cierre del proyecto. Asimismo, se compromete a efectuar un balance y análisis de los recursos hídricos superficiales, subterráneos y provenientes de los glaciares.

Como medidas de compensación, la Minera Nevada asume los siguientes compromisos indemnizatorios:

Construcción de un embalse de regulación, en el sector alto del río Del Carmen. Para estos efectos se compromete a aportar la suma de 5.000.000 de dólares. A fin de compensar los potenciales impactos y efectos adversos, directos e indirectos, que resulten de la ejecución del proyecto, aporta a la Junta de Vigilancia la suma de 60.000.000 de dólares, pagaderos a 20 años plazo, en cuotas anuales de 3.000.000 de dólares. Se estipuló que los recursos serían destinados al desarrollo de obras de riego e infraestructura hidráulica y, en general, a programas y proyectos que permitieran el cumplimiento de los fines que la ley y los estatutos encomiendan a la Junta.

El Protocolo de Acuerdo fue impugnado por la comunidad de los huascoalinos, en cuyo territorio se emplaza el proyecto, pero que no tiene derechos de agua constituidos. La reclamación fue presentada ante la DGA. Para cuestionar la legalidad del acuerdo, se argumentó que la Junta

de Vigilancia de la Cuenca del Río Huasco y sus Afluentes se había excedido en sus atribuciones al suscribir un acuerdo que comprometía el goce de los derechos reales de aprovechamiento de aguas de sus miembros. La facultad para disponer de los atributos del derecho, se sostuvo, estaba reservada exclusivamente a los titulares, amparados para estos efectos por el derecho de propiedad que le otorga la Constitución Política de la República, artículo 19, N° 24, inciso final.

Cabe hacer presente que la Junta de Vigilancia es la organización que une a los usuarios de agua en el valle, y su misión principal consiste en administrar y distribuir los recursos hídricos superficiales y subterráneos, corrientes y detenidos, correspondientes a los derechos de aprovechamiento consuntivos y no consuntivos de ejercicio permanente o eventual, continuo, discontinuo o alternado, a que tienen derecho sus miembros y/o accionarios en los cauces naturales originados en la cuenta del río Huasco. Le corresponde, asimismo, explotar y conservar las obras de aprovechamiento común, y realizar los demás fines que encomienda la ley en virtud del Código de Aguas de 1981 y de los Estatutos que rigen la organización.

En el Protocolo que se analiza, el Directorio de la Junta de Vigilancia convalidó un acuerdo transaccional por medio del cual aceptaba compensación por los eventuales daños a la calidad y cantidad de los recursos hídricos del valle del Huasco que pudieran derivar de la ejecución del proyecto minero Pascua Lama, lo que va directamente en desmedro del pleno ejercicio de los derechos de aprovechamiento de aguas que ostentan sus miembros. Los derechos de los titulares de derechos de agua, no han estado representados en el proceso de negociación. En efecto, solo los miembros del Directorio concurrieron a la suscripción del acuerdo y este no fue puesto en conocimiento de la Asamblea sino una vez suscrito.

Por otra parte, se objetó la legitimidad del acuerdo desde el punto de vista de los intereses involucrados y su representación en el proceso de negociación. La Junta de Vigilancia es una organización de usuarios de aguas y, por tanto, representa un interés sectorial. No obstante, mediante el Protocolo de Acuerdo, esta entidad compromete derechos territoriales, cuyos titulares son la comunidad diaguita de los huascoalinos –propietarios de la Estancia de los Huascoalinos, propiedad comunitaria que circunda el valle de Huasco Alto– y los múltiples propietarios individuales que habitan dicho territorio, en su mayoría comuneros de los huascoalinos y descendientes del pueblo diaguita. Se sostuvo, además, que en el marco del Protocolo de Acuerdo se resguardan preferentemente los intereses de los grandes propietarios agrícolas del valle del Huasco, quienes serían los principales beneficiarios de las obras de riego e infraestructura hidráulica que se construirán con cargo

a las indemnizaciones comprometidas por la Minera Nevada. Finalmente, se hizo hincapié en que el Protocolo de Acuerdo constituía una alerta para que las autoridades de gobierno y la sociedad civil en general, tomaran conciencia de que el proceso de evaluación de impacto ambiental de los proyectos se ha convertido en un proceso de negociación privada sobre sus impactos ambientales y socio culturales.

En este contexto se hizo un infructuoso llamado a las autoridades ambientales para que garantizaran el interés público que sustenta el SEIA, y obraran con plena prescindencia de dichos acuerdos privados, cuando tuvieran que pronunciarse sobre la calificación ambiental del proyecto y evaluar sus externalidades negativas, ambientales y/o socio culturales. En particular, las organizaciones indígenas, de cara a este proceso, solicitaron a la autoridad gubernamental su ayuda ante eventuales inequidades y presiones ilegítimas en las negociaciones que involucran a sectores más desprotegidos de la población frente a conglomerados corporativos con gran poder político y económico.

La DGA, por resolución que consta en ordinario 327, de fecha 13 de abril de 2006, acogió la acción administrativa interpuesta por la comunidad diaguita de los huascoaltinos y, en lo pertinente, resolvió que la Junta de Vigilancia, al suscribir el Protocolo de Acuerdo en los términos referidos, efectivamente había excedido sus atribuciones y actuado fuera del ámbito de competencia impuesto por el legislador. Luego de analizar las atribuciones del Directorio de la Junta de Vigilancia, señaló que este no estaba facultado para celebrar un acuerdo como el que presenta el protocolo. Este, por sus características, debió ser aprobado por la mayoría absoluta de la Asamblea General de la Junta de Vigilancia y, en el caso, no hay antecedentes que permitan concluir que esa asamblea se realizó, por lo que la autorización no existe. Sin embargo, no se restableció el imperio del derecho, ya que la DGA dispuso que no le correspondía pronunciarse sobre la nulidad del instrumento, pues se trataba de un asunto entre privados, y la invalidación administrativa de un acto jurídico procede solamente en contra de actos administrativos.

Otro caso emblemático de pago de incentivos para capturar y fragmentar a las comunidades afectadas fue el de la Planta Celulosa Valdivia de Celco-Arauco. Mediante la suscripción de acuerdos privados, Celco negoció con los pescadores artesanales su anuencia a la instalación de un ducto para verter al mar los desechos industriales de su planta de celulosa, los que hasta ahora se evacúan hacia el río Cruces. El acuerdo es por un monto que supera los 40 millones de pesos por pescador, pero que se pagan a condición de otorgar consentimiento en las distintas etapas del SEIA hasta la ejecución definitiva del proyecto. Como puede constatarse, privados ne-

gocian cuestiones de interés público (implicaciones ambientales y sociales del proyecto), y derechos colectivos (derechos territoriales de pescadores artesanales y comunidades lakkenches sobre el borde costero y sus recursos).

Los términos del acuerdo fueron los siguientes:

- 159.000.000 de pesos para los representantes del sindicato de pescadores de Mehuin, pagaderos a la firma del convenio.
- 79.500.000 de pesos para ser distribuidos entre los pescadores que hubieran suscrito el acuerdo, pagaderos al concluir la campaña de medición y toma de muestras, destinada a evaluar los impactos ambientales de la construcción del ducto y vertimiento de riles en el espacio marítimo.
- 79.500.000 de pesos para ser distribuidos entre los pescadores que hubieran suscrito el acuerdo, pagaderos una vez que concluya la segunda campaña de mediciones y muestras.
- 53.000.000 de pesos para ser distribuidos entre los pescadores que hubieran suscrito el acuerdo, pagaderos cinco días después de la aprobación definitiva del estudio de impacto ambiental y, por tanto, de la construcción del ducto emisario (Planta de Celulosa Valdivia al mar), por parte de la autoridad ambiental.
- 53.000.000 de pesos para ser distribuidos entre los pescadores que hubieran suscrito el acuerdo, pagaderos cinco días después de la entrada en funcionamiento del emisario instalado.

El Convenio 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes, exige la implementación a nivel del SEIA de un modelo de consulta efectivo, transparente, de buena fe y culturalmente pertinente, conforme a los siguientes lineamientos:

- **Consulta.** Se señala que es responsabilidad del Estado garantizar la consulta, aun cuando haya otorgado a un tercero los derechos de exploración o explotación de los recursos del subsuelo, principalmente minerales. La consulta, dispone la OIT, debe implementarse incluso antes de comenzar la prospección minera, la cual puede ser en sí misma perjudicial.
- **Durante la consulta.** Los pueblos interesados deben tener la oportunidad de expresar sus preocupaciones. Si no desean ninguna extracción, pueden exponer las razones por las cuales dicha exploración o explotación les sería perjudicial (destrucción ambiental, problemas de salud, pérdida de la base de sus economías de subsistencia, otras).

- **Participación en los beneficios** de la explotación y el **derecho a ser indemnizados**. Este derecho otorga a los pueblos interesados un poder de negociación para consensuar con las empresas acuerdos de impacto–beneficio que les permitan reducir los impactos ambientales, garantizar la restauración de los daños y participar de los beneficios de la explotación en términos que aseguren el beneficio mutuo (pueblos–empresa).

Sin embargo, el Estado de Chile ha hecho múltiples intentos con el fin de reducir el alcance de este derecho. En efecto, antes de la puesta en vigencia del Convenio 169, el gobierno anunció la promulgación de un reglamento para hacer operativo el deber de consulta estatal a los pueblos indígenas (DS. 124 de 22 de septiembre de 2009). Si bien fue presentado como transitorio, el objeto primario del decreto es reglamentar la obligación de los órganos de la administración del Estado, contemplada en el artículo 34 de la Ley Indígena 19.253, pero en la práctica la autoridad ambiental se ha escudado en este reglamento para restringir la participación indígena a las disposiciones establecidas en la Ley 19.300. En efecto, cuando se trata de proyectos extractivos de recursos naturales en territorios indígenas, en el artículo 5 se circunscribe la consulta o participación a la contemplada en la respectiva normativa sectorial, en el caso del SEIA al Título V del Reglamento (DS. 95/2001).

La denegación del derecho de consulta en el SEIA ha dado lugar a un proceso creciente de judicialización. A la fecha, las comunidades afectadas han interpuesto cuatro recursos de protección ante distintas Cortes de Apelaciones, que impugnan la RCA por falta de consulta, conforme a los estándares del Convenio 169. El primero fue el caso de la comunidad indígena Puelman vs. la COREMA de Temuco, en el que se impugna la RCA otorgada al proyecto Piscicultura Palguin sin consulta a los afectados, recurso que fue acogido por la Corte de Apelaciones<sup>79</sup> y rechazado por la Corte Suprema. El

---

**79** La Tercera Sala de la Corte de Apelaciones de Temuco se pronunció en primera instancia sobre el derecho a la consulta de los pueblos indígenas y fundamentó su fallo en el Convenio 169. Acogió el recurso de protección presentado por los lonkos de las comunidades de Palguin Bajo y Antonio Huenuñanco de la comuna de Pucón, interpuesto en contra de la COREMA de la región de La Araucanía. La decisión de los tribunales dejó sin efecto la resolución N° 242 del organismo gubernamental, que había calificado favorablemente la declaración de impacto ambiental del proyecto Piscicultura Palguin, por no haber existido consulta a las comunidades indígenas afectadas, como se establece en los artículos 6 y 7 del Convenio 169 de la OIT. Esta jurisprudencia reconoció, preliminarmente, la jerarquía constitucional del Convenio 169 de la OIT, fundada en el artículo 5, inciso 2°, de la Constitución. Corte de Apelaciones de Temuco, Rol N° 1705-2009.

máximo tribunal, en un fallo insólito, hizo caso omiso de la vigencia en Chile del Convenio 169, que impone la obligación de consulta, y argumentó que en el caso no había impactos ambientales, ya que, en opinión de la Corte, esto había sido ponderado por la autoridad ambiental, razón por la cual se había determinado que el proyecto fuera sometido al SEIA con una simple Declaración de Impacto Ambiental (DIA) y, por tanto, la consulta era innecesaria.<sup>80</sup> El segundo recurso de protección fue interpuesto por Francisco Vera Millaquen (comunidad Pepiukelen) contra Pesquera Los Fiordos Ltda., y también fue acogido por la Corte de Apelaciones de Puerto Montt, pero está pendiente de resolución en la Corte Suprema.<sup>81</sup>

Hay otros dos casos de recursos de protección por falta de consulta presentados ante la Corte de Apelaciones de Valdivia, uno es el de Nahuelpán y otros vs. la COREMA de la región de los Ríos, por el que se impugna la RCA otorgada al proyecto denominado Sistema de Conducción y Descarga al Mar de Efluentes Tratados de Planta Valdivia en territorio y hábitat indígena (Celco-Arauco), rechazado por la Corte de Apelaciones de Valdivia y pendiente de resolución ante la Corte Suprema.<sup>82</sup> Ante la misma Corte de Apelaciones se presentó el caso Manquepillán vs. la COREMA de la región de Los Ríos, impugnando la RCA concedida al proyecto Estación de Transferencia de Residuos Sólidos Lanco-Panguipulli en territorio indígena, acogido por la Corte de Apelaciones y pendiente ante la Corte Suprema.<sup>83</sup>

---

**80** Rol 1795 – 2009, Corte de Apelaciones de Temuco; Rol 1595 – 2010, Corte Suprema.

**81** Rol 36 – 2010, Corte de Apelaciones de Puerto Montt; Rol 5757 – 2010, Corte Suprema.

**82** Rol 148 – 2010, Corte de Apelaciones de Valdivia; Rol 4078 – 2010, Corte Suprema.

**83** Rol 243 – 2010, Corte de Apelaciones de Valdivia; Rol 6062 – 2010, Corte Suprema.



## CAPÍTULO V

### Los conflictos en torno al agua: estudios de caso

#### 1. Racismo ambiental, las plantas de tratamiento de aguas servidas en la región de la Araucanía

A nivel nacional, los proyectos de tratamiento de aguas servidas surgieron como respuesta a la aparición de brotes de cólera entre los años 1992 y 1996. Hacia el 2005, el promedio de cobertura de tratamiento de aguas servidas en el país ascendía a un 81%, mientras que en la Araucanía alcanzaba solo al 15%, lo que la dejaba como una de las regiones más atrasadas del país en lo referente a inversiones en saneamiento. El 85% de las aguas servidas se vertía directamente en lagos y ríos de la región.

En este contexto, la Empresa de Servicios Sanitarios de la Araucanía (ESSAR), de carácter estatal, comenzó a construir en la región al menos seis Plantas de Tratamiento de Aguas Servidas (PTAS) de tipo biológico, cuyo diseño y ejecución se guió por las normas de emisión contempladas en la tabla N° 1 del DS. 90.

Tiempo después, ESSAR decidió licitar el plan de saneamiento de aguas servidas 2005-2006 a la empresa Aguas Araucanía S.A., del consorcio Aguas Nuevas, perteneciente al grupo Solari. Este plan contemplaba la construcción y operación de 17 PTAS de tipo biológico o de tecnología superior, salvo en el caso de Temuco - Padre Las Casas, donde se utilizarían una PTAS primarias químicamente asistidas. Cuando la empresa ingresó los proyectos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, el plan se había reducido a 16 PTAS –tras la fusión de la proyectada para Freire con la de Pitrufquén–, pasando 7 de ellas al tipo primario, y 3 a las químicamente asistidas.

Al mismo tiempo, la empresa comenzó a trabajar con la tabla N° 2 del DS. 90, que establece normas de emisión en relación con un determinado caudal del cuerpo receptor, sin aludir a una distancia de recuperación de los niveles normales antes de la descarga.

Toda esta situación suscitó preocupación entre las comunidades directamente afectadas con respecto a dos puntos.

a) El primero se relaciona con la idoneidad de las PTAS químicamente asistidas, propuestas por Aguas Araucanía, pues inquieta la posibilidad de que se viertan químicos peligrosos para la calidad de las aguas, lo que podría afectar la biodiversidad de ríos y lagos, las actividades agropecuarias y la salud humana.

No se ha podido establecer con certeza los impactos medioambientales que uno u otro sistema pudiera ocasionar, ya que ello exigiría estudios más profundos y sistemáticos. Sin embargo, existe coincidencia con respecto a que elementos como cloraminas y compuestos AOX, junto con el cloruro férrico, bajo ciertas condiciones pueden resultar peligrosos para la biodiversidad de ríos y lagos, la actividad agropecuaria e, incluso, para la salud de las personas. Cabe señalar que la emisión de estos elementos no está regulada por la legislación chilena. Preocupa a las comunidades afectadas el nivel de la eficiencia en el tratamiento de las aguas, así como también el destino de los lodos que genera este tipo de tratamiento.

En relación con la utilidad o aplicación beneficiosa de los lodos cabe señalar que los provenientes de las PTAS químicas, en principio no tendrían aplicación provechosa y su destino sería los vertederos de la región. Esto sin perjuicio de que la empresa pudiera aplicarles algún tratamiento especial de modo que quedaran aptos para ser usados útilmente de acuerdo con la normativa en vigencia. Sin embargo, no se tienen antecedentes sobre dicho tratamiento. Lo que sí se sabe es que la empresa ha hecho contratos con vertederos de regiones vecinas para que reciban sus lodos.

En la PTAS de Temuco se considera la estabilización de lodos mediante un proceso de digestión anaeróbica y, en el resto de las plantas, mediante el agregado de cal.

b) La segunda inquietud se relaciona con la ubicación de la infraestructura, ya que la mayoría de las PTAS están proyectadas en sitios localizados en territorio mapuche. Es importante señalar que al menos 9 de las 16 PTAS están construidas en tierras de comunidades originarias o en un radio de impacto de 2 kilómetros.

Estas dos problemáticas se suman a las irregularidades detectadas en el SEIA que, por lo menos en el caso de Villarrica, fueron comprobadas por los Tribunales de Justicia y que se analizaron en el capítulo precedente.

La empresa Aguas Araucanía cambió el plan de inversiones de ESSAR y procedió a instalar PTAS química, las cuales, según el informe, pueden resultar peligrosas para el medioambiente y la salud de las personas. A esto se agrega el hecho de que los lodos producidos por las PTAS no tienen, en principio, otro destino que los ya saturados vertederos de la región.

Finalmente, es necesario llamar la atención sobre las irregularidades denunciadas en el funcionamiento del SEIA, al que fueron sometidos los proyectos en cuestión. Estas denuncias no se limitan exclusivamente a las planteadas por las comunidades afectadas y las organizaciones que las apoyan, sino que incluyen los reclamos de varios vecinos no mapuche, del sector, quienes manifiestan su desazón porque sus observaciones no son consideradas por la autoridad ambiental (COREMA) a la hora de aprobar proyectos de esta naturaleza, o de determinar si deben ingresar al SEIA mediante DIA (Declaración de Impacto Ambiental), o EIA (Estudio de Impacto Ambiental).

La empresa Aguas Araucanía, en general, no ha sometido estos proyectos a EIA, lo que la obligaría a tomar medidas de evaluación, mitigación, compensación y proceso de participación ciudadana. Por el contrario, la mayoría de sus plantas han ingresado al SEIA con una declaración de impacto ambiental (DIA), proceso de evaluación más flexible, que facilita la otorgación de permisos ambientales por los órganos públicos competentes y que no contempla mayores obligaciones.

El sistema normativo chileno establece ciertos mecanismos que, aunque insuficientes, permiten mitigar, y en algunos casos evitar, los daños ambientales. Específicamente, la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, en su artículo 10, letra o), establece que *las obras de saneamiento ambiental y concretamente las plantas de tratamiento de aguas servidas deben ingresar al sistema de impacto ambiental*. Asimismo, el artículo 11 señala que si los proyectos mencionados anteriormente implican riesgo para la salud de la población, efectos adversos sobre la calidad y cantidad de los recursos renovables, alteración significativa de los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos o del valor paisajístico, ambiental o turístico de una zona, o están localizados próximos a una población susceptible de ser afectada o amenaza con alterar el patrimonio cultural, deben presentar un Estudio de Impacto Ambiental, que permite la participación de las organizaciones ciudadanas en el procedimiento.

Resulta evidente que las PTAS químicas siempre tendrán al menos una de estas características, mientras que es altamente probable que aun las biológicas, infrinjan alguna de estas condiciones. Sin embargo, de las 17 PTAS licitadas a la empresa Aguas Araucanía, que se convirtieron en 16 tras la fusión de la proyectada para Freire con la de Pitrufrquén, 15 han ingresado al SEIA con simple Declaración de Impacto Ambiental. Solo la PTAS de Temuco - Padre Las Casas fue ingresada con Estudio de Impacto Ambiental, pero en tal forma que ha motivado a las comunidades afectadas a interponer

un recurso de protección debido a la mala fe con que ha actuado la empresa Aguas Araucanía en el proceso de participación ciudadana.

Cuadro 19  
Plantas de tratamiento de aguas servidas (ptas) en la Araucanía

| Planta            | Empresa | Rca  | Fecha    | Tipo           | Q (l/seg) |
|-------------------|---------|------|----------|----------------|-----------|
| Chol Chol         |         | 88   | 25,05,05 | Laguna aireada |           |
| Gorbea            |         | 154  | 15,05,05 | Laguna aireada |           |
| Renaico           |         | 155  | 18,05,05 | Laguna aireada |           |
| Cunco             |         | 102  | 21,06,05 | Laguna aireada |           |
| Loncoche          |         | 223  | 07,12,05 | Primario       |           |
| Lautaro           |         | 89   | 25,05,05 | Primario       |           |
| Nueva Imperial    |         | 121  | 07,06,05 | Primario       |           |
| Freire-Pitrufquen |         | 111  |          | Primario       |           |
| Angol             |         | 120  |          | Primario       |           |
| Nueva Toltén      |         | 126  |          | Laguna aireada |           |
| Carahue           |         | 142  |          | Primario       |           |
| Collipulli        |         | 203  |          | Primario       |           |
| Curacautín        |         | 175  |          | Primario       |           |
| Lonquimay         |         | 2145 |          | Secundaria     |           |
| Temuco            |         | 94   | 25,07,01 | Primario       | 849 l/seg |
| Villarrica        |         | 79   | 20,10,04 | Primario       |           |
| Pucón             |         |      |          | Secundario     |           |
| Victoria          |         |      |          | Laguna aireada |           |
| Traiguén          |         |      |          | Secundario     |           |
| Vilcún            |         |      |          |                |           |
| Cherquenco        |         |      |          |                |           |
| Labranza          | ESSIS   |      |          |                |           |
| Lumaco            |         |      |          |                |           |
| Perquenco         |         |      |          |                |           |
| Nueva Imperial    |         |      |          |                |           |

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

## 2. Los proyectos hidroeléctricos de SN Power en el valle de Liquiñe, comuna de Panguipulli

### 2.1. Antecedentes generales

A mediados del 2006, arribó la empresa SN Power a la comuna de Panguipulli, con intenciones de instalar allí tres proyectos hidroeléctricos, más otro en Maqueo, ubicado entre las comunas de Futrono y Lago Ranco, lo cual dio origen a un complejo conflicto en dichas zonas. Mientras que la empresa trataba de hacer los estudios preliminares para verificar la factibilidad de los proyectos, se había venido organizando una férrea oposición por parte de las comunidades indígenas y grupos sociales de la zona.

En este documento se procura entregar antecedentes que permitan hacer un adecuado análisis del conflicto y, de este modo, ayudar a entender la complicada situación que se está viviendo en el territorio afectado. En una primera parte se bosqueja la situación energética en Chile, que condiciona el conflicto aquí presentado, así como también el contexto territorial en el que se sitúan los proyectos hidroeléctricos de SN Power. Luego se proporcionan antecedentes técnicos sobre los proyectos en cuestión.

En la segunda parte se presenta una completa reseña del conflicto emplazado en el valle de Liquiñe, que incluye un diagnóstico de los actores involucrados, seguido de una descripción cronológica de los hechos, para terminar con un breve análisis del fondo del problema. Para comprender la desconfianza de las comunidades afectadas frente a los proyectos que se pretende ejecutar en sus territorios, se detallan los impactos previsibles, sin pretender basarse en estudios de impacto ambiental y social, sino proyectando, a partir de las percepciones locales, la lógica consecuencia esperable si se llegaran a implementar las centrales tal como estaban diseñadas a comienzo del año 2008. Las causas de la desconfianza que siente gran parte de la comunidad local, se explican también al dar cuenta de casos de malas prácticas de las que son testigos los habitantes de la zona.

Se analizan, asimismo, los lineamientos de Responsabilidad Social Empresarial (RSE) a que adhiere la empresa en los marcos legales tanto nacional como internacional, y que SN Power está obligado de respetar. Se hace, a su vez, hincapié en el tema central del conflicto, que son los derechos de agua, remitiéndose a los derechos de propiedad ancestral que los afectados tienen sobre ellos. Finalmente, se presentan algunas reflexiones sobre el estado actual del conflicto y sus proyecciones hacia el futuro.

## 2.2. Contexto de la inversión energética en Chile

Desde hace varios años se viene promoviendo un discurso político sobre la crisis energética en Chile. Este fue retomado con mayor énfasis por los medios de comunicación a comienzos del 2008, y luego se erigió como tema central en el bienio 2009-2010.

El suministro energético en Chile depende principalmente de su provisión desde el extranjero, en especial de Argentina. Restricciones significativas al envío de gas natural desde ese país, han puesto el problema en la agenda política por varios meses. La crisis mundial de los combustibles, siendo estos recursos finitos, y la escasez de energía frente a un acelerado incremento del consumo industrial y particular, exigen al Estado chileno buscar soluciones energéticas alternativas, esto es, energías renovables, así como también diversificar las fuentes. Entre ellas destaca las llamadas “energías renovables no convencionales” (ERNC), que combinan el uso de recursos renovables con una tecnología de bajo impacto, como la energía solar, eólica, maremotriz, de biomasa, geotérmica e hídrica (cuando no conlleva grandes embalses). Actualmente, estas “energías limpias” aportan solo un 2,4%, o 294 MW, a la generación energética nacional,<sup>84</sup> aunque interesa destacar que hay cuatro proyectos de ley en trámite, para fomentar la inversión en ERNC.<sup>85</sup>

En este contexto, la apuesta por la energía hídrica se centra en el sur del país, donde abundan los recursos hídricos. El problema es que no toda energía hídrica (y renovable) es también sustentable, sobre todo considerando los impactos ambientales y sociales que genera la construcción de centrales hidroeléctricas, en especial las grandes represas, como señaló la Comisión Mundial de Represas en su informe final correspondiente a 2006.

---

**84** Véase Comisión Nacional de Energía (2006):

[http://anuario.cne.cl/anuario/electricidad/php\\_electricidad-06.php](http://anuario.cne.cl/anuario/electricidad/php_electricidad-06.php); también: [www.lanacion.cl/prontus\\_noticias/site/artic/20070531/pags/20070531194446.html](http://www.lanacion.cl/prontus_noticias/site/artic/20070531/pags/20070531194446.html)

**85** Véase: [http://sil.senado.cl/cgi-bin/index\\_eleg.pl?4315-08](http://sil.senado.cl/cgi-bin/index_eleg.pl?4315-08); también Chile Sustentable (ed.), 2004.

Cuadro 20

Capacidad de generación eléctrica instalada por sistemas

| Fuente                    | SIC (a)        | SING (b)       | MAG (c)     | Aysén (d)    | Total           |
|---------------------------|----------------|----------------|-------------|--------------|-----------------|
| Hidráulica > 20 MW        | 4.612,9        | 0,0            | 0,0         | 0,0          | 4.612,9         |
| Comb. Fósiles             | 3.422,1        | 3.583,0        | 64,7        | 13,9         | 7.083,7         |
| <b>Total Convencional</b> | <b>8.035,0</b> | <b>3.583,0</b> | <b>64,7</b> | <b>13,9</b>  | <b>11.696,6</b> |
| Hidráulica < 20 MW        | 82,4           | 12,8           | 0,0         | 17,6         | 112,8           |
| Biomasa                   | 170,9          | 0,0            | 0,0         | 0,0          | 170,9           |
| Eólica                    | 0,0            | 0,0            | 0,0         | 2,0          | 2,0             |
| <b>Total ERNC</b>         | <b>253,3</b>   | <b>12,8</b>    | <b>0,0</b>  | <b>19,6</b>  | <b>285,7</b>    |
| <b>Total Nacional</b>     | <b>8.288,3</b> | <b>3.595,8</b> | <b>64,7</b> | <b>33,5</b>  | <b>11.982,3</b> |
| <b>ERNC %</b>             | <b>3,1%</b>    | <b>0,4%</b>    | <b>0,0%</b> | <b>58,5%</b> | <b>2,4%</b>     |

FUENTE: COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA, 2006.

