



UNIVERSIDAD FINIS TERRAE  
FACULTAD DE DERECHO  
ESCUELA DE DERECHO

**CONVENTO VIEJO  
ANTECEDENTES DEL PROYECTO ELÉCTRICO Y SUS  
DESAFIOS**

VANESSA ANDREA FERRETTO SANHUEZA

Memoria presentada a la Facultad de Derecho de la Universidad Finis Terrae,  
para optar al Grado de Licenciada en Ciencias Jurídicas mención Derecho  
Judicial.

Profesora Guía: María Luisa Baltra Vergara

Santiago, Chile

2016

## **DEDICATORIA**

A mi marido que con dedicación y esfuerzo tomó el control del barco que decidimos llevar juntos.

A mis hijos que con su inocencia y simplicidad me acompañaron en estos años de sacrificio.

A los amores que ya no se encuentran a mi lado pero que, desde algún lugar, saben que ocupan un sitio importante en mi vida.

A los amigos que siempre estuvieron a mi lado porque ellos me dieron fuerza para continuar y alegría cada vez que fue necesario.

## INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	1
<b>CAPITULO 1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO</b>	9
1.1 Reseña Histórica	9
1.2. Objetivos y justificación del Proyecto	13
1.3. Descripción del Proyecto	17
<b>CAPITULO 2. EL PAÍS</b>	20
2.1. Situación agrícola del valle de influencia del Proyecto	21
2.1.1. Clima	21
2.1.2. Suelos	21
2.1.3. Vegetación	22
2.1.4. Tecnología	22
2.2 Orientación al mercado	24
2.3. Potencial desarrollo agrícola	24
2.4. Antecedentes de necesidades de agua	26
<b>CAPITULO 3. SISTEMA DE CONCESIONES DE OBRAS PÚBLICAS</b>	28
3.1. Descripción Conceptual	28
3.2. Marco Legal y Regulatorio del Sistema de Concesiones	31
3.3. Características del Marco Legal	34
3.4. Obligaciones del Concesionario	35
3.5. Descripción de los servicios que debe prestar el Concesionario	35
<b>CAPITULO 4. LAS TRES ETAPAS DEL PROYECTO</b>	37
4.1. Fase 1: Obras del Embalse	38
4.2. Fase 2: Obras complementarias	42
4.3. Fase 3: Red de Riego	45

<b>CAPITULO 5. HECHOS Y PROBLEMAS TRASCENDENTALES</b>	46
5.1. Problemas Técnicos	46
5.1.1. Paralización obras de construcción de la Presa Principal	46
5.1.2. Paralización Fase 3 Red de Riego	56
5.2. Problemas Sociales	61
<b>CAPITULO 6. CENTRAL HIDROELÉCTRICA CONVENTO VIEJO</b>	66
6.1. Origen del conflicto	67
6.2. Comienza el juicio	72
6.3. Acuerdos	81
<b>CAPITULO 7. ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO</b>	83
<b>CONCLUSIONES</b>	85
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	92

## INTRODUCCIÓN

Nadie puede cuestionar que el agua es un recurso fundamental para la vida. Desde tiempos inmemoriales y a partir de los primeros intentos del ser humano por organizarse y establecerse en algún lugar, el agua ha sido un factor determinante para la toma de decisiones.

La importancia del recurso hídrico en la cobertura de necesidades tan básicas como el consumo, el aseo personal, el riego y el cuidado de cultivos, permitió que su uso, manejo y manipulación se convirtiera en una de las primeras tecnologías aprendidas por el hombre.

Luego, con el desarrollo de los métodos de producción agrícola y tras el sedentarismo de los antiguos pueblos trashumantes, la utilización y el manejo eficiente del agua pasaron a una segunda fase de desarrollo y se transformó en una condición sinequanon para el surgimiento y mantención de pequeños poblados, localidades agrícolas e incipientes zonas urbanas.

Sin embargo, el agua es un recurso mundialmente escaso y se distribuye de manera desigual. El 70% de la superficie del planeta está cubierto por agua y el 30% restante corresponde a los continentes. Ahora bien, aunque el agua cubre nuestro planeta, del total existente el 97% es salada, y está depositada en los océanos y mares interiores, y sólo el 3% es dulce, pero sólo el 1% de ella está disponible para los ecosistemas y el consumo humano y animal. El 2% restante se encuentra encerrado en nieve y hielo. Resulta extraño que frente a tan desigual repartición del agua, los mayores problemas devienen de la ausencia o presencia extrema de este recurso hídrico.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> LARRAIN Sara, POO Pamela. Chile Sustentable. Conflictos por el agua en Chile. Entre los Derechos Humanos y las Reglas de Mercado. 2010. 15 p.

Debido a que el agua es un recurso natural único, finito e indispensable para la vida, nuestro país no escapa a la inquietud mundial por su disponibilidad, tanto en el futuro inmediato como a largo plazo. En efecto, si bien es cierto que Chile es uno de los países privilegiados en cuanto a disponibilidad de recursos hídricos de superficie a nivel mundial, y cuenta con una de las mayores reservas en la zona austral<sup>2</sup>, este patrimonio está irregularmente distribuido en el territorio nacional, debido a su diversidad geográfica y climática, encontrándose zonas de gran abundancia en el sur y de escasísima disponibilidad en el norte, donde los niveles de conflictividad han confrontado históricamente a distintas comunidades.

Resulta importante destacar que en nuestro país, aunque en menor proporción que hasta hace 50 años, un sector importante de la población vive directa e indirectamente con las actividades agrícolas, de tal manera que la construcción de obras de riego, especialmente en zonas donde no existen otras fuentes de ingreso, representa la única alternativa dinamizadora y un polo de desarrollo importante para muchas zonas de nuestro país.

Ciertamente, el principal problema de ineficiencia en el uso del agua está en el riego agrícola, precisamente porque es el sector que demanda mayor volumen de agua en el país. En la actualidad, se pierde entre un 70% a un 80% del agua de riego, lo que conlleva anegamientos, salinidad de los suelos, pérdida de la capa arable, contaminación de los ríos y aguas subterráneas.

En Chile, gran parte de las obras de regadío han sido desarrolladas desde el año 1915 por la acción directa del Estado y del sector privado, principalmente desde mediados del siglo XIX hasta el año 1970, año en que esta iniciativa prácticamente quedó paralizada, continuándose posteriormente por parte del Estado a partir del año 1990.

---

<sup>2</sup> MATUS, Nancy; FERNANDEZ, Bernardita y otros. Recursos hídricos en Chile. Desafíos para la sustentabilidad. LOM Ediciones. 2004. 7 p.

En lo que respecta a la construcción de embalses, el más antiguo del que se tiene antecedentes es el llamado “La Rotunda”, construido en 1838 por el propietario de la hacienda Tapihue, en Casablanca. Posteriormente, en 1848, se construyó el embalse “La Vinilla”, también en el valle de Casablanca. Entre los años 1853 y 1859, se construyó en la hacienda “Catapilco” el embalse del mismo nombre.

A comienzos del siglo XX, la iniciativa privada perdió el empuje que traía desde mediados del siglo anterior, limitándose a la construcción de muy contados canales y de pequeños mejoramientos de los sistemas de riego existentes. Las causas radicarón, fundamentalmente, en los altísimos costos del trazado de canales y el escaso poder adquisitivo al alcance de los agricultores. Además, en las zonas donde todavía era posible construir canales a un costo más bajo, éstos eran de escasa necesidad ya que sólo podían ser utilizados para el riego eventual y de uso esporádico, debido al agotamiento de los recursos de agua y a la inexistencia de obras de regulación.

Sin embargo, mientras más se desarrolla el riego, más difíciles y caras se van haciendo estas obras de ingeniería. A lo anterior se suma que el relieve de nuestro país es extraordinariamente intrincado, lo que obliga a construir numerosas obras de arte<sup>3</sup> y hacer canales con grandes desarrollos en laderas de fuerte pendiente. Por otra parte, los embalses no pueden tener una gran capacidad de almacenamiento porque los cauces naturales cuentan con altas pendientes en los puntos donde técnicamente se pueden situar las obras, lo que obliga a construir muros de presa de mucha altura, situación que eleva considerablemente el valor de las obras.

No obstante lo anterior, y aunque la alocada geografía chilena dificulta el desarrollo del riego, no lo hacen menos las condiciones humanas de los regantes,

---

<sup>3</sup> V.gr. puentes, marcos y sifones de trazado.

los que a menudo utilizan tasas de riego muy superiores a las estrictamente necesarias, desmejorando así el rendimiento de las obras. Se estima que la correcta educación y capacitación del agricultor sería de gran utilidad para un rendimiento más eficaz del recurso.

Para comprender el tema que se abordará en este trabajo, es importante señalar que el actual marco legal e institucional que rige el uso y manejo de los recursos hídricos en Chile se encuentra establecido en la Constitución Política de la República del año 1980 y detallado en el Código de Aguas del año 1981. Por tanto, los actuales conflictos de acceso al agua en el país están estructuralmente vinculados a la aplicación del modelo de gestión establecido en dicho Código, el cual centra la asignación de las aguas en criterios de oferta y demanda, poniendo a los recursos hídricos bajo fuerte presión, especialmente en las zonas donde éstos son más escasos.

En Chile "las aguas son bienes nacionales de uso público"<sup>4</sup>. Tal vez este es el aspecto más crítico en el Código de Aguas de 1981, ya que por una parte define el recurso como "bien nacional de uso público", pero al mismo tiempo como "bien económico" pues autoriza su adjudicación a los particulares mediante la concesión de derechos de uso<sup>5</sup>. La ley otorga a los particulares el derecho de aprovechamiento sobre ellas asimilable al derecho de propiedad.

Este derecho de aprovechamiento es un derecho real, como el dominio, que recae sobre las aguas el cual es de propiedad de su titular, quien puede usar, gozar y disponer de él a su arbitrio en los mismo términos que la propiedad tradicional<sup>6</sup>, en conformidad con los requisitos y reglas que establece el Código de Aguas. Estos derechos concedidos por el Estado, además, están amparados por las garantías

---

<sup>4</sup> Código de Aguas, CHILE. Artículo 5. Santiago, Chile, agosto de 1981.

<sup>5</sup> Código de Aguas, CHILE. Artículo 5. Santiago, Chile, agosto de 1981: "Las aguas son bienes nacionales de uso público y se otorga a los particulares el derecho de aprovechamiento de ellas, en conformidad a las disposiciones del presente código".

<sup>6</sup> Código de Aguas, CHILE. Artículo 6. Santiago, Chile, agosto de 1981.

constitucionales del derecho de propiedad. En el Artículo 19, N°24 de la Constitución Política de Chile de 1980, se declara que “Los derechos de los particulares sobre las aguas, reconocidos o constituidos en conformidad a la ley, otorgarán a sus titulares la propiedad sobre ellos”.

De esta forma, el Código de Aguas presenta algunos aspectos relevantes que nos llevan a sostener la existencia de un régimen jurídico inédito en el derecho comparado de aguas. Al otorgársele el carácter de "derecho real" y los atributos del dominio, el legislador pretendió fortalecer el derecho de propiedad sobre los derechos de aprovechamiento, privatizándolo en la práctica.

En segundo lugar, se puede señalar la distinción que el citado cuerpo legal hace entre derechos de aprovechamiento consuntivos y no consuntivos, que tiene importantes consecuencias jurídicas y prácticas respecto de la utilización de los recursos hídricos por parte de sus titulares.

La diferencia entre ambos tipos de derecho es de naturaleza legal, y se refiere a la presencia o ausencia del compromiso del usuario de devolver el caudal utilizado al río de donde extrajo los recursos hídricos. El derecho consuntivo se refiere al derecho de consumir las aguas, sin que estas deban ser devueltas a la fuente para ser reutilizadas por otro usuario. Los derechos no consuntivos por su parte, son aquellos que se solicitan para utilizar el agua sin consumirla, como es el caso de la generación hidroeléctrica. Este derecho obliga a devolver el agua extraída a los mismos ríos de donde se extrajo, sin perjudicar a los usuarios existentes aguas abajo. Sin embargo, la normativa es débil para fiscalizar la ocurrencia de perjuicios a los usuarios de las partes bajas de las cuencas.