A) SISTEMA INTERCONECTADO CENTRAL. B) SISTEMA INTERCONECTADO DEL NORTE GRANDE. C) SISTEMA ELÉCTRICO DE MAGALLANES. D) SISTEMA ELÉCTRICO DE AYSÉN.

Esto se debe, en primer lugar, a que las hidroeléctricas de embalse (y en menor grado las centrales de pasada), al alterar el cauce de los ríos e inundar grandes superficies de tierra, generan poderosos efectos ambientales, como se señala en los diversos estudios realizados a nivel internacional por la Comisión Mundial de Represas. Las centrales hidroeléctricas con capacidad superior a 20MW, son catalogadas como centrales de gran impacto ambiental, por lo que no se consideran como fuentes de energía renovable<sup>86</sup>. Como muestran los datos de la Comisión Nacional de Energía (CNE) (véase el cuadro 20), la fuente de ERNC en el Sistema Interconectado Central apenas aporta un 3,1%, mientras que la energía hidráulica de gran impacto contribuye con más de la mitad del total. Falta voluntad política y económica para incentivar las microcentrales que generan menos de 20MW, pero en cambio, no ocasionan grandes perjuicios ambientales.

Segundo, porque la construcción de embalses implica a menudo la deslocalización de una parte importante de la población, como se ha visto en el caso del alto Bio Bio en los años noventa y, nuevamente, en la actualidad. Finalmente, porque al trasladar los beneficios de los usuarios ribereños locales a otros grupos beneficiarios a nivel nacional, así como por la total exclusión de la ciudadanía en la toma de decisiones sobre proyectos que le conciernen, trae consigo un fuerte descontento social. Es por eso que persiste la inequidad en el acceso a la energía a pesar de la creciente inversión en centrales hidroeléctricas durante las últimas décadas (Chile Sustentable (ed.), 2004).

86 Véase <http://ecodesarrollo.cl>.

El debate sobre cómo responder a la creciente demanda energética es de carácter político e involucra muchos intereses, públicos y privados. En este documento no se pretende entrar a esta discusión, sino solo señalar que el actual contexto energético y, por lo tanto, político, es muy poco propicio a un cuestionamiento o a una oposición, a inversiones energéticas por parte de la sociedad civil. Por consiguiente, el conflicto en torno a proyectos hidroeléctricos a lo largo del país, viene a ser muy desigual, tomando en cuenta la convergencia de intereses explícitos del sector empresarial y del Estado, frente a los expresados por las comunidades locales que tienen que soportar las externalidades derivadas de la instalación de proyectos que afectan sus vidas y economías locales.

La controversia respecto de la construcción de centrales hidroeléctricas tiene, además, una dimensión política-filosófica, que contrapone el “interés público nacional” con los intereses locales/comunitarios. Frente a los intereses de un gobierno centralista que se encarga del suministro energético a nivel nacional, los intereses regionales o comunales poco valen en la toma de decisiones. El problema de fondo, entonces, es la distribución o participación equilibrada de los beneficios, y la brecha entre los sectores que pagan los costos de la generación de energía, y los que la consumen y se benefician.

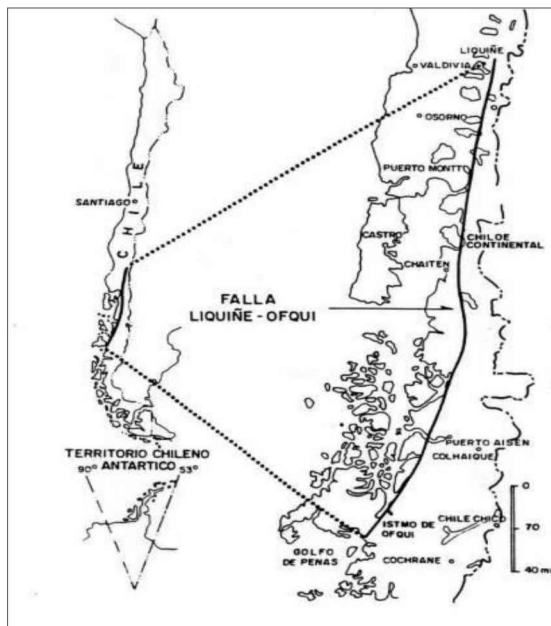
### 2.3. El territorio en conflicto

El territorio en donde se emplazan tres de los proyectos hidroeléctricos de SN Power se encuentra en la comuna de Panguipulli, en la nueva región de los Ríos. Esta zona ofrece una reconocida riqueza de recursos hídricos, con un gran número de cuencas, lagos y esteros, por lo que una parte importante de la región fue declarada Reserva de la Biósfera por la UNESCO en septiembre de 2007. En total, más de dos millones de hectáreas han sido asignadas a la Reserva de la Biósfera de los Bosques Templados Lluviosos de los Andes Australes, que incluye a su vez 640.000 hectáreas en la provincia de Valdivia y, entre otras 12 comunas, a la de Panguipulli. El Parque Villarica, que colinda con la zona afectada por los proyectos hidroeléctricos, es también parte integrante de esta Reserva.

La Comisión de la Unesco hizo especial mención a los importantes recursos hídricos presentes en esta nueva Reserva de la Biósfera, cuya conservación y manejo supone desafíos estratégicos de orden económico, social y no solo ambiental. La declaratoria de Reserva de la Biósfera es un hecho muy relevante para la región, pues viene a reforzar una serie de iniciativas públicas y privadas destinadas a conservar los bosques nativos. En este sentido, la

clasificación de la UNESCO es un importante instrumento para la priorización de políticas públicas que favorezcan un desarrollo sustentable.

El valle de Liquiñe<sup>87</sup>, que colinda con la frontera con Argentina, contiene vastos recursos de bosque nativo. Históricamente ha sido un centro maderero que atrajo a terratenientes, industriales y trabajadores del rubro. Fue así que llegó a la zona el famoso Complejo Forestal y Maderero Panguipulli<sup>88</sup>. Hasta hoy día, gran parte de la población local masculina trabaja en el sector maderero.



VALORANDO ESTE ENTORNO NATURAL COMO UNA POTENTE FUENTE DE TRABAJO E INGRESOS, EN 2006 EL SERVICIO NACIONAL DE TURISMO (SERNATUR) DECLARÓ LA COMUNA DE PANGUIPULLI ZONA DE INTERÉS TURÍSTICO (ZOIT), LO QUE LE PERMITE PROYECTARSE COMO LOCALIDAD QUE APUESTA POR SUS ATRACTIVOS TURÍSTICOS. CABE SEÑALAR QUE EN LA ZONA DEL LAGO CALAFQUÉN, EL LAGO PELLAIFA Y EL VALLE DE LIQUIÑE YA EXISTE UN DESARROLLO TURÍSTICO AVANZADO, SIENDO ESTE UN FACTOR IMPORTANTE PARA LA ECONOMÍA COMUNAL Y LOCAL. ENTRE LOS ATRACTIVOS TURÍSTICOS SON MUY DESTACABLES LOS DIVERSOS CENTROS TERMALES QUE TIENEN SU ORIGEN EN LA FALLA OFQUI-LIQUIÑE, UNA FUENTE SUBTERRÁNEA DE AGUAS TERMALES. ESTA GRAN FALLA GEOLÓGICA TIENE UNA LONGITUD CERCANA A LOS 1.000 KILÓMETROS EN DIRECCIÓN NORTE-SUR, NACE EN LAS TERMAS DE LIQUIÑE Y TERMINA EN EL ISTMO DE OFQUI, DONDE SE UNEN TRES PLACAS TECTÓNICAS, LO QUE LA CONVIERTE EN UNA ZONA SÍSMICA IMPORTANTE. FUENTE: M. HERVÉ, *REJUVENIMIENTO DE EDADES RADIOMÉTRICAS EN LA ZONA DE FALLA LIQUIÑE-OFQUI, EN AYSÉN*, COMUNICACIONES, N° 34, PP. 107-115, 1984.

- .....
- 87** Como valle de Liquiñe se designa aquí el territorio que va desde la cuesta de los Añiques hasta el paso fronterizo Carirriñe.
  - 88** Para mayores detalles sobre el historial del Complejo Forestal y Maderero Panguipulli, véase [http://www.archivochile.com/Derechos\\_humanos/doc\\_gen\\_ddhh/hhdddocgen019.pdf](http://www.archivochile.com/Derechos_humanos/doc_gen_ddhh/hhdddocgen019.pdf).

La comuna de Panguipulli, con sus 3.292 km<sup>2</sup>, es la más grande de la nueva región. Políticamente, hasta 2008 estuvo dirigida por un alcalde socialista, Alejandro Koehler, quien se ha presentado como opositor a las centrales hidroeléctricas de SN Power. A fines de 2007, el Consejo Municipal también votó en contra de la instalación de centrales en la comuna de Panguipulli.

#### 2.4. Proyectos hidroeléctricos planificados en la comuna de Panguipulli

SN Power, por intermedio de su filial Trayenko S.A., creada en 2006 como empresa conjunta (*joint venture*) con el socio local, Centinela S.A., de propiedad de Gustavo Pavez, planea la ejecución de tres proyectos en la comuna, dos de los cuales se localizarían en el valle de Liquiñe. Fueron promovidos al principio como proyectos de “centrales de pasada” o centrales de “bajo impacto”, siguiendo el “modelo noruego”. Sin embargo, todos contemplan la construcción de bocatomas y embalses de regulación para captar aguas, con áreas de inundación de hasta 42 hectáreas. En el proyecto Pellaifa, con muros que podrían llegar a 37 metros de altura, el desnivel entre río arriba y abajo de la represa, sería considerable. Las tres centrales generarían, en total, cerca de 227 MW, y la de Maqueo alrededor de 300 MW. Todas las centrales proyectadas son de más de 20 MW y, por lo tanto, no entran en la categoría de minicentrales, ni tampoco de ERNC, sino más bien en la de centrales de gran impacto.<sup>89</sup>

Cabe señalar que todos los datos aquí presentados son provisorios<sup>90</sup>, sujetos a cambios en el curso de los estudios preliminares. De hecho, en el proyecto original se contemplaba unir los proyectos Liquiñe y Reyehuico en una sola central, lo que fue modificado por la empresa a mediados de 2007.

Es importante destacar que los proyectos están en una etapa inicial, apenas empezando los estudios técnicos y de impacto ambiental y social. Eso quiero decir que aún pueden sufrir modificaciones, hasta ingresar los estudios correspondientes al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) de la CONAMA. La inversión total estimada para los proyectos hidroeléctricos sería de aproximadamente 600 millones de dólares.

---

<sup>89</sup> Véase: <http://ecodesarrollo.cl/portal1/content/view/30/2/>.

<sup>90</sup> La fuente de información son los proyectos presentados a comienzos del 2008 por Trayenko S.A.

**Cuadro 21**  
**Proyecto Reyehueico (34 MW):**

|                               |                   |     |
|-------------------------------|-------------------|-----|
| Promedio total caudal natural | m <sup>3</sup> /s | 16  |
| Promedio estimado capturado   | m <sup>3</sup> /s | 11  |
| Reservorio Reyehueico         |                   |     |
| Altura muro                   | m                 | 30  |
| Área de inundación            | ha                | 19  |
| Longitud total de túneles     | km                | 2,8 |

El Proyecto Reyehueico se basa en la captura de las aguas del río Reyehueico, lo que dejaría un área de inundación de 19 hectáreas en territorio de dos comunidades indígenas. Otras dos comunidades río abajo, se verían afectadas por la fuerte reducción del caudal a un promedio de 5 m<sup>3</sup>/seg.

**Cuadro 22**  
**Proyecto Pellaifa (75 MW):**

|                               |                   |           |
|-------------------------------|-------------------|-----------|
| Promedio total caudal natural | m <sup>3</sup> /s | 16        |
| Promedio estimado capturado   | m <sup>3</sup> /s | 10        |
| Reservorio Llancahue          |                   |           |
| Altura muro                   | m                 | 26        |
| Volumen total                 | m <sup>3</sup>    | 44.000    |
| Área de inundación            | ha                | 1         |
| Reservorio Quilaleufu:        |                   |           |
| Altura muro                   | m                 | 37        |
| Volumen total                 | m <sup>3</sup>    | 5.270.000 |
| Área de inundación            | ha                | 19        |

Este proyecto contempla un reservorio en el río Llancahue y otro en el río Quilaleufu en terrenos particulares; gran parte de los caudales se desviarían por vía subterránea, sin devolverlos a su cauce original, sino al lago Pellaifa. De este modo, varias comunidades indígenas río abajo, se verían afectadas por la sequía de los cauces. También incluye una casa de máquinas subterránea y túneles de 19 kilómetros de longitud.

Cuadro 23  
 Proyecto Liquiñe: (118 MW)

|                               |                   |     |
|-------------------------------|-------------------|-----|
| Promedio total caudal natural | m <sup>3</sup> /s | s/d |
| Promedio estimado capturado   | m <sup>3</sup> /s | s/d |
| Reservorio Reycheuico:        |                   |     |
| Altura muro                   | m                 | 35  |
| Área de inundación            | ha                | 42  |
| Longitud total de túneles     | km                | 14  |

La propuesta del proyecto Liquiñe está en una fase muy preliminar y, por lo tanto, los datos pertinentes son muy vagos. Según la información publicada a comienzos del 2008, este proyecto contempla la captación de aguas de los ríos Carranco, Rañintuleufu, Lizan y Changlil, devolviéndolas al cauce del río Liquiñe antes de entrar a la aldea de Liquiñe. El tranque del río Lizán inundaría el área más amplia (42 hectáreas), en tierras de colonos de Rañintuleufu. La inundación que resultaría de la captura de aguas en los restantes ríos, aún no está definida.

#### 2.4.1. Concesiones mineras

Trayenko S.A., ha hecho pedimiento de un total de 63 concesiones mineras que a la fecha están inscritas a su nombre en el Servicio Nacional de Geología y Minería.<sup>91</sup> Se trata de concesiones de exploración (Código de Minería, 1983), lo que permite a la empresa catar y cavar en los terrenos donde se ubican las concesiones, pero el verdadero objetivo es proteger el territorio en que se emplaza el proyecto, dotando a la empresa de las exorbitantes protecciones que el legislador chileno confiere a la propiedad minera. En el caso del proyecto Pellaifa, son 22 concesiones, y para la central de Liquiñe, 41, que cubren los subsuelos por donde pasarían los trazados y túneles.<sup>92</sup>

91 Véase el catastro online: <http://catastro.sernageomin.cl/>

92 Pellaifa, con los siguientes n° de Rol: 10108-0026-5; 10108-0027-3; 10108-0028-1; 10108-0029-K; 10108-0030-3; 10108-0031-1; 10108-32-K; 10108-0033-8; 10108-0034-6; 10108-0035-4; 10108-0036-2; 10108-0037-0; 10108-0038-9; 10108-0039-7; 10108-0040-0; 10108-0041-9; 10108-0197-0; 10108-0198-9; 10108-0199-7; 10108-0200-4; 10108-0201-2.

Liquiñe, con los siguientes N° de Rol: 10108-0043-5; 10108-0044-3; 10108-0045-1; 10108-0046-K; 10108-0047-8; 10108-0048-6; 10108-0049-4; 10108-0050-8; 10108-0051-6; 10108-0052-4; 10108-0053-2; 10108-0054-0; 10108-0055-9; 10108-0056-7; 10108-0057-5; 10108-0058-3; 10108-0061-3; 10108-0060-5; 10108-0062-1; 10108-0063-K; 10108-0064-8; 10108-0065-6; 10108-0066-4; 10108-0067-2; 10108-0068-0; 10108-0069-9; 10108-0070-2; 10108-0203-9; 10108-0202-0; 10108-0204-7; 10108-0195-4; 10108-0196-2; 10108-0205-5; 10108-0206-3; 10108-0206-3; 10108-0207-1; 10108-0208-K; 10108-0209-8; 10108-0210-1; 10108-0211-K; 10108-0212-8.

Con las concesiones mineras otorgadas<sup>93</sup>, la empresa impide que otro particular intervenga con nuevas concesiones en el área de emplazamiento de los proyectos y refuerza las facultades que ya le otorgan las concesiones eléctricas para hacer los estudios geológicos preliminares y abrirse paso en los terrenos de particulares y de comunidades indígenas. Sin embargo, como señala el artículo antes mencionado, necesita un permiso escrito del dueño, y si no se le otorga tiene que recurrir a un juez.

#### 2.4.2. Los actores involucrados en el conflicto

Para los efectos de comprender el conflicto surgido en el territorio en cuestión, es necesario hacer una reseña de los actores principales, es decir, la empresa y sus funcionarios, las comunidades mapuches, los “colonos” chilenos y los grandes terratenientes.

##### *a. La empresa SN Power y su filial Trayenko S.A.*

SN Power es una empresa noruega especializada en energía renovable y desarrollo sustentable, que se fundó en 2002 para realizar inversiones en mercados emergentes. Fue constituida por la empresa estatal Statkraft SF, la principal generadora de energía renovable de Noruega, y Norfund, un fondo estatal de inversiones para el desarrollo, controlado por el Ministerio de Cooperación de ese país. Cada uno posee el 50% de la propiedad de SN Power.

En Chile, SN Power ha formado una sociedad con la empresa australiana Pacific Hydro, creando así la filial Tinguiririca (VI región), mientras que en la región de Los Ríos han constituido la filial hidroeléctrica Trayenko S.A., en la cual SN Power es propietaria de un 80%. El restante 20% está en manos de la sociedad Centinela S.A., del empresario chileno Gustavo Pavez (vicepresidente del Banco Security). Además, Pavez es socio con un 20% de la filial Norwind, que proyecta instalar el Parque Eólico Totoral en la IV región.

La filial Trayenko S.A.; con su equipo chileno, está a cargo de las operaciones en terreno. El vicepresidente ejecutivo de SN Power para América Latina, el noruego Nils Huseby, tiene sede en Santiago, mientras que las oficinas de la filial Trayenko S.A. están en Valdivia. Mario Marchese es, desde noviembre de 2007, gerente general de Trayenko S.A., y Norwind, Esteban Illanes, gerente de concesiones y derechos de paso, y Ramón Abarca, supervisor de derechos de paso.

---

**93** Artículo 14 y 15, Código de Minería 1983: [www.cochilco.cl/normativa/pdf/codigo\\_de\\_mineria.pdf](http://www.cochilco.cl/normativa/pdf/codigo_de_mineria.pdf).

En el 2007, la empresa comenzó a incorporar personal para llevar a cabo los estudios preliminares de impacto ambiental y social, e introdujo en el equipo a antropólogos y asistentes sociales. Para tener mejor recepción por parte de las comunidades, contrataron a un antropólogo de origen mapuche que habla mapudungun.

Trayenko S.A., mantiene cuatro oficinas (Valdivia, Panguipulli, Coñaripe y Liquiñe<sup>94</sup>). En ellas se exhiben los planos que muestran los trazados provisionarios y proveen información acerca de cada uno de los proyectos. Para realizar los estudios preliminares de inspección geológica, geotécnica y topográfica, y efectuar el muestreo de suelos y rocas, contaron con los servicios de una empresa contratista que empezó a trabajar en octubre del 2007.

El carácter transnacional y estatal de SN Power (Noruega), y su empresa conjunta con el socio chileno determinan ciertas particularidades en el comportamiento corporativo de Trayenko S.A., en lo que atañe a Responsabilidad Social Empresarial (RSE). En efecto, Trayenko S.A. tiene un marco de actuación de estándares más altos, ya que debe responder a las exigencias del Estado noruego y a las presiones de la sociedad civil de ese país. No obstante, aunque SN Power en el extranjero tenga que cumplir las normas exigidas por sus dueños noruegos, no se rige en Chile por ellas y, a la postre, está sometido a reglamentaciones más flexibles que Statkraft S.A., en su desempeño en Noruega. Esto se debe a que este gigante hidroeléctrico, en territorio noruego tiene que cumplir con el Convenio 169 de la OIT, mientras que SN Power, cuando invierte en un país que no ha firmado ese convenio, en estricto rigor no está sometido al mismo mecanismo de control y sanción. SN Power buscó refugio en ese vacío legal, adaptándose a los bajos estándares que establece el marco legislativo chileno, situación que ha cambiado a partir de la ratificación y puesta en vigencia en Chile del Convenio 169 de la OIT, el 16 de septiembre del 2009. Finalmente, su comportamiento corporativo también está determinado por su sociedad con la empresa chilena Centinela S.A., y el poder que este socio local ejerce en la toma de decisiones.

---

**94** La oficina de Liquiñe ha generado fuertes polémicas debido a que se ubica en una casa arrendada a la madre de una dirigente opositora a los proyectos, y a que el hermano de dicha dirigente, está empleado en la oficina.

## *b. Las comunidades mapuche del territorio*

En la comuna de Panguipulli viven alrededor de 33.000 personas, de las cuales más de el 80% habita en el área rural. El 30,8 % de la población de la comuna, 10.000 personas y más, pertenece al pueblo mapuche.<sup>95</sup> En la zona afectada por la construcción de las centrales hidroeléctricas viven cerca de 8.000 personas, de las cuales aproximadamente el 80% sería mapuche. Entre las aldeas de Coñaripe y Liquiñe suman más de 6.500 habitantes (Censo 2002). La comuna de Panguipulli tiene un 34,4% de población bajo la línea de pobreza.

La población afectada por las centrales puede dividirse en tres grupos: las comunidades mapuches, los habitantes chilenos o colonos, que son en su mayoría pequeños agricultores o empresarios turísticos y, por último, los grandes empresarios, dueños de extensos fundos en el territorio. Entre estos grupos hay una larga historia de convivencia más o menos pacífica, salvo durante la llegada de las grandes empresas madereras y durante la dictadura militar<sup>96</sup>. Desde que surgió la amenaza de los proyectos hidroeléctricos se han consolidado lazos entre personas mapuche y no mapuche, que han formado alianzas estratégicas para la defensa de un territorio compartido. Aunque débiles, estas alianzas han servido para fortalecer la oposición y proteger el territorio.

Las comunidades mapuche que pueblan el valle se asentaron en estos territorios, en los tiempos en que los ejércitos de Chile y Argentina, respectivamente, ocuparon los territorios mapuche en los valles centrales y forzaron el desplazamiento del pueblo originario hacia la zona cordillerana. A comienzos del siglo XX, el Estado chileno procedió a la reducción y la entrega arbitraria de títulos de merced a los lonkos, demarcando territorios comunitarios muy reducidos. Así se instalaron en el valle las comunidades indígenas que hoy siguen existiendo como tales. Otros grupos y familias llegaron en la década de 1940, expulsados por el “cinturón suicida” de la Araucanía y de la provincia de Valdivia, o atraídos por la expansión maderera que prometía trabajo. Es por eso que la composición de los habitantes

---

**95** Véase Censo 2002, Anexo “Estadísticas Sociales de los Pueblos Indígenas por Región y Comuna”.

**96** En la localidad de Liquiñe, en octubre de 1973, fueron ejecutadas 15 personas, que en su mayoría trabajaban en el Complejo Maderero y Forestal Panguipulli, con la ayuda de Luis García, cabeza de una próspera familia radicada en Liquiñe hasta el presente, quien facilitó los medios y las instalaciones para que esas personas fueran interrogadas y torturadas, matadas y lanzadas al río (véase Informe Rettig o <http://www.memoriaviva.com>). Véase también CODEPU, 1994.

mapuche es tan heterogénea, con autodenominaciones tan diversas como huilliche, pewenche, lafkenche o, simplemente, mapuche. Territorialmente las comunidades de Panguipulli pertenecen al *Pikun Huilli Mapu*.

Entre la población mapuche se puede distinguir entre las comunidades que siguen viviendo en el ámbito rural del territorio designado por los títulos de merced, y las familias mapuche que viven en las aldeas de Coñaripe y Liquiñe. Estas, al tener una historia y una vinculación distinta con el territorio, tienden a ser menos ligadas a él que las “comunidades ancestrales”.<sup>97</sup>

La aldea de Liquiñe tiene una población muy mixta, con habitantes pertenecientes a comunidades indígenas radicadas ahí desde tiempos remotos, los migrados desde otros territorios, trabajadores madereros llegados desde mediados del siglo XX, y emprendedores mapuches, y no mapuches migrantes desde diversas partes de la región y del país.

Las comunidades indígenas que tienen presencia ancestral en el valle de Liquiñe, gozan de sus respectivos títulos de merced, aun cuando cabe consignar que estos fueron cancelados y divididos en los años ochenta por la dictadura militar. Dichas comunidades son las siguientes:

Cuadro 24

| Comunidad                    | Sector             | Título de Merced |
|------------------------------|--------------------|------------------|
| Comunidad Manuela Pailacura  | Llonquén           | 2841             |
| Comunidad José Lien          | Llonquén           | 2715             |
| Comunidad Carlos Cuminao     | Llonquén (Filuco)  | 2442             |
| Comunidad Juan Calfiñanco    | Reyhueico, Colotue | 2452             |
| Comunidad Lorenzo Cariman    | Reyhueico          | 2753             |
| Comunidad Inocente Panguilef | Hueneco            | 2414             |
| Comunidad Pedro Quilempán    | Tranguil           | 2842             |
| Comunidad Antonio Curiñanco  | Tranguil           | 2476             |
| Comunidad Vicente Piutritlan | Carririñe          | 2427             |
| Comunidad José Neculfilo     | Carririñe          | 2428             |
| Comunidad Vicente Rainahuel  | Trafún Chico       | 2410             |
| Comunidad Juan Painepe       | Trafún Grande      | 2409             |

97 De hecho, en Liquiñe una buena parte de la población no posee tierra, o no vive en sus propios terrenos, por razones de lejanía.

Los títulos de merced fueron otorgados en una época bastante tardía, entre 1913 y 1920, y luego cancelados entre 1981 y 1985, bajo la vigencia del DL 2685 de 1978, que modificó la Ley 17.729 de 1972. La excepción fue la comunidad Pedro Quilempán, que fue dividida el año 1947, conforme a la Ley 4.111. En total, el territorio de las comunidades del valle de Liquiñe suma 6.727,23 hectáreas, según indican los títulos de merced.

Bajo la Ley Indígena 19.253, se reconstituyeron algunas de las antiguas comunidades, muchas de ellas muy reducidas en comparación con su superficie original. También se formaron nuevas comunidades indígenas a partir de 1993; la última a fines del año 2007.

Cuadro 25

| Comunidad  | Sector              |
|--|---------------------|
| Comunidad Asociación de pequeños agricultores y artesanos de Liquiñe | Liquiñe Alto        |
| Comunidad Coihue Mapu  | Liquiñe             |
| Comunidad Francisco Punolaf  | Liquiñe             |
| Comunidad Cahuinpan Quintuman  | Carirriñe           |
| Comunidad Haskin Mapu  | Carirriñe           |
| Comunidad Carririñe Mapu   | Carirriñe           |
| Comunidad Cachín Palitue   | Cachin              |
| Comunidad Colotue  | Reyehueico, Colotue |
| Comunidad Lil Mapu   | Reyehueico Alto     |
| Comunidad Nahuel Mahuisa   | Chanlil             |

La gran mayoría de las comunidades “ancestrales”, es decir, las correspondientes a asentamientos anteriores al proceso de radicación, y cuyos derechos territoriales les fueron reconocidos, al menos parcialmente, en títulos de merced, en la actualidad están reconstituidas. Sin embargo, la constitución de nuevas comunidades dentro de los territorios ancestrales, ha generado divisiones y roces entre algunos grupos. Las nuevas comunidades se han formado con fines mayoritariamente funcionales, lo que en algunos casos resultó en un pronto quiebre. Estas comunidades se organizan según la estructura de una asociación, con presidentes, vicepresidentes y secretarios, entre otros; las comunidades “ancestrales”, por su parte, mantienen cierta estructura organizacional ancestral, de la que forman parte los lonkos, werkenes y konas, por dar algunos ejemplos. Estas dos formas organizacionales paralelas, y a veces sobrepuestas, a menudo se confrontan y provocan conflictos internos en las comunidades y entre comunidades.

Aparte de las comunidades indígenas inscritas en la CONADI, existe una gran variedad de asociaciones indígenas, organizaciones sociales, juntas de vecinos, agrupaciones y comités, que también desempeñan un papel en el conflicto surgido a raíz de los proyectos hidroeléctricos. Este tipo de organizaciones sociales tienen un carácter mayormente intercultural, ya que sus miembros o socios son tanto mapuche como no mapuche. Sin embargo, por su naturaleza funcional, no tienen la misma identidad territorial que las comunidades indígenas. Para llevar adelante la oposición organizada a las hidroeléctricas se constituyeron dos órganos, una comisión en Liquiñe<sup>98</sup> y una mesa de trabajo en Coñaripe,<sup>99</sup> ambos integrados por personas tanto mapuches como no mapuches. Su finalidad expresa es formar alianzas entre los distintos sectores de la comunidad local para oponerse a los proyectos.

Las comunidades directamente afectadas por el proyecto Reyeheuco serían Juan Paineipi y Vicente Reinahuel, en cuyos territorios se pretende construir un embalse, con muros de 30 metros de altura, que inundaría 19 hectáreas, según los planos publicados por la empresa. Las comunidades río abajo, Juan Calfiñanco y Lorenzo Cariman, también serían perjudicadas por la sequía de su río principal. En el caso del proyecto Liquiñe, los principales afectados serían los colonos radicados a orillas de los ríos Lizán y Rañintuleufu, y las familias de la comunidad Nahuel Mauida, colindantes con el río Chanlil.

---

**98** Comisión por la Protección del Medio Ambiente, la Cultura Indígena y el Turismo de Liquiñe, formada a finales del 2006, y constituida legalmente en abril del 2007 por dirigentes de nueve organizaciones sociales del valle Liquiñe. En adelante su usará la forma abreviada “Comisión de Liquiñe”.

**99** Mesa Pellaifa Newen, organización ciudadana constituida en 2007, que reúne a dirigentes mapuche, operadores de termas y turísticos, así como también a otros ciudadanos interesados (<http://pellaifanewen.blogspot.com>).



a la oposición a las centrales, en conjunto con las comunidades mapuche, por razones ecológicas.<sup>100</sup>

Otro gran propietario de fundos en la zona es el empresario e ingeniero Víctor Peterman, dueño además de la Forestal Neltume Carranco y la reserva ecológica Huilo Huilo (100.000 hectáreas). Inicialmente se opuso a las centrales hidroeléctricas que Endesa tiene proyectadas en Neltume y SN Power en el río Carranco, pero luego cambió su postura y ahora apoya los proyectos.

Felipe Ibáñez, dueño de D&S, es propietario del Fundo Paimun, cerca de la frontera con Argentina, donde se situaría el embalse del río Lizan. La Forestal Neltume Carranco se vería afectada por la intervención del río Carranco. En las colonias Rañintuleufu y Chanlil hay varios otros propietarios cuyos terrenos serían intervenidos, algunos de ellos dispuestos a ceder ante los proyectos hidroeléctricos. Trayenko S.A., también intervendría el Fundo Quilaleufu, propiedad de la Maestranza y Fundación Vespucio S.A., y de la Industria de Tecnología Hidráulica en Minería y Construcción S.A., donde hay una reserva de huemules y otras especies de fauna y flora nativas, y está, por lo tanto, protegida. La postura de los propietarios de latifundios no es homogénea, ya que algunos de ellos apoyan los proyectos y otros se oponen (como Agrícola Las Vertientes y Maestranza y Fundación Vespucio)<sup>101</sup>.

Otro grupo importante en el valle son los “colonos”, o habitantes chilenos que llegaron hace generaciones a la zona, atraídos por las madereras o en busca de tierras alejadas. Hoy en día se dedican mayoritariamente a la agricultura de subsistencia, al negocio de la madera y al turismo. En el valle del río Lizan viven aproximadamente siete familias que constituyen el Comité de Pequeños Productores Agricultores y Forestales de Rañintuleufu. Estas personas se verían directamente afectadas por los proyectos hidroeléctricos, dado que se inundarían sus tierras y se secaría el río Lizán, del que viven. Por esta razón, desde el comienzo se opusieron férreamente a los proyectos y buscaron alianzas con las comunidades aledañas.

Finalmente, cabe señalar que el entramado social entre los habitantes de la zona es muy frágil y vulnerable, por no contar con una trayectoria organizacional consolidada. Resaltan dos fenómenos sociales presentes en el territorio: por un lado, la alta concentración de iglesias evangélicas, sobre todo en la aldea Liquiñe, en las que participa gran parte de la población;

.....  
**100** Véase carta explicativa enviada por el director del Fundo Agrícola Las Vertientes al Presidente de la Cámara de Comercio y Turismo de Coñaripe, con fecha 27 de julio de 2007.

**101** Véanse detalles en la página del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción: <http://mail.anfitrion.cl/GobiernoTransparente/minecon/NP/RES/2007/03/32436.html>.

y, por el otro, un índice de alcoholismo preocupante, que refleja la falta de cohesión y el desarraigo social que se ha venido produciendo en la aldea.

#### *d. Mesas locales vinculadas a la empresa*

El día 4 de marzo de 2008, se constituyó legalmente la Mesa Territorial Intercultural Reyehueico Liquiñe, instancia organizada por intermedio de la cual, los habitantes del valle de Liquiñe que están a favor de los proyectos hacen llegar a la empresa sus propuestas, relacionadas principalmente con el mejoramiento de caminos y obras de conectividad en general. Uno de los principios de la Mesa es que constituye una “*vía para canalizar las inquietudes y necesidades de cada comunidad y organizaciones representadas, para dar inicio a un proceso de dialogo con la Empresa Hidroeléctrica Trayenko S.A. basado en el conocimiento preciso de las características técnicas e ingenieriles de sus proyectos y el mutuo respeto de ambas partes*”.<sup>102</sup>

Esta mesa está integrada por personas pertenecientes a algunas de las organizaciones territoriales y funcionales del lugar (comunidades indígenas, juntas de vecinos, clubes deportivos, asociaciones productivas, otras), situación que origina un serio problema en la dinámica local, dado que algunos de los miembros de la Mesa, se han atribuido la representatividad de las organizaciones a las que pertenecen, incorporándolas como suscriptoras de la entidad sin que lo sean, solo para gestar una sensación pública de que efectivamente la gente del territorio está a favor de los proyectos. Esto ha sido enérgicamente rebatido por las organizaciones que se oponen a los proyectos, que se han organizado y hecho declaraciones públicas en las que cuestionan y rechazan las actuaciones y la representatividad de la Mesa<sup>103</sup>.

El 30 de octubre de 2008, se estableció en Coñaripe la Mesa Territorial “Kechu Mapu”, instancia similar a la Mesa Territorial Intercultural Reyehueico Liquiñe en lo que respecta al relacionamiento de las personas en favor de los proyectos, pero específica para la localidad de Coñaripe.

La constitución de estas mesas, es parte de una estrategia de la empresa para crear un referente local a favor de los proyectos hidroeléctricos, utilizando a aquellos grupos que están dispuestos a negociar. Desde esa misma perspectiva, es posible afirmar que lo que hace la empresa al incentivar la formación de estas mesas es configurar una contraparte local que otorgue licencia social a los proyectos hidroeléctricos, intentando cumplir en esta

102 <http://www.mesaterritorialreyehueicoliquiñe.cl/noticias.html>

103 <http://pellaifanewen.blogspot.com/2008/08/liquie-rechaza-proyectos-de-sn-Power.html>

forma, con los estándares internacionales relativos a los derechos de los habitantes de un lugar en lo que atañe a la utilización de los recursos naturales ubicados en su territorio.

### 2.4.3. Desarrollo del conflicto

Desde que se anunciaron las pretensiones de la empresa SN Power de construir centrales hidroeléctricas en la zona, por intermedio de su filial Trayenko S.A., la empresa se ha encontrado con la férrea oposición de gran parte de la población afectada. Sin embargo, también se han suscitado conflictos internos entre los sectores que aprobarían los proyectos y sus opositores, al igual que entre una banda opositora y otra<sup>104</sup>. A continuación, se presenta un panorama general de los hechos ocurridos y luego un análisis del conflicto.

#### *a. Cronología del conflicto*

En 1999 los derechos de aprovechamiento de aguas de los principales ríos de la zona,<sup>105</sup> fueron constituidos a nombre de Desarrollo, Inversiones y Proyectos S.A., Asesoría Undurraga S.A., José Luis Undurraga Matta y Jorge Wachholtz Buchholtz.

En marzo y junio de 2006, estos derechos se vendieron a la empresa hidroeléctrica Trayenko S.A., en alrededor de 1.600.000 dólares. En mayo de 2006 se hace pública la adquisición de derechos de agua en Valdivia y, el mismo mes, Trayenko S.A., solicita la concesión provisional (por dos años) a la Superintendencia de Electricidad y Combustibles, la que finalmente le es otorgada en marzo de 2007, para los proyectos Pellaifa y Liquiñe, con una capacidad de 200 MW.<sup>106</sup> Con esto, la empresa puede iniciar los estudios de factibilidad, que comprenden “inspección del aérea, reconocimientos de superficie en terreno; inspecciones para levantamientos topográficos, investigación geológica y geotécnica, perforaciones de prueba, muestreo de rocas y suelos; establecimiento de estaciones de monitoreo de caudales ribereños

---

**104** La proporción entre población opositora y a favor de los proyectos, es difícil de estimar. Según varios informantes locales, la oposición es más fuerte en las zonas directamente afectadas y en de las comunidades indígenas, pero más bien minoritaria en la aldea de Liquiñe.

**105** Entre otros, estero Santo Domingo, estero Aihue, río El Venado, río Quilaleufu (afluentes del río Llancahue); río Reyehueico, río Changlil, río Lizan, río Rañintuleufu, río Carranco y río Paimún (afluentes del río Liquiñe).

**106** Diario Oficial de la República de Chile, 7 de marzo de 2007, p. 13.

y estaciones meteorológicas; y muestreo del transporte de sedimentos y de la calidad del agua” y empezar los estudios de impacto ambiental y social<sup>107</sup>. En el transcurso del año 2007, la empresa divide el proyecto Liquiñe en dos, Reyehueico y Liquiñe, lo que es interpretado por las comunidades como una desagregación destinada a ocultar impactos o encubrir intencionalmente un aumento de las dimensiones del proyecto.

A mediados de 2006 llegan finalmente las primeras noticias a la comunidad local, y la empresa realiza reuniones para dar a conocer los proyectos. Algunos de los grupos directamente afectados, sin embargo, se enteran de los proyectos por la prensa.<sup>108</sup> Es entonces cuando la población se da cuenta de que los derechos de agua han sido traspasados a nombre de una empresa hidroeléctrica transnacional, sin respetar el uso ancestral que hacen las comunidades de las aguas de los ríos. También consideran que el término mapuche “Trayenko” (cascada) ha sido usurpado por esa empresa, lo que es considerado como un afrenta para la espiritualidad mapuche (debido a que la cascada tiene un significado espiritual profundo para ese pueblo), así como también una apropiación del nombre de una asociación indígena existente desde hace varios años en Liquiñe (Asociación Indígena Trayenko). Desde el primer contacto, entonces, se siembra la desconfianza y la comunidad local se siente pasada a llevar.

En una primera reunión, convocada por la empresa en Coñaripe, en agosto de 2006, los comuneros que concurrieron de todas partes para escuchar la presentación, expresaron su rotundo rechazo a los proyectos que SN Power pretendía ejecutar en el territorio.

En el segundo semestre de 2006, la oposición a los proyectos se comenzó a organizar y a investigar sobre la empresa y los proyectos por sus propios medios. En abril de 2007 se constituyó la Comisión de Liquiñe, que solicitó la asesoría del Observatorio de Derechos de los Pueblos Indígenas (ODPI), hoy Observatorio Ciudadano. De manera autónoma, la Comisión fue realizando reuniones en los distintos sectores y empezó un trabajo de concientización y difusión de la información recopilada sobre las centrales proyectadas.

Durante el año se fueron consolidando la organización de las comunidades indígenas mediante encuentros de lonkos y werkenes, formando alianzas con otros lof (clanes familiares indígenas), que apoyan el movimiento de oposición, tales como los organizadores del Parlamento Coz Coz de Pangipulli, los lonkos y werkenes del sector del lago Calafquen (Lican Ray, Pucura,

---

<sup>107</sup> Véase: <http://mail.anfitrion.cl/GobiernoTransparente/minecon/NP/RES/2007/03/32436.html>

<sup>108</sup> Entrevista realizada a comienzos de diciembre del 2007, por Nahuel Treququepan.

Coñaripe) y de Neltume. Esta coordinación fue encabezada por la werken Maria Eugenia Calfuñanko, de la comunidad Vicente Piutrillan de Carririñe.

Para la realización de los estudios preliminares, la empresa Trayenko S.A., tuvo que gestionar su acceso a las tierras indígenas. Es ahí cuando se materializa el conflicto y se presentan varios casos de malas prácticas por parte del personal en terreno, que actúa de mala fe para intentar penetrar en los lugares escogidos para realizar los estudios. En este contexto surge también un litigio judicial, en enero de 2007, entre el dueño del fundo Agrícola Las Vertientes en Trafún contra Trayenko S.A., que llega a la Corte de Apelaciones en Valdivia y tiene por objeto lograr que se prohíba el paso por las tierras del fundo a los empleados de Trayenko S.A. La Comisión de Liquiñe envía cartas a las autoridades, entre ellas a la Presidenta de la República, los diputados y ministros, en las que declara su rechazo a los proyectos.

A partir del 17 de octubre de 2007, empieza la labor de la empresa contratista, que se instala en tres puntos (Carririñe Alto, Trancas Negras y Pellaifa), y empieza a transportar maquinaria de perforación en helicópteros y camiones pesados. Los habitantes del valle son alertados por el ruidoso tráfico de vehículos en plena noche.

El 25 de octubre de 2007 se juntan comuneros de varias comunidades con lonkos, werkenes y dirigentes, acompañados por un consejal de Panguipulli, y se dirigen a los campamentos de la empresa contratista. Se advierte al personal contratista que debe abandonar los predios, dos de los cuales se encontraban en territorio indígena. En un plazo de tres días los contratistas tienen que desinstalar los campamentos y llevarse las maquinarias.

Mientras tanto, Trayenko S.A., sigue trabajando en la zona. Las comunidades piden una reunión para el 8 de diciembre con el vicepresidente ejecutivo de SN Power para América Latina, Nils Huseby, con el propósito de hacer público su rechazo a los proyectos. Sin embargo, la reunión se realiza sin la presencia del ejecutivo, quien se excusa en forma arbitraria y propone al gerente general Mario Marchese en su reemplazo. Esta alternativa es rechazada por la parte anfitriona, por no contar con la presencia del representante noruego de SN Power.

El werken Pedro Antimilla de Coñaripe es invitado a Noruega, entre el 7 y el 13 de diciembre, para dar a conocer el conflicto y el rechazo de las comunidades afectadas a los proyectos de SN Power, en el marco de un seminario realizado en Oslo por FIVAS, una organización no gubernamental noruega.<sup>109</sup> La ocasión se aprovecha también para hacer difusión del con-

---

**109** También fue invitado una integrante del ODPI, para dar a conocer la situación del pueblo mapuche y el Estado chileno, así como un panorama general del conflicto con el poder empresarial.

flicto en los medios de comunicación noruegos y se sostienen reuniones con Norfund, con Nils Huseby y otros representantes de SN Power, con el asesor político del Ministro de Cooperación y Medio Ambiente y con el comité parlamentario pertinente.

Como resultado de la reunión con SN Power en Noruega, se llega a un compromiso, suscrito por Nils Huseby, en el que se acuerda suspender todas las actividades en el territorio hasta tener una reunión, convocada por las comunidades en su territorio, el 31 de enero de 2008. El objetivo de esta reunión era que los lonkos, werkenes y dirigentes expusieran las razones en que se fundaba su rechazo al proyecto, y que, finalmente, se escucharan sus opiniones y exigencias. Con este acuerdo se pretendía establecer una nueva base de relacionamiento que no partiera de la imposición de proyectos, sino del respeto de los derechos que corresponden a los pueblos indígenas en la toma de decisiones.

A partir del 18 de diciembre, la presión ciudadana obliga a Trayenko S.A., a paralizar sus labores, así como también cualquier reunión planeada en el territorio.

El 7 de enero, el gerente general de Trayenko S.A., Mario Marchese, es objeto de un ataque al salir de su domicilio en la comuna de Las Condes, en Santiago, del cual sale ileso. Los medios de comunicación rápidamente relacionan el atentado con las comunidades de Panguipulli y la Coordinadora Arauco Malleco, nexos que de inmediato es desmentido y rechazado rotundamente por los dirigentes mapuches, e incluso por el mismo afectado.

La reunión del 31 de enero de 2008 finalmente tiene lugar según lo programado, con declaraciones por parte del lonko anfitrión y werkenes del territorio, en las que todos entregan el mensaje explícito de que los derechos de agua adquiridos por la empresa deben ser devueltos a las comunidades locales. Ante la respuesta de Nils Huseby, que confirma que los estudios de factibilidad seguirían realizándose por los dos años restantes, se quiebra el diálogo y las expectativas de los asistentes son abruptamente frustradas. Tras esto, la reunión se volvió confrontacional. Con el fracaso de este intento por hacer cambiar las intenciones de la empresa, se abrió un nuevo capítulo en el conflicto.

Rescatando lo positivo de la reunión, cabe señalar que, por primera vez, se reunieron todos los bandos opositores para dar la cara a la empresa como “oposición unida”. Otro logro fue que haya sido posible contar en la reunión con la presencia del máximo representante de una empresa transnacional, y que las autoridades tradicionales (*lonkos* y *werkenes*) mapuche pudieran exponerle abiertamente su postura y sus peticiones.

Luego de dicho encuentro, el 1º de febrero de 2008, SN Power se reunió con dirigentes de los diferentes territorios afectados. A dicha reunión asistieron mayoritariamente personas que apoyan los proyectos. Podría decirse que esta fue la ocasión en que se gestó la formación de la Mesa Territorial Intercultural Reyehueico Liquiñe, instancia creada por la empresa para que las personas que están a favor de los proyectos cursen sus demandas compensatorias, en materias tales como mejoramiento de aguas, construcción de caminos, edificación de colegios e instalación de antenas para telefonía celular, entre otras.

El 4 de marzo de 2008 se constituye jurídicamente la Mesa Territorial Intercultural Reyehueico Liquiñe, con participación de las personas vinculadas a ella, además de los ejecutivos de Hidroeléctrica Trayenko S.A., hecho que concitó una amplia cobertura comunicacional en los medios locales. A partir de esa fecha, surge un nuevo actor en el territorio, ya que la Mesa actúa como promotora de la empresa ante las comunidades locales y promociona los proyectos entre los habitantes del valle de Liquiñe, bajo la consigna de que estos son un motor para el desarrollo del territorio y la generación de empleo. En el marco de esta labor, la Mesa sostiene diversas reuniones con la empresa y se autoadjudica el papel de mediador en la transmisión de los requerimientos compensatorios que formulan de modo disperso los habitantes del territorio.

La constitución de esta Mesa provocó, obviamente, una reacción de parte de las organizaciones locales, indígenas y no indígenas,<sup>110</sup> opuestas a los proyectos de SN Power. Por consiguiente, el 28 de junio de 2008, la comunidad Nahuel Mawiza, de la localidad de Changlil, la convoca a una reunión para determinar las estrategias que se adoptarán para continuar la movilización contra los proyectos y enfrentar las acciones de la Mesa Intercultural Reyehueico Liquiñe en el territorio. Entre los acuerdos tomados figura el de perseverar en un trabajo coordinado y colectivo por parte de

---

**110** Comunidad Cachim Palitue, Asociación Indígena y Comité de Pequeños Agricultores y Artesanos de Liquiñe Alto, Comunidad Nahuel Mawiza de Changlil, Comunidad Juan Painepe de Trafun, Comunidad Collanco de Trafun Chico, Comunidad Lorenzo Cariman de Reyehueico, Comunidad Colotue de Reyehueico, Comunidad Inocente Panguilef de Tranguil, Comunidad José Neculfilo de Carrirriñe, Comunidad Vicente Pitrillan Carrirriñe, Comité de Productores Agrícolas y Forestales de Rañintulelfu, Agrupación de Mujeres Sol Naciente de Liquiñe, Comunidad Cahuinpan Quintuman, Termas Manquecura, Termas Punulaf, Termas JP, Termas Trafipan, Termas Hipólito Muñoz, Termas Río Liquiñe, Comisión de Protección del Medio Ambiente, la Cultura Indígena y el Turismo de Liquiñe, Comité de Pequeños Agricultores de Llonquen y Parlamento de Coz Coz.

la organizaciones locales, además de aclarar ante la opinión pública que la Mesa no es un ente representativo de la opinión de las comunidades locales.

El 19 de julio de 2008, se realiza una nueva reunión de las distintas organizaciones opuestas a los proyectos de SN Power en el territorio de Liquiñe Alto (reunión fijada en el anterior encuentro en Changlil); en esta ocasión también se reciben denuncias que acusan el grado de división interna entre los miembros de las comunidades locales, a causa de las actuaciones de la Mesa.

En Liquiñe Alto, el día 11 de octubre, las organizaciones que rechazan los proyectos de SN Power realizan un encuentro de convocatoria abierta, con el fin de compartir con los habitantes del sector información sobre los efectos de los proyectos en el territorio y elaborar propuestas de trabajo para el desarrollo sustentable.

El 30 de octubre se crea en Coñaripe la Mesa Territorial “Kechu Mapu”, instancia similar a la Mesa Territorial Intercultural Reyehueico Liquiñe en lo que toca al relacionamiento de las personas en favor de los proyectos, pero específica para la localidad de Coñaripe.

#### 2.4.4. Análisis del conflicto

A partir de los hechos ocurridos y de las múltiples conversaciones con personas afectadas, se puede hacer un análisis del conflicto, sin pretender conocer la totalidad de los motivos que impulsan a cada uno de los actores, y sin tener un entendimiento completo de las relaciones y redes establecidas entre ellos. En este estudio no se busca tematizar los conflictos internos de la población afectada (que sin duda merecerían un análisis aparte), sino centrar el enfoque en el conflicto surgido entre una empresa transnacional y una comunidad local, en cuyo territorio la primera se ha propuesto intervenir e invertir. Este conflicto es condicionado por una gran brecha en cuanto a poder, intereses, objetivos, visiones de desarrollo y conceptos de impacto, que dejan en evidencia un desequilibrio enorme entre las dos partes, siendo la comunidad local la parte vulnerable, desprotegida y, sin embargo, luchadora por sus derechos. En el siguiente gráfico se procura mostrar algunos puntos de diferencia, de manera muy generalizada.

Cuadro 26

| <b>Sn power</b>   |                             | <b>Comunidad local</b>   |
|---|-----------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-Gran poder económico</li> <li>A nivel mundial</li> <li>-Dueños estatales</li> <li>-Inversiones millonarias</li> <li>-Acceso a los medios de comunicación</li> </ul>   | <b>PODER</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Comunidades marginadas política y económicamente</li> <li>-Ciudadanía debilitada y excluida de los procesos de toma de decisiones</li> <li>-Difícil acceso a los medios de comunicación</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-Inversión con lucro</li> </ul>  | <b>INTERESES</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Control sobre su propio territorio</li> <li>-Preservación del entorno natural</li> </ul>   |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-"Convertirse en una compañía hidroeléctrica líder en mercados emergentes, contribuyendo al crecimiento económico, social y al desarrollo sustentable" (www. Snpower.Cl)</li> </ul>  | <b>OBJETIVOS</b>            | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Evitar la construcción de proyectos que no son considerados un aporte a la comunidad local</li> <li>-Hacer valer sus derechos como ciudadanos y como pueblo indígena</li> </ul>                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-Tecnología de punta al servicio de un desarrollo sustentable</li> <li>-Crecimiento energético como base para desarrollo</li> <li>-Desarrollo sustentable se traduce en proyectos de bajo impacto</li> <li>-Visión de desarrollo a nivel nacional</li> </ul> | <b>VISIÓN DE DESARROLLO</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Desarrollo desde la base cultural propia</li> <li>-Energía hidroeléctrica no aportará al desarrollo local</li> <li>-Visión de desarrollo a nivel local o regional</li> </ul>                       |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>-Impactos son medibles científicamente</li> </ul>  | <b>CONCEPTO DE IMPACTO</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>-Hay impactos que no son medibles científicamente</li> <li>-Los criterios de impacto son distintos para la población afectada</li> </ul>  |

El problema de fondo es, indudablemente, la gran brecha de poder entre las dos partes, más aún si se considera la existencia de un marco político y legal que desproteje los derechos de las comunidades indígenas y de los ciudadanos en general, cuando se trata de proyectos de inversión económica en un país neoliberal como Chile. El poder que tiene, y al que aspira cada una de las partes, se refleja en los intereses y objetivos que persiguen, que difícilmente son compatibles. Aun así, en su discurso, la empresa manifiesta el deseo de contribuir al desarrollo de la comunidad local, supuesta contribución que no es vista como tal, por la comunidad en cuestión. Es sabido en Chile, que la generación de energía eléctrica no se destina a la

electrificación rural de la zona en que se genera, sino que es transferida a las zonas de alto consumo, que son las industrias, las mineras y la capital.”<sup>111</sup>

El debate de fondo parece girar entonces en torno al desarrollo, respecto del cual una visión occidental-capitalista del crecimiento económico y del “desarrollo sustentable”, se enfrenta con una visión más local, de base cultural muy distinta (e indígena), en el que la sustentabilidad se funda en el respeto y cuidado del entorno natural y en la no intervención en el frágil equilibrio natural. También difiere el concepto de “impacto” que tienen las dos partes en conflicto. Mientras la empresa confía en su tecnología de punta y en la medida científica, la comunidad local siente el impacto de los proyectos en su hábitat en forma muy directa. Por otra parte, hay repercusiones que no son medibles científicamente, pero que se manifiestan en los ámbitos cultural, espiritual y también social de la comunidad afectada.

#### 2.4.5. Impactos previsible

Aunque los proyectos se encuentran en la fase de estudios de viabilidad, y todavía no se ha publicado el EIA que exige la CONAMA, en el marco del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, la comunidad local está preocupada por los estragos que podrían provocar las centrales hidroeléctricas. Es más, ya en esta fase preliminar se perciben los primeros efectos negativos causados por la entrada de la empresa en el territorio. Algunos de los impactos previsible, en sus distintas dimensiones, se reseñan a continuación.<sup>112</sup>

##### *a. Dimensión ambiental*

Aunque según el diseño de los proyectos de SN Power, y las reiteradas declaraciones hechas por el personal que los promueve en terreno, se trataría de centrales de “bajo impacto”, sus repercusiones negativas en el medioambiente son innegables e inevitables (aunque menores que si se tratara de embalses grandes). La construcción de tranques en los ríos que

---

**111** El caso de la hidroeléctrica Ralco en el Alto Bio Bio sirve como ejemplo de la mala distribución de los beneficios de tales proyectos energéticos, ya que allí todavía hay población sin conexión eléctrica.

**112** Como dice un dirigente local, las comunidades no necesitan estudios técnicos y profesionales para saber que los proyectos tendrán impactos negativos para las comunidades mapuches y los habitantes de la zona afectada. Son ellos los que conocen mejor el entorno, el medio ambiente, el equilibrio de la naturaleza, el curso de los ríos, el nivel de los aguas, y los significados culturales y espirituales de estos elementos.

se van a intervenir, tiene como consecuencia la inundación de entre 1 y 42 hectáreas de terreno. Quizás más grave aún para el entorno natural, es la reducción de los caudales río abajo que, al dejar apenas un “caudal ecológico”, durante la temporada seca de verano condenaría a las cuencas a recibir apenas un hilo de agua. En estos ríos, la diferencia de caudales entre invierno y verano es considerable por el hecho de que se alimentan de las intensas lluvias de invierno.<sup>113</sup>

En un territorio donde todavía predomina el bosque nativo, justo donde comienza la reserva de la biósfera proclamada por la UNESCO para mantener intactos los bosques templados lluviosos típicos de la zona, y de muy escasa presencia en el planeta, la reducción de los caudales resultaría en un grave desequilibrio del entorno natural.

La construcción de los túneles de pasada a profundidad de subsuelo, así como de las centrales generadoras subterráneas, interferiría con el equilibrio vertical entre subsuelo y superficie. La falla Liquiñe-Ofqui y las napas subterráneas que alimentan un número considerable de fuentes termales en el valle, también pueden verse afectadas por las perforaciones y las construcciones subterráneas. Aunque se hagan estudios sobre la viabilidad de estos proyectos, no hay garantía alguna de que no se dañe una de las fuentes más importantes para el desarrollo de la economía local.