El sistema de “libre competencia” entre los diferentes usos del agua, ha tenido como consecuencia la concentración de la propiedad sobre ellas en el sector

eléctrico, minero y exportador, en perjuicio del acceso al recurso para la mayoría de la población. Este desigual ejercicio de derechos, facultó una gestión del agua según las reglas de la propiedad privada, resguardadas constitucionalmente por la Constitución de 1980.

Asimismo, el Código separó los derechos de aprovechamiento de las aguas del dominio de los predios superficiales donde ellas se desplazan o escurren, eliminando la antigua categoría de cosas accesorias a un inmueble o de inmuebles por destinación. Esto genera importantes consecuencias, ya que se ha creado un verdadero mercado de aguas virtual entre los usuarios completamente desligados de quienes son tenedores, usuarios o propietarios de la tierra.

Ahora bien, el otorgamiento de los derechos de aguas era hasta hace poco gratuito, y no estaba sujeto a ningún pago de tasa, derecho, impuesto o patente, por parte del peticionario o titular, lo que ha dado origen a una verdadera especulación comercial entre las grandes empresas y particulares que desarrollan sus negocios en base al agua como insumo, constituyendo derechos de agua con la sola finalidad de acapararlos y luego transarlos cuando las condiciones de mercado sean más favorables, particularmente en situaciones de sequía o escasez, vulnerando con ello la función social de la propiedad. Esta situación sólo se matizó reciente y relativamente con el establecimiento de un canon o patente por el no uso del agua, mediante la Ley N° 20.017<sup>7</sup> pero que no ha alterado en nada la situación de concentración y monopolio existente, toda vez que el Código no cuenta con adecuadas regulaciones ambientales, lo que ha motivado la multiplicación de proyectos para evitar el pago de patente por no uso. También ha generado un aumento de las transacciones en el mercado de aguas; generando en ambos casos, una mayor presión sobre los ríos y las cuencas hídrica; en un contexto donde parte importante de los ríos ya han perdido su caudal ecológico, y

---

<sup>7</sup> Ley N° 20.017. Modifica el Código de Aguas. Santiago, Chile. 16 de junio de 2005.

están en franco colapso por contaminación o sobreexplotación de recursos hídricos.

Luego de 30 años de aplicación del Código de Aguas de 1981, dicha regulación presenta graves problemas para el acceso, la seguridad y la sustentabilidad ambiental de la administración del recurso, cuya consecuencia son la proliferación y profundización de los conflictos por el agua en el país y la pérdida de gobernabilidad democrática sobre este esencial patrimonio ambiental.

Por lo expuesto precedentemente, esta tesis tiene por finalidad estudiar el Proyecto Embalse Convento Viejo como ejemplo de construcción de una obra pública bajo el sistema de Concesiones del Ministerio de Obras Públicas. El principal objetivo es presentar algunos de los aspectos claves que se han suscitado durante su construcción y explotación y analizar los conflictos más relevantes en materia de derechos de aguas e interpretación del contrato de concesión.

Inicialmente se presentará la historia, objetivos, justificación y descripción del proyecto Embalse Convento Viejo. A continuación, se conocerá cuál es la situación agrícola del valle que será beneficiado por esta obra hidráulica, así como también se informará del clima, suelos, vegetación, tecnologías aplicadas y necesidades de agua en la zona.

Luego, se hará una breve exposición sobre el sistema de concesiones de obras públicas del Ministerio de Obras Públicas, y se desarrollarán los aspectos más relevantes de su historia, el marco legal vigente y sus principales características hasta llegar a las obligaciones del concesionario de una obra pública. En el siguiente capítulo, se abordará con mayor detalle las etapas en que se ha ido ejecutando la construcción del embalse y los hechos destacados acontecidos durante este período.

Por último, en el capítulo sexto, se ahondará en el principal problema que se suscitó al poco tiempo de iniciado el período de concesión relativo a la construcción de una central hidroeléctrica. Interiorizaremos en el inicio del conflicto, las razones, los problemas de interpretación del contrato de concesión y de derechos de agua, los argumentos de las partes y los acuerdos alcanzados.

Para concluir este trabajo, se hará una breve reseña del estado actual de este proyecto concesionado.

# CAPITULO 1. ANTECEDENTES GENERALES DEL PROYECTO

## 1.1 Reseña Histórica

El embalse Convento Viejo constituye la obra de regadío más importante de la VI Región. Se encuentra localizado a 160 Km. al sur de la ciudad de Santiago, en las proximidades del pueblo Chimbarongo, a unos 8 Km. al poniente de la carretera Panamericana Sur emplazado sobre el estero Chimbarongo, en la llamada angostura de Convento Viejo.<sup>8</sup>



Figura N° 1: Ubicación Proyecto Embalse Convento Viejo

La historia del proyecto es tan larga que en la zona se le conoce como el “Viejo Cuento” y han sido varias las transformaciones que tuvo la idea original de almacenamiento para riego hasta llegar a la concepción actual.

En efecto, la idea de construir un embalse que regara los valles más importantes de la provincia de Colchagua se encontraba presente tanto en los agricultores de la zona como en las autoridades regionales y nacionales. Efectivamente, el regadío del área fue estudiado por la ex Dirección de Riego del Ministerio de

<sup>8</sup> Ver figura 1.

Obras Públicas (MOP), desde los años 50, debido a las deficiencias crónicas existentes y a la pérdida permanente de abundantes caudales de aguas superficiales, durante los meses de invierno, que hacían que grandes extensiones de tierras cultivables de buena calidad quedaran sin poder ser regadas.

En el anteproyecto original se pretendía almacenar en el embalse las aguas de invierno que transportaba el estero Chimbarongo, lo que permitiría liberar al río Tinguiririca de ciertas áreas abajo del embalse, llevando los recursos así liberados hacia el río Teno para mejorar el riego de áreas servidas por éste. La evaluación de los recursos reales de cada fuente hizo descartar esta posibilidad invirtiendo completamente su orientación: el río Tinguiririca y el estero Chimbarongo juntos no eran suficientes para abastecer satisfactoriamente todas las áreas del Proyecto; el río Teno, en cambio, tenía grandes sobrantes de invierno que de no almacenarse se perderían en el mar<sup>9</sup>.

Más adelante, en el año 1967, surgió la idea de represar el estero Chimbarongo en la angostura que se formaba cerca del pueblo Convento Viejo, lo que permitiría alimentar el nuevo embalse con aguas del canal Teno-Chimbarongo y los recursos del estero Chimbarongo.

Sin embargo, en el año 1969 se preparó un estudio integral para el riego de la provincia de Colchagua y Cardenal Caro, el que incluía la construcción de un embalse con capacidad de 500 millones de metros cúbicos. Con el propósito de financiar este proyecto se realizaron diversas gestiones ante el Banco Interamericano de Desarrollo y por diversas razones éstas no prosperaron. Ante la imposibilidad de obtener un financiamiento externo conveniente, la Dirección de Riego inició en el año 1970 la ejecución de las obras, con su presupuesto ordinario, lo cual originó un lento avance físico del proyecto. Aunque no existe

---

<sup>9</sup> CHILE. COMISIÓN NACIONAL DE RIEGO, Tahal Consulting Engineers Ltd. - I.C.A. Ingenieros Consultores Asociados. Proyecto Convento Viejo Estudio de Factibilidad y Desarrollo. Santiago, enero de 1978. J-5 p.

consenso en las fechas de los estudios existentes, las obras se paralizaron en el año 1975 debido a la falta de financiamiento general para el Ministerio de Obras Públicas.

Luego, la Comisión Nacional de Riego (CNR) consideró adecuado hacer un nuevo estudio de factibilidad económica del proyecto, el cual fue contratado con la firma ICA-TAHAL.<sup>10</sup> El Consejo de la Comisión Nacional de Riego, después de analizar este estudio dio su aprobación al proyecto, otorgándole la más alta prioridad a su realización. En atención a lo acordado, el Secretario Ejecutivo de la CNR encargó a la Dirección de Riego la elaboración de los proyectos de ingeniería correspondientes, pero la construcción no se reinició en ese momento por falta de recursos.

Hacia el año 1992 el consorcio EDIC-Ingendesa desarrolló la denominada Primera Etapa del Proyecto, llamada Embalse Convento Chico, que consistió en adecuar las obras de entrega a riego en los túneles Norte y Sur y adaptar la ataguía<sup>11</sup> existente como presa, lográndose un embalse de 27 millones de metros cúbicos.<sup>12</sup>

Luego, con fecha 29 de diciembre de 2000, la Dirección de Obras Hidráulicas adjudicó mediante concurso público a la empresa Geotécnica Consultores la reevaluación del proyecto de ingeniería y el término del diseño definitivo, correspondiente a la Etapa II del proyecto e inmediatamente comenzaron los estudios para elevar a 237 millones de metros cúbicos la capacidad del embalse, ampliando la zona de riego.

---

<sup>10</sup> El resultado de esos estudios se da a conocer en el informe denominado Proyecto Convento Viejo, Estudio de Factibilidad y Desarrollo, de enero de 1978.

<sup>11</sup> Real Academia Española, [en línea]. Disponible en: <http://www.rae.es/>. f. Macizo de tierra arcillosa u otro material impermeable, para atajar el paso del agua durante la construcción de una obra hidráulica.

<sup>12</sup> CHILE, MINISTERIO de Obras Públicas. Dirección de Obras Hidráulicas. Geotécnica Consultores. Diseño Embalse Convento Viejo VI Región. Informe Final Estudios básicos y trabajos de apoyo I. Marzo de 2002, 1.5 p.

Finalmente, la ejecución de la segunda etapa del proyecto comienza en el año 2004, con el llamado a licitación que realiza el Ministerio de Obras Públicas, adjudicándose la propuesta a la Sociedad Concesionaria Embalse Convento Viejo S.A.<sup>13</sup>, que lo llevó a cabo concretando esta antigua aspiración de la provincia. El plazo de concesión estipulado fue de 300 meses y el presupuesto oficial estimado de la obra fue de UF 4.200.000, para sus tres fases.

El nuevo embalse acumula las aguas del estero Chimbarongo y del canal Teno-Chimbarongo con el propósito de regular sus caudales, entregando una mayor capacidad y estabilidad de riego. Asimismo, aumenta la disponibilidad de agua en la zona regada del valle de Chimbarongo y permite incorporar a riego los valles de Lolol, Nilahue y Pumanque. Adicionalmente, la construcción del embalse permite un mejoramiento y una transformación de la agricultura existente en la provincia de Colchagua.

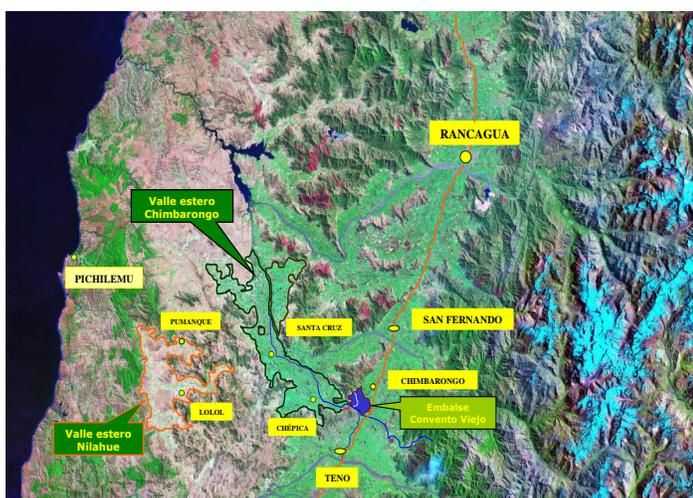


Figura N° 2: Ubicación del Proyecto

---

<sup>13</sup> Decreto Supremo MOP N° 273. Adjudica Contrato de Concesión para la ejecución, conservación y explotación de la Obra Pública Fiscal denominada Embalse Convento Viejo II Etapa, VI Región. Santiago, Chile. 4 de julio de 2005.