Otra amenaza se relaciona con la transmisión eléctrica de alta tensión, que se extenderá desde las casas de máquinas, pasando por el valle y el lago Neltume, para enlazar luego con el Sistema Interconectado Central. Las torres de alta tensión tienen un impacto paisajístico muy fuerte, y los tendidos eléctricos representan un peligro para la salud y la vida humana. A todo lo largo de este tendido, se cortará a la naturaleza una vasta franja de tierra, la cual no podrá ser habitada de modo alguno por personas o animales, lo que puede significar la deslocalización de pobladores. Hasta la fecha, la empresa no ha especificado el trazado de las líneas, lo que deja a la población desinformada y desprevenida respecto de este grave efecto secundario de sus proyectos hidroeléctricos.

---

**113** Según las estimaciones de la empresa, el caudal promedio quedaría en 5 m<sup>3</sup> por segundo en el río Reyehueico (de un promedio natural de 16 m<sup>3</sup>/s), y en 6 m<sup>3</sup> por segundo en promedio en el proyecto Pellaifa (de un promedio natural de 16 m<sup>3</sup>/s). Sin embargo, se trata solo de un promedio, lo que significa que en veranos tan secos como el de 2008, la disminución del caudal será muy grave para el entorno.

### *b. Dimensión económica*

Sin contar todavía con un estudio definitivo de los impactos que derivarían de la construcción de las centrales proyectadas, se puede estimar que afectará negativamente a la economía local. Primero, porque la energía generada por estas centrales no quedaría a disposición de la comunidad local, sino que sería transferida al Sistema Interconectado Central que alimenta a la zona central del país, las industrias y la gran minería. Segundo, la actividad económica local sufriría un gran perjuicio con la construcción de estas obras, debido a que gran parte de la población, desde Coñaripe hasta el valle de Liquiñe, basa su desarrollo en economías de subsistencia, principalmente en la actividad agrícola y/o forestal. Muchos hombres, en su mayoría de manera independiente, trabajan en la extracción de leña de los bosques aledaños y en la elaboración de durmientes. Las actividades de este tipo se verían en riesgo al secarse los caudales de los ríos que sirve, tanto para el riego, como para abreviar a los animales. Los comuneros son testigos del uso ancestral de estas aguas desde tiempos remotos, sin desvío de los caudales o la intervención en el curso de los ríos.

En tercer lugar, desde hace algunos años la actividad turística se ha expandido gracias a la considerable afluencia de público que busca un turismo alternativo y en equilibrio con la naturaleza. El valle, con su entorno natural poco intervenido, con sus bosques nativos y centros termales rústicos, tiene un gran potencial de desarrollo turístico, lo cual fue reconocido por Sernatur al declararlo Zona de Interés Turístico (ZOIT). Las termas del valle de Liquiñe, que suman nueve, están todas en manos de comuneros o empresarios locales. La actividad de turismo sustentable que se está desarrollando en la zona, es el sustento de muchas familias que arriendan cabañas, ofrecen comida o venden artesanías.

Por otro lado, la alta tasa de cesantía en el pueblo de Liquiñe, no va a descender con el ofrecimiento de empleo temporal por parte de la empresa. La mano de obra requerida para los trabajos preparatorios y para la construcción y el manejo de centrales hidroeléctricas, debe ser altamente especializada y profesional, por lo que la mayoría de la población no cumple con los requisitos para trabajar en la empresa.

### *c. Dimensión social*

Las obras de gran envergadura, como las centrales hidroeléctricas, generan inevitables impactos en el ámbito social y en la convivencia comunitaria. Ya en la fase de estudios preliminares, se vislumbra un primer efecto, a raíz de la llegada del personal de la empresa a la zona de los proyectos.

Desde el comienzo, estas actividades han provocado división entre individuos o bandos opositores y partidarios. Además, el surgimiento de nuevos grupos organizados opuestos a los proyectos ha conllevado disputas de liderazgo y rivalidades nunca antes vistas. La intervención de personal de la empresa en el territorio ha generado, a su vez, un alto grado de desconfianza y un clima conflictivo de convivencia en la aldea de Liquiñe. En ciertos casos estas rivalidades han penetrado y dividido familias completas.<sup>114</sup>

Cabe señalar que durante las etapas de estudios preliminares y de construcción, llegarían contingentes de trabajadores, técnicos y especialistas ajenos al lugar, con hábitos y costumbres diferentes. El choque de conductas se podría traducir en un conflicto de difícil evaluación y posterior control, cuyos efectos serían permanentes. La experiencia en otras zonas del país demuestra que parte de los empleados suelen asentarse y la población local aumenta, cambiando su composición. El entorno social se vería irreversiblemente afectado, dada la magnitud de la obra y los ya existentes problemas sociales en la aldea de Liquiñe. El tejido social, que hoy se muestra muy frágil, debilitado además por los altos índices de alcoholismo y cesantía, se está resquebrajando progresivamente.

#### *d. Dimensión cultural*

El impacto previsible que tendría la construcción de los proyectos en la esfera cultural se relaciona con dos aspectos:

Por un lado, en la intervención de los ríos, que por ser estos considerados sagrados, es vista por los mapuche como un atropello a su cultura y, a la vez, como una alteración de su vida espiritual. Para muchos de ellos, el desvío de las aguas no significa solamente la sequía de los caudales, con las lógicas consecuencias ambientales, sino que además implica una pérdida definitiva de la fuerza espiritual de las aguas. Al ser intervenidas o perforadas las montañas sagradas Treng Treng, una de las cuales, entre varias otras existentes en el territorio, se encuentra al lado del embalse proyectado en la comunidad Juan Paineipi, y los *Renu* (cuevas), también se viola la espiritualidad mapuche. Para un pueblo que primero pide permiso al monte antes de entrar a sus bosques para cosechar los pehuenes, una intromisión forzosa es considerada un acto violento que desequilibra las fuerzas naturales.

En Reyehueico se encuentra el Cementerio Indígena de Reyehueico, que forma parte del patrimonio cultural de la nación, pues como señala el

---

**114** Por ejemplo, entrevistas varias realizadas con la dirigente Nori Quintoman.

artículo 1° de la Ley N° 17.288, son monumentos nacionales bajo la tuición y protección del Estado, entre otros, los enterratorios o cementerios u otros restos de los indígenas que existan bajo o sobre la superficie del territorio nacional, tutela que se ejercerá por intermedio del Consejo de Monumentos Nacionales<sup>115</sup>. Existen varios cementerios en el área de influencia de las centrales hidroeléctricas planificadas en la zona, los que deben ser protegidos.

Por otra parte, la vida cultural que ha discurrido hasta el momento en este territorio aislado, indudablemente se vería alterada con el arribo masivo de población externa. De hecho, con la llegada de nuevos pobladores y las tensiones sociales que suelen acompañar la construcción de proyectos de esta envergadura, esos efectos ya se están vislumbrando entre la población.

Esta dimensión cultural, y los impactos que pueda sufrir (algunos más evidentes y otros más sutiles), debe ser especialmente considerada cuando una empresa pretende hacer inversiones en territorios indígenas. Esto se reconoce en diversos convenios, directrices y normas internacionales.

#### 2.4.6 Casos de malas prácticas

En el transcurso de la intromisión de la empresa SN Power en el territorio, se han constatado varios casos de malas prácticas por parte del personal de Trayenko S.A., lo que claramente amenaza y viola los derechos individuales de los pobladores y también los derechos colectivos de las comunidades indígenas. En muchas ocasiones, las actuaciones de este personal han provocado malestar, preocupación o temor entre los habitantes del valle. Algunas de las malas prácticas más notables reportadas por comuneros, se reseñan a continuación.

##### *a. Penetración en predios privados sin autorización*

Varios testimonios de comuneros y colonos dan cuenta de que el personal de Trayenko suele entrar a propiedades privadas sin autorización de su dueño.

La presidenta del Comité de Pequeños Productores Agrícolas y Forestales de Rañintuleufu, Susana Martínez, denunció que el 5 de diciembre de

---

**115** Como señala el Consejo de Monumentos Nacionales, debe tenerse presente “lo dispuesto en el artículo 29 de la Ley N° 19.253, que prescribe que con el objeto de proteger el patrimonio histórico de las culturas indígenas y los bienes culturales del país, se requerirá informe previo de la Corporación de Desarrollo Indígena para efectuar excavaciones en cementerios históricos indígenas con fines científicos, las que se ceñirán al procedimiento establecido en la Ley N° 17.288 y su reglamento previo consentimiento de la comunidad involucrada” Véase: <http://mail.anfitrion.cl/GobiernoTransparente/minecon/NP/RES/2007/03/32436.html>

2006, se posó un helicóptero con funcionarios de la empresa en terrenos particulares de la localidad. Cuando se les pidieron explicaciones, replicaron que tenían autorización de los propietarios. Sin embargo, los afectados niegan haber conversado con emisarios de la empresa ni haber autorizado su entrada, de lo que dejaron constancia en Carabineros de Liquiñe, el día 8 de diciembre del mismo año.<sup>116</sup>

#### *b. Difusión de información falsa*

Otra práctica común ha sido la difusión entre los habitantes de información falsa o distorsionada, lo que crea un ambiente de desconfianza entre los comuneros y debilita el tejido social. Hay varios testimonios sobre el recurso sistemático a esta práctica.

En una asamblea abierta que tuvo lugar el 13 de enero de 2007 en Carriñe, el Sr. Ramón Abarca dijo a los asistentes que don Baltasar Rainahuel, dirigente de la comunidad de Collanco, había firmado hacía seis meses la autorización para que la empresa realizara estudios topográficos en territorio de la comunidad. Los asistentes, sorprendidos ante dicha afirmación, exigieron al funcionario que mostrara los documentos que la respaldaban, ya que, de ser cierta, vulneraría gravemente la confianza de los comuneros con su dirigente. Ante este requerimiento, el señor Abarca dijo que presentaría la documentación el siguiente día 24, en otra reunión, lo que nunca sucedió. Con posterioridad, el dirigente aludido negó tajantemente haber autorizado a la empresa para que entrara a los terrenos de la comunidad, ni haber firmado documento alguno. El 2 de abril de 2007, se llevó a cabo en la ciudad de Valdivia una reunión entre la directiva de la Comisión, sus asesores y los representantes de la empresa, a solicitud de la primera. En esa ocasión, los enviados de Trayenko S.A., reconocen que don Baltasar no había otorgado su autorización ni firmado documento alguno. Además, los asistentes pudieron constatar que solo una persona en todo el territorio había otorgado derechos de paso a la empresa.<sup>117</sup>

En otra oportunidad, personal de la empresa anunció tener permiso para entrar al fundo Trafún de Agrícola Las Vertientes, cosa que fue desmentida por el propio director del fundo mediante carta escrita; el caso lo llevó a un litigio judicial con la empresa.<sup>118</sup>

---

**116** Entrevista realizada y grabada el 17 de julio de 2007 por Nahuel Treuquepan.

**117** Testimonio entregado por Nori Quintoman y redactado en una carta.

**118** Carta de aclaración del director de Agrícola Las Vertientes S.A., de fecha 27 de junio de 2007.

### *c. Cooptación de voluntades y ofrecimientos de dinero*

El personal de SN Power ha ideado una forma de cooptar las voluntades de los habitantes de la zona de interés, para los estudios preliminares, que consiste en el ofrecimiento de bienes materiales o dinero en efectivo. Si se considerando la pobreza material en que vive la mayoría de los habitantes de la zona, esta práctica es especialmente grave. A continuación se exponen algunos de los ejemplos más destacados.

El presidente de una comunidad en el sector Charlil, vicepresidente de la Comisión de Liquiñe, afirma que le han ofrecido un millón de pesos mensuales por trabajar para la empresa, siendo él un conocido opositor a los proyectos.<sup>119</sup>

A unos ancianos del sector Charlil, personal de Trayenko S.A., les ofreció 100.000 pesos, un camino ripiado hasta su vivienda y la construcción de una casa para su hija, a cambio del permiso para hacer estudios de perforación en su predio. Como la dueña legítima es una señora de muy avanzada edad y con poca capacidad de decisión, el esposo, consumidor habitual de alcohol, y la pareja con su hija adulta viven en la pobreza y el aislamiento, el ofrecimiento de esta cantidad de dinero puede ser considerado una cooptación de voluntades.

A un colono de Rañintuleufu también le ofrecieron 60.000 pesos por un permiso de estudios en su predio. Pese a tener motivos para firmar este acuerdo, la persona desistió.

Varios testimonios de comuneros dan cuenta de que los bienes materiales que ha ofrecido el personal de la empresa, como mejoramiento de caminos y construcción de puentes y postas, son vistos como una manera de corromper a los afectados.<sup>120</sup>

### *d. Amenazas directas*

Al verse enfrentados con la oposición a los proyectos de gran parte de la población local, el personal de Trayenko S.A., fue adoptando medidas de presión cada vez más duras para lograr su objetivo de avanzar en los estudios preliminares, tendencia que culminó son amenazas directas a las personas.

Un dirigente mapuche del sector Charlil y otro testigo, reportaron haber sido amenazados por Ramón Abarca (Supervisor de Derechos de Paso),

---

**119** Entrevista realizada y grabada a comienzos de diciembre de 2007 por Nahuel Treuquepan.

**120** Entrevistas realizadas y grabadas a comienzos de diciembre de 2007 por Nahuel Treuquepan.

a quien encontró dentro de su propiedad y sin contar con autorización para entrar. Cuando el dirigente le pidió abandonar el lugar, Abarca trató de convencerlo de que apoyara el proyecto de la empresa. Como don Luis Queupumil insistió en que se oponía a dichos proyectos y que debían irse, Abarca amenazó con traer a carabineros y meterlo preso, añadiendo que el jefe de la Comisaría en Valdivia era amigo suyo.<sup>121</sup>

Un colono de Rañintuleufu informó que varias veces ha venido personal de la empresa a pedirle permiso para entrar a su predio, llegando a ofrecerle a cambio trabajo en la construcción de un puente, lo que el aludido nunca ha aceptado. La última vez que los emisarios de la empresa se contactaron con él, recibieron una nueva respuesta negativa. En esa ocasión le dijeron que la próxima vez vendrían con la policía para que “sí o sí tuviera que autorizarlos”.<sup>122</sup>

Estos ejemplos demuestran que el personal de Trayenko S.A., ha estado dispuesto a recurrir como herramientas a la amenaza y la intimidación para lograr sus objetivos. Si bien en su discurso la empresa SN Power desmiente la aplicación de cualquier tipo de fuerza para imponer sus proyectos, en la práctica esa “política de negocios” es desvirtuada por el desenvolvimiento en terreno. Esta amplia diferencia entre el discurso de la empresa y su actuación, ha desacreditado su imagen y despertado la desconfianza de la comunidad local, situación que no se revertirá.

La Comisión de Liqueñe, con el apoyo del Observatorio de Derechos de los Pueblos Indígenas, ha recogido una lista de malas prácticas detectadas en el territorio, la que fue puesta en conocimiento del vicepresidente de SN Power, Nils Huseby, en octubre de 2007. Como consecuencia de esta gestión, se espera un cambio de actitud del personal que opera en terreno. También se ha hecho público en Noruega, un video que da testimonio de estas malas prácticas (realizado por Nahuel Trequepan), que también se ha enviado al alto ejecutivo de SN Power.

#### 2.4.7. Responsabilidad Social Empresarial y los compromisos suscritos por la empresa

La empresa SN Power define su política de responsabilidad social y ambiental en su documento *Valores Centrales y Principios de Negocio*.

Es también miembro del Pacto Global de las Naciones Unidas en materia de responsabilidad social de las empresas, el Centro Internacional de Energía

---

**121** Entrevista realizada el 27 de septiembre por Nori Quintoman.

**122** Entrevista realizada y grabada el 17 de julio de 2007 por Nori Quintoman.

Hidroeléctrica (*International Center for HydroPower*), la *International HydroPower Association* y la organización *Transparency International*. Sus estudios de evaluación de impacto social y ambiental se rigen con el estándar de la Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial.

Al ser parte de dichos organismos, la empresa se compromete a respetar estándares mínimos de manera voluntaria. Aunque en ellos no se establecen formas de control externo ni opciones legales de hacer que la empresa cumpla sus propios compromisos, sirve como punto de referencia para exigir congruencia entre estos principios y las actuaciones de la empresa. A continuación se revisan brevemente estos compromisos:

#### *a. Valores y principios de negocios de SN Power*

En sus propios Principios de Integridad, SN Power establece que “*Cumplimos lo que prometemos. Somos honestos, transparentes, éticos, responsables y confiables en los acuerdos con nuestros clientes, socios, comunidad local, empleados y quienes tienen intereses con nosotros*”. Asimismo, en los Principios de Negocio se hace la siguiente declaración: “*Nos comprometemos a ser responsables y transparentes y esperamos lo mismo de aquellos con los que hacemos negocios. [...] No ofrecemos, pagamos, prometemos ni aceptamos sobornos u otro tipo de pago a cambio de algo*”.

Con respecto a las comunidades locales manifiesta que:

Buscamos establecer un diálogo abierto y permanente sobre nuestro desempeño social y medioambiental con las comunidades donde nos instalamos y otros grupos de interés. Ponemos especial atención a las necesidades y preocupaciones de los grupos más vulnerables. [...] Buscamos reflejar las prioridades y preocupaciones de las comunidades locales en nuestras decisiones y tratamos de minimizar los posibles efectos negativos a través de la combinación de una cuidadosa planificación, ajustes a los diseños y mejoras en las operaciones”.<sup>123</sup>

#### *b. Pacto Mundial de las Naciones Unidas*

Este Pacto es una iniciativa de compromiso ético, cuyo objetivo es que las empresas de todos los países acojan como parte integral de su estrategia y sus operaciones, 10 principios de conducta y acción en materia de: Derechos

---

**123** [http://www.snPower.no/Corporate\\_Responsibility/info2/Valores\\_y\\_principios.pdf](http://www.snPower.no/Corporate_Responsibility/info2/Valores_y_principios.pdf)

Humanos (principios 1-2), Condiciones laborales (3-6), Medio ambiente (7-9) y Lucha contra la corrupción (10).

El Pacto es un instrumento de libre adscripción para las empresas y las organizaciones laborales y civiles, fundado en el compromiso de adoptar los 10 principios señalados en sus estrategias y operaciones. En este sentido, el Pacto no es un estándar ni un esquema regulador que fije normas legales de conducta para todas las entidades; tampoco es un instrumento que conceda certificación a aquellas empresas que cumplan determinadas condiciones. El Pacto Mundial no impone normas, no evalúa la conducta o las acciones de las empresas y no incluye mecanismos de control independientes.

El Pacto se basa en la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948, la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992, y recoge, además, principios de diferentes convenios de la OIT. El Pacto no hace alusión explícita a los pueblos indígenas, y se refiere a los Derechos Humanos solo en términos muy generales. A este respecto, no pone pautas o explicaciones más concretas sobre cómo aplicar este punto al mundo real, lo que debilita su efectividad.

- (1) *Las empresas deben apoyar y respetar la protección de los Derechos Humanos fundamentales internacionalmente, reconocidos dentro de su ámbito de influencia.*
- (2) *...deben asegurarse de no ser cómplices en la vulneración de los Derechos Humanos.<sup>124</sup>*

La efectividad del Pacto Mundial es altamente cuestionada, dado que entre sus suscriptores figuran empresas transnacionales conocidas por sus violaciones de los Derechos Humanos y laborales, así como por los daños que ocasionan al medio ambiente (entre otras, British Petroleum, Nike, Shell, Nestlé y Novartis), sin haber sido sancionadas por los daños causados.

### *c. International HydroPower Association*

La International HydroPower Association (IHA) es una organización no gubernamental que cuenta con miembros (entidades e individuos) en 80 países. En 2003, elaboró un conjunto de Pautas de Desarrollo Sustentable que comprenden principios de responsabilidad social empresarial y de manejo sostenible de los recursos naturales. Sus directrices consideran,

---

**124** [http://www.unglobalcompact.org/Languages/spanish/sp\\_guiadelpg.pdf](http://www.unglobalcompact.org/Languages/spanish/sp_guiadelpg.pdf)

además, la evaluación de sostenibilidad en el diseño y la gestión de nuevos proyectos hidroeléctricos.

Las pautas de la IHA coinciden parcialmente con las recomendaciones que hace la Comisión Mundial de Represas en su informe (aunque difiere en algunos aspectos relacionados con esas sugerencias y su alcance es menor) (Comisión Mundial de Represas, 2000), y se basan en valores como equidad, eficiencia, toma participativa de decisiones, sostenibilidad y responsabilidad. Promueven también el concepto de “eco-eficiencia”, que busca reducir el consumo de recursos naturales, aminorar el impacto en la naturaleza e incrementar el valor de productos y servicios.

La evaluación de potenciales alternativas, en el caso de proyectos nuevos, es el punto clave de la toma de decisiones. Se recomienda evitar proyectos que afectan negativamente a grupos sociales vulnerables, pero sin aludir directamente a los pueblos indígenas. Entre otras cosas se señala la necesidad de “una consultación adecuada con los actores locales, regionales y nacionales relevantes”, “que las comunidades que serían afectadas sean informados sobre el proyecto y sus impactos”, que sean “consultados regularmente durante las fases de planificación e implementación”, y que “las comunidades o individuos afectados sean compensados por los impactos causados por el proyecto”.

Además, se recomienda dar a las comunidades afectadas la posibilidad de tener una participación informada en el proceso de toma de decisiones.

Los miembros de la IHA, operadores o diseñadores de proyectos hidroeléctricos, se comprometen a seguir estas pautas de buenas prácticas, pero no hay control externo que supervise su aplicación.<sup>125</sup>

#### *d. Centro Internacional de Energía Hidroeléctrica (International Center for HydroPower)*

El Centro Internacional de Energía Hidroeléctrica reúne a cientos de empresas energéticas, organismos nacionales, organizaciones no gubernamentales (ONG) e instituciones financieras en todo el mundo, bajo Códigos de Conducta que, entre otras cosas, exigen a sus miembros el compromiso con los Derechos Humanos, la protección ambiental y la prohibición del trabajo infantil, además de establecer expresamente la prohibición de ofrecer

---

<sup>125</sup> [http://hydroPower.org/sustainable\\_hydroPower/sustainability\\_guidelines.html](http://hydroPower.org/sustainable_hydroPower/sustainability_guidelines.html).

sobornos, comisiones u otros pagos impropios a representantes gubernamentales, funcionarios o cualquier otra persona para influir en ellos.<sup>126</sup>

*e. Directrices del Banco Mundial sobre estudios de impacto ambiental (EIA)*

El proceso de evaluación de impacto ambiental y social que lleva a cabo la empresa SN Power en todos sus proyectos, se rige por las Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Social y Ambiental de la Corporación Financiera Internacional del Banco Mundial. Estas son, quizás, las directrices más importantes en el caso de las centrales proyectadas, ya que uno de sus dueños, Norfund, exige a la empresa cumplir con estas normas, más allá de los compromisos “voluntarios” que haya suscrito. Además, es la normativa más concreta, dado que exige examinar durante la evaluación aspectos tan diversos como condiciones laborales, prevención de polución, patrimonio cultural, gestión ambiental y de recursos naturales, salud y seguridad de la comunidad, conservación de la biodiversidad y reasentamiento involuntario.

La Norma N°7 se refiere de manera explícita a los pueblos indígenas, en cuyos territorios se proyectan inversiones. Establece concretamente “evitar impactos adversos en las comunidades o en caso que no fuera evitable, compensar el impacto adverso de manera culturalmente aceptable”, “mantener una relación continua con la comunidad”, “la divulgación de información, consultas y participación informada”, “la consulta libre, previa e informada”, “garantizar que el mecanismo de atención de quejas establecido para el proyecto sea culturalmente apropiado y asequible a los pueblos indígenas”.

En el párrafo 13, por su parte, se establecen normas que deben seguirse si un proyecto se emplaza en “...tierras tradicionales o históricas en uso“. Es decir, si el proyecto se va a realizar, o se quiere comercializar recursos naturales en tierras tradicionalmente ocupadas por pueblos indígenas (por uso consuetudinario), y donde se pueden esperar “...impactos adversos sobre los medios de subsistencia o sobre los usos culturales, ceremoniales o espirituales que definen la identidad y comunidad de los Pueblos Indígenas”, en esos casos la empresa tiene que adoptar las siguientes medidas: documentar sus esfuerzos por evitar, o al menos minimizar, la extensión de las tierras propuestas para uso del proyecto; el uso de las tierras de pueblos indígenas tiene que ser documentado por expertos en colaboración con las comunidades afectadas de pueblos indígenas, sin vulnerar ningún

---

**126** En inglés, los Códigos de Conducta dicen expresamente “*Making bribes, kickbacks or other improper payments to government officials, civil servants or anyone else in order to influence them is prohibited.*” <http://www.ich.no/>.

derecho de éstos sobre sus tierras. A las comunidades afectadas de pueblos indígenas se les debe informar de sus derechos respecto de dichas tierras, según la legislación nacional, incluyendo cualquier legislación internacional que reconozca los derechos o usos consuetudinarios, y propiciar un proceso de diálogo. *“En casos de desarrollo comercial de tierras de Pueblos Indígenas, la empresa ofrecerá a las comunidades afectadas por lo menos la compensación y el debido proceso accesible para negociar de buena fe con las comunidades afectadas de los Pueblos Indígenas y documentar su participación informada, así como el resultado exitoso de la negociación”.* (Corporación Financiera Internacional, 2006).

No obstante haber suscrito estos compromisos, en la práctica, la empresa SN Power no los cumple, sobre todo en lo que concierne a la entrega de información adecuada y a la consulta previa, libre e informada en todo el proceso de toma de decisiones. Cabe mencionar que a todos estos compromisos voluntarios se suman los estándares internacionalmente reconocidos y vinculantes, que tampoco están siendo cumplidos.

#### 2.4.8. Reflexión final

Sin lugar a dudas, el conflicto aquí analizado es paradigmático y acusa dos problemas fundamentales en el manejo de inversiones económicas a lo largo del país: la subvaloración de los pasivos ambientales, sociales y culturales, y la exclusión de la ciudadanía en la toma de decisiones. También muestra las prácticas y estrategias de una empresa que busca explotar recursos hídricos, sin considerar el entorno demográfico, social y cultural, y tampoco el hecho de que se emplazan en territorios indígenas, que tienen protección especial. Evidentemente se trata de problemas endémicos, cuya solución requiere cambios sustanciales.

Está en el poder del Estado, hacer valer y respetar los derechos consagrados en los convenios internacionales que él mismo ha suscrito, como también poner en práctica los derechos consagrados en el Convenio 169 de la OIT y en la Declaración de Derechos de los Pueblos Indígenas de la Organización de las Naciones Unidas, firmada por el Estado chileno el 13 de septiembre de 2007.

Esto permitiría garantizar un proceso de consulta de buena fe y un consentimiento previo, libre e informado de las comunidades afectadas frente a los proyectos. Es facultad y deber del Estado vigilar y garantizar el ejercicio del derecho a consulta de manera apropiada, lo que implicaría adaptar el procedimiento de participación ciudadana que contempla el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental a las normativas internacionales. En

concreto, debe incluir una evaluación independiente de los impactos sociales y culturales, así como también un mecanismo de consulta y participación efectiva de las comunidades afectadas.

Por su parte, una empresa como SN Power, financiada en un 100% por el Estado, y que pertenece a entes estatales (en un país como Noruega, donde se exigen altos estándares ambientales y sociales), tiene la obligación moral de actuar conforme a sus lineamientos y compromisos. Esto significa llevar a la práctica las normas de desempeño de la Corporación Financiera Internacional, y aplicar los diversos acuerdos suscritos por la misma empresa. Significa, también, comenzar todo el proceso de nuevo con una consulta de buena fe en las comunidades locales, que incluya a toda la población directa e indirectamente afectada, y respete la estructura organizacional tradicional de las comunidades mapuches.

La particular situación de la empresa aquí analizada, que pretende construir centrales hidroeléctricas en territorio ancestral indígena, exige respuestas distintas a las de otros casos. Es más, una empresa como SN Power, cuyo mandato es llevar “tecnología de punta” y conocimientos prácticos (*know how*) noruegos a los mercados emergentes para “*contribuir al crecimiento económico y social y al desarrollo sustentable*”, debería, por lo menos, profundizar su reflexión en torno a ese “desarrollo sustentable” y adaptar sus proyectos de inversión al contexto local. Una empresa de estas características tiene que plantearse qué tipo de desarrollo conviene a una localidad específica, y esto solo es posible tomando en cuenta la opinión de la población involucrada, la comuna y la región. Si realmente se quiere contribuir a un desarrollo sustentable, también es preciso contribuir a la creación de una sociedad más participativa y democrática, y fomentar el respeto y la inclusión de las minorías.