## 1.2 Objetivos y justificación del Proyecto

La zona central de Chile se caracteriza por tener marcadas estaciones climáticas que se traducen en períodos estivales de escasa a nula precipitación, las que se agudizan en algunos años provocando periodos prolongados de sequía, incluso en época invernal. Dicha situación implica que las zonas agrícolas de secano<sup>14</sup> se mantienen limitadas a cultivos de baja demanda hídrica y bajos rendimientos económicos, en tanto que las zonas de riego se desarrollan con una baja seguridad del recurso, condición que determina que en ocasiones ocurran pérdidas o bajas de producción, con el consecuente escaso desarrollo agrícola. Por lo anterior, la Dirección de Obras Hidráulicas del Ministerio de Obras Públicas desarrolló estrategias y planes de estudio y ejecución de obras de regulación de las aguas para distintas cuencas del país, entre las cuales se encontraba la cuenca del estero Chimbarongo.

El embalse Convento Viejo I Etapa o Embalse Convento Viejo Chico fue concebido para el regadío integral de la provincia de Colchagua, a través de su emplazamiento sobre el estero Chimbarongo, y comprendía la construcción de un embalse de regulación con sus respectivas obras anexas. El objetivo del embalse era regular los recursos del estero Chimbarongo, cuyo caudal medio era de 21 m<sup>3</sup>/s, y otros procedentes del río Teno, que le eran transferidos a través del canal Teno-Chimbarongo, cuya capacidad máxima era de 65 m<sup>3</sup>/s y cuyo caudal medio de trasvase era de 27,6 m<sup>3</sup>/s.

En efecto, el gobierno pretendía alcanzar una agricultura rentable, eficiente y competitiva con todos sus rubros productivos plenamente desarrollados, con una sociedad rural, en lo social, fuerte e integrada capaz de usar el espacio rural en forma sustentable. Esto requería aumentar el desarrollo exportador de diferentes rubros, aún orientados al mercado interno.

---

<sup>14</sup> La agricultura de secano es aquella en la que el hombre no contribuye con agua, sino que utiliza únicamente la que proviene de la lluvia.

La política de Estado para lograr el objetivo precedente contenía varias líneas estratégicas: la generación de confianza y seguridad para el sector exportador que implicara instrumentos que potenciaron la inversión, el desarrollo y expansión de los mercados, el mejoramiento de la productividad de los recursos naturales, el mejoramiento de la competitividad basada en innovación y fomento productivo, lograr una agricultura limpia de calidad y la estrategia del desarrollo rural. Para lograr las líneas estratégicas mencionadas se requería necesariamente potenciar el principal insumo productivo de la agricultura, el agua.

En Chile, la infraestructura existente al año 2004 posibilitaba regar con buena seguridad el orden de 1,2 millones de hectáreas, lo que permitió sostener inversiones privadas que legitimaron la posición exportadora agro chilena reconocida en los mercados internacionales.

Una de las alternativas más importantes que el gobierno estuvo explorando para entregar soluciones definitivas al tema de las grandes obras fue la aplicación del sistema de concesiones de obras públicas, consistente en la introducción de contratos de asociación público-privadas de largo plazo. Las instituciones de gobierno, para el desarrollo de megaproyectos de gran rentabilidad social, considerando las restricciones que imponen la administración o incertidumbre del uso de los fondos públicos, implementaron esta forma de asociación porque permitía distribuir los riesgos al Estado y al privado de forma más eficiente. Con esto se logró el desarrollo de proyectos sustentables con menor aporte fiscal, menores riesgos en la generación de los beneficios y una mayor utilización de los recursos naturales renovables.

De este modo, la II Etapa del proyecto contemplaba cubrir una superficie de nuevo riego y mejoramiento de riego próxima a 38.000 ha, 19.000 ha correspondientes a la zona de Nilahue (comunas de Lolol y Pumanque) y 19.000 ha correspondientes a sectores de Rinconadas, las Toscas y El Huique, aledaños al estero Chimbarongo. Adicionalmente, con la operación del embalse se esperaba evitar

que la población migrara de la zona rural, incentivando a los potenciales trabajadores agrícolas a que habitaran ciudades como Lolol, Pumanque y Santa Cruz, entre otras.

Este proyecto tiene por finalidad potenciar el desarrollo agrícola del valle del Estero Chimbarongo, transformar de seco a riego el valle de Lolol y Pumanque. Además, busca consolidar el sistema de Concesiones de Obras Hidráulicas en Chile ya que se trata del primer gran proyecto de riego que se ejecuta bajo la Ley de Concesiones, incorpora la cultura de pago por la disponibilidad de agua y la seguridad de riego, fomenta el uso eficiente de los recursos hídricos y fomenta la transformación productiva, desde cultivos o actividades no intensivos a aquellos en los cuales Chile posee ventajas competitivas.

Al ser concesionado, el proyecto presenta una variante al tradicional empleo del D.F.L. 1.123<sup>15</sup>, que establece normas sobre ejecución de obras de riego por parte del Estado. Este decreto instauraba un subsidio para la construcción de la obra donde los usuarios de la misma debían pagar la diferencia en un plazo de tiempo estipulado, después del cual la administración y los derechos de agua que pudiese haber tenido el Estado pasaban a sus manos. En cambio, en el mecanismo de concesiones son los privados quienes construyen y obtienen sus ingresos mediante tarifas por los conceptos de almacenamiento y entrega de agua, servicios que son voluntarios para los regantes. Ambos implican que el concesionario debe reservar un volumen determinado de agua en el embalse, almacenar el agua necesaria para satisfacer el volumen requerido en función del servicio y entregar el agua correspondiente en el punto acordado con el usuario. Finalizada la concesión, la obra se pone nuevamente en un periodo de adjudicación. En este caso particular, para aquellos que tengan derechos de agua

---

<sup>15</sup> D.F.L. N° 1.123. Establece Normas sobre ejecución de obras de riego por el Estado. Santiago, Chile. 21 de diciembre de 1981.

permanentes en el estero Chimbarongo, el servicio de regulación de entrega de agua consiste en el arriendo de un determinado espacio en el embalse Convento Viejo, destinado a almacenar en los meses de abundancia (junio – agosto) el volumen de agua que los propietarios deseen regular. Por otra parte, para el agua que proviene del canal Teno-Chimbarongo y que no necesariamente contempla el tener derechos de aprovechamiento del recurso, el almacenamiento y entrega del recurso hídrico consiste en la adquisición de un cierto volumen contratado de agua proveniente de dicho cauce, el arriendo de un espacio de embalse para ser utilizado en la regulación y la entrega de la totalidad o parte del volumen contratado, conduciéndolo hasta una compuerta de entrega.

### 1.3 Descripción del Proyecto

El proyecto de concesión “Embalse Convento Viejo II Etapa, VI Región” consiste en la construcción, mantención y explotación de las obras necesarias para la ampliación del embalse llamado Convento Viejo I Etapa o Embalse Convento Viejo Chico de capacidad de 27 millones de metros cúbicos a uno de capacidad de 237 millones de metros cúbicos. Adicionalmente, el proyecto incluye la construcción, mantención y explotación de una red de canales de 300 kilómetros que permitirá conducir y distribuir agua de riego hacia el valle de Nilahue e incrementar la seguridad de riego del valle de Chimbarongo. Las principales obras incluidas en este proyecto se describen a continuación:

- **Ampliación del Embalse Convento Viejo I Etapa:**

Corresponde a la ampliación del Muro Principal y a la adecuación de las obras de entrega de agua y de desagüe para permitir un aumento de la capacidad de almacenamiento, desde aproximadamente 27 millones de m<sup>3</sup> útiles a 237 millones m<sup>3</sup>.

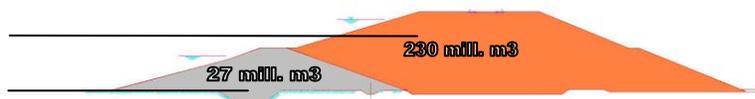


Figura N° 3: Ampliación del Embalse

Junto a lo anterior, se requiere reemplazar la obra de evacuación de crecidas por un Muro Auxiliar de presa de hormigón que incluye una obra evacuadora de crecidas con compuertas de sector circular.

Adicionalmente, el proyecto incluye la construcción o habilitación de un sistema de medición de caudal para los caudales afluentes y efluentes del embalse.

▪ **Modificación del sistema de canales:**

Corresponde a la construcción y mejora de los canales de las zonas denominadas Rinconadas. Asimismo, incluye la modificación de obras de captación o bocatomas y la construcción de defensas fluviales en el estero Chimbarongo.

▪ **Construcción de un sistema de canales de regadío:**

Consiste en la construcción de obras de conducción orientadas a regar principalmente la zona de Nilahue (comunas de Lolol y Pumanque).

Estas obras están constituidas por un canal matriz<sup>16</sup>, canales principales<sup>17</sup>, canales no principales<sup>18</sup> (canales derivados, secundarios y terciarios) y todas aquellas obras de arte<sup>19</sup> que resulten necesarias.

La longitud de los canales matriz, principales y no principales, alcanzan aproximadamente los 14, 146 y 130 Km., respectivamente. En este sistema se incluye la construcción de medidores de caudal en el canal matriz y en el sector de Nilahue.

▪ **Modificación de la infraestructura existente:**

Corresponde a las labores necesarias para la construcción de las obras de modificación de infraestructura que se ve afectada por las obras del embalse. Dichas labores son:

---

<sup>16</sup> Infraestructura a tajo abierto para conducir agua, la cual no contiene canales en su trayecto que deriven de él.

<sup>17</sup> Infraestructura a tajo abierto o en acueducto cerrado para conducir agua, los cuales se derivan aguas abajo del término del canal matriz.

<sup>18</sup> Infraestructura a tajo abierto para conducir agua los cuales se derivan de los canales principales.

<sup>19</sup> Se denomina obras de arte a todas aquellas cunetas, canaletas, zanjas, etc.

**a) Variante de Línea ferroviaria Chimbarongo Teno y de la estación Quinta que resultan afectadas por la inundación:** La nueva línea férrea tendrá una longitud aproximada de 19,5 Km. y la nueva estación Quinta quedará emplazada en el sector sur a la zona de inundación.

**b) Líneas de Transmisión eléctrica de 154 KV Itahue Alto Jahuel y modificación de la línea 66 KV con sus obras anexas asociadas:** La primera es de propiedad de la empresa Transelect y la segunda de propiedad de CGE Transmisión S.A. y Cooperativa Eléctrica de Curicó Ltda.

**c) Construcción de la variante del oleoducto:** Pertenece a PETROX S.A. Refinería de Petróleo, de 14.5 Km. de longitud y diámetro 10'.

## **CAPITULO 2. EL PAÍS**

La economía chilena es una de las más estables y sólidas de América Latina. Los pilares de la estabilidad macroeconómica de nuestro país se basan en un marco institucional sólido, un fuerte sistema financiero y bajos niveles de inflación durante los últimos años, todo esto se refleja en una constante evaluación positiva de las principales clasificadoras de riesgo. Asimismo, las políticas fiscales y monetarias implementadas han permitido, a pesar de la dependencia externa de nuestra economía, absorber sin mayores conflictos los impactos de los problemas externos.

Si bien Chile es un mercado pequeño, posee ventajas comparativas que lo hacen ser un país con inmejorables condiciones como plataforma de incursión en toda Latinoamérica. A lo anterior es necesario agregar el posicionamiento de Chile en diversos estudios y encuestas efectuados por instituciones extranjeras lo que ha permitido atraer importantes montos de Inversión Extranjera Directa.

Desde 1990, Chile ha profundizado su posicionamiento como un socio internacional atractivo a través del desarrollo de una red de acuerdos comerciales, económicos y financieros, entre otros incluye: Tratados de Libre Comercio con México y Canadá, un acuerdo de asociación con MERCOSUR, pactos bilaterales con Venezuela, Colombia, Ecuador y Perú, y un convenio con Centroamérica. La negociación e implementación de estos acuerdos han avanzado bajo la convicción de que una mayor apertura al comercio y una mejor integración de las economías regionales son herramientas efectivas para alcanzar un alto grado de desarrollo. En la práctica, estos tratados han expandido sustancialmente el tamaño del mercado chileno.

## **2.1 Situación agrícola del valle de influencia del proyecto**

### **2.1.1 Clima**

La zona se caracteriza por tener un clima templado, cálido con precipitaciones invernales y una estación estival seca prolongada de 7 a 8 meses.

Se determinan dos tipos climáticos: el valle longitudinal correspondiente al valle de Chimbarongo y un valle costero correspondiente al valle de Nilahue (esteros Lolol, Quiahue y Pumanque) este último es semiárido, con baja frecuencia de heladas.

En los valles costeros el número de meses secos es superior al del valle longitudinal, pero su potencial climático en términos de cultivos y rendimientos, una vez resueltos los problemas hídricos, es superior al valle longitudinal, dada la menor presencia de eventos térmicos de carácter extremo.

### **2.1.2 Suelos**

En el valle de Chimbarongo se clasifican 4 tipos de suelo, clase I, clase IV, en función de la capacidad de uso, en cambio en el valle de Nilahue se clasifican en función de su posición fisiográfica: suelos de terrazas aluviales<sup>20</sup>, suelos de piedemont<sup>21</sup>, suelos de depositaciones sobre toba<sup>22</sup>, cerros y piedemont con pendiente fuerte y suelos misceláneos.

---

<sup>20</sup> Pequeñas plataformas sedimentarias o mesas construidas en un valle fluvial por los propios sedimentos del río que se depositan a los lados del cauce en los lugares en los que la pendiente del mismo se hace menor, con lo que su capacidad de arrastre también se hace menor. Posteriormente, al irse erosionando el cauce aguas abajo queda aislada y suspendida la terraza que se había formado, ya que el propio río profundiza fácilmente su cauce en dicha terraza por la constitución de los materiales poco consolidados de la misma.

<sup>21</sup> Nombre técnico usado para indicar el punto donde nace una montaña.

<sup>22</sup> Real Academia Española, [en línea]. Disponible en: <http://www.rae.es/f>. Piedra caliza, muy porosa y ligera, formada por la cal que llevan en disolución las aguas de ciertos manantiales y que van depositándola en el suelo o sobre las plantas u otras cosas que hallan a su paso.

El 80% de los suelos de ambos valles permiten una amplia gama de cultivos, incluyendo rubros hortofrutícolas de exportación y, especialmente vinos de calidad. La mayor limitante de algunos suelos de ambos valles son las condiciones deficientes de drenaje que restringen las posibilidades de cultivo de arroz, praderas y algunas hortalizas.

Asimismo, los suelos de ambos valles presentan pendientes con algunas zonas que son erosionables, debido a subsuelos arcillosos de estructuras macizas y/o prismáticas que dificultan la infiltración del agua en profundidad, no obstante en muchos lugares de suelos en piedemont con pendientes fuertes presentan excelentes aptitudes para frutales y viñas.

### **2.1.3 Vegetación**

La zona contiene una formación vegetal de estepa<sup>23</sup>. La especie predominante es la Acacia (espino), asociada con árboles y arbustos de poca alzada, tales como: Quillay, Maitén, Palqui, Boldo, Litre, Peumo, Pimiento, etc.

### **2.1.4 Tecnología**

Existen muchas empresas de alto nivel tecnológico en la zona, especialmente las grandes y medianas explotaciones empresariales. Por el contrario, las explotaciones pequeñas y campesinas, especialmente aquellas que aún producen en secano, muestran niveles tecnológicos más bajos aunque no despreciables. Algunas características son las siguientes<sup>24</sup>:

- **Métodos de riego:** Los predios de menor tamaño utilizan solamente métodos tradicionales y las grandes empresas solamente métodos

---

<sup>23</sup> Corresponde a un territorio llano y extenso.

<sup>24</sup> CHILE. MINISTERIO de Obras Públicas, Coordinación General de Concesiones. Prospecto Informativo Proyecto de Concesión Embalse Convento Viejo II Etapa, VI Región. Febrero de 2004, 7 p..

tecnificados. Explotaciones intermedias usan ambos métodos con preponderancia de los métodos tradicionales.

- **Preparación del suelo:** La mayor parte de los agricultores utilizan maquinaria, con una clara preponderancia del arriendo de maquinaria para los empresarios más pequeños y uso de la propia en los más grandes. Sólo los más pequeños usan tracción animal.
- **Tipo de semilla:** El porcentaje que usa semilla certificada crece desde un 38% en los productores más pequeños a un 100% en el grupo empresarial.
- **Métodos de siembra:** Los productores de la zona usan mayoritariamente o exclusivamente siembra mecanizada; sólo los pequeños productores, mayoritariamente en seco, utilizan siembra manual o sembradora con tracción animal. Con la excepción de los predios empresariales, que sólo usan maquinaria propia, predomina el arriendo de maquinaria.
- **Control de plagas y enfermedades:** Los pequeños productores de seco no realizan ningún control, o lo hacen marginalmente. El 100% de los productores empresariales, en contraste, hacen control. Hay una marcada preferencia por el control químico sobre el biológico, que es usado sólo por un 25% de los productores en el valle del Chimbarongo y por menos del 5% en el de Nilahue. Los más pequeños usan casi exclusivamente pulverizadoras manuales o motobombas de espalda. Los mayores usan en proporciones iguales motobombas de espalda y tractor con pulverizadora. Los agricultores cuyos cultivos dependen altamente de su estado sanitario (como viñas y frutales) usan exclusivamente maquinaria propia.
- **Fertilizantes:** En más del 90% de los terrenos cultivados se aplica, siendo el nitrógeno (especialmente la urea y secundariamente el salitre sódico) el

nutriente preferido. El fósforo, en forma de superfosfato triple, es usado en menor proporción.

- **Método de cosecha:** Casi la totalidad de los agricultores cosechan el trigo mecánicamente, en tanto que la cosecha de chacras y hortalizas se realiza manualmente con apoyo de tracción animal.

## **2.2 Orientación al mercado**

Las empresas de la zona venden su producción en el mercado, sea a intermediarios locales, mayoristas (locales de Santiago), procesadores (de la Región), o directamente a mercados finales; sólo los pequeños productores venden algún porcentaje de su producción en el predio.

Las ventas se realizan principalmente en forma directa, con un porcentaje menor mediante contratos de consignación. La mayoría de los productores de cultivos industriales (principalmente tomate) venden sobre la base de contrato con empresas procesadoras. Las grandes empresas vitivinícolas (muy importantes en la zona, que cuenta con un sinnúmero de viñas emergentes de alta calidad) y frutales integradas procesan y venden o exportan su propia producción, o venden bajo contrato a bodegas o exportadoras establecidas.

## **2.3. Potencial de desarrollo agrícola**

El proyecto de riego, constituido por la ampliación del embalse Convento Viejo I Etapa en casi 8 veces su capacidad más una red extensa de canales, permitirá abarcar un área de mejoramiento y nuevo riego cercano a las 40 mil ha adicionales al riego, de las cuales se encuentran en seco cerca del 50%.

Junto con las excelentes condiciones de clima para producir variedad y calidad de diversos productos hortofrutícolas y vitivinícolas en la zona, la comercialización se favorece por la cercanía al principal centro masivo de consumo del país (Santiago) y el medio de salida para exportación (puerto de San Antonio), todo ello beneficiado también por la excelente vialidad que interconecta la zona de influencia<sup>25</sup> del proyecto con las principales carreteras del país.

Las variedades que se pueden desarrollar son, entre otras frutales: cítricos, olivos, paltos, nogales, perales, ciruelos, vid de mesa y especies exóticas. En las variedades de cereales y chacras se encuentran los cultivos tradicionales tales como: trigo, maíz de grano, papas, porotos, etc.

Otras características relevantes de la zona servida por el proyecto son la heterogeneidad del tamaño de los predios y las planicies con pendientes suaves, que en conjunto permiten producir una agricultura con ventajas comparativas y economías de escala. En efecto, del orden del 70% de la superficie atendida corresponden a predios de tamaño mayores a 20 ha y aproximadamente el 50% de la superficie corresponde a predios mayores de 50 ha. Cercano al 80% del número de predios del área servida por el proyecto contiene una superficie menor a 12 hectáreas de riego básico.

En algunos predios de la zona de influencia del proyecto se ubican destacadas empresas vitivinícolas del país, las cuales en algunos casos se han encontrado con la limitante de no encontrar opciones de fuentes de agua para cubrir la demanda hídrica de sus viñas. No obstante, en algunos sectores se ha logrado desarrollar y expandir la producción de vinos de calidad y así lograr nuevas variedades para satisfacer las necesidades del mercado del vino debido al excelente equilibrio entre clima-suelo-planta-insolación y luminosidad.

---

<sup>25</sup> Aquella en que ocurren los impactos directos e indirectos del Proyecto sobre alguna componente ambiental.

El futuro del vino chileno se ve muy positivo, especialmente después de la extraordinaria expansión de la industria cuyo factor más importante de este potencial está en la calidad y variedad del vino que es lo que busca el consumidor. En el último tiempo Chile ha estado desarrollando la variedad Carmenere, la cual ha tenido bastante aceptación en el mercado nacional e internacional, por lo cual podría significar que esta variedad requiera continuar desarrollándose y mejorando el prestigio internacional del vino chileno. En nuestro país el auge exportador del vino se ha producido porque el resultado es que el vino chileno es bueno, por haber mejorado la calidad, por el desarrollo de variedades, por la inversión en publicidad y por el fenómeno vino-salud.

Otro antecedente que incentiva al aumento futuro de la producción vitivinícola en Chile es que debido a la gran diferencia de precio promedio de uva de vino entre el estado de California y Chile, cercano a una relación de 5 es a 1, respectivamente, es que los productores norteamericanos o de otras procedencias se aboquen a comprar tierras en Chile para plantar viñas, gracias a las similitudes climáticas y geográficas de la zona central de Chile con los valles de California y el tratado de libre comercio firmado en junio de 2003 con Estados Unidos. En efecto, en el año 2002 California cosechó 3,1 millones de toneladas de uva vinífera que representa más de 4 veces la producción en Chile en esa fecha.

#### **2.4 Antecedentes de necesidades de agua**

La variada gama de cultivos anuales y multianuales que se pueden desarrollar en la zona de influencia del proyecto con las diferentes alternativas tecnológicas de riego, implica que las necesidades de agua a nivel predial oscilan, a grosso modo, entre 6.000 y 12.000 metros cúbicos anuales por hectárea.

Los sectores parciales o totales de nuevo riego que serían beneficiados por el presente proyecto son: valle del estero Chimbarongo, el Huique, Rinconadas, valle del estero las Toscas y valles de Nilahue. Dicha área, necesitada de agua para riego, supera las cuarenta mil hectáreas.

Para el secano costero y para los pequeños y medianos agricultores de los valles de Lolol y Pumanque, contar con agua sería sacarlos del subdesarrollo, ya que permitiría incursiones en cultivos más sofisticados y rentables, los que sin riego no son posibles. El proyecto significa más riego y almacenamiento de agua para enfrentar el cambio climático y apunta a que Chile sea potencia agroalimentaria.

## **CAPITULO 3. SISTEMA DE CONCESIONES DE OBRAS PÚBLICAS**

### **3.1 Descripción Conceptual**

A principios de la década de los noventa el estado de la infraestructura pública de Chile se encontraba en una situación de gran deterioro que requería de una fuerte inyección de recursos que permitiera, en un corto a mediano plazo, hacer frente a una situación que claramente obstaculizaba las posibilidades de crecimiento del país.

Sin embargo, la decisión de invertir en este frente no estaba exenta de complejidades, principalmente por los elevados montos requeridos.

A lo anterior se sumó que en la década de los ochenta los niveles de inversión que se realizaron fueron inferiores al mínimo necesario, lo que generó un grave deterioro en la mayoría de los caminos pavimentados del territorio nacional y el estado de la red vial nacional sólo era catalogado como bueno en un 15 % al término de esa época.