En definitiva, la empresa no puede soslayar la responsabilidad que le corresponde en cuanto al cumplimiento de los estándares internacionales (también noruegos y chilenos), y a las consecuencias de su actuación en la zona de Liquiñe y Coñaripe. Por su parte, a la sociedad civil le corresponde vigilar, cuestionar, presionar, opinar, defender sus derechos, hacerse escuchar y actuar frente a este conflicto.

### 3. Exploraciones geotérmicas en el territorio de la comunidad de Surire, provincia de Parinacota<sup>127</sup>

#### 3.1. Antecedentes generales

El 15 de enero de 2008, se publicó en el Diario Oficial un llamado a licitación pública para la adjudicación de concesiones de energía geotérmica, en tres áreas que el Ministerio de Minería denominó Polloquere 1 (23.800 ha), Polloquere 2 (47.500 ha) y Polloquere 3 (11.400 ha).<sup>128</sup> Dicha licitación se superpone al territorio indígena de la comunidad de Surire, sus títulos de propiedad, debidamente inscritos en el Conservador de Bienes Raíces, y sus aguas y derechos de aprovechamiento, también regularizados e inscritos a nombre de integrantes de la comunidad. Tampoco considera la existencia de sitios protegidos bajo el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas –el Monumento Nacional Salar Surire y la Reserva Nacional Las Vicuñas–, ni de aguas termales de uso recreativo, espiritual y medicinal.

Frente a esta situación, la comunidad afectada solicitó al Programa de Defensa Jurídica de la CONADI, que interpusiera recursos legales, oposición y reclamaciones recursos, para que se dejara sin efecto la licitación geotérmica, por vulnerar el derecho de propiedad constituido sobre las tierras y aguas ancestrales y derechos territoriales indígenas. Esta reclamación administrativa fue desechada, entendiendo que la Ley de Concesiones Geotérmicas (LCG) permite la limitación del dominio de los predios superficiales, al igual que de los derechos de aprovechamiento de aguas, sin perjuicio de las indemnizaciones pertinentes.

Esto motivó a los afectados a recurrir de protección ante la Corte de Apelaciones de Arica, la cual derivó el recurso a su símil de Santiago, que lo rechazó por considerarlo extemporáneo, sin pronunciarse sobre el fondo del asunto.

---

**127** En la redacción de este acápite ha participado el abogado Matías Meza –Loephantía, quien ha aportado información relevante extraída de su tesis de grado para optar al grado de Licenciado en Ciencias Jurídicas y Sociales, titulada “Autonomía y Territorio Indígena. Una mirada desde el ordenamiento jurídico chileno y la urgencia del reconocimiento”.

**128** Con anterioridad, el 9 de enero de 2007, la empresa Antofagasta Minerals solicitó la concesión para la exploración geotérmica de la zona de Surire o Polloquere (36.000 ha). El 6 de diciembre de 2006, la Empresa Nacional de Geotermia había solicitado que se licitara un área de fuente probable de 600 ha., en la misma zona.

Recuadro 2  
Cronograma de acciones legales

El 15 de enero de 2008, se publica en el Diario Oficial el llamado a licitación para dar en concesión de exploración geotérmica, las áreas denominadas Polloquere 1, Polloquere 2 y Polloquere 3.

El 21 de febrero, el abogado del Programa de Defensa de la CONADI, Leonel Huerta, presenta Reclamación y Observaciones, dentro del plazo legal, a la SEREMI de Minería de Arica.

El 4 de junio, el Seremi de Minería, Sr. Marcos Moscoso, entrega el Decreto 142, fechado el 29 de abril de 2008.

El 23 de julio, el nuevo abogado del Programa de Defensa de la CONADI presenta una solicitud de **Reconsideración** ante el Ministerio de Minería.

El 25 de febrero de 2009, mediante Resolución Exenta N° 154, de fecha 27 de enero de 2009, el Ministerio de Minería comunica el rechazo a la **Reconsideración presentada, debido a que no está contemplada en el ordenamiento jurídico.**

Los abogados de la CONADI, Ricardo Oñate y Nelson Campos, **recomiendan presentar un Recurso de Protección**, que redacta el Sr. Campos.

El 27 de febrero de 2009, se presenta el **recurso de Protección en la Corte de Apelaciones de Arica**, la que se declara incompetente y envía el Recurso a la Corte de Apelaciones de Santiago, donde ingresa el 13 de marzo de 2009.

El Recurso de Protección es defendido en Santiago por el abogado Aroldo Cayún Anticura.

El 9 de junio, el Ministerio de Minería presenta su Informe, requerido por la Corte de Apelaciones de Santiago, en el que señala la extemporaneidad de Recurso de Protección y comunica que mediante Decretos Supremos 24 y 25, fechados el 30 de enero de 2009, el Ministerio de Minería había adjudicado dos concesiones de exploración geotérmica, siendo estas Polloquere 1 y Polloquere 2, hecho que se desconocía hasta ese momento.

En la Corte de Apelaciones, el Ministro Carlos Cerda, presidente de la Sala, votó a favor de la comunidad y pidió que hubiera un pronunciamiento sobre el fondo de la causa, pero esto no impidió que la Corte declarara inadmisibile el Recurso de Protección por considerarlo extemporáneo.

El 8 de octubre, se presenta apelación y el 23 del mismo mes, esta es admitida por la Corte Suprema.

El 7 de enero de 2010, la Corte Suprema no accede a discutir el fondo del Recurso y confirma el voto (2-1) de la mayoría de la Corte de Apelaciones, que había declarado que el recurso estaba presentado fuera de plazo.

Actualmente la causa se encuentra elevada al conocimiento de la Excelentísima Corte Suprema.

En estos momentos está pendiente un nuevo Recurso de Protección (el tercero), presentado a la Corte Suprema por recomendación, debido a que la CONAMA respondió a Energía Andina S.A., que, atendidas las explicaciones de la empresa, esta no debía ingresar el Proyecto de Exploración Geotérmica al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, pero la actual dirección de la CONAF consideró y comunicó esto como una **autorización** de exploración geotérmica emanada de la CONAMA.

A continuación se analizarán los derechos territoriales indígenas afectados por la licitación. Para comenzar se abordará el tema de la importancia del territorio en la cosmovisión aymara de los habitantes de Surire. Luego de hacer una descripción geográfica del área, se revisarán los orígenes de los títulos de propiedad que ostentan sobre sus tierras y aguas, así como los diversos modos en que los surireños se relacionan con su entorno físico y sus recursos naturales. Finalmente, se establecerá cuales son los derechos que están siendo conculcados a la comunidad de Surire, en cuyos territorios se pretende otorgar, vía licitación, concesiones de exploración y explotación geotérmica.

### 3.2. La importancia del territorio en la cosmovisión indígena de los habitantes de Surire

Como se ha señalado, los pueblos indígenas tienen una especial relación con sus tierras y territorios, que determina su modo de vida y supervivencia como pueblos diferenciados. Como señala con precisión Bonfil Batalla, se trata de una “*relación con la tierra*” (Berraondo, 2006).

Es posible verificar esta estrecha relación entre la comunidad indígena y su territorio, a partir del caso particular de la comunidad de Surire, que a continuación se dará a conocer sobre la base del Informe de Práctica Profesional de Antropología elaborado por Antonia Mardónez y Diego Iturra, titulado “*Usos y costumbres en torno a ocupación territorial en las comunidades aymaras de Tacora y Surire*”.<sup>129</sup>

Los pueblos y las sociedades con una cultura propia, necesitan un territorio propio, sobre el cual puedan tomar decisiones y encontrar recursos suficientes para su supervivencia y desarrollo (Nahamand, 2004). Es en el territorio, en tanto espacio geográfico históricamente producido, donde convergen “*el pasado común, la cosmovisión y... las relaciones sociales primordiales*” de los grupos humanos (Bello, 2004). Por ello, se afirma que:

... la negación del derecho al territorio supone prácticamente la condena a la extinción cultural y a la asimilación en las culturas mayoritarias, puesto que sin la posibilidad de ejercer los derechos territoriales, resulta muy difícil poder desarrollar derechos de autogobierno y derechos culturales arraigados en la cultura.

#### *a. Descripción geográfica e hidrográfica del territorio de la comunidad de Surire*

La comunidad indígena de Surire está ubicada en la zona altoandina de la región de Arica y Parinacota, comuna de Putre. Dentro de su territorio se encuentran el Monumento Nacional Salar de Surire y la Reserva Nacional Las Vicuñas, situado entre los paralelos 18°46' y 18°55' de latitud sur y los meridianos 68°58' y 69°86' longitud oeste (Araya Villazón y otros, s/f), a una altura promedio de 4.200 m.s.n.m, y con una superficie de 574 km<sup>2</sup>.<sup>130</sup>

---

**129** Alumnos de la Universidad Academia de Humanismo Cristiano, práctica profesional año 2009, bajo la dirección académica de la profesora Nancy Yáñez Fuenzalida.

**130** <http://www.chile.ird.fr/pdf/salarpdf/Primera%20Region/SUR.pdf>

El salar de Surire es una cuenca endorreica cuyos escurrimientos superficiales drenan al salar, a través de numerosas pequeñas quebradas que han dado origen a diversos conos aluviales, entre los cuales destaca el cono aluvial del río Surire (Araya Villazón y otros, s/f).

La contribución de las aguas lluvia al caudal es incrementada por las numerosas vertientes frías y calientes, ubicadas fuera o dentro del salar. El conjunto de estas aguas escurre de oriente a poniente sobre la superficie del salar, a través de dos amplios drenajes interiores de poca profundidad: el río Blanco, que está en el centro, y el río Polloquere que bordea la zona sur y que drena en periodos estivales la laguna denominada Challapujo (vertiente en arena) en el extremo suroeste (Araya Villazón y otros, s/f).

Las vertientes más importantes por su aporte en volumen de agua y contenido salino son las ubicadas dentro de la zona geotérmica, en la parte sureste, en donde aflora agua caliente con gran contenido de iones, que fluye con un caudal considerable hacia el río Polloquere por el oeste. La vertiente más característica de esta zona es la llamada Termas de Polloquere, que ha formado una laguna de unos 60 metros de diámetro y cuyo chorro hirviendo alcanza temperaturas de 60 a 85°C; algunos sitios de la laguna son más calientes que otros y no siempre esta humeando, ya que este fenómeno se observa en las mañanas de amanecida y un poco por las tardes, cuando brota humeante y sobresale de la superficie de agua (Araya Villazón y otros, s/f).

Las vertientes de agua fría son también numerosas y están más homogéneamente distribuidas en todo el perímetro del salar. Las más numerosas se encuentran en la confluencia de los conos aluviales del río Surire por el sur, y el cono aluvial oriental en las proximidades del cerro Quilwire. El río Surire y *Casisaye* es el curso superficial principal del salar y se origina en la zona sur-poniente de la cuenca, a partir de las vertientes de los cerros Mulluri, Chiguana, Tembladera y Guayjata. Su caudal aumenta notablemente en el periodo estival, extendiendo de esa manera su curso hasta las lagunas interiores del salar.

Dentro del salar existen diversas lagunas, algunas grandes y otras más pequeñas, cuyas dimensiones varían dependiendo de la pluviosidad total anual. La mayoría de ellas está relacionada con vertientes que presentan cursos de agua con flujos variables, y están rodeadas de bofedales, costra salina y vegetación (Araya Villazón y otros, s/f).

En el territorio del salar hay ocho bofedales: uno al nivel de Polloquere, tres dentro del cono aluvial del río Surire, uno al nivel de la zona denominada Chulluncani, uno al nivel de la quebrada Letrane, uno al este del retén de Carabineros, y uno al extremo sureste del salar. Cabe destacar que los dos

bofedales más importantes son Surire y Chulluncani, que están en relación con los acuíferos de los mismos nombres.<sup>131</sup>

La vertiente que alimenta el bofedal más importante de Surire, se llama *Jachapujo*, que significa vertiente grande.

*b. Orígenes de la propiedad sobre los territorios: los títulos de dominio de tierras y aguas*

**i) Linajes sucesoriales**

La comunidad de Surire está constituida por varios troncos familiares de filiación patrilineal, con patrones de descendencia virilocal, sistema de parentesco según el cual los derechos sobre el territorio se establecieron, durante muchos años, en función de la ascendencia masculina. La comunidad de Surire la componen tres linajes sucesoriales fundadores: los Castro, los Mamani y los Gómez.

**ii) Propiedad de las tierras**

En 1945, Alejandro Cruz Castro Gómez, Calixto Castro Gómez (ambos hijos de Andrés Castro Mamani), Tomás Gómez Mamani, Carlos Gómez Mamani (hijos de Justo Gómez), Dionisio Mamani, Ruperto Mamani (sobrino nieto de Dionisio), y Bruno Mamani (hijo adoptivo de Dionisio), inscribieron el Pastal Surire a su nombre (fechado en Arica a 12 de mayo de 1945 y corre a Fojas 71 Vta. N° 84). En dicho documento, los antes citados dijeron ser dueños en común del pastal denominado Surire, ubicado en el distrito de Caritaya de la Primera Subdelegación, comuna de Pisagua, adquirido por posesión pública, tranquila y no interrumpida de tiempo inmemorial. En el documento se establecen los siguientes límites para la propiedad: *Norte: Cerro Arentica (Calajalata), Vilacollo, Chijuvilque, Apacheta Chulluncane y Pelado. Sur: Apacheta Mullure, cerro Huayjata y Capitán. Este: Apacheta Polloquere, cerro Moriscollo (Moroscollo) y frontera boliviana. Oeste: Cerro Caracollo, quebrada Marcomasica cerro Bocohocane (Pucopucune) y línea recta a la cumbre del cerro Choquenanta*".<sup>132</sup> En dicho título se registran como antecedentes el testamento de Andrés Avelino Castro (fechado en Pisagua

.....  
**131** Catastro de Bofedales – CONADI, Oficina Arica Parinacota, información sobre acuíferos, extractada del Catastro de Acuíferos, Vegas y Bofedales de la Dirección General de Aguas. Información disponible en la CONAF, Plan de Manejo. *Monumento Natural Salar de Surire*.

**132** Documento manuscrito fechado en Arica el 12 de mayo de 1945. Fojas 71 Vta. N° 84. Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces, Inscripción de Título de Dominio de Alejandro Cruz Castro Gómez y otros.

el 27 de noviembre de 1915), y una Inscripción de dominio (fecha el 30 de noviembre de 1910; en el Registro de Propiedad del Conservador de Bienes Raíces (en adelante RPCBR) de Pisagua.

Al año siguiente, en 1946, se registró una escritura pública de inscripción de Título de dominio requerida por don Carlos Gómez (fecha en Arica a 18 de diciembre de 1946 y corre Fojas 231 N° 268), en la que se establece como dueños del pastal Surire a todos los comuneros nombrados en el documento de 1945. Así, fueron incluidos Juan Gómez (hijo de Carlos Gómez), José Gómez, Gricio Gómez,<sup>133</sup> Pedro Gómez, Emeterio Gómez, Tomás Segundo Gómez, Andrés Avelino Gómez y Polonio Gómez (hijo de Tomás Gómez, fallecido siendo niño),<sup>134</sup> Juan Castro y Crisóstomo Castro (hijos de Calixto Castro), Pedro Celestino Castro y Doroteo Castro (hijos de Alejandro Castro). El documento de dominio consigna cuatro leguas cuadradas a la propiedad, cuyos límites serían:

Norte: Cerro Arentica, Achacha Amaya, Chijivilque y pastal de la comunidad de Caracota. Sur: Apacheta Mullure, cerro Huayjata, apacheta Surire (también conocido como Tala) y cerro Tembladera. Este: Apacheta Polloquere, un hito o mojón, cerro Ancuma, Morotallo o Pallallcollo, el mismo hito 23 y cerro Puquintica. Oeste: Cerro Caracollo, Pucopucune línea recta al cerro Choquenanta".<sup>135</sup>

En el título se establece que los antes citados adquieren la propiedad por posesión tranquila, pública y no interrumpida de más de cuarenta años, y se presenta como documento original un Título de dominio de Carlos Gómez y otros que obra en el CBR de Pisagua (fecha el 26 de octubre de 1937, Fojas 22 Vta. N° 30).

En 1958, Tomás Gómez cedió a los comuneros Alejandro Cruz Castro, Calixto Castro, Carlos Gómez, Ruperto Mamani y Bruno Mamani, de Surire, la mitad de sus derechos sobre el predio Caracota, quienes pagan con una cuota proporcional de los derechos que les corresponden sobre el pastal Surire, asignándole una porción de terreno con deslindes propios y con dominio exclusivo e independiente del resto de la estancia, terreno ubicado en el sector norte de la propiedad, al cual dan los comuneros el nombre de Guarmire. Según el documento de cesión de derechos de 1958, la propiedad

.....  
**133** Se supone que hace referencia a Edecio Gómez.

**134** No se sabe a qué rama de la familia pertenece, pues no aparece en el registro genealógico.

**135** Arica, 18 de Diciembre de 1946. Fojas 231. N° 268. Copia de Inscripción Título de Dominio de Carlos Gómez Mamani y otros.

de Caracota ubicada en Codpa, cuyo título original data de 1932 (fechado en Arica, 1932 y corre Fojas 77 Vta. N° 71), está inscrita a nombre de Alejandro Cruz Castro y otros.<sup>136</sup>

En 1961, Pedro Gómez Castro, hijo de Tomás, inscribió la cesión de derechos sobre Guarmire (fechada en Arica, 1961, Fojas 96 Vta. N° 95), inscripción en la que se establecen los siguientes deslindes a la propiedad: “Al norte, Calalata a Portezuelo Puquintica; al sur, Coharcollo (Charcollo); al oriente, límite boliviano, y al poniente, con la Compañía de Borax”.<sup>137</sup>

El mismo año se inscribió la compraventa de la estancia Caracota a nombre de Alejandro Cruz Castro, Calixto Castro, Carlos Gómez, Ruperto Mamani y Bruno Mamani. En el documento se establecen los siguientes límites a la propiedad: “Al norte, Taracollo apacheta Hetiza; al sur cerro Caracollo, aton de Chijivilque, Castilluna, cerrito Achachamayo; al este, cerro Arentica abra de Paquiza, y al oeste, Cerro Anocarire, camino de Codpa que va a Bolivia hasta Viscacho Tambo”.<sup>138</sup>

En el año 1966, Alejandro Castro, de común acuerdo con los comuneros de Surire, puso a disposición de Carabineros de Chile, representado por el Teniente Navarro, una porción de terreno dentro de la estancia de Surire, para la instalación del retén Chilcaya.

En carta fechada el 8 de marzo de 1966, dirigida al Teniente de Carabineros de Chapiquiña, Sr. Navarro, se lee lo siguiente:

---

**136** Cabe consignar que Tomás Gómez fue entonces dueño en común con Alejandro Cruz Castro, Calixto Castro, Carlos Gómez, Ruperto Mamani y Bruno Mamani, de la propiedad de Caracota, vecina a Surire, cuya inscripción figura a nombre de Castro Gómez Alejandro y otros.

El 30 de enero de 1958, Tomás Gómez cede y transfiere el 50% de lo que le corresponde en Caracota, a Alejandro Cruz Castro, Calixto Castro, Carlos Gómez, Ruperto Mamani y Bruno Mamani, quienes pagan la suma de 10.000 pesos de la época; el otro 50% de Caracota se lo pagan con la parte que les corresponde a cada uno de ellos en el sector Guarmire de Surire, quedando Tomás Gómez con un retazo de terreno con deslindes propios (Guarmire), los que fueron inscritos por su hijo Ricardo Pedro Gómez Castro el año 1961. Posteriormente todos los hijos de Tomás Gómez vendieron lo que les correspondía a una persona de apellido Cáceres.

Caracota, predio inmediato a Surire, antiguamente eran uno solo y tiene una historia particular, ya que Alejandro Castro tuvo un pleito con el Sr. Romualdo Viza, de Parcohaylla, quien quiso adueñarse de Caracota en el año 1932. Hubo un juicio y Alejandro Castro lo ganó. Siendo Caracota de Alejandro Castro, tuvo que incorporar a los comuneros de Surire. para que lo ayudaran, motivo por el cual los dueños de Caracota son los mismos de Surire.

**137** Documento manuscrito fechado en Arica, 1961, Fojas 96 Vta. N° 95, Cesión de Derechos a Tomás Gómez de Alejandro Cruz Castro y otros.

**138** Documento manuscrito fechado en Arica, 1961, Fojas 95 Vta. N° 94, Compraventa Alejandro Cruz Castro y otros a Tomás Gómez.

“Muy Señor Mío:

*La presente es con el objeto de comunicarle con respecto del terreno que Ud. me pidió donado para construir Retén en Surire, yo viajé hacia esta para ponerme en contacto con varios señores que tienen pertenencia en el lugar, del cual todavía faltan algunos señores que avisarle sobre esto, ya hay buen resultado favorable para Ud.*

*Algunos opinan firmar un convenio para el cuidado único de cazas de vicuñas, ya que en otros tiempos, no faltaron cazadores de vicuñas, ya sea por parte de personas civiles, como también de militares que ha sido la causa que existe poco de esos animalitos en el interior del Departamento, somos nosotros los únicos que cuidamos estos animales. Yo estaré en Surire solo en los primeros días de mayo, donde puede venir usted para dar solución definitiva sobre el acuerdo”.*

Quien firma la carta es Alejandro Cruz Castro Gómez.

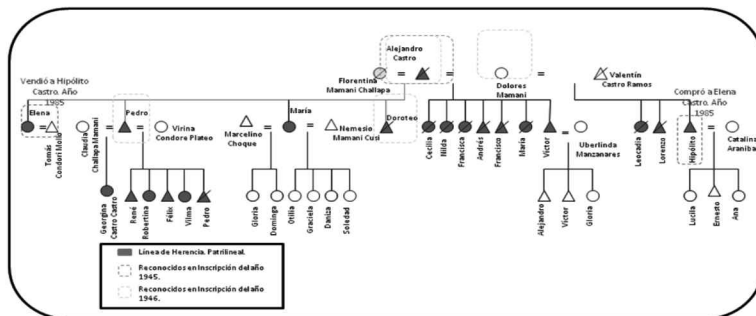
Ese mismo año es tramitada la Posesión Efectiva de la herencia de don Calixto Castro, fallecido el 27 de enero de 1959. El 17 de junio de 1966, es concedida la posesión efectiva, heredando los derechos sobre las estancias de Surire y Caracota, sus hijos legítimos: Basilio Castro, Victoria Justina Castro, José Lino Castro y Teodora Agripina Castro, y sus hijos naturales Juan Crisóstomo Castro Mamani y Juan Venancio Castro Gómez.

José Lino y Teodora Castro Fernández ceden parte de sus derechos a la Sociedad Química e Industrial del Bórax Ltda. (Quiborax), la cual, en una primera instancia, aprovechó la oportunidad para agregar en una nota al margen del documento **que habían cedido todos sus derechos**, que posteriormente corrigió a un 0,0025%, a petición de los cedentes, después de haber sido advertidos por una sobrina (Robertina Castro) del engaño de la empresa.



siendo niño, pero que ya tenían derechos, pues habían sido incluidos en el título de 1946. La posesión efectiva se inscribió al año siguiente en el CBR de Arica (Arica, 25 de enero de 1990, Fojas 101. Vta. N° 101).

Gráfico 2  
Esquema de descendencia de Alejandro Cruz Castro



En 1998, se reinscribió la herencia de Alejandro Cruz Castro,<sup>141</sup> figurando como herederos de los derechos sobre el pastal Surire, María Castro, Víctor Castro y Quiborax Ltda., representada por Pedro Ramón Vizcarra. En el documento se establece que los dos primeros adquieren la propiedad en calidad de hijos legítimos, y la sociedad referida como cesionaria de los derechos de Hipólito Castro, quedando esta última en calidad de comunera.

En el mismo año, Víctor Castro Mamani solicita a la empresa Quiborax que les inscriba en el CBR de Arica, la Posesión Efectiva de Herencia que solo tenían (y con la cual se había hecho la cesión de derechos a la empresa), oportunidad que Quiborax Ltda. aprovechó para incluirse en el Registro de Propiedad N° 564, Repertorio 822, de Castro Mamani María y otros, y también en el de Heriberto Mamani Castro y otros, lo que los comuneros que no han cedido sus derechos consideran ilegal, por cuanto la empresa compró derechos y acciones a 7 comuneros de un total de 28, y la cesión fue de 10 hectáreas con **deslindes propios**, especificados en la escritura.

En la Escritura de Rectificación y Complementación Víctor Castro Mamani y Otros a Química e Industrial del Bórax Ltda., del 18 de abril de 1997, dice:  
“SEGUNDO: Por este acto don Víctor Castro Mamani, don Hipólito Castro Mamani, debidamente representado, don Juan Saturnino Gómez Choque, doña Teodora Agripina Castro Fernández, don José Lino Castro Fernández,

<sup>141</sup> Arica, 2 de Marzo de 1998, Fojas 1197, N° 722, Repertorio 823. Inscripción de la herencia de Alejandro Cruz Castro a María Castro Mamani y otros.

don Heriberto Eugenio Mamani Castro y don Andrés Pascual Mamani Castro, por una parte, y por la otra la sociedad QUÍMICA E INDUSTRIAL DEL BÓRAX LIMITADA, para quien compra y acepta don Pedro Vizcarra Marza, vienen en rectificar y complementar el contrato de cesión de derechos individualizado en la cláusula primera de este instrumento, de acuerdo a lo siguiente: Uno) Las partes declaran que los derechos y acciones cedidos de acuerdo al contrato que se complementa y rectifica (cero coma cero veinticinco por ciento) corresponden exactamente al terreno ubicado dentro del pastal denominado "SURIRE" y cuyos deslindes son los siguientes como coordenada en Universal Transversal de Mercator (UTM) Punto Uno P Uno = siete millones novecientos veintiun mil cien, Norte, cuatrocientos ochenta y nueve mil trescientos. Este, Punto Dos P Dos = siete millones novecientos veintiun mil cien Norte, cuatrocientos ochenta y nueve mil quinientos Este, Punto Tres P Tres = siete millones novecientos veinte mil seiscientos Norte, cuatrocientos ochenta y nueve mil quinientos Este, Punto Cuatro P cuatro = siete millones novecientos veinte mil seiscientos Norte, cuatrocientos ochenta y nueve mil trescientos Este. El terreno está ubicado en el sector Castilluma y compuesto de diez hectáreas. En ningún caso los derechos adquiridos por la compradora podrán abarcar una mayor superficie de terreno que la indicada en los deslindes recién singularizados, como asimismo desde ningún respecto a la compradora se le podrá asignar una superficie distinta e inferior a la indicada en el referido perímetro".

Ese mismo año se inscribió la posesión efectiva quedada al fallecimiento de Carlos Gómez<sup>142</sup> en 1976, heredando los derechos sobre los pastales Surire y Caracota, sus hijas legítimas de su segundo matrimonio, Margarita Elena Gómez, Petrona Daría Gómez, Porcia Dominga Gómez y Elvira Cristina Gómez. El 23 de noviembre de 2001, se agregó como heredero de los derechos a Juan Saturnino Gómez, hijo legítimo del primer matrimonio de Carlos Gómez con Nolberta Choque y, finalmente, el 30 de noviembre del mismo año, se incluyó a Felisa Gómez como cesionaria de los derechos sobre Surire, en calidad de hija legítima de Carlos Gómez (de su primer matrimonio).

Durante el 2001, también fue inscrita la herencia de Pedro Castro, adquiriendo las acciones y derechos sobre el pastal de Surire, sus hijos legítimos René Castro, Robertina Yolanda Castro, Georgina Castro y Vilma de la Cruz Castro.

Las acciones y los derechos sobre el predio Surire de los hermanos Castro, fueron inscritas el 31 de diciembre del mismo año, en el Registro Público de Tierras Indígenas a Fojas 300, N° 300, y gozan de la protección legal que les confiere el artículo 12 N° 12 y 15 de la Ley N° 19.253.

.....  
**142** Arica, 9 de junio de 1998, Fojas 2341, N° 1496, Posesión Efectiva Carlos Gómez Mamani.