Otro problema, quizás tan complejo como el anterior, correspondía al rezago que experimentaba la capacidad de las rutas. Caracterizado por las altas tasas de crecimiento de viajes en las principales carreteras, especialmente de vehículos de carga, la alta congestión en las zonas cercanas a las ciudades más importantes y la creciente tasa de accidentes viales.

Finalmente, el Fisco no contaba con los recursos necesarios para realizar las cuantiosas inversiones que se requerían y, aún más, no podía dedicarse exclusivamente a las grandes obras de infraestructura caminera, portuaria, aeroportuaria, ya que también debía velar por la realización de otros proyectos de

igual o mayor necesidad e impacto social, además manteniendo las cuentas fiscales equilibradas.

El gobierno del Presidente Aylwin había tomado la decisión de potenciar la asociación público-privada para el desarrollo de infraestructura, por lo que se envió al Congreso un proyecto de ley que permitiera agilizar el proceso, y tanto éste como las modificaciones posteriores, contaron con el consenso de todos los actores políticos al menos en los siguientes puntos:

- Que la infraestructura pública del país al inicio de la década era absolutamente insuficiente e impedía el desarrollo sostenido de la economía;
- Que los recursos públicos eran insuficientes para hacer frente a la demanda por infraestructura;
- Que la asociación público-privada en el financiamiento y gestión de la infraestructura permitiera paliar este déficit;
- Que el mecanismo de mercado para la asignación de recursos en infraestructura era utilizable con éxito;
- Que el proceso permitiría la liberación de recursos públicos para destinarlo a inversiones sin rentabilidad privada, pero de alto impacto social.

Para concretar este desafío, el gobierno, a través de la Ley de Concesiones, Ley N° 19.068<sup>26</sup>, convocó al sector privado a participar en las inversiones productivas que el país necesitaba, guardando para el Estado el rol de inversión en infraestructura social. La invitación del gobierno de Chile se dirigía a que empresas nacionales y extranjeras invirtieran bajo un sistema de contrato de concesión tipo BOT (Build Operate and Transfer), en que el concesionario

---

<sup>26</sup> Ley N° 19.068. Modifica DFL N° 591, de 1982, del Ministerio de Obras Públicas. Santiago, Chile, 13 de julio de 1991.

construye, opera y transfiere, al final del contrato, la obra al Estado. El objetivo era claro: se implementaría el concepto de “pago por uso de infraestructura”, para lo cual capitales privados financiarían la infraestructura deficitaria, la que, al ser económicamente rentable, permitiría recuperar su inversión a través del cobro directo de una tarifa a los usuarios.

La Ley de Concesiones faculta al Ministerio de Obras Públicas para otorgar en concesión toda obra pública, salvo el caso que tales obras estén entregadas a la competencia de otro ministerio, servicio público u otro organismo integrante de la administración del Estado; en cuyo caso, dichos entes públicos podrán delegar en el MOP, mediante convenio de mandato, la entrega en concesión de tales obras bajo su competencia, para que éste entregue su concesión, regida por la Ley de Concesiones.

El Sistema de Concesiones establece que la adjudicación de las concesiones se efectúa vía licitación pública, nacional o internacional, pudiendo el MOP efectuar un llamado a Precalificación de Licitantes cuando la obra revista especiales características de complejidad, magnitud o costo.

La licitación de la obra materia de concesión se decide evaluando las ofertas técnicamente aceptables, de acuerdo a las características propias de la obra, atendiendo a uno o más de los factores de licitación establecidos en la Ley de Concesiones según el sistema de evaluación que el MOP establezca en las Bases de Licitación.

### **3.2 Marco Legal y Regulatorio del Sistema de Concesiones**

Hay que tener presente que nuestro país cuenta con una normativa relativa a concesiones desde el año 1982. En efecto, en ese año se dictó el DFL N° 591<sup>27</sup> que “Fija normas de carácter general relativas a la ejecución, reparación y mantención de obras públicas fiscales a que se refiere el artículo 52 de la Ley N° 15.840 y a las licitaciones que deben otorgarse en los casos que señala”. No obstante, durante toda la vigencia de dicho cuerpo legal, durante aproximadamente 10 años, nunca se utilizó dicha normativa y por consiguiente, jamás se adjudicó alguna obra en virtud de dicho Decreto con Fuerza de Ley.

Lo anterior, entre otros factores, porque no existía un consenso político sobre el estado de la infraestructura nacional y mucho menos sobre el sistema de concesiones, como herramienta para superar nuestra carencia de infraestructura.

Sólo a partir de la década de los noventa se tomó conciencia de la envergadura del problema por parte de la administración y de los distintos actores políticos del país, en cuanto a que el sistema tradicional de ejecución de obras públicas no era suficiente para cubrir nuestro déficit en infraestructura, lo que traería como consecuencia un estanco en el desarrollo económico global del país. Este consenso se vio reflejado, entre otros aspectos, en las modificaciones legales que se realizaron con el objeto de dotar al sistema de una normativa clara y transparente, las cuales fueron aprobadas por la unanimidad del Congreso Nacional.

El acuerdo antes reseñado hizo necesario modificar la normativa legal con el objeto de incentivar la participación del capital privado, mediante un adecuado

---

<sup>27</sup> DFL N° 591. Fija las normas de carácter general relativas a la ejecución, reparación y mantención de Obras Públicas Fiscales a que se refiere el artículo 52 de la Ley N° 15.840. Santiago, Chile, 3 de febrero de 1983.

resguardo de los intereses de los distintos actores involucrados en el sistema, estos son: Estado, usuarios, concesionarios y financistas.

Fue así como en el año 1991 se dictó la Ley N° 19.068 que, entre otros aspectos, permitió crear una legislación aplicable en general a todas las obras públicas y a todas las funciones sean de construcción, reparación, conservación y explotación, generar un sistema licitatorio y contractual flexible aplicable a todo tipo de obras públicas con licitación pública obligatoria, reducir potestades públicas del Estado en el contrato y dar un marco de igualdad jurídica entre las partes.

Con posterioridad, en 1993, se dictó la Ley N° 19.252<sup>28</sup> que tuvo por objeto introducir las modificaciones necesarias, a partir de la experiencia recopilada en los procesos de licitación que se habían verificado hasta esa fecha. En efecto, en el proceso de licitación del Túnel El Melón se identificaron una serie de carencias que posteriormente fueron corregidas con esta modificación legal, lo que permitió avanzar en una segunda etapa del proceso.

Por último, en 1996, se dictó la Ley N° 19.460 que contiene, entre otras normas, aquellas relativas al mejoramiento o clarificación del texto legal sobre iniciativas privadas; régimen licitatorio, perfeccionamiento del contrato de concesión y plazo para ello; ampliación del concepto legal de concesión de obra pública; protección de terceros financistas del concesionario; creándose derechos especiales a este tipo de acreedores. Además, se faculta al Presidente de la República para dictar un Decreto Supremo que fijara el texto refundido, coordinado y sistematizado de la ley de Concesiones de Obras Públicas, facultad que se materializó mediante la dictación del DS MOP N° 900 de 1996.

---

<sup>28</sup> Modifica reglamento MOP. Santiago, Chile, 20 de octubre de 1993.

Junto con la Ley de Concesiones, ha sido necesario acompañar la legislación especial con otras normas relacionadas con el sistema financiero, de manera de incentivar las inversiones, con normas tributarias o con leyes que aseguren la recuperación de ingresos por parte de los concesionarios.

Dentro del primer grupo de normas destaca la modificación de la Ley General de Bancos para ampliar los préstamos a las concesionarias y constructoras, las modificaciones a la legislación de administradoras de fondos de pensiones, compañías de seguros, fondos de inversión y fondos de inversión de capital extranjero, para que pudieran intervenir en el financiamiento de las concesionarias y la modificación de la ley de valores que permite securitizar los flujos de las concesiones.

Desde el punto de vista tributario, se modificó la Ley de IVA para que los concesionarios pudieran recuperar los tributos pagados, ya que, el peaje o tarifa no tiene impuesto y se modificó la Ley de Renta para incorporar normas especiales sobre amortización de este tipo de activos y de cálculo de la base imponible de las concesionarias.

En particular, respecto del contrato de concesión de obra pública del Embalse Convento Viejo II Etapa, éste se rige por las siguientes normas legales, reglamentarias y administrativas:

1. Decreto Supremo MOP N° 900 de 1996<sup>29</sup>, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del DFL MOP N° 164 de 1991, Ley de Concesiones de Obras Públicas.

---

<sup>29</sup> Fija Texto refundido, coordinado y sistematizado del DFL MOP N° 164, de 1991 Ley de Concesiones de Obras Públicas. Santiago, Chile, 18 de diciembre de 1996.

2. Decreto Supremo MOP N° 850 de 1997, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado de la Ley N° 15.840 Orgánica del Ministerio de Obras Públicas y el DFL N° 206, Ley de Caminos.
3. Decreto Supremo MOP N° 956 de 1997<sup>30</sup>, Reglamento de la Ley de Concesiones.
4. Bases de Licitación y sus Circulares Aclaratorias.
5. Oferta Técnica y Económica presentada por el adjudicatario de la concesión en la forma aprobada por el MOP.
6. Decreto Supremo de Adjudicación N° 273, de fecha 4 de julio de 2005.

### **3.3 Características del Marco Legal**

Las principales características de las normas aplicables al Sistema de Concesiones de Obras Públicas, establecidas en la Ley de Concesiones, se describen a continuación:

- De aplicación amplia para cualquier tipo de obra pública, es decir, para obras viales, portuarias, aeroportuarias y otras.
- Genera un régimen normativo de derecho público entre el Estado y el Concesionario; en cambio en lo que se refiere a sus derechos y obligaciones económicas con terceros, la Concesionaria se rige por las normas del derecho privado.
- Somete todo contrato al sistema de licitación pública.
- Es un sistema abierto a los proyectos de iniciativa privada con claros incentivos para ello.
- Incorpora un sistema conciliatorio además del resguardo judicial de los derechos del contrato.
- Establece sistemas de garantías a los financistas.

---

<sup>30</sup> Santiago, Chile, 20 de marzo de 1999.

### **3.4 Obligaciones del Concesionario**

Una vez publicado en el Diario Oficial el Decreto Supremo de Adjudicación, el contrato de concesión se perfecciona y el adjudicatario de la concesión deberá, dentro del plazo señalado en las Bases de Licitación y con las condiciones o modalidades allí expuestas, constituir legalmente la Sociedad Concesionaria prometida en su oferta, con la que se entenderá celebrado el contrato, y suscribir y protocolizar ante Notario el Decreto Supremo de Adjudicación, en señal de aceptación de su contenido.

El adjudicatario deberá constituir una sociedad anónima chilena sometida a la fiscalización de la Superintendencia de Valores y Seguros del país. Esta sociedad será de giro exclusivo y su objeto será la construcción, conservación y explotación de la obra pública fiscal respectiva mediante el Sistema de Concesiones, la explotación de los servicios básicos considerados, el uso y goce sobre bienes nacionales de uso público o fiscales destinados a desarrollar las áreas de servicios que se convengan, y la prestación de los servicios complementarios que autorice el MOP.

La sociedad estará sujeta a las normas que rigen las sociedades anónimas abiertas y su duración no podrá ser inferior al período de concesión más dos años.