### iii) Derechos de agua

El 2 de noviembre de 2001, se publicó en el Diario Oficial la solicitud de regularización de derechos de aprovechamiento de aguas de las vertientes Chulluncane, Castelluna, Calasane, Caballojibata, Azufruma, Huayjatilla y Huayhuase de Caracota, a nombre de Teodora Castro (hija de Calixto Castro), en representación de los comuneros de Surire.

El 21 de noviembre de 2002, se inscribió en el Registro de Prohibiciones de Aguas y en el Registro de Propiedad de Aguas del CBR de Arica, la regularización de derechos de aprovechamiento de aguas a nombre de Teodora Castro, Victoria Justina Castro, Ceferina Castro, José Lino Castro, Basilio Castro y Emilia Choque. En el documento se establece que los solicitantes “*desde tiempos inmemoriales han explotado, utilizado y aprovechado para el riego de sus pastizales, siembre y bebida de su ganado las aguas superficiales y corrientes de: Vertiente Polloquere y Vertiente Lacho*”. Las vertientes se encuentran ubicadas en el interior de la localidad de Surire y son de uso consuntivo, de ejercicio permanente y continuo, asegurando los solicitantes que han cumplido un tiempo de cinco años de uso ininterrumpido. Los derechos sobre vertiente Polloquere (Norte 7.909.874, Este 499.869,<sup>143</sup> con un caudal de 37 litros por segundo) y vertiente Llacho (Norte 7.915.699, Este 496.087, con un caudal de 15,3 litros por segundo) se inscribieron a nombre de los solicitantes.

La regularización forma parte de los proyectos licitados por la CONADI con la finalidad de regularizar aguas y tierras, con cargo al fondo contemplado en la Ley Indígena.

### iv) Practicas económicas ancestrales y usos actuales del territorio

Históricamente, los habitantes del territorio aymara se han distinguido por un aprovechamiento simultáneo de una serie de recursos diferenciados distribuidos en diferentes espacios productivos o pisos ecológicos complementarios.

Una de las actividades que en el pasado fue fundamental en la economía aymara de la zona, fue el pastoreo de camélidos sudamericanos (llamos y alpacas). Si bien hoy no basta para la subsistencia, los surireños viajan periódicamente de Arica a Surire, a fin de pastorear los animales que aún mantienen en el territorio.

Según los datos disponibles, en Surire la población ha disminuido drásticamente, de 92 habitantes en 1992, a unos 13 en la actualidad. En su mayoría han migrado a la ciudad de Arica, pero tanto los migrantes como los que han

---

143 Coordenadas UTM.

permanecido en el lugar, mantienen estrechos y permanentes vínculos con sus territorios ancestrales, como se verá a continuación.

### *c. Vinculación simbólica con el territorio*

Al igual que otros pueblos andinos, los habitantes de Surire mantienen una estrecha relación con el entorno natural en el que viven, lo que se manifiesta en sus ceremonias y rituales, así como también en la cosmovisión que se transmite verbalmente de generación en generación, hasta el día de hoy. Conforme a esta, el mundo –tanto material como inmaterial– se entiende como un todo indivisible, en el que el hombre forma parte de un contexto mayor que comprende, tanto lo natural como lo sobrenatural. Los accidentes geográficos cobran vida, los cerros, quebradas, ríos y lagunas poseen nombre, carácter y personalidad. Dentro del conjunto ecológico resaltan los cerros, o *malkus* y *tallas*, como elementos sagrados para los habitantes de la localidad.

#### Recuadro 3

Reseña sobre la valoración simbólica del cerro Choquenanta

Un ejemplo de la relación entre el hombre y el entorno natural y sobrenatural, es la historia del cerro Choquenanta, que es considerado el protector de las vicuñas. También el cerrito Curumane es identificado como un lugar sagrado, donde se reunían los caciques y se ponían de acuerdo [los cerros] para decidir qué hacer con los cazadores de vicuñas y suris. Así, Surire y Pumire se preguntaban “qué iban a hacer”, y uno de ellos respondía, “jallparañane” (comérselos o desaparecerlos), y en la noche los cazadores sin darse cuenta se iban solos, sin darse cuenta, al cerro de Ocquecollo, que está al medio del lago, y allí morían o desaparecían. Otros cazadores iban detrás de las vicuñas y estas escapaban a la cumbre del cerro Choquenanta, donde estaban los cerros con todos sus invitados, que son otros *malkus* y *tallas* (hombre y mujer) festejando sus animales, llegaban los cazadores y los cerros contrataban a los cazadores como pastores de sus animales, desde ese momento los cazadores, convertidos ahora en pastores de los cerros (sin saberlo), corrían detrás de los animales, vicuñas y suris día y noche sin descanso hasta morir.

FUENTE: RELATO INTRODUCIDO EN ESTA PUBLICACIÓN POR LA COMUNIDAD INDÍGENA DE SURIRE.

Otro ejemplo de la forma en que la comunidad se relaciona con su entorno geográfico –en particular con los cerros aledaños–, es el relato que explica la morfología de los volcanes Arintica (5.990 m.s.n.m.), Puquintica (5.780

m.s.n.m.), situado en territorio de la comunidad, y Sajama (6.542 m.s.n.m.), que se encuentra en territorio boliviano. Conforme al relato, Arintica se enfrentó con Sajama para casarse con Puquintica, en los tiempos en que los cerros caminaban. Tras una dura batalla, el primero venció utilizando a los tujos (pequeños roedores mineros), y por eso ambos volcanes están físicamente unidos, mientras que el tercero está mucho más lejos, fuera de Surire, y tiene la apariencia de estarse cayendo, pues está ladeado en su base y pico.

Por otra parte, los indígenas de Surire tienen una relación espiritual con las vertientes y demás espacios en donde nacen las aguas, que son considerados como lugares sagrados y tenidos en gran respeto porque les proporcionaban el vital líquido. Estos sitios son custodiados por sapos (*janchancho*), animal que está encargado de mantener el mundo natural en equilibrio. Por eso los seres humanos deben respetar los lugares habitados por los sapos y estos, a su vez, respetar el mundo de los hombres.

Conforme a la investigación antropológica realizada en el territorio, en Surire existen varios relatos sobre encuentros de personas y sapos –algunos de ellos de reciente data–, que refuerzan la idea de que las vertientes son espacios sagrados y protegidos por los sapos. Ejemplifica esto, el relato de un hecho verídico ocurrido a los ingenieros que construyeron un ducto para canalizar las aguas del río Lauca, con el fin de utilizarlas en la producción agrícola de Parinacota:

*Dicen que del mismo lago Chungará ahí está hasta ahora el mismo canal ese que hicieron la primera vez (...). Dicen que de allá hicieron canal alto y dicen que soltaron el agua y el agua venía, dicen. Y delante del agua venía un sapo sentao, un sapo grande, y el agua está viniendo y el gringo, el ingeniero este vio al sapo, [y dice] “y vino este sapo”, y lo mató dicen. El agua se devolvió pa atrás, ya no salió más. Después fue otro ingeniero que sacó el agua del retén de Chucuyo, por ahí sale el otro canal, y esa agua vino recién para acá, pa' Azapa” (Testimonio de una comunera de Surire).*

Estas historias dan cuenta de la forma en que los pueblos originarios representan la realidad como una unidad indisoluble, en la que se entrelazan lo natural y lo sobrenatural; ello explicando procesos históricos a partir de la simbolización propia de su sistema de creencias y de la importancia de mantener el equilibrio entre hombre y naturaleza, entre el mundo natural y el sobrenatural. En este espacio, la ritualidad desempeña un papel fundamental como un medio para proteger los lugares fuertes, y agradecer a los cuidadores de las vertientes por la abundancia concedida.

*Claro porque protegen las vertientes los sapos (...) por eso hay que ir a challar y pagar tirarle coquitas, cositos (...) hay que celebrarlo.*

#### Recuadro 4

Relatos míticos: el canto al agua

Se le canta al agua porque esta tiene su propio canto y se le baila una ronda al lado de la vertiente o río, para que haya agua en abundancia y no sequía, los comuneros de Surire ya no hemos continuado con estas costumbres, por eso pensamos que hay más sequía, por lo mismo estamos pensando en volver a realizar estas ceremonias ancestrales.

FUENTE: RELATO INTRODUCIDO EN ESTA PUBLICACIÓN POR LA COMUNIDAD DE SURIRE.

De esta manera, los surireños mantienen una memoria oral a partir de los relatos míticos y simbolizaciones, mediante los cuales crean un espacio simbólico ligado al territorio.

#### *d. Vinculación espiritual con el territorio*

De acuerdo con el informe antropológico antes citado, los lazos culturales de la comunidad con el territorio perduran, por cuanto sus miembros –incluidos los migrantes– siguen celebrando periódicamente las festividades patronales en sus territorios. Se trata de fiestas en que la espiritualidad aymara se fusiona sincréticamente con fechas relevantes para el mundo católico, y se conjugan los dos sistemas de creencias en una sola celebración. Así, por ejemplo, el 2 de febrero los surireños celebran a la Virgen de la Candelaria, patrona del poblado, y a San Antonio, patrono de los animales que existen en Surire, para que bendigan el año productivo, y al Niño Jesús (Niño Mundo), que protege a los niños del lugar. Al cierre de esta festividad, que dura tres días, se realiza un juego llamado la “Waratilla”, que consiste en crear una feria o mercado con figurillas de barro, en el que todo se transa a cambio de monedas de barro. Este “mercado de las baratillas” según Van Kessel “es un juego que expresa las expectativas y esperanzas que cada cual fomenta en su interior y espera así la bendición del santo sobre sus proyectos.” (Van Kessel, 1996 b).

Recuadro 5  
Ceremonias y fiestas

El “Baratillo” es un juego que se realizaba en Camiña, y que consiste en que las personas del lugar recrean una ciudad o pueblo que tiene de todo, policía, alcalde calles trazadas donde está todo ordenado; dura tres horas y cada persona tiene como una caja hecha de piedra en la que se guardan trocitos de greda de diferentes tamaños que tienen distinto valor y se usan como dinero. Se vendía jugo, comida, y para que la gente se portara bien, se hacía un corralito cercado con cardones, que hacía las veces de cárcel, y el policía tenía un palo y en la punta le ponía cactus y con eso controlaban a los borrachos que se portaban mal, pero esta costumbre fue llevada a Surire en los años cincuenta, aproximadamente, desde Camiña, donde desde tiempos antiguos, se hacían estas fiestas.

Por su parte, la celebración de carnavales comienza la víspera del sábado, lunes es carnaval, el martes challa, cuando se challan todas sus pertenencias y lo que lograron en el año, es como retribuir a la madre tierra lo que ella dio durante el año o en su vida. En la mañana se pone pillo (un collar hecho de choclos, fruta, cervezas, flores, otros) a todo, iglesia, novenas, casas, animales mulares, dormitorio de los animales, se hace bailando y cantando, tirando serpentinas y challa y mixturas, papelillos. El miércoles de cenizas es de anata (juego), ese día están todos felices, tanto la flora como la fauna, ese día es el despacho del carnaval, y se juega en el cerro con la naturaleza, poniéndoles serpentinas, tirándoles alcohol, coca, después viene la lluvia y los pajarillos cantan, los cerros bailan, están todos contentos, existiendo un solo sentimiento de alegría. Al siguiente domingo es tentación, ese día festejan los cerros, no les gusta que los interrumpen, por eso nadie viaja, nadie sale del pueblo, todos comparten sus buenos asados, era el respeto que se le tenía a la naturaleza.

FUENTE: RELATO INTRODUCIDO EN ESTA PUBLICACIÓN POR LA COMUNIDAD DE SURIRE.

Estas son festividades del calendario católico y duran de cuatro a cinco días. La fiesta es marcadamente lúdica, participando en ellas, tanto los asistentes –familias surireñas e invitadas de comunidades aledañas–, como el entorno natural. Para los surireños, ese día el ecosistema completo –incluyéndose ellos mismos– comienza a jugar. Los participantes se lanzan harina –evocando las cenizas–, challas y serpentinas, mientras cantan, bailan, beben y comen el día entero. Nadie puede abandonar la celebración hasta que esta llega a su final, pues como señaló un comunero durante la investigación de campo del informe citado, de lo que se trata es “*de mantener unida a la gente, que no se disperse, y eso es lo que más unido mantiene, es*

*como pastear un ganao, se trata como a ganado a la gente ese día, para que no se disperse, ponen pastor”.*

La finalidad del Carnaval es que los miembros de la comunidad compartan y entren en contacto con todos los elementos que constituyen su entorno natural, lo cual resulta fundamental para la cosmovisión indígena en general.

De esta manera –pese a la considerable migración–, los surireños permanecen vinculados culturalmente a su territorio ancestral, participando en sus fiestas religiosas.

#### *e. Vinculación económica con el territorio*

El tercer nexo es económico. Cómo ya se señaló, la actividad pastoril (ganado camélido) se mantiene, aunque ha perdido la centralidad de antaño. En el último tiempo, con el apoyo de los programas de desarrollo del gobierno, se ha ido implementando un programa de esquila de vicuñas, que actualmente está en su segunda etapa, denominada “Producción y Comercialización de la Vicuña con Comunidades Aymaras en la Región de Tarapacá”.<sup>144</sup> El objetivo en esta etapa era introducir a los comuneros en el manejo sustentable del ganado de vicuñas.

En un comienzo, todos participaban en la explotación, pero pronto surgieron dos posturas: unos que están de acuerdo con dicha práctica productiva, y otros que la rechazan, pese a las importantes ganancias económicas que ello les reporta.<sup>145</sup> Los fundamentos de este cuestionamiento se relacionan directamente con la cosmovisión indígena, y su forma de entender y concebir la naturaleza y los seres que la habitan. En la tradición oral de Surire, se subraya permanentemente la importancia de mantener el equilibrio hombre –naturaleza, a partir del respeto de ciertos espacios y elementos venerados. En los relatos sobre las vicuñas, se dice que quienes se acercaban a ellas, sufrían enfermedades o desgracias, como consecuencia de transgredir un espacio sagrado, puesto que este animal está estrechamente vinculado con los *malkus* y *tallas*. En otras palabras, se trata de los animales de los dioses y por ello no pueden ser domesticados.

---

<sup>144</sup> Véase en línea: [www.unap.cl/iecta/revistas/volvere\\_16/actualidad.htm](http://www.unap.cl/iecta/revistas/volvere_16/actualidad.htm)

<sup>145</sup> En el año 2001, los comuneros de Surire y otras dos comunidades aymaras obtuvieron ganancias cercanas a los 31 millones de pesos. En el 2004, totalizaron 58.000 dólares con la venta de la fibra de vicuña que habían esquilado la temporada del año anterior (consultado en línea [www.estrellaarica.cl/prontus4\\_notas/antialone.html?page=http://www.estrellaarica.cl/prontus4\\_notas/site/artic/20041020/pags/20041020055056.html?o.5](http://www.estrellaarica.cl/prontus4_notas/antialone.html?page=http://www.estrellaarica.cl/prontus4_notas/site/artic/20041020/pags/20041020055056.html?o.5)).

#### Recuadro 6

#### Actividades tradicionales: La vicuña, su valoración simbólica y económica

En la actualidad, en Surire no se está realizando la esquila de la Vicuña; las dos posturas que hubo se debieron a que, por un lado, unos comuneros querían aprovechar la oportunidad que les daba el programa del manejo de la Vicuña para obtener ganancias con la venta de lana de la Vicuña y, otros, querían conservar la tradición que existía en Surire, donde los mayores recordaban que desde tiempos ancestrales les estaba prohibido “tocar vicuña”, porque eran animales sagrados protegidos por los Cerros; si se osaba tocarlas, ya no era de buen augurio, más aún si se les hacía daño, maldición recaía sobre él y la primera generación de sus descendientes. La lana de la Vicuña solo era usado por la realeza Inca, antes de la llegada de los españoles. Ahora varios comuneros piensan que lo que está sucediendo con Surire y las amenazas de intervención de las empresas, es producto de la actividad realizada con las vicuñas.

FUENTE: COMENTARIO INTRODUCIDO POR LA COMUNIDAD DE SURIRE.

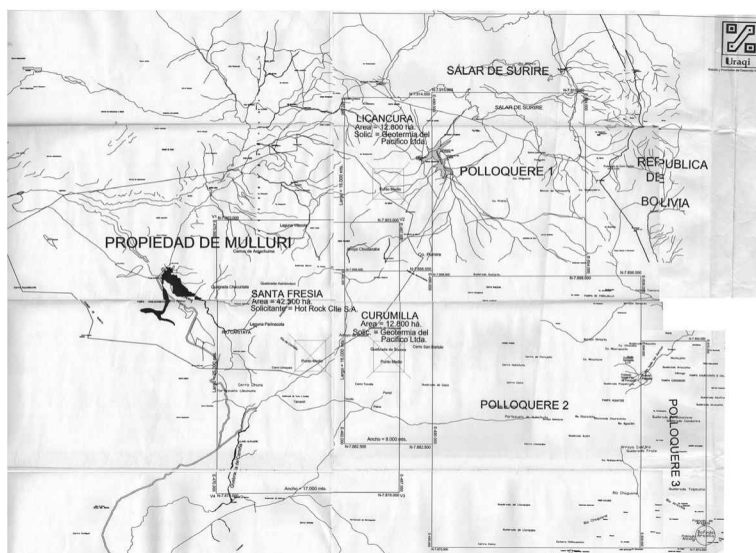
Este comentario es una demostración del modo en que los surireños conciben la naturaleza, como un espacio animado, con vida y leyes propias, que el ser humano debe respetar. Dentro de este espacio, la vicuña es un animal venerado desde tiempos inmemoriales y, por ende, no puede ser manipulado por el hombre.

#### 4. Las concesiones geotérmicas y otras amenazas extractivas en territorio de Surire y áreas aledañas

En el territorio de Surire existen dos amenazas que afectan al medioambiente natural y social. La primera corresponde a la explotación geotérmica adjudicada en el Monumento Natural Salar de Surire y la Reserva Las Vicuñas. Las licitaciones de exploración geotérmica que se están llevando a cabo en el salar de Surire, fueron realizadas durante el año 2008, con antelación a las licitaciones actuales. La segunda amenaza está vinculada con los trabajos que ejecuta la Sociedad Química e Industrial del Bórax Ltda. (Quiborax) y que conllevan un deterioro del medio ambiente y la biodiversidad propia de la localidad.

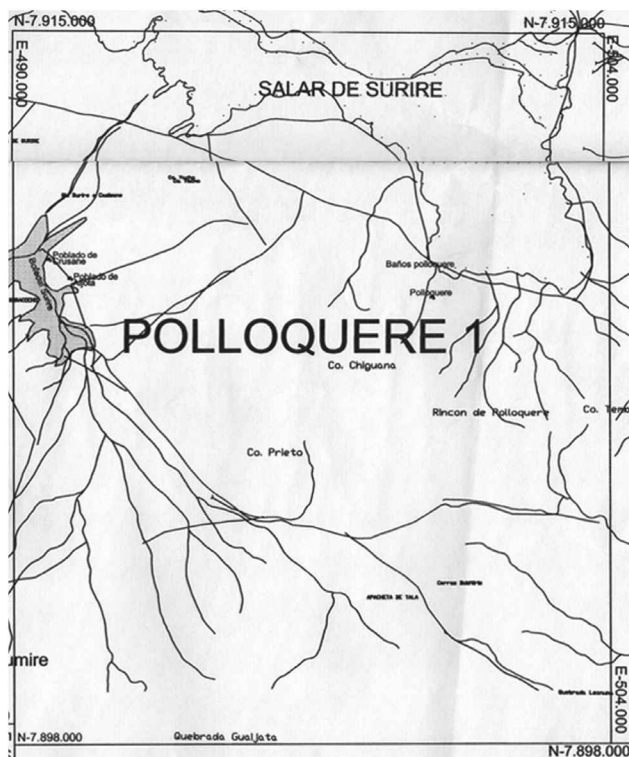


## Mapa referencial de las peticiones realizadas en el territorio del salar de Surire



FUENTE: CONSULTORA URAQUI. ESTUDIO Y PROMOCIÓN DEL DESARROLLO INDÍGENA, 2008.

### a. Polloquere 1



La Concesión de Exploración de Energía Geotérmica denominada Polloquere 1, está ubicada geográficamente en la comuna de Putre, provincia de Parinacota, XV región de Arica y Parinacota, con un pequeño retazo en la I región de Tarapacá.

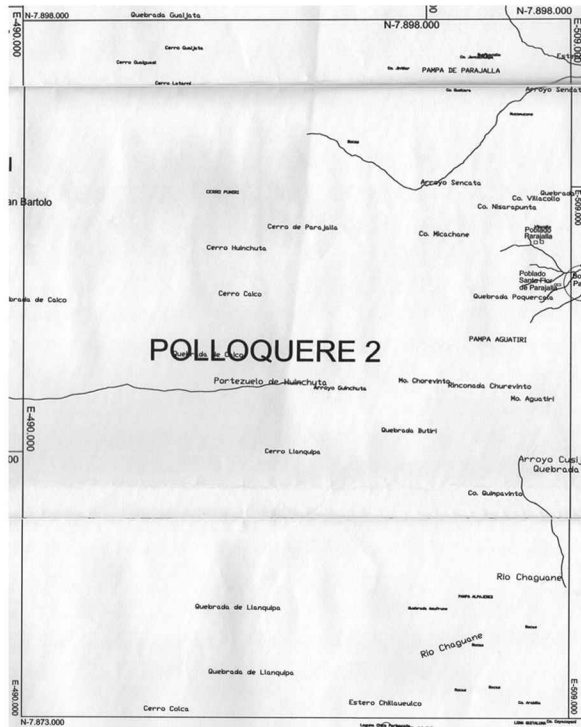
Antofagasta Minerals y la Empresa Nacional de Geotermia S.A., presentaron solicitudes de concesión de exploración geotérmica para la fuente probable, denominada Surire o Polloquere. Con fecha 15 de enero de 2008, apareció la legalización de estas solicitudes en el Diario Oficial, en el que también se invitaba a participar a otras empresas que quisieran solicitar exploraciones en dicha fuente probable, fijando como fecha límite para el retiro de las Bases Técnicas y Administrativas, el día 15 de febrero de 2008.

La extensión, las dimensiones y coordenadas del área de la concesión de Polloquere 1, son las siguientes:<sup>146</sup>

Cuadro 27  
Área total: 23.800 hectáreas

| Vértice | Norte     | Este    |
|---------|-----------|---------|
| V1      | 7.915.000 | 490.000 |
| V2      | 7.915.000 | 504.000 |
| V3      | 7.898.000 | 504.000 |
| V4      | 7.898.000 | 490.000 |

*b. Polloquere 2*



FUENTE: URAQUI. ESTUDIO Y PROMOCIÓN DEL DESARROLLO INDÍGENA, 2008.

**146** La delimitación está dada por las coordenadas UTM de sus vértices, referidas al Datum Provisional Sudamericano La Canoa – 1956, Elipsoide de Referencia Internacional de 1924, Huso 19sur.

La Concesión de Exploración de Energía Geotérmica denominada Polloquere 2, está ubicada geográficamente en la comuna de Colchane, provincia del Tamarugal, I región de Tarapacá, fuera del territorio de Surire.

Para la licitación de Polloquere 2, postularon Antofagasta Minerals y la Empresa Nacional de Geotermia S.A., que presentaron solicitudes de concesión de exploración geotérmica para la fuente probable denominada Parajalla. Con fecha 15 de enero de 2008, apareció la legalización de estas solicitudes en el Diario Oficial, en el que también se invitaba a participar a otras empresas que quisieran solicitar exploraciones en dicha fuente probable, fijando como fecha límite para el retiro de las Bases Técnicas y Administrativas, el día 15 de febrero de 2008.

La extensión, las dimensiones y coordenadas del área de la concesión de Polloquere 2 son las siguientes:<sup>147</sup>

Cuadro 28

Área total: 47.500 hectáreas

| Vértice | Norte     | Este    |
|---------|-----------|---------|
| V1      | 7.898.000 | 490.000 |
| V2      | 7.898.000 | 509.000 |
| V3      | 7.873.000 | 490.000 |
| V4      | 7.873.000 | 509.000 |

.....  
**147** Ibid.



La extensión, las dimensiones y coordenadas del área de la concesión de Polloquere 3 son las siguientes:<sup>148</sup>

Cuadro 29

Área total: 11.400 hectáreas

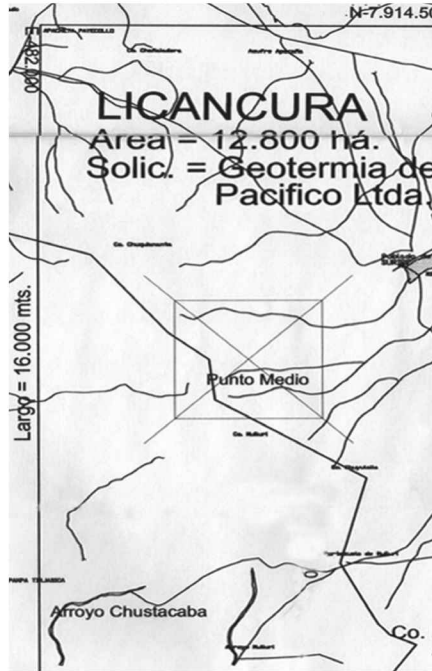
| Vértice | Norte     | Este    |
|---------|-----------|---------|
| V1      | 7.892.000 | 509.000 |
| V2      | 7.892.000 | 515.000 |
| V3      | 7.873.000 | 515.000 |
| V4      | 7.873.000 | 509.000 |

Es importante considerar que existen más solicitudes de concesiones de exploración geotérmica en los alrededores de los territorios antes citados, entre los que se encuentran otras fuentes probables, que han sido denominadas Licancura, Curumilla y Santa Fresia. Entre las empresas que han presentado solicitudes figuran Geotermia del Pacífico Servicios de Ingeniería Ltda., que solicitó Licancura y Curumilla, y la empresa Hot Rock, que postuló por Santa Fresia. A continuación se reseñan las solicitudes referidas a estos lugares.

---

148 Ibid.

d. Licancura



Geotermia del Pacífico Servicios de Ingeniería Ltda., fue la empresa que presentó una Solicitud de Concesión de Exploración Geotérmica, el día 29 de agosto de 2008, ante la Oficina de Partes del Ministerio de Minería. La legalización correspondiente salió publicada en el Diario Oficial, de acuerdo con la ley, el 1º de septiembre de 2008.

La solicitud presentada se tituló Concesión de Exploración de Energía Geotérmica Licancura y tiene como objetivos la generación de electricidad y la realización de estudios geológicos, geoquímicos y geofísicos. La empresa en cuestión invertirá 197.00 dólares en los trabajos contemplados.

Según esta solicitud, se pretende abarcar un territorio cuya superficie total es de 12.800 hectáreas.

La delimitación de la solicitud presentada por la sociedad Geotermia del Pacífico Servicios de Ingeniería Ltda., en la comuna de Camarones, provincias de Arica y Parinacota, XV región de Arica y Parinacota es la siguiente:<sup>149</sup>

.....  
149 Ibid.

Cuadro 30

| Vértice | Norte     | Este    |
|---------|-----------|---------|
| V1      | 7.914.500 | 482.000 |
| V2      | 7.917.500 | 490.000 |
| V3      | 7.898.500 | 490.000 |
| V4      | 7.898.500 | 482.000 |

e. Curumilla



FUENTE: CONSULTORA URAQUI. ESTUDIO Y PROMOCIÓN DEL DESARROLLO INDÍGENA, 2008.

La Solicitud de Concesión de Exploración Geotérmica en Curumilla fue presentada el 29 de agosto de 2008, ante la Oficina de Partes del Ministerio de Minería por Geotermia del Pacífico Servicios de Ingeniería Ltda. La

legalización correspondiente fue publicada en el Diario Oficial, de acuerdo a la ley, el día 1º de septiembre de 2008.

La solicitud presentada se tituló Concesión de Exploración de Energía Geotérmica Curumilla, y tiene como objetivos la generación de electricidad y la realización de estudios geológicos, geoquímicos y geofísicos. En ella se proyecta invertir 197.00 dólares.

Según esta solicitud, la superficie total que se pretende abarcar es de 12.800 hectáreas.

La delimitación de la solicitud que presentó la sociedad Geotermia del Pacífico Servicios de Ingeniería Ltda., en la comuna de Camarones, Putre y Colchane, provincias de Arica y Parinacota e Iquique, XV región de Arica Parinacota y I región de Tarapacá, es la siguiente:<sup>150</sup>

Cuadro 31

| Vértice | Norte     | Este    |
|---------|-----------|---------|
| V1      | 7.898.500 | 482.000 |
| V2      | 7.898.500 | 490.000 |
| V3      | 7.882.500 | 490.000 |
| V4      | 7.882.500 | 482.000 |

.....  
**150** Ibid.

f. Santa Fresia



FUENTE: URAQUI. ESTUDIO Y PROMOCIÓN DEL DESARROLLO INDÍGENA.

La empresa Hot Rock presentó una Solicitud de Concesión de Exploración Geotérmica, el día 29 de agosto de 2008, ante la oficina de Partes del Ministerio de Minería. La legalización fue publicada en el Diario Oficial, de acuerdo a la ley, el día 1º de septiembre de 2008.

La solicitud presentada se tituló Solicitud de Concesión de Exploración de Energía Geotérmica Santa Fresia, y tiene la misma finalidad que las anteriores, invirtiéndose para sus fines la suma de 329.244 dólares.

Según esta solicitud, la superficie que se pretende abarcar comprende un total de 42.500 hectáreas.

La delimitación de la solicitud que presentó la sociedad Geotermia del Pacífico Servicios de Ingeniería Ltda., en la comuna de Camarones y Colchane, provincias de Arica y Tamarugal, XV región de Arica y Parinacota y I región de Tarapacá, es la siguiente:<sup>151</sup>

Cuadro 32

| Vértice | Norte     | Este    |
|---------|-----------|---------|
| V1      | 7.903.000 | 470.000 |
| V2      | 7.903.000 | 487.000 |
| V3      | 7.878.000 | 487.000 |
| V4      | 7.878.000 | 470.000 |

El día 30 de enero de 2009 el Ministerio de Minería *“Adjudica y otorga concesión de Exploración de Energía Geotérmica a la Empresa Nacional de Geotermia S.A., en la región de Tarapacá, provincia de Tamarugal, comuna de Colchane, en el área denominada “Polloquere 2”, en virtud de la Ley N°19.657”*.<sup>152</sup>

En el decreto que adjudica la concesión se consigna que las personas dueñas de las tierras de Surire, en diversas oportunidades han presentado ante el Ministerio de Minería *“oposición al llamado a licitación pública para el otorgamiento de la concesión de energía geotérmica denominada “Polloquere 2”*;<sup>153</sup> oposiciones que fueron rechazadas por el Ministerio de Minería. El abogado Leonel Huerta presentó oposición y reclamaciones en contra de las tres concesiones de exploración, Polloquere 1, Polloquere 2 y Polloquere 3, de las cuales, solo la primera se encuentra en Surire.

Los respectivos decretos en que se rechazaban las reclamaciones presentadas por diversas personas y comunidades indígenas en contra de la licitación para la concesión de exploración Polloquere 1, se dictaron el 29 de abril de 2009.

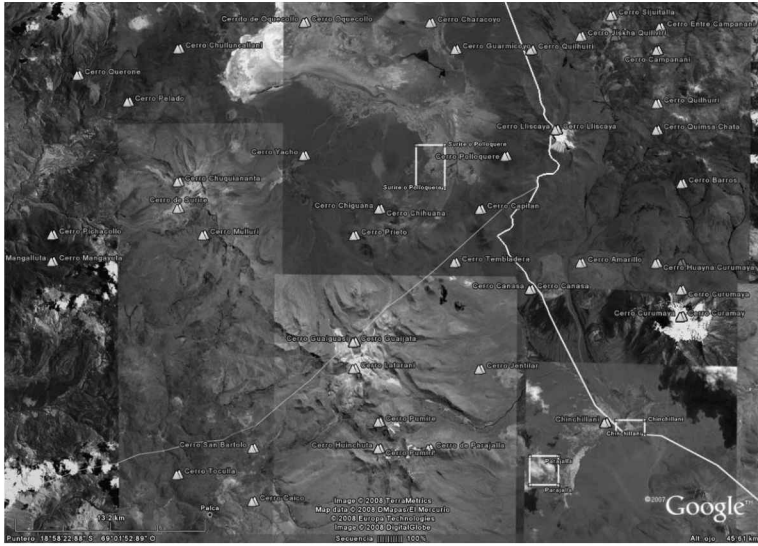
Las reclamaciones rechazadas fueron presentadas por Magdalena Choque Blanco, en representación de la Comisión Aymara de Defensa del Medio Ambiente, y por Leonel Esteban Huerta Fernández, en representación de Vilma de la Cruz Castro Condore, Robertina de la Cruz Castro Condore, Robertina Yolanda Castro Condore y Georgina Patricia Castro Castro.

151 Ibid.

152 <http://www.diarioficial.cl/GobiernoTransparente/cne/NP/DCTO/2009/06/42169.html>

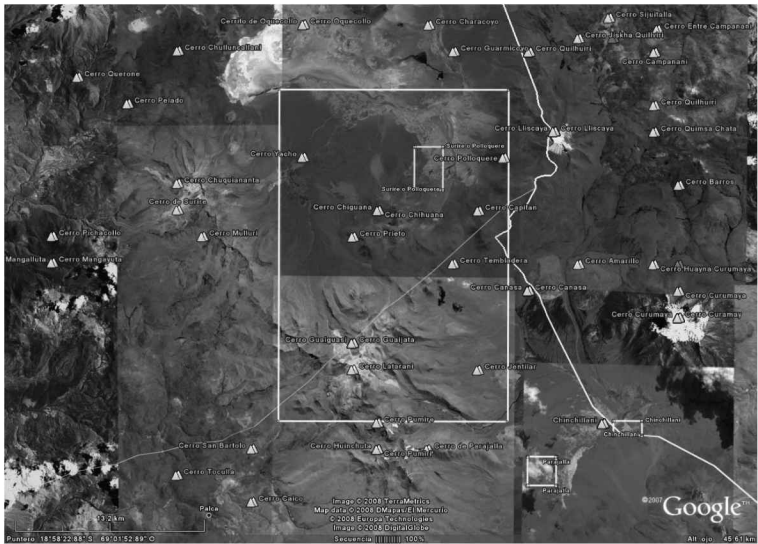
153 Ibid.

Surire Polloquere: fuente probable de energía geotérmica



FUENTE: PRESENTACIÓN DE LA SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL DE ARICA Y PARINACOTA.

Área de concesión Polloquere



FUENTE: PRESENTACIÓN DE LA SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL DE ARICA Y PARINACOTA.

## Bloques de licitación de Concesiones Geotérmicas Polloquere



FUENTE: PRESENTACIÓN DE LA SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL DE ARICA Y PARINACOTA.

## Territorio Surire y Monumento Natural Salar de Surire



FUENTE: PRESENTACIÓN DE LA SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL DE ARICA Y PARINACOTA.

## 5. La Sociedad Química e Industrial del Bórax Ltda., o Compañía Minera Ñandú

La Sociedad Química e Industrial del Bórax Ltda. (Quiborax), emplazada dentro del territorio del salar de Surire, comenzó en 1988 su labor extractiva del mineral ulexita, utilizado para elaborar ácido bórico. Antiguamente operaba bajo el nombre de Compañía Minera Ñandú.

Quiborax funciona legalmente, autorizada por dos Decretos Supremos, el N° 116, de agosto de 1978, y el N° 12, de febrero de 1989. En este último decreto se hace referencia al cumplimiento de las obligaciones que las empresas deben observar en el territorio en el que realicen sus trabajos extractivos. Se indica, además, que se tiene que presentar a la CONAF cualquier programa que se desee implementar en el territorio. En el caso específico del Monumento Natural Salar de Surire, la empresa está obligada a realizar sus trabajos a más de 700 metros de distancia de los cursos de agua, y a 3.000 metros de distancia de los lugares en que las distintas especies de flamencos construyen sus nidos. Quiborax no cumplió ninguna de estas obligaciones, hecho que gatilló la oposición de la CONAF a las prácticas de la empresa.<sup>154</sup>

La CONAF pidió el cese de las faenas de exploración minera realizadas en las pertenencias Santa Marta, paños 1 al 245, emplazadas dentro del Monumento Natural Salar de Surire, y que atentaban contra su integridad. Por otra parte, Quiborax presentó a la CONAF su programa de exploración minera, el que fue rechazado por considerarse que estas faenas eran inviables, dado que la integridad del espacio medioambiental en el que se pretendía efectuar la actividad extractiva, correría serio peligro.

*“Cuando nos presentan el polígono de explotación, éste se encontraba aledaño a los sitios de nidificación. Les dijimos, en consecuencia, que no podían hacerla bajo ese decreto la explotación”.*<sup>155</sup> Finalmente, igual fueron realizados los trabajos, encontrándose maquinaria a 1.000 metros de distancia de los lugares de nidificación.

La empresa, por su parte, se defiende diciendo que sus trabajos extractivos se sustentan en el Decreto de 1978, que para la CONAF resulta débil, ya que

---

**154** Véase en: [http://www.estrellaarica.cl/prontus4\\_notas/antialone.html?page=http://www.estrellaarica.cl/prontus4\\_notas/site/artic/20080806/pags/20080806021528.html](http://www.estrellaarica.cl/prontus4_notas/antialone.html?page=http://www.estrellaarica.cl/prontus4_notas/site/artic/20080806/pags/20080806021528.html)

**155** Véase en: [http://www.cimm-tys.cl/archivos/bolealtamira/pdf/2008-8-5boletin\\_05\\_agosto.pdf](http://www.cimm-tys.cl/archivos/bolealtamira/pdf/2008-8-5boletin_05_agosto.pdf)

*“no establece restricciones, solo plantea que la empresa deberá tomar las precauciones para no afectar la flora y fauna del lugar”.<sup>156</sup>*

El Oficio Ordinario División Jurídica N° 1278, de 26 de septiembre de 2008, dirigido por el Sr. Jorge Gómez Oyarzo, Jefe de División Jurídica, al entonces Seremi de Minería de la región de Arica y Parinacota, Sr. Marcos Moscoso, en una de sus partes dice: *“A su vez, debido a que en el contrato de arrendamiento no se estipuló la cesión del acto administrativo que autorizó la realización de faenas mineras, la empresa QUIBORAX no posee la correspondiente autorización administrativa para ejecutar las labores mineras en la zona correspondiente...”*. En el mismo Oficio se concluye que: *“En la opinión de la División Jurídica de este Ministerio se estima que la empresa QUIBORAX no cuenta con los permisos pertinentes para llevar adelante las faenas mineras que actualmente ejecuta en el área del Monumento Natural Salar de Surire, debiendo solicitar el permiso presidencial correspondiente establecido en el artículo 17 N°6 del Código de Minería”*.

Ante este escenario la CONAF, como ente encargado de proteger la integridad medioambiental del Monumento Natural Salar de Surire, sugirió que por ser un lugar de interés científico para la minería, este *“... decreto es ineficaz hoy en día (1978), por lo tanto, la empresa debería obtener -por un lado- un nuevo decreto presidencial para cumplir con la ley de minería, además de someterse al sistema de evaluación de impacto ambiental, por tratarse de un área silvestre protegida”*.<sup>157</sup>

La CONAF de Arica y Parinacota llevó el problema a los tribunales de justicia, a la espera de una resolución que finalmente hiciera efectiva su determinación, en cuanto al cese de la actividad minera realizada en Santa Marta, paños 1 al 245. Por su parte, Quiborax siguió defendiéndose sobre la base del Decreto Supremo N° 116 de agosto de 1978. Finalmente, Quiborax ganó el juicio, aunque está claro que la Compañía Ñandú tenía autorización para efectuar faenas en el Parque Nacional Lauca, pero no en el Monumento; además, cuando Quiborax arrendó la pertenencia minera a Ñandú, esta no le transfirió la autorización para tales faenas.

---

<sup>156</sup> Ibid.

<sup>157</sup> Ibid.

## 6. Reflexiones finales

El estudio de caso ha permitido constatar la afirmación general en el sentido de que la especial relación de los pueblos indígenas con sus territorios ancestrales es una realidad vigente en el caso de la comunidad indígena de Surire. Así lo confirma la investigación de campo que comprueba una vinculación de tipo espiritual, simbólica y económica de los surireños con su territorio.

También quedan en evidencia las debilidades de las comunidades y, en particular, de la de Surire, que dificultan su acceso a servicios legales que le permitan enfrentar las múltiples presiones sobre su territorio.

Según los últimos antecedentes disponibles, las empresas geotérmicas, han puesto en práctica un creciente proceso de intervención, que busca llegar a acuerdos compensatorios con los comuneros para lograr la licencia social de la comunidad. Este proceso ha agudizado las divisiones internas y separado a los herederos de Surire entre los que están a favor de la empresa y dispuestos a vender sus derechos, y los que se oponen.

Todo esto permite constatar, además, las deficiencias del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental vigente en el país. En efecto, estos proyectos aún no han sido sometidos a evaluación de impacto ambiental porque están en una fase preliminar de otorgamiento de concesiones de exploración y/o explotación.<sup>158</sup> Aún no comienzan las faenas de exploración, pero ya es evidente que, incluso en esta fase administrativa, se están generando impactos relevantes (sociales, ambientales y culturales) en el territorio indígena, como ha quedado demostrado en este estudio. Es un hecho que se están modificando las vocaciones productivas del territorio y que la empresa está interfiriendo en la cotidianidad de las comunidades.<sup>159</sup>

---

**158** El Decreto 24 que otorgó la concesión de exploración a la empresa Antofagasta Minerals, en su artículo 7º señala que la empresa adjudicada debe ingresar el proyecto geotérmico en el SEIA, porque está sobrepuesto al Monumento Natural Salar de Surire y Reserva Las Vicuñas; sin embargo, la empresa nunca quiso cumplir con esa condición. Cabe consignar, además, que Antofagasta Minerals, después creó Energía Andina S.A., en conjunto con la Empresa Nacional del Petróleo (ENAP), y en la actualidad opera con esa personería jurídica.

**159** Por lo que se sabe, la empresa pagó 500.000 pesos a siete “comuneros” para conseguir la autorización de servidumbre y otros, pero de estos, no todos tienen derechos de propiedad en Surire. La división interna no se ha agudizado, sino que se ha mantenido y hay claramente una posición de los comuneros, no tanto de negociar con la empresa para obtener recursos económicos, sino de darse por vencidos, en una actitud derrotista, porque según expresan “seríamos incapaces de enfrentar a una empresa con tanto poder”.



## Conclusiones generales

Los hechos consignados en este estudio permiten concluir que las comunidades aymaras, atacameñas, quechuas, collas y diaguitas, están asociadas a territorios sometidos a un tremendo stress hídrico, a pesar de que poseen uno o más cuerpos de aguas, sean estos aguadas, vertientes, ríos, lagos o lagunas, de los que depende su subsistencia en el territorio.

También se ha observado que estos territorios indígenas, por estar ubicados en las zonas más activas de las cuencas, reciben las precipitaciones y, por tanto, conservan aguas subterráneas, muchas veces asociadas y conectadas a los cursos hídricos superficiales. Sin embargo, estas aguas y el equilibrio hídrico son precarios y exigen esfuerzos específicos para asegurar su conservación y permitir que sigan siendo utilizados por las comunidades indígenas.

Se ha señalado en esta publicación que las aguas inscritas por las comunidades indígenas, en algunas zonas se han conservado en su totalidad, pero en otras, como las cuencas de los ríos exorreicos Loa, Copiapó y Huasco, solo ha quedado en poder de las comunidades indígenas, una parte de las aguas o ninguna. Esta disponibilidad restringida en cuanto a derechos de uso y aprovechamiento ha sufrido, además, el impacto de los cambios climáticos, manifestados en largos ciclos de sequía. En otras áreas, en especial la zona aymara, se conservan las aguas precipitadas y los efectos de las variaciones e influencias del clima son menos marcadas en el territorio del desierto de Atacama.

Por otra parte, es necesario advertir que la mayor preocupación de las comunidades indígenas del norte es la amenaza que representan en sus territorios hídricos las exploraciones, alumbramiento y explotación de aguas subterráneas, cuestión que abre un gran debate sobre el futuro de estas comunidades y los derechos de aguas de los pueblos indígenas.

La legislación chilena, si bien reconoce derechos a los pueblos indígenas, es insuficiente para revertir la pérdida de derechos indígenas al agua y los procesos de monopolización de los recursos hídricos indígenas, por parte

de las grandes corporaciones públicas y privadas. Requiere, por tanto, reformas profundas para ajustarse a los estándares internacionales sobre la materia y asegurar el pleno ejercicio de los derechos indígenas al agua. Esto implicaría una reforma del Código de Agua, las leyes sectoriales y el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. El imperativo ético que imponen los derechos de los pueblos indígenas, basado en la protección de la diversidad cultural como patrimonio de la humanidad, exige que esos derechos sean cautelados cuando particulares, o incluso el Estado pretendan explotar recursos naturales en territorios indígenas.

Para lograr un desarrollo sustentable, se precisa una visión de largo plazo que valore las riquezas finitas que albergan los territorios indígenas en el norte y el sur de Chile, con sus reservas de agua y bosques. Se necesita una política energética que aborde todas las opciones, desde estrategias de uso eficiente y ahorro energético, hasta incentivos que propicien el desarrollo de la energía renovable no convencional, para así acabar con los desastres ambientales y los conflictos sociales provocados por centrales hidroeléctricas o geotérmicas de gran envergadura. Para la creación de una sociedad más inclusiva y consciente, es indispensable incluir a la ciudadanía en el proceso y asegurar su participación activa en la toma de decisiones mediante la implementación de mecanismos adecuados y efectivos de consulta.

Es obligación del Estado velar por la implementación correcta del marco legal que protege los derechos fundamentales indígenas al agua en el territorio nacional, esto es, Ley Indígena y Ley de Bases del Medio Ambiente; es también su responsabilidad garantizar la puesta en práctica de los convenios y pactos internacionales que ha suscrito el país, por intermedio de sus instancias representativas (Presidente de la República y Parlamento), y exigir el cumplimiento de los estándares internacionales relevantes para la protección de recursos hídricos, entre los que resaltan las normas que constan en instrumentos ratificados por Chile y vigentes, analizados en esta presentación, tales como: el Convenio 169; la Declaración Universal de Derechos de los Pueblos Indígenas; Los Pactos de Derechos Humanos (PDCP y PDESC, 1966), en particular, la Observación General N° 15; La Convención sobre Biodiversidad Biológica; la Agenda 21, párrafos 17, 18 y 26; la Convención de Washington; la Convención Ramsar; la Convención de Lucha contra la Desertificación y Sequía; y, la Convención sobre Cambio Climático.

## Bibliografía

- AGUA Y SOCIEDAD. *Estudio Diagnóstico y Propuesta de Fomento al Riego y Drenaje para Pueblos Originarios, Comisión Nacional de Riego (CNR)*. Fundación Facultad de Ciencias agronómicas de la Universidad de Chile, 2008.
- AGUILERA B, RENÉ. *Manejo Ancestral del Recurso Hídrico en Comunidades Indígenas del Sector Precordillerano de las Provincias de Arica y Parinacota*. (Estudio de Caso realizado en la localidad de Ticnamar) CONADI, Arica, Chile, 2007.
- ALDUNATE, CARLOS, JOSÉ BERENGUER Y VICTORIA CASTRO. La función de las Chullpas en Likan. *Actas del VIII Congreso de Arqueología Chilena*. Ed. Kultrun, 1981.
- ARANDA, XIMENA. Evolución de la agricultura y el riego en el Norte Chico: Valle del Huasco. *Informaciones Geográficas*. Departamento de Geografía. Universidad de Chile. Número Único 1966, Santiago, 1969.
- ARAYA VILLAZÓN, LUIS, JOSÉ LUIS GALAZ LEIGH, LEONEL QUINTANA VARGAS. *Plan de Manejo. Monumento Natural Salar de Surire*. CONAF. Inédito, s/f.
- ALONSO, HUGO. Geoquímica de aguas en el altiplano. Una aproximación. En: *El Altiplano: Ciencia y Conciencia de los Andes*. Actas del II Simposio Internacional de Estudios Altiplánicos. 19 al 21 de Octubre de 1993. Arica, Chile. Universidad de Chile, Departamento de Postgrado y postitulo. Santiago, Chile, 1997.
- AYLWIN, JOSÉ, NANCY YÁÑEZ. *Informe en Derecho: Propiedad Ancestral Indígena sobre las aguas*. www.derechosindigenas.cl, 2003.
- AYRES, IAN AND JOHN BRAITHWAITE. Responsive Regulation: Trascending, the Desregulation Debate. New York, Oxford University Press, pp. 1-18, 1992.
- BARLOW, MAUDE. El Convenio Azul. La Crisis global del agua y la batalla futura por el derecho al agua. *The New Press*, New York, 2008.
- BARTHEL, THOMAS. El agua y el festival de primavera entre los Atacameños. *Allpanchis* 28, año XVIII, Cuzco, Perú, 1986.
- BARROS, ALONSO. Identidades y propiedades: Transiciones Territoriales en el Siglo XIX Atacameños. *Estudios Atacameños*. Nº352, San Pedro de Atacama, 2008.
- \_\_\_\_\_. Huyendo hacia adelante, Mirando para atrás. *Ponencia al 53º Congreso Internacional de Americanistas*, México, 2009.

- BELLO, ÁLVARO. Territorio, cultura y acción colectiva indígena: algunas reflexiones e interpretaciones. En Aylwin, José (Ed.) *Derechos Humanos y pueblos indígenas. Tendencias internacionales y contexto chileno*, IEL. Temuco, Chile, 2004.
- BERENGUER, JOSÉ, CARLOS ALDUNATE y VICTORIA CASTRO. Orientación Orográfica de las Chullpas en Likán: la importancia de los cerros en la fase Toconce. *Simposio Culturas Atacameñas*. Universidad del Norte, Antofagasta, 1984.
- BERTELSEN, RAÚL. Rango jurídico de los tratados internacionales. *Revista Chilena de Derecho*. Mayo-agosto. Vol 23 N° 2 y 3, Tomo I, 1996.
- BERMÚDEZ, OSCAR. *Historia del Salitre*. Ediciones de la Universidad de Chile. Santiago de Chile, 1963.
- BERRAONDO, MIKEL. *Pueblos Indígenas y Derechos Humanos*. Universidad de Deusto, Bilbao, España, 2006.
- BIRD, JUNIUS. The cultural sequence of north chilean coast, en *Handboock of South American Indians*. Smithsonian Institution, Vol. 1 Washington, 1946.
- BRAITWAITE, JOHN (et. Al). Editors 'introduction: can regulation and governance make a difference?. En: *regulation & Governance I*, pp. 1-7, 2007.
- BRAITHWAITE, JOHN. *Regulatory Capitalism. How it works, ideas for making it work better?* Cheltenham (United Kingdom) Edward Elgar, pp. 1-108, 2008.
- CANE PETER. Administrative Law as Regulation. En: *Regulating Law*, edited by Christine Parker ...[et. Al]. Oxford [England]; New York; Oxford University Press, pp. 207-224, 2004.
- CASTRO VICTORIA. Un proceso de Extirpación de Idolatrías en Atacama, siglo XVII. *Historia y Cultura* N°20. Sociedad Boliviana de Historia. Editorial Don Bosco La Paz Bolivia, 1991.
- CASTRO, VICTORIA, Y VARELA VARINIA. Así Sabían Contar. En; *Oralidad. Anuario para el Rescate de la Tradición Oral de América Latina y El Caribe*. N°4. Oficina Regional de la UNESCO para América Latina y el Caribe, ORLAC. La Habana, Cuba, 1992.
- CASTRO, V. Y J. L. MARTÍNEZ. Poblaciones indígenas de Atacama. En: *Etnografía. Sociedades indígenas contemporáneas y su ideología*. Editorial Andrés Bello. Santiago de Chile, 1996.
- CASTRO, LUIS. *Cuando el susurro del agua se acalló en el desierto: La expropiación de las aguas del valle de Quisma, el abastecimiento fiscal a Iquique y el debate sobre el problema del desarrollo económico regional, Tarapacá 1912-1937*. Tesis Magíster en Historia, Universidad de Santiago, 1998.
- CHILE SUSTENTABLE, ed. Proyecto de Ley para la *Promoción de las Energías Renovables en Chile*, 2004.
- CHILE SUSTENTABLE, ed. *Situación de la Energía en Chile: Desafíos para la Sustentabilidad*, pp. 38-41, 2004.

- CIMM T&S S.A. *Estudio de Línea Base e Impacto Ambiental por la Extracción de 300 litros por segundo en Sector Pampa Puno*, octubre. Codelco-División Chuquicamata, 2000.
- CODELCO-FUNDACIÓN CHILE. *Diagnóstico del uso y evaluación de los recursos suelo, clima y agua. En Comunidades Étnicas de la Provincia de El Loa*. Informe Final. Volumen 2 de 2. Realizado Por: Corporación Nacional del Cobre de Chile. Div. Chuquicamata. Fundación Chile. Dpto. Agroindustrial. Stgo., abril de 1993.
- CODEPU. *Chile: Recuerdo de la Guerra. Valdivia, Neltume, Chihúio, Liquiñe*. Codepu, Valdivia, Chile, 1994.
- COMISIÓN MUNDIAL DE REPRESAS. Informe final, *Represas y Desarrollo – Un nuevo marco para la toma de decisiones* ([http://www.dams.org/docs/report/other/wcd\\_sp.pdf](http://www.dams.org/docs/report/other/wcd_sp.pdf)), 2000.
- CONTRERAS, ERNESTO. *Pueblos transfronterizos en la Puna de Atacama: Conectividad de redes en el país más allá de las nubes*. Memoria para optar al título profesional de antropólogo social. Departamento de Antropología. Facultad de Ciencias Sociales Universidad de Chile. S Santiago, Chile.
- CODELCO-FUNDACIÓN CHILE. *Diagnóstico del Uso y Evaluación de los Recursos Suelo, Clima y Agua en Comunidades Étnicas de la Provincia de El Loa*. Informe Final. Volumen 2 De 2. Realizado Por: Corporación Nacional Del Cobre De Chile. Div. Chuquicamata. Fundación Chile. Dpto. Agroindustrial. Santiago, 1993.
- COMISIÓN MUNDIAL DE REPRESAS. Informe final, *Represas y Desarrollo - Un Nuevo Marco para la Toma de Decisiones*: [http://www.dams.org/docs/report/other/wcd\\_sp.pdf](http://www.dams.org/docs/report/other/wcd_sp.pdf), 2000.
- COMISIÓN NACIONAL DE ENERGÍA. *Estadística Sector Energía Chile*. [http://anuario.cne.cl/anuario/electricidad/php\\_electricidad-06.php](http://anuario.cne.cl/anuario/electricidad/php_electricidad-06.php); [www.lanacion.cl/prontus\\_noticias/site/artic/20070531/pags/20070531194446.html](http://www.lanacion.cl/prontus_noticias/site/artic/20070531/pags/20070531194446.html), 2006.
- CONSULTORA URAQUI LIMITADA. *Estudio y Promoción del Desarrollo Indígena. Georeferencia de fuentes de energía geotérmica en la XV Región de Arica y Parinacota y I región de Tarapacá*. (m.s), 2008.
- CORPORACIÓN FINANCIERA INTERNACIONAL. *Políticas y Normas de Desempeño sobre Sostenibilidad Social y Ambiental*, pp. 30-24, 2006.
- CUADRA, MANUEL. Teoría y práctica de los derechos ancestrales de agua de las comunidades atacameñas. *Estudios Atacameños* N° 19, 2000.
- DAUELSBERG, PERCY. *Complejo Faldas del Morro. Actas del Encuentro Internacional de Arqueología de San Pedro de Atacama*. Antofagasta, Chile, 1963.
- \_\_\_\_\_. Tojo-Tojone: un paradero de cazadores arcaicos (Características y secuencias). *Chungará* N°11, noviembre, Universidad de Tarapacá, Arica-Chile, 1987.
- DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS (DGA)-CADE IDEPE. *Informe: Diagnostico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad. Cuenca Salar de Atacama*. Santiago, Chile, 2004.