### **3.5 Descripción de los servicios que debe prestar el Concesionario**

La concesión debe prestar dos tipos de servicios: Servicios Básicos y Servicios Complementarios, los cuales se describen a continuación:

**a) Servicios Básicos:** Son aquellos que son imprescindibles para lograr desarrollar el riego y cultivos mediante la regulación de agua en el embalse, la conducción de agua en los canales de riego, la mantención del embalse y de los

canales y la información al público que contrate servicios de regulación y entrega de agua. Estos son tres:

- Mantenimiento de las obras
- Servicios regulados de almacenamiento y entrega de agua
- Servicios de información al público

**b) Servicios Complementarios:** Son aquellos que pueden ser convenientes que sean realizados por el concesionario pero que no está obligado a prestarlos y están destinados para acelerar el desarrollo del valle agrícola o para posibilitar aumentar los ingresos de la concesión. Estos son:

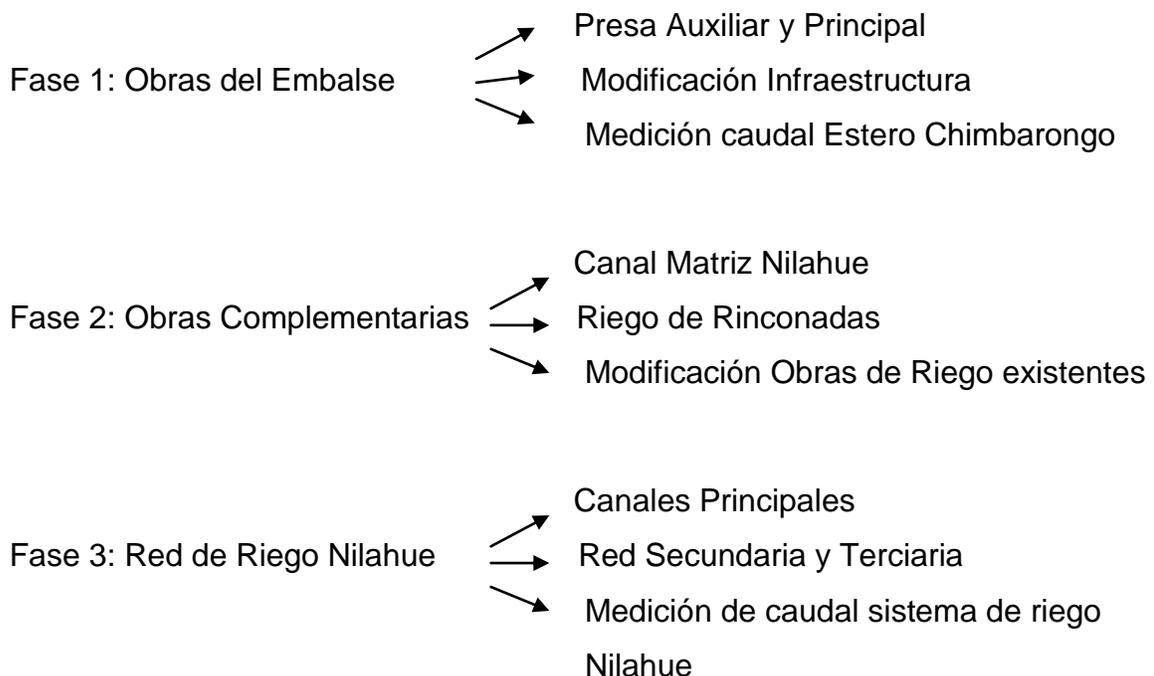
- Explotación recreacional y turística del embalse
- Venta de insumos agrícolas, bienes de consumo y similares
- Venta de energía hidroeléctrica

## CAPITULO 4. LAS TRES ETAPAS DEL PROYECTO

El proyecto Embalse Convento Viejo II Etapa, VI Región fue desarrollado de acuerdo a la legislación nacional vigente, a las normativas y criterios utilizados por el Ministerio de Obras Públicas, la Dirección General de Aguas, la Dirección de Obras Hidráulicas y los criterios de diseño actuales de grandes presas, en especial a las recomendaciones contenidas en las publicaciones técnicas del U.S.B.R., US ARMY CORPS OF ENGINEERS e ICOLD.

El proyecto de las obras tomó en cuenta todas las condiciones generales y especiales del sector en el cual se emplazan o modifican las obras existentes y consideró asimismo el nivel de servicio propio de un sistema de riego de la magnitud de las obras involucradas en la concesión.

Dado su gran tamaño, se determinó construir esta segunda etapa del proyecto en tres fases, a saber:



#### 4.1 Fase 1: Obras del Embalse

Las obras de la Fase 1 se iniciaron en octubre del año 2005 y contemplaron la ampliación de la Presa Principal y de la Presa Auxiliar, las obras de modificación de infraestructura existente, un sistema de medición de caudal en el canal Teno-Chimbarongo y las obras de entrega a riego desde el embalse al estero Chimbarongo.

La construcción del muro principal consistió en la ampliación de la presa antigua de 15 m de altura a una de 32 metros de las mismas características físicas del muro existente. La nueva presa está diseñada para alcanzar un volumen de almacenamiento de agua de 237 millones de m<sup>3</sup>. Para su construcción se requirió un volumen de rellenos aproximados de 1,7 millones de m<sup>3</sup> conformando así un muro de 675 m de longitud en el coronamiento. El cuerpo de la presa es zonificado con núcleo impermeable de material arcilloso protegido por transiciones de material filtrante que lo separan de los espaldones<sup>31</sup>.



Figura N° 4: Presa Principal 2005



Figura N° 5: Presa Principal 2006

---

<sup>31</sup> Barrera para resistir el empuje de las tierras o de las aguas.



Figura N° 6: Presa Principal 2006



Figura N° 7: Presa Principal 2007



Figura N° 8: Presa Principal Terminada

Conjuntamente, se edificó una nueva Presa Auxiliar de hormigón tradicional en el portezuelo norte, con una altura de 23 m y un coronamiento de 185 m de largo, por 4,3 de ancho. Ésta posee cuatro compuertas de 8 por 7 m y una válvula Howell-Bunger (chorro hueco) de 2,6 m de diámetro.



Figura N° 9: Presa Auxiliar 2005



Figura N°10: Presa Auxiliar 2007



Figura N° 11: Presa Auxiliar terminada



Figura N° 12: Presa Auxiliar terminada

A ambas presas se les instalaron instrumentos de medición para monitorear la estructura de cada una. Se trata de equipos que permiten la captura de datos de manera instantánea y que se pueden procesar en un computador. En la presa de tierra se instalaron tres acelerógrafos, instrumentos que sirven para establecer su comportamiento ante un evento sísmico. En tanto, en la Presa Auxiliar se colocaron termómetros eléctricos y piezómetros eléctricos que sirven para medir la presión de los poros.

La Fase 1 también contempló obras de reposición de infraestructura. Debido a que la zona de inundación del embalse estaba proyectada sobre infraestructura existente se requirió modificar el trazado de dos líneas de alta tensión,<sup>32</sup> una

---

<sup>32</sup> Línea de 154 kv de Itahue-Alto Jahuel y Línea de 66 kv de Curicó-San Fernando.

subestación eléctrica, culminar las obras de la variante de ferrocarril que une las estaciones de Chimbarongo y Teno, una estación ferroviaria y la construcción de una variante de un oleoducto de ENAP de 14,5 kilómetros.



Figura N° 13: Variante Ferroviaria



Figura N° 14: Variante Ferroviaria

Una vez culminado el embalse, en junio de 2008, comenzó su llenado. Al mismo tiempo se iniciaron las obras de entrega hacia los valles de Chimbarongo y Nilahue, se hicieron mejoramientos en la bocatoma del estero Chimbarongo y la bocatoma Uva Blanca, entre otras.





Figura N° 16: Canal Matriz Nilahue

Luego, se realizó el mejoramiento de la Bocatoma del Estero Chimbarongo, ya que se le dotó de obras de desviación y de entrada en donde se instaló un aforador que mide los caudales de entrada.

Asimismo, en el sector denominado Lo Toro, en el estero Chimbarongo, se construyeron defensas fluviales en una extensión de 1000 m. Además, en el sector de la Bocatoma Uva Blanca se construyó la Bocatoma que capta las aguas provenientes del embalse para el riego del valle de Nilahue.



Figura N° 17: Bocatoma Uva Blanca

Finalmente se hizo el túnel La Lajuela, excavado en roca y revestido con hormigón proyectado. El rol de este último consiste en llevar las aguas transportadas por el canal Matriz Nilahue hacia el valle de secano para alimentar la red de canales de esa zona. Tiene una extensión de 1400 m.



Figura N° 18: Túnel La Lajuela



Figura N° 19: Túnel La Lajuela

En mayo de 2009 se autorizó la Puesta en Servicio Provisoria de estas obras quedando condicionada la operación del Canal Matriz Nilahue a la ejecución de las obras exigidas por la Resolución D.G.A. VI N° 1322 que se refieren al sistema de medición de caudales del Estero Las Toscas.

### 4.3 Fase 3: Red de Riego

Las obras de la Fase 3 corresponden a la construcción de una red de 300 Km. de canales y 42 tranques de acumulación nocturna para distribuir el agua en la zona de secano.

Estas obras abarcan un sistema de canales de regadío, principales y secundarios, para la alimentación de sectores de los valles de Nilahue y Pumanque (canal Panamá, canal Norte Unificado, canal Lolol Sur, y canal Sur).

La puesta en servicio de estas obras inicialmente estaba programada para el 4 de julio de 2016. Sin embargo, a pesar de haberse iniciado su construcción en el año 2008, estas obras sólo alcanzaron a completarse en un 5% debido a la paralización del proceso de expropiaciones necesarias para continuar adelante con ellas.

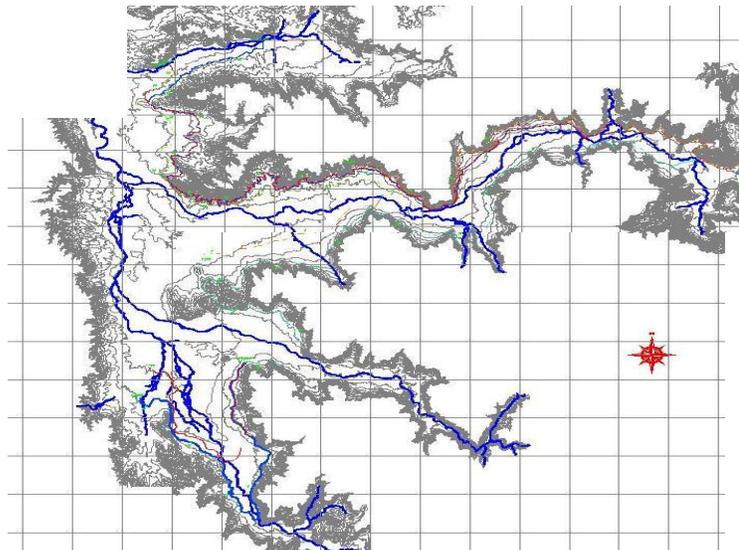


Figura N° 21: Área Red de Riego Primaria

## **CAPITULO 5. HECHOS Y PROBLEMAS TRASCENDENTALES**

Durante el periodo de Concesión de la obra pública fiscal denominada Embalse Convento Viejo II Etapa, VI Región han debido enfrentarse diversos problemas, los cuales se pueden agrupar, principalmente, en problemas técnicos y sociales.

### **5.1 Problemas Técnicos**

#### **5.1.1. Paralización obras de construcción de la Presa Principal**

En el transcurso del año 2005 la Dirección de Obras Hidráulicas del MOP (DOH) aprobó el inicio de las obras asociadas al proyecto Embalse Convento Viejo II Etapa. El proyecto contemplaba, entre otras, la construcción de dos presas, denominadas Principal y Secundaria.

Así, los trabajos de construcción de la Presa Principal se iniciaron a fines de octubre de 2005 y ellos se orientaron a la excavación de los estribos de la presa y al reemplazo del material impermeable que confina a la pared moldeada inserta en el valle del estero Chimbarongo.



Figura N° 22: Presa Principal 2005

En la primera quincena de noviembre, al iniciarse las excavaciones junto a la pared moldeada, se pudieron observar grietas en el relleno situado al pie de la ataguía de aguas arriba. Estas grietas, asociadas a círculos de deslizamiento, llevaron a la suspensión de las excavaciones efectuadas y a la inmediata reposición de la situación existente antes del inicio de los trabajos.

El escenario señalado se vio amenazado por: i) La apertura de excavaciones, del orden de 3 m de profundidad, asociadas al reemplazo de las arcillas que confinan la pared moldeada y, ii) a los niveles excepcionalmente altos que había tenido el embalse Convento Viejo durante la presente temporada de riego.