- DOH (DIRECCIÓN DE OBRAS HIDRÁULICAS)-MOP-CONIC-BF INGENIEROS CONSULTORES LTDA. *Plan de Manejo Técnico del Río Loa a su Paso por Calama y Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de Calama, II Región*. Informe Final. Octubre de 2003.
- HASTENRATH, M. On the Pleistocene Show Line Depresión in the arid regions of the South American Andes. *Journal of Glaciology*, 10 (59), 1971.
- FOLLA, JEAN CHARLES. *Anthropologie économique d'une communauté paysanne du désert d' Atacama*. Mémoire présenté à la Faculté des études supérieures en vue de l'obtention du grade de Maître ès sciences (M.Sc.). Département d'Anthropologie. Faculté des Arts et Sciences, Université de Montreal, Canada, 1989.
- FUENZALIDA, H Y J. RUTLAND. *Estudio sobre el origen del vapor de agua que precipita en el invierno altiplánico*. Informe Final. Universidad de Chile, Santiago, 1996.
- GAETE, EUGENIO. Derecho Internacional y Derechos de los Estados: incorporación de los Derechos Humanos. *Revista Chilena de Derecho*, Vol. 23 N° 2 y 3, Tomo I, p. 266, 1996.
- GALLARDO, FRANCISCO, VICTORIA CASTRO Y PABLO MIRANDA. Jinetes Sagrados en el Desierto de Atacama. *Boletín N°5. Museo Chileno de Arte Precolombino*. Santiago, 1990.
- GALLI O., C. Y R.J. DIGNAM. *Cuadrángulos Pica, Alca, Matilla y Chacarilla, y estudio de los recursos de aguas subterráneas*. Instituto de Investigaciones Geológicas, Santiago de Chile, 1962.
- GEERTZ, CLIFFORD. *La interpretación de las culturas*. Gedisa, Barcelona, 2000.
- GONZÁLEZ, HÉCTOR. Disponibilidad, acceso y sistema de tenencia de la tierra entre los aymarás del altiplano de la I Región de Tarapacá. En; *El Altiplano, ciencia y conciencia en los Andes*. Actas del II simposio internacional de estudios altiplánicos. Arica, octubre, 1993.
- GONZÁLEZ, GUSTAVO. Estado Demanda a Firma que mató a cisnes. En Ambiente - Chile. <http://www.tierramerica.net/2005/0430/noticias4.shtml>, 2005.
- GONZÁLEZ, SERGIO. El Estado chileno en Tarapacá: el claroscuro de la modernización, la chilenización y la identidad regional. *Diálogo Andino*, N°13, Universidad de Tarapacá, Arica, 1994.
- \_\_\_\_\_. Mirando a la Pachamama: Globalización y territorio en. [http://www.unap.cl/iecta/revistas/volvere\\_24/articulo\\_2\\_volvere\\_24.htm](http://www.unap.cl/iecta/revistas/volvere_24/articulo_2_volvere_24.htm), 2007.
- GP, CONSULTORES. *Modelación del flujo de Aguas subterráneas del Sistema Acuífero Cuenca del Salar de Michincha I Región de Chile*, 2000.
- GRILLI, A Y R. ARAVENA. Estimación por métodos indirectos de la evaporación a través del suelo de salares. *Dirección General de Aguas*. Departamento de Hidrología. Publicación Interna. E.H. N° 85/3, Santiago, Chile, 1984.

- GROSJEAN, M. Y L. NÚÑEZ. Late glacial, early and middle Holocene environment human occupation and resource use in Atacama, northern Chile. *Geoarchaeology Journal International*, Vol. IX (4): 271-288, 1994.
- GUNDERMANN, HANS. Las organizaciones étnicas y el discurso de la identidad en el norte de Chile, 1980-2000. *Estudios Atacameños* N° 19. Universidad Católica del Norte - Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo R.P. Gustavo Le Peige s.j. San Pedro de Atacama, Chile. pp. 75-93, 2000.
- GUNDERMANN, HANS. Pastoralismo andino y transformaciones sociales en el norte de Chile. En *Estudios Atacameños* N° 16, 1998.
- GUNDERMANN, HANS Y HÉCTOR GONZÁLEZ. *Cultura Aymara*. Serie Patrimonio Cultural Chileno. Colección Culturas Aborígenes. Departamento de Extensión Cultural del Ministerio de Educación- Museo Chileno de Arte precolombino, 1989.
- HERNÁNDEZ, R., C. FERNÁNDEZ Y P. BAPTISTA. *Metodología de la Investigación*. Ed. McGraw. Segunda Edición. España, 1998.
- ICE PRONORTE LIMITADA. Extracto Diagnóstico Participativo. Proyecto: Servicio de apoyo para la formulación y ejecución de un plan de desarrollo integral en la unidad de planificación Línea - Carretera, Región de Arica Parinacota. Programa Orígenes, Segunda Fase. Septiembre, 2008.
- IGM INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR. *Geografía de la II Región de Antofagasta*. Santiago, Chile, 1990.
- INGEOREC LTDA. *Hidrogeología y Modelo de Simulación Pampa Puno*. Santiago, Chile, 2001.
- JIMÉNEZ, CARRASCO. SIMI. *Discurso jurídico y prácticas de derecho consuetudinario sobre la propiedad de la tierra en comunidades aymarás del sector altiplánico de la provincia de Parinacota*. Tesis para optar al Título de Antropólogo y al Grado de Licenciado en Antropología. Valdivia, 2006.
- KALIN, MARY, FRANCISCO SQUEO, HEINZ VEIT, LOHENGRIN CAVIEDES, PEDRO LEÓN Y ELIANA BELMONTE. Flora and Vegetation of Northern Chilean Andes. En: *El Altiplano: Ciencia y Conciencia de los Andes*. Actas del II Simposio Internacional de Estudios Altiplánicos. 19 al 21 de Octubre de 1993. Arica, Chile. Universidad de Chile, Departamento de Postgrado y pos título. Santiago, Chile, 1997.
- KUSMANIC, I. Excavaciones de un cementerio del Periodo Medio en Chanchoquin Chico, Provincia del Huasco. III Región. *IX Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, La Serena, Chile. Resumen de Ponencias, 1982.
- LAGOS, REINALDO, EMILIO MENDOZA Y NOLBERTO AMPUERO. La noche de los abuelos en Santiago de Río Grande". *Chungará* 9: 247-274. Arica, Universidad de Tarapacá, 1982.
- LANNING, E. P. Burin Industries in the Pleistocene of the Andes. *Estudios Atacameños* N°1, San Pedro de Atacama, 1973.

- LATORRE, C., J.L. BETANCOURT, J.A. RECH, J. QUADE, C. HOLMGREN, C. PLACZEK, A.J.C. MALDONADO, M. VUILLE Y K.A. RYLANDER. Late Quaternary history of the Atacama Desert. In: (M. Smith & P. Hesse, eds), "23° S. *The Archaeology and Environmental History of the Southern Deserts*", pp. 73- 90. National Museum of Australia Press, Canberra, 2005.
- LARRAÍN, SARA. *Agua: Entre los Derechos Humanos y las reglas del mercado*. Programa Chile Sustentable. Santiago de Chile, 2003.
- LEVI - FAUR, DAVID Y JORDANA JACINT. The rise of regulatory capitalism: the global diffusion of a new order. En: *The Annals of the American Academic of Political and Social Science*, v. 598; 6-32, 191-197, 2005.
- LILLO, RODRIGO. *Conflictos ambientales en territorios indígenas*; www.derechosindigenas.cl, 1-54, 2002.
- LUNA QUEVEDO, DIEGO, CÉSAR PADILLA ORMEÑO Y JULIÁN ALCAYAGA OLIVARES. *El exilio del Cóndor: Hegemonía transnacional en la frontera. El tratado minero entre Chile y Argentina*. Santiago de Chile, Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales (OLCA), [http://www.olca.cl/oca/informes/exilio\\_del\\_condor.pdf](http://www.olca.cl/oca/informes/exilio_del_condor.pdf), 2004.
- MAHN, HOWARD. *Implications of International Agreements for water and waters services. Some responses from other sources of International Law*. www.aguasustentable.org, s/f.
- MANZUR, ANÍBAL. *Impactos vinculados a la extracción de aguas subterráneas en la cuenca del Salar del Huasco, Región de Tarapacá*. Estudio realizado para la Asociación de propietarios Agrícolas Resbaladero, Banda y Anímas, 2004.
- MARTÍNEZ, GABRIEL. El Sistema de los Uywiris en Isluga. Anales de la Universidad del Norte, Chile. N°10, 1976.
- MATUS, NANCY, BERNARDITA FERNÁNDEZ, MARÍA PAZ AEDO Y SARA LARRAÍN. *Recursos hídricos en Chile: desafíos para la sustentabilidad*. Santiago de Chile, Programa Chile Sustentable, LOM Ediciones, 2004.
- MOLINA, RAÚL. "El Río Loa: Reparto, usos y conflictos por el agua en el Desierto de Atacama. Comunidades Atacameñas, Ciudades, Pueblos, y Centros Mineros e Industriales". Informe Final Proyecto Visión Social del Agua. IDRC. Diciembre de 2005 (Mineo).
- \_\_\_\_\_. Bases Ambientales del despoblado de Atacama. Informe Final Proyecto Fondecyt N° 1040290 "El Despoblado de Atacama: Espacios, Rutas, Articulaciones y Poblamiento en la Región Circumpuneña" (m.s), 2007.
- \_\_\_\_\_. Quillagua; oasis del desierto que se marchita. *El Observador* N°3. Boletín del Observatorio de los Derechos de los Pueblos Indígenas, 2007.
- MOLINA, RAÚL Y MARTÍN CORREA. *Informe proyecto "Regularización de Tierras Collas" (Componentes demarcación Territorial, Catastro de Vegas y Aguadas, estudio del Poblamiento y Justificación de la Tenencia material de tierras y de la*

- transhumancia Colla*). Grupo de Investigación TEPU - CONADI Iquique. (m.s.), 1996.
- \_\_\_\_\_. *Alerceros Huilliches de la Cordillera de la Costa de Osorno*. Proyecto Fondecyt N° 1950155-95. Santiago, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Las Tierras Huilliches de San Juan de la Costa*. Conadi, Santiago, 1998.
- MOLINA, RAUL, NANCY YÁÑEZ, DAGOBERTO PEÑA. *Diagnóstico Territorial Colla. Informe de investigación*. TEPU - CONADI, Subdirección Norte. M.s, 2000.
- MOLINA RAÚL, MARTÍN CORREA, ROBERTO CONCHA Y MARCELA MANS. *Estudio para la Conciliación Territorial en la Marka Cariquima, Ayllu Chulluncane y Villablanca*. Grupo de Investigación TEPU ( Mimeo), 1997.
- MOLINA, RAÚL, LUIS CAMPOS, NANCY YÁÑEZ, MARTÍN CORREA, CAROLE SINCLAIRE, GLORIA CABELLO, PEDRO CAMPOS, IVÁN PIZARRO Y MARIO ABALLAY. *Diagnóstico Sociocultural de la Etnia Diaguita en la III Región de Atacama*. Informe de Síntesis. Tomo I. Grupo de Investigación TEPU. Mayo de 2005 (ms).
- MOLINA, RAÚL, NANCY YÁÑEZ Y PEDRO CAMPOS. *Programa de Diagnóstico para Comunidades Pehuenches del Alto Bio Bio Microterritorio Valle del Queuco*. MIDEPLAN - ORIGENES, 2004.
- MONTT, SANTIAGO. *State Liability in Investment Treaty Arbitration: Global Constitutional and Administrative Law in the BIT Generation*. Hart Publishing. Acknowledgements; Introduction, 2009.
- MOSTNY, GRETE, FIDEL JELDES, RAÚL GONZÁLEZ Y F. OBERHUASER. *Peine un Pueblo Atacameño*. Publicación N° 4 del Instituto de Geografía. Facultad de Filosofía. Universidad de Chile. Santiago, Chile, 1954.
- MOP - DGA: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS- DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS. *Cuenca del Río Lluta: Diagnóstico y Clasificación de los cursos y cuerpos de aguas según objetivos de calidad*, [http://www.sinia.cl/1292/articulos-31018\\_Lluta.pdf](http://www.sinia.cl/1292/articulos-31018_Lluta.pdf), 2004.
- MONTANÉ, J.C. *Paleo indians remains from Laguna Tagua Tagua, Central Chile*. *Science* 161, USA, 1968.
- \_\_\_\_\_. *Fechado del nivel superior de Tagua Tagua*. Noticiero Mensual 161, *Museo de Historia Natural*. Santiago, Chile, 1969.
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP)-IPLA LTDA. *Análisis Uso Actual Y Futuro De Los Recursos Hídricos De Chile*. Informe Final. Volumen I Regiones I - Ii - Iii - Iv. Sit - 26, Ipla Ltda. Enero, 1996.
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS DIRECCIÓN GENERAL DE AGUAS. *Balance hídrico*. Santiago, Chile, 1987.
- MUÑOZ, I. Y J. CHACAMA. *Investigaciones arqueológicas en las poblaciones pre cerámicas de la Costa de Arica*. *Documentos de Trabajo* 2, Arica, 1982.

- NAHAMAND, SALOMÓN. *Violencia, violación de los Derechos Humanos, democracia y crisis económica en México*, citado en Grünberg. Georg; *Tierras y Territorios Indígenas en América Central*, Revista Asuntos Indígenas, N°4, pp. 7-8, 2004.
- NIEMEYER, HANS. Descripción de la hoya hidrográfica del río Copiapó. En; *Contribución Arqueológica* N° 2. Museo Regional de Atacama. Copiapó, Chile, 1981.
- NIEMEYER, H. Y V. SCHIAPPACASSE. Investigaciones de un sitio temprano de cazadores recolectores arcaicos en la desembocadura del Valle de Camarones. En *Actas del VII Congreso de Arqueología de Chile*. Editorial Kultrun, Santiago, 1979.
- NIEMEYER HANS, MIGUEL CERVELLINO Y GASTÓN CASTILLO. Los primeros ceramistas del Norte Chico: Complejo el Molle (0-800 d.C): En *Culturas de Chile, Prehistoria desde sus Orígenes hasta los Albores de la Conquista*. Editorial Andrés Bello. Santiago. Chile, 1989.
- \_\_\_\_\_. *Culturas Prehistóricas de Copiapó*. Museo Regional de Atacama. Impresos Universitaria S.A., 1997.
- NOGAMI, M. Circulación atmosférica durante la última época glacial en los Andes. *Revista de Geografía Norte Grande*. N°9 Universidad Católica de Chile. Santiago, Chile, 1982.
- NÚÑEZ, LAUTARO. Temprana emergencia del sedentarismo en el desierto chileno. *Revista Chilena de Antropología*. *Chungara* N°8, Arica, 1982.
- \_\_\_\_\_. *Cultura y Conflicto en los Oasis de San Pedro de Atacama*. Editorial Universitaria, Santiago, Chile, 1992.
- NÚÑEZ, L, J. VARELA. Y R. CASAMIQUELA. Ocupación paleoindio en Quereo (IV Región): Reconstrucción multidisciplinaria en el territorio semiárido de Chile. *Boletín del Museo Arqueológico de La Serena* 17, La Serena, Chile, 1979-81.
- NÚÑEZ, L, J. VARELA. Complejo preagrícola en el Salar del Huasco (Prov. De Tarapacá). *Estudios Arqueológicos* N°2, Antofagasta, Chile, 1966.
- NÚÑEZ, LAUTARO, MARTIN GROSJEAN, BRUNO MESSERLI Y HANS SCHRELIER. Cambios ambientales holocénicos en la puna de Atacama y sus implicancias paleoclimáticas. *Estudios Atacameños*, N°12, Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo R.P. Gustavo Le Paige S.J. Universidad Católica del Norte., II Región, Chile, 1995-1996.
- ORTLIEB. "Eventos El Niño y Episodios Lluviosos en el Desierto de Atacama: El registro de los Últimos dos Siglos. *Boletín del Instituto Francés de Estudios Andinos*, N° 24, 1995.
- OCHSENIUS, CLAUDIO. Observaciones Geoecológicas de la Puna de Atacama. *Boletín Prehistoria de Chile* N° 4, Universidad de Chile, Santiago, Chile, 1971.
- \_\_\_\_\_. *Contribución a la Ecología y Paleocología de la Puna de Atacama*. Nuevos Antecedentes (2ª versión). Departamento de Geografía de la Universidad de Chile, 1973.

- \_\_\_\_\_. La Glaciación Puna Durante el Wisconsin, Desglaciación y Máximo Lacustre en la Transición Wisconsin –Holoceno y Refugios de Mega fauna Postglaciales en la Puna y Desierto de Atacama. *Revista de Geografía Norte Grande*, N° 13 (29-58), 1986.
- PARKER, CHRISTINE [Et al] Introduction. En: *Regulating Law*, edited by Christine Parker [et. Al] Oxford [England]; New York, Oxford University press, pp. 1-12, 2004.
- PEDRERO, MALVA. *La comunidad de Tacora: conflictos asociados al acceso, transmisión y transferencia de derechos sobre la tierra*. Documento preliminar sin editar. Arica (M.s.), 2008.
- PFEFFER, EMILIO. Los Tratados Internacionales sobre Derechos Humanos y su ubicación en el orden normativo interno. *Revista Luris et Praxis*, <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/197/19790121.pdf>, p. 471, 2003.
- PLATH, ORESTE. *Folklore y Arte Popular de Pica y Matilla*. Departamento de Extensión Universitaria y Acción Social. Universidad de Chile. Santiago, Chile, 1971.
- PHILIPPI, RODULFO. *Viage al Desierto de Atacama. (Hecho por orden del Gobierno de Chile en el Verano de 1853-54)*. Librería de Eduardo Antón. Santiago, Chile, 1860.
- PROGRAMA DE DERECHOS INDÍGENAS. *Los Derechos de los pueblos indígenas en Chile*. Instituto de Estudios Indígenas de la Universidad de la Frontera. Temuco - Chile. LOM Ediciones, 2003.
- SOLANES, MIGUEL. Privatization, foreign investment, arbitrarion and water: a time to revisit. En: Solanes, Miguel, Howard Mann, Pablo Solón y Denisse Rodríguez, *Water and Free Trade*. Agua Sustentable, Bolivia, 2007.
- RISACHER FRANÇOIS, HUGO ALONSO Y CARLOS SALAZAR. *Geoquímica en Cuencas Cerradas I, II, III Región-Chile*. Síntesis. Volumen 1. Convenio de Cooperación DGA-UCN-IRD. Santiago, enero de 1999.
- RODRÍGUEZ, GUSTAVO. El Talátur: canto Ceremonial de los Atacameños. *Hombre y Desierto* N°11. Instituto de Investigaciones Antropológicas. Facultad de Educación y Ciencias Humanas. Universidad de Antofagasta. Antofagasta - Chile. pp. 57-72, 2003.
- ROMERO, HUGO, ANDRÉS RIVERA Y PATRICIO FERNÁNDEZ. Climatología de la Puna de Atacama y su Relación con los Recursos Hídricos. En; *El Altiplano: Ciencia y Conciencia de los Andes*. Actas del II Simposio Internacional de Estudios Altiplánicos. 19 al 21 de Octubre de 1993. Arica, Chile. Universidad de Chile, Departamento de Postgrado y postitulo. Santiago, Chile, 1997.
- SALAZAR, CARLOS, LUIS ROJAS, HUGO ALONSO Y FRANÇOIS RISACHER. *Geoquímica de la Cuencas Cerradas de los Salares de las Rregiones I, II y III*. Dirección General de Aguas. 2003. Santiago, Chile, 2003.

- SANHUEZA, CECILIA. Las Poblaciones de la Puna de Atacama y su relación con los Estados Nacionales. Una Lectura desde el Archivo. *Revista de Historia Indígena* N°5. Depto. de Ciencias Sociales. Universidad de Chile. Santiago, Chile, 2001.
- SANTORO, CALOGERO. Formativo Temprano del Extremo Norte de Chile. *Revista Chilena de Antropología, Chungara* N°8, Arica, 1981.
- SANTORO, C. Y J. CHACAMA. Secuencia cultural de las tierras altas del área centro sur andino. *Revista Chilena de Antropología. Chungara* N°9, Arica, 1982.
- SAN ROMÁN, FRANCISCO. *Desierto y Cordilleras de Atacama*. Tomo I y III. Imprenta Nacional. Santiago, Chile, 1896.
- SABATINI, FRANCISCO. *Conflictos Ambientales Locales y Profundización Democrática*. (Serie de Documentos de Trabajo N°46, CIPMA, Santiago, abril 1996) pp. 11-12, 1996.
- SAYAGO, JOSÉ MARÍA. *Historia de Copiapó*. Editorial Francisco de Aguirre. Buenos Aires-Santiago de Chile, 1997 [1874].
- SAYES GONZÁLES, JAIME. *Antecedentes Hidrogeológicos del Sistema Cuenca del Huasco y oasis de Pica*. Mimeo. Preparado para la Asociación de Propietarios Agrícolas Resbaladero, Banda y Animas de Pica.(m.s), 1999.
- SEGUEL, ALFREDO. *Plantas de aguas servidas: Chile, gran exportador de biofiltros (lombrices); y la IX Región, gran importador de químicos*. Plantas Biológicas vs Plantas Químicas en el tratamiento de las aguas servidas de la IX Región. Disponible en: <http://bit.ly/af15IB>, 2006.
- SENDOS - IFARLE. *Estudio de nuevas fuentes de agua potable para el abastecimiento de las ciudades de Antofagasta, Calama, Tocopilla, pampa salitrera, y diagnóstico de la infraestructura existente (II Región)*. Estudio Preliminar. Nuevas Fuentes. Memoria General. Ifarle (1982). Ingenieros Civiles Consultores Ltda. Marzo, 1982.
- SCHIAPPACASSE, V. Y H. NIEMEYER. *Descripción y análisis interpretativo de un sitio arcaico temprano en la Quebrada de Camarones*. Dirección de Archivos y Museos-Museo Nacional de Historia Natural. Santiago, Chile, 1984.
- SOUZA SANTOS, B. DE. *A construação multicultural da igualdade e da diferença*. Anales VII Congreso Brasileiro de Sociología, Río de Janeiro, 4-6 septiembre, 1995, p. 30, 1995.
- SUSUKI, S. Y R. ARAVENA. *Hidrología Isotópica y el recurso del Area Esmeralda Pica-Matilla*. Informe. Mimeo, 1984.
- TAYLOR, S.J. Y R. BOGDAN. *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. La búsqueda de significados. Editorial Paidós. Argentina, 1990.
- THOMSON, IAN. *El ferrocarril de Tacora, 1925 a 1967: El más alto en el mundo, s/f*. En: [www.monumentos.cl/common/asp/pagAtachadorVisualizador.asp?argCryptedData=GP1TkTXdhRJAS2Wp3v88hMgkod4jt7cu&argModo=&argOrigen=BD&argFlagYaGrabados=&argArchivoId=3990](http://www.monumentos.cl/common/asp/pagAtachadorVisualizador.asp?argCryptedData=GP1TkTXdhRJAS2Wp3v88hMgkod4jt7cu&argModo=&argOrigen=BD&argFlagYaGrabados=&argArchivoId=3990)

- TROEGER, URBE. *Informa de Asesoría Experta en Hidrogeología de Acuíferos de la I Región*, Convenio DGA-CONADI, 2004.
- URRUTIA, ROSA Y CARLOS LANZA. *Catástrofes en Chile 1541-1992*. Santiago, Editorial La Noria, 1993.
- VALENCIA, ANTONIO. Artículo Diario La Nación, disponible en: <http://bit.ly/cNZ4ZU> [fecha consulta: 29/08/2010], 2006.
- VAN KESSEL, JUAN. *Cuando Arde El Tiempo Sagrado*. Hisbol. Serie Religión y Sociedad. La Paz, Bolivia, 1992.
- \_\_\_\_\_. Los aymarás contemporáneos de Chile. En Hidalgo, Jorge. *Culturas de Chile: Etnografía, sociedades indígenas contemporáneas y su ideología*. Editorial Andrés Bello. Chile, 1996a.
- \_\_\_\_\_. La Cosmovisión Aymara. En: *Culturas de Chile: Etnografía, sociedades indígenas contemporáneas y su ideología*. Editorial Andrés Bello, 1996b.
- VIVAR, JERÓNIMO DE. *Crónica de los Reinos de Chile*. Edición de Ángel Gómez. Dastin, Historia. Madrid, España, 2001.
- WIGGINS, ARMSTRONG. El caso Awas Tigni. Revista Wani, Revista del Caribe “julio-septiembre, N°30, 2002.
- YÁÑEZ, NANCY Y RAÚL MOLINA. *La Gran Minería y los derechos indígenas en el norte de Chile*. LOM ediciones, Observatorio Ciudadano. Santiago, Chile, 2008.
- YÁÑEZ, NANCY, JAIRO CASTILLO-CANDANEDO, JUAN SEBASTIÁN BARROS, GINA GHIO Y MIGUEL ALVARADO. Investigación Evaluativa de Impacto Ambiental en Territorios Indígenas. CONADI - Ministerio de Planificación y Cooperación. Código BIP 201169006 - O. 2 Tomos, 2004.
- YÁÑEZ, NANCY. *Derecho de Aguas y Pueblos Indígenas: Avances y Contradicciones del Derecho Chileno* (m.s), 2004. [www.derechosindigenas.cl/Observatorio/Chile\\_esp/](http://www.derechosindigenas.cl/Observatorio/Chile_esp/)
- \_\_\_\_\_. Proyecto Minero Pascua Lama: Observaciones al Estudio de Impacto Ambiental desde la perspectiva de los Derechos Indígenas. *Observatorio de Derecho de los Pueblos Indígenas* (m.s), 2005. [www.derechosindigenas.cl/Observatorio/Chile\\_esp/](http://www.derechosindigenas.cl/Observatorio/Chile_esp/)
- ZÚÑIGA, GERARDO. Notas sobre la legislación y el debate internacional en torno a los derechos territoriales indígenas. *Estudios Atacameños* N° 19. Universidad Católica del Norte - Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo R.P. Gustavo Le Peige s.j. San Pedro de Atacama, Chile. pp. 175-189, 2000.

ESTE LIBRO HA SIDO POSIBLE POR EL TRABAJO DE

---

**COMITÉ EDITORIAL** Silvia Aguilera, Mario Garcés, Luis Alberto Mansilla, Tomás Moulían, Naín Nómez, Jorge Guzmán, Julio Pinto, Paulo Slachevsky, Hernán Soto, José Leandro Urbina, Verónica Zondek, Ximena Valdés, Paulina Gutiérrez, Santiago Santa Cruz **SECRETARIA EDITORIAL** Sylvia Morales **RESPONSABLE DE EDICIÓN** Florencia Velasco **PRENSA** Irma Palominos **PRODUCCIÓN EDITORIAL** David Bustos, Guillermo Bustamante **PROYECTOS** Ignacio Aguilera **DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN EDITORIAL** Alejandro Millapan, Leonardo Flores, Miguel Ángel Becerra **CORRECCIÓN DE PRUEBAS** Raúl Cáceres **DISTRIBUCIÓN** Nikos Masiordas **COMUNIDAD DE LECTORES** Francisco Miranda **VENTAS** Elba Blamey, Luis Fre, Marcelo Melo, Olga Herrera **BODEGA** Francisco Cerda, Rodrigo Retamal **LIBRERÍAS** Nora Carreño, Ernesto Córdova, Mauricio Burgueño **COMERCIAL GRÁFICA LOM** Juan Aguilera, Danilo Ramírez, Inés Altamirano **SERVICIO AL CLIENTE** Elizardo Aguilera, José Lizana, Ingrid Rivas **DISEÑO Y DIAGRAMACIÓN COMPUTACIONAL** Claudio Mateos, Nacor Quiñones, Luis Ugalde, Luis Gálvez, Jessica Ibaceta **PRODUCCIÓN IMPRENTA** Gabriel Muñoz **SECRETARIA IMPRENTA** Jasmín Alfaro **IMPRESIÓN DIGITAL** Carlos Aguilera, Efraín Maturana, William Tobar, Marcelo Briones **PREPrensa DIGITAL** Daniel Véjar, Felipe González **IMPRESIÓN OFFSET** Eduardo Cartagena, Freddy Pérez, Rodrigo Véliz, Francisco Villaseca, Raúl Martínez **CORTE** Eugenio Espíndola, Juan Leyton, Sandro Robles, Alejandro Silva **ENCUADERNACIÓN** Ana Escudero, Alexis Ibaceta, Rodrigo Carrasco, Sergio Fuentes, Pedro González, Rubén Obreque, Carlos Muñoz, Edith Zapata, Juan Ovalle, Pedro Villagra, Eduardo Tobar, Mauricio Caballero **DESPACHOS** Pedro Morales, Luis Avilés **MANTENCIÓN** Jaime Arel, Elizabeth Rojas **ADMINISTRACIÓN** Mirtha Ávila, Alejandra Bustos, Andrea Veas, César Delgado, Soledad Toledo.

---

L O M E D I C I O N E S