Figura N° 23: Vista general y detalle de grieta paralela al talud de la banquetta estabilizadora



Figura N° 24: Zona excavada y posteriormente rellenada



2000, la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) encargó a la empresa Geotécnica Consultores terminar el proyecto de ingeniería correspondiente al Proyecto Embalse Convento Viejo Etapa II. El informe elaborado contenía un capítulo denominado “Especificaciones Técnicas Especiales” en el cual se detallaban las exigencias que debían cumplirse para reemplazar el relleno que existía al pie del muro de la ataguía de la Presa Principal. Dentro de los requerimientos mínimos exigidos Geotécnica Consultores señalaba que el Contratista debía tomar todas las precauciones necesarias que permitieran realizar la excavación del material en condiciones de seguridad plena, agregando que la operación de excavación y reemplazo debía realizarse i) en verano y ii) con el embalse en una cota mínima<sup>33</sup>, condición que implicaba que las excavaciones debían posponerse hasta el término de la temporada de riego, es decir, febrero del año 2006.

Sin embargo, las Bases de Licitación del proyecto de Concesión permitían al licitante proponer modificaciones al proyecto que se había ofrecido en la oferta técnica y realizar esta operación en una situación distinta a la indicada en las Especificaciones Técnicas del informe emitido por Geotécnica Consultores. De este modo, y una vez adjudicado el proyecto, el Consorcio Belfi, Besalco, Brotec, optó por esta alternativa y propuso construir la Presa Principal con un método constructivo alternativo.

Por lo anterior, el Consorcio solicitó a la empresa INGENDESA realizar un análisis y verificación estructural de la Presa Principal, conjuntamente con una propuesta constructiva de las obras iniciales a efectuar que diera plena seguridad tanto en su construcción como en relación a la vida útil de la presa; teniendo en consideración tanto las prevenciones efectuadas por Geotécnica Consultores en las especificaciones Técnicas Especiales del Proyecto Oficial como principalmente las de responsabilidad del adjudicatario de complementar el proyecto oficial.

---

<sup>33</sup> El motivo de esta exigencia radica en que las probabilidades de una crecida son muy bajas.

La empresa INGENDESA, recomendó en este informe a) evitar el retiro del material permeable, b) profundizar el remplazo del material impermeable hasta la cota 238 y c) reducir la base del núcleo de arcilla. Si se seguían estas indicaciones, era perfectamente posible dar inicio a las obras de construcción en las fechas contractuales definidas en las Bases de Licitación (BALI)<sup>34</sup>.

Dando cumplimiento a lo exigido en las Bases de Licitación, en julio de 2005, la Sociedad Concesionaria entregó a la Inspección Fiscal el Proyecto de Ingeniería de las obras del Embalse<sup>35</sup>. El informe en su conjunto contenía la Ingeniería Definitiva tanto de la Presa Auxiliar, desarrollada a partir del Anteproyecto Alternativo<sup>36</sup> presentado en la Oferta Técnica, así como la complementación del proyecto oficial de la Presa Principal desarrollado por la empresa INGENDESA.

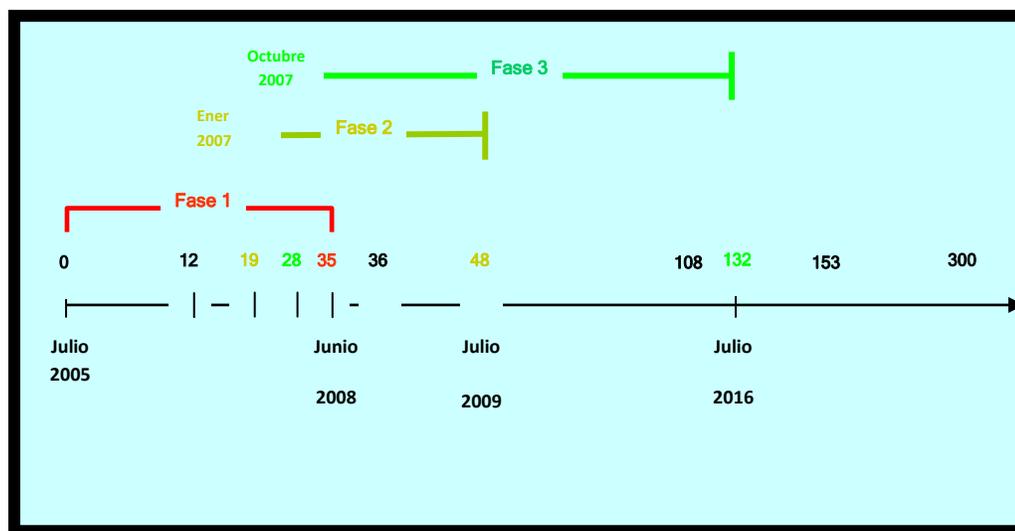


Figura N° 26: Plazos de la Concesión

<sup>34</sup> El artículo 1.9.2.1 de las Bases de Licitación establece que el inicio de la Etapa de Construcción de las obras debe realizarse una vez transcurridos 3 meses contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto Supremo de adjudicación, esto es, el 4 de octubre de 2005.

<sup>35</sup> El artículo 1.9.1 de las Bases de Licitación establece que la Sociedad Concesionaria debe elaborar Proyectos de Ingeniería Definitiva cumpliendo con las pautas y normas técnicas, en especial de la DOH. Además, señala que las obras sólo podrán ser iniciadas una vez que dichos Proyectos se encuentren con la aprobación del Inspector Fiscal del MOP.

<sup>36</sup> Corresponde al anteproyecto que debe presentar en la Oferta el licitante o grupo licitante cuando no acepte uno o más de los Estudios Referenciales entregados por el Ministerio de Obras Públicas.

Inicialmente el cambio de metodología constructivo propuesto por la Sociedad Concesionaria no fue aprobado por el MOP debido a que fue considerado como una modificación del proyecto original presentado por el grupo licitante en la Oferta Técnica y frente a este nuevo escenario se exigió a la Concesionaria, entre otras, la elaboración de un informe técnico fundado que acreditara el valor de la obra, la conveniencia de la modificación, la posible incidencia en los plazos de concesión y la aprobación del Ministro de Obras Públicas.

Esta fue la primera diferencia que surgió entre el MOP y la Concesionaria. A la respuesta de la autoridad, la Sociedad Concesionaria ratificó que dicha adecuación sólo tenía por finalidad compatibilizar lo establecido en las Bases de Licitación en cuanto al inicio de las obras ya que la ejecución del proyecto sin la complementación presentada para la Presa Principal requeriría posponer el retiro de relleno de octubre de 2005 hasta fines de febrero de 2006, lo que implicaría un atraso y mayores costos de construcción para la Fase 1.

Luego, el Inspector Fiscal del Ministerio de Obras Públicas entregó las informaciones a los especialistas de la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) y se pronunció el Sr. Eugenio Garcés, de la empresa EDIC INGENIEROS quien hizo algunas observaciones con motivo de una falla en el relleno al pie de la ataguía. Por su parte, la Concesionaria anunció que habiendo correlacionado la información del año 1995 con la situación del momento y la proyectada, ratificó que la adecuación constructiva propuesta es consistente con las obras y recomendaciones efectuadas por el señor Garcés y pidió que se apruebe la adecuación correspondiente a la Presa Principal.

Habiéndose cumplido con los requerimientos exigidos, finalmente el MOP aprobó el Proyecto Modificado, incluyendo las reformas efectuadas por la DOH, indicando que la solución propuesta era más económica, siendo este un factor determinante para aceptar el cambio y exigió la realización de obras adicionales, ascendientes

al 70% de dicha diferencia. De este modo, con fecha 13 de octubre de 2005 fue autorizada la construcción de la Presa Principal.

El 11 de noviembre de 2005, con motivo de los trabajos de excavación, se produjo un deslizamiento de material en la ataguía existente y comenzó a filtrar agua. Este problema obligó a tapar la excavación efectuada y a paralizar las faenas de excavación en aquellos sectores donde aparecieron las filtraciones, de acuerdo a las instrucciones impartidas por el Inspector Fiscal<sup>37</sup>. Lo anterior obligó a solicitar a la empresa INGENDESA que preparara un informe técnico sobre la situación para decidir la secuencia constructiva y el curso de acción a seguir.



Figura N° 27: Vista general de grieta paralela al talud en el costado sur, frente a zanja excavada.

---

<sup>37</sup> Durante la construcción, esta zanja se debió profundizar ya que no se alcanzó un material que fuera lo suficientemente impermeable. Además, hubo problemas de ebullición del fondo de la excavación y deslizamientos de las laderas, situación que llevó a redefinir el proyecto.



Figura 28: Filtración ascendente a presión, que aparecía inmediatamente aguas arriba de la pared moldeada.

Con posterioridad al problema, la Sociedad Concesionaria presentó una solución alternativa, planteada por INGENDESA, donde propone subir la pared moldeada para comenzar de inmediato con los trabajos de construcción de la presa por sobre el nivel del terreno existente. Como antecedente necesario para su evaluación, el MOP solicitó investigar los posibles asentamientos del terreno en la zona en que se apoyaría el núcleo de la nueva presa y como resultado de dicha investigación se concluyó que tanto la última solución presentada como las versiones anteriores del proyecto de la Presa Principal y la versión del proyecto modificado por la propia INGENDESA, aprobada para construcción, envolvían riesgos de asentamientos que comprometían la estabilidad del núcleo de la presa; debido a que parte importante de los rellenos de arcilla que confinaban la pared moldeada, presentaban un bajo nivel de compactación. Es por lo anterior, que tanto INGENDESA como el MOP comenzaron a evaluar soluciones alternativas que permitieran mejorar la situación de compactación del suelo sobre el cual se fundaría la Presa Principal.

Los primeros días de diciembre de 2005, se solicitó a la Concesionaria que preparara una estimación del impacto de la paralización en el programa de las

obras y en los aspectos financieros del contrato a fin de que el MOP dispusiera las medidas de mitigación y compensación correspondientes. Asimismo, se pidió evaluar alternativas constructivas o de ingeniería que eventualmente permitieran anticipar el reinicio de los trabajos. La Concesionaria, cumpliendo con el requerimiento, entregó el análisis de los impactos en el proyecto, señalando que se había producido un atraso de 90 días en el programa de construcción, razón por la cual se hacía necesario modificar las fechas contractuales de las Declaraciones de Avance<sup>38</sup> y la PSP<sup>39</sup> de la Fase 1. Además, el inicio del llenado del embalse debería comenzar en septiembre de 2007, sin estar las obras terminadas, habría un impacto en los costos del período de construcción y en el valor económico de los subsidios.

Dada la imposibilidad de trabajar en la excavación del núcleo con el nivel actual del embalse, el 13 de diciembre de 2005 la Sociedad Concesionaria solicitó la coordinación necesaria para bajar el nivel de agua del embalse hasta la cota 245m y así realizar la excavación y remplazo del relleno a partir del 21 de diciembre de ese año y durante todo el período de verano. Este requerimiento produjo nuevamente una diferencia entre la Sociedad Concesionaria y el MOP, ya que la autoridad negó la autorización argumentando que en la modificación presentada por la Concesionaria al proyecto referencial de Geotécnica Consultores no se requería trabajar con niveles de agua mínimos y que habría que esperar que la DOH revisara todos los antecedentes. Ya en marzo de 2006, el Ministerio de Obras Públicas determinó que la Concesionaria debía proceder a la construcción

---

<sup>38</sup> Durante la Etapa de Construcción, la Sociedad Concesionaria debe emitir Declaraciones de Avance de las Obras en construcción, cumpliendo con los porcentajes de avance dispuestos en las Bases de Licitación. Debido a que las Declaraciones de Avance son indispensables para la comprobación de las obras, su no presentación oportuna constituye un retraso en las obras, siendo procedente, la aplicación de una multa. Si el Inspector Fiscal comprobara en dos oportunidades un atraso en el avance de las obras con respecto a los porcentajes exigidos, será causal de incumplimiento grave de las obligaciones de la Concesionaria.

<sup>39</sup> Puesta en Servicio Provisoria de las Obras. El plazo máximo de Puesta en Servicio Provisoria es de 27 meses contados a partir de la fecha de publicación en el Diario Oficial del Decreto de Adjudicación el que fue publicado el 4 de julio de 2005.

del Proyecto Referencial de Ingeniería Definitiva (PRID) elaborado por la empresa Geotécnica Consultores por cuanto ello era técnicamente factible sin que fuera necesario efectuar ningún mejoramiento en el suelo de la fundación<sup>40</sup>. Frente a esta determinación, se estimó pertinente acatar la instrucción recibida a pesar de no haber acuerdo al respecto. Atendida la discrepancia técnica de lo resuelto por el MOP con la recomendación profesional de INGENDESA, y con el objeto de actuar con toda la responsabilidad y profesionalismo que la situación exigía, se resolvió encargar una opinión sobre el problema al experto norteamericano Alfred Hendron<sup>41</sup>.

El resultado del informe, en términos generales, establecía que el PRID era seguro si se complementaba con la implementación de un sistema de pozos profundos<sup>42</sup> durante la construcción, si se hacía un cambio en la especificación técnica del material a utilizar en los filtros del núcleo de la presa. El MOP estuvo de acuerdo con las modificaciones conceptuales propuestas porque consideró que eran una solución adecuada para las nuevas condiciones del embalse y solicitó que esta alternativa fuera dimensionada y detallada para que la DOH pudiera dar su aprobación.

En razón de la paralización de faenas de la construcción de la Presa Principal y la necesaria complementación del Proyecto Referencial de Ingeniería Definitiva (PRID) mediante la implementación de un sistema de bombeo de pozos profundos, se solicitó formalmente al MOP i) la reprogramación de las fechas de las Declaraciones de Avance y la Puesta en Servicio Provisoria de la Fase I; ii) el

---

<sup>40</sup> La Inspección Fiscal del MOP informó que la DOH no puede cumplir con las condiciones que el Proyecto Referencial de Ingeniería Definitiva (PRID) especifica para la ejecución de las excavaciones y reemplazo del relleno. En realidad esas condiciones fueron imposibles de cumplir en la época de verano debido a los compromisos de entrega de agua de regadío que tiene la DOH, tanto con los propietarios de derechos de agua del Estero Chimbarongo, como con otros propietarios de derechos de agua, los que obligaron a esa Dirección a mantener el embalse en su cota máxima, o muy cerca de ella, durante todo el periodo de la pasada temporada de riego.

<sup>41</sup> El Sr. Alfred Hendron es un experto en mecánica de suelos de reconocido prestigio a nivel internacional, con experiencia específica en proyectos de presas y en su construcción.

<sup>42</sup> Los pozos de bombeo tienen por objeto garantizar la estabilidad y seguridad de las obras.

aumento del plazo de la Concesión y la modificación del régimen de pago del subsidio fijo a la construcción del embalse<sup>43</sup>, y iii) la compensación por los mayores gastos generales por el mayor plazo de la obra correspondiente a 4 meses.

Una vez aprobado el proyecto de pozos de bombeo, la Concesionaria recibió una resolución<sup>44</sup> por parte del Ministerio de Obras Públicas, en virtud de la cual se aprobó lo solicitado y se señalaron las medidas de mitigación tendientes a recuperar el equilibrio financiero del contrato de concesión: se reconoció un atraso de 4 meses de responsabilidad del MOP y se informó de la necesidad de firmar un Convenio Complementario que recogiera lo resuelto por la Dirección General de Obras Públicas (DGOP).

Finalmente, el 1 de febrero de 2007 fue aprobado el Convenio Complementario N°1, el cual estipuló las compensaciones e indemnizaciones necesarias para reestablecer el equilibrio económico del Contrato de Concesión luego de las modificaciones efectuadas.

### **5.1.2 Paralización Fase 3 Red de Riego**

Las obras de la Fase 3 corresponden a la construcción de una red de 300 Km. de canales y 42 tranques de acumulación nocturna para distribuir el agua en la zona de secano. Estas obras abarcan un sistema de canales de regadío, principales y

---

<sup>43</sup> El MOP realizará a la Sociedad Concesionaria un total de 10 cuotas anuales correspondientes al Subsidio Fijo a la Construcción del Embalse. El pago correspondiente a la primera cuota se realizará a los 90 días de autorizada la Puesta en Servicio Provisoria y las cuotas restantes se pagarán el 31 de marzo de cada año, comenzando desde el año calendario siguiente al año correspondiente al pago de la primera cuota.

<sup>44</sup> Resolución DGOP N° 2028. Modifica por razones de interés público y urgencia obras y servicios que indica en la obra pública fiscal denominada Embalse Convento Viejo, II Etapa, VI Región. Santiago, Chile, 4 de julio de 2006.

secundarios, para la alimentación de sectores de los valles de Nilahue y Pumanque (canal Panamá, canal Norte Unificado, canal Lolol Sur, y canal Sur).

No obstante que ya se encontraba aprobado el proyecto de ingeniería definitiva de las obras de la Fase 3, lo que correspondía de acuerdo al contrato de concesión era iniciar el proceso de expropiación y de entrega de los lotes de terreno a la Sociedad Concesionaria a fin de proceder a la construcción de los canales ya indicados en lo precedente. Sin embargo, estas obras sólo alcanzaron a completarse en un 5% debido a la paralización del proceso de expropiaciones necesarias para continuar adelante con ellas.

El problema surge en noviembre de 2008, cuando el Ministerio de Obras Públicas comunica a la Asociación Gremial de Agricultores de los Valles de Nilahue A.G., que ha resuelto suspender el proceso expropiatorio en aquellos sectores del proyecto (embalse Convento Viejo) que pudieren sufrir modificaciones como resultado del análisis que realizarán ciertos organismos especializados.

Desde la dictación del Ordinario referido, se hizo imposible que el Ministerio de Obras Públicas terminara el proceso de expropiación, entregando los lotes expropiados a la Sociedad Concesionaria, lo que en definitiva impidió que se llevara a cabo la construcción de los canales en la forma y tiempo previstos en el proyecto de ingeniería definitiva de las obras.

Lo anterior tuvo su punto máximo con la dictación de la Resolución Exenta DGOP N° 4607, de fecha 1 de octubre de 2009, en virtud de la cual la Dirección General de Obras Públicas, con el visto bueno de los Ministerios de Obras Públicas y de Hacienda, procedió a suspender ciertas obligaciones de la Sociedad Concesionaria, todas ellas vinculadas con la Fase 3 del contrato de concesión, en virtud de los siguientes argumentos:

- Que el artículo 69 N° 4 del Reglamento agrega que el Director General de Obras Públicas, con el visto bueno del Ministro de Hacienda y del Ministro de Obras Públicas, por razones de urgencia, podrá exigir la modificación de las obras y servicios desde el momento que lo estime conveniente, aunque esté pendiente la determinación sobre la indemnización.
  
- Que durante el desarrollo del contrato de concesión, comunidades organizadas, asociaciones gremiales y autoridades locales, por diversos medios, han solicitado al Ministerio de Obras Públicas reestudiar las soluciones previstas para el riego en el Sector Nilahue.
  
- Que en tanto se conceptualizan los análisis y se desarrollan los estudios que se identifique como necesarios, se requiere suspender con urgencia ciertas obligaciones asociadas a la ejecución de algunas inversiones de la Fase 3 del contrato de concesión, toda vez que es posible que el resultado de los estudios que se desarrollen determine que algunas de ellas pudieran no ser requeridas, por lo que su ejecución y su posible posterior sustitución o reemplazo resultaría ineficiente económicamente, pudiendo incluso generar impactos sociales innecesarios.

La Sociedad Concesionaria dio cumplimiento a la suspensión pero impugnó la validez de la resolución, con fecha 4 de enero de 2010, solicitando la constitución de la Comisión Conciliadora para que propusiera a las partes un acuerdo a fin de superar las irregularidades e inconvenientes derivados de la dictación de la citada Resolución.

En opinión de la Sociedad Concesionaria los términos en que fue redactada la Resolución DGOP N° 4607 y su contenido dejaban en evidencia que se trataba de una paralización indefinida, lo cual, en definitiva, significaría que ella no se

ejecutaría en la forma prevista y acordada en el contrato de concesión. La Sociedad Concesionaria procedió a aceptar, con reparos y reservas, su contenido.

La razón que llevó al Estado de Chile a desarrollar esta obra pública fiscal fue que permitiría un mejoramiento del desarrollo agrícola en los valles de los esteros Chimbarongo y Nilahue y sin perjuicio de que los artículos 19 y 69 de la Ley de Concesiones y de su Reglamento, respectivamente, facultan al Ministerio de Obras Públicas, por razones de interés público, a modificar las características de las obras y servicios contratados, sucede que la Resolución N° 4607 no contemplaba ninguna “modificación de las características de las obras y servicios contratados”, sino que, simplemente establecía una suspensión indefinida de los términos del contrato celebrado.

La facultad anterior no puede entenderse legítimamente ejercida, si la resolución respectiva se limita a establecer, como ocurría en este caso, que la obra contratada se suspendía indefinidamente para “conceptualizar los análisis necesarios y desarrollar los estudios que se identifique como necesarios”. Más todavía, la Resolución N° 4607 se fundaba en la probabilidad de que sean necesarias modificaciones que no se especifican.

No está de más recordar que el citado artículo 19 de la Ley de Concesiones de Obras Públicas, dispone que “El Ministerio de Obras Públicas, desde que se perfeccione el contrato, podrá modificar, por razones de interés público, las características de la obras y servicios contratados...”. Pero no está facultado el MOP para suspender indefinidamente una obra sobre la base de la posibilidad de modificarla o del contenido de un “estudio” que pueda “probablemente” recomendar una modificación, meramente hipotética.

Luego, con fecha 22 de diciembre de 2010 la Comisión Conciliadora sometió a la consideración de las partes una propuesta de Conciliación, la que en definitiva dio

origen a un Acta de Conciliación, firmada el 12 de enero de 2011, cuyos términos deberían ser ratificados por un Decreto Supremo. Este Decreto permitiría reiniciar la ejecución de la Fase 3 y completarla dentro de los plazos originales.

Parte importante de la conciliación era la incorporación de un nuevo modelo de negocios para la Fase 3, mediante el cual el Estado podría ofrecer a los regantes ser dueños de acciones de agua, de manera que la Sociedad Concesionaria no ofrecería los servicios de regulación y entrega por metro cúbico originalmente previstos en el contrato de concesión. La incorporación de un nuevo modelo de negocios, debía ser desarrollada por parte del Ministerio de Obras Públicas y constituiría a su vez otro Decreto Supremo que modificara el contrato de concesión.

Es importante señalar que durante la temporada de riego 2010-2011 el país vivió una fuerte sequía y ha sido reconocido por los propios regantes beneficiados por el proyecto que gracias a la existencia del embalse Convento Viejo lograron superar la sequía, con lo cual no tuvieron perjuicios sobre su producción, como en otras regiones del país.

Durante el año 2011 continuaron suspendidas las obras de la Fase 3, no obstante haberse firmado con el Ministerio de Obras Públicas el Acta de Conciliación señalada anteriormente. Lo anterior se debió a que el organismo público no tramitó el correspondiente Decreto Supremo que modifica el contrato de concesión, lo que se esperaba se hiciera efectivo durante el primer semestre del 2012.

Durante todo el año 2012 continuó paralizada la Fase 3, a pesar de la insistencia ante el Ministerio de Obras Públicas para que ordenara su reactivación. Aun cuando las obras no han sido construidas, durante esa temporada de riego los regantes capaces de captar agua desde el estero Nerquihue contrataron a la

Sociedad Concesionaria la entrega de un volumen cercano a 1.000.000 de metros cúbicos.

La instrucción de reiniciar las obras llegó recién el 30 de enero de 2013, mediante Resolución Exenta DGOP N° 0262, de fecha 25 de enero de 2013, perfeccionada por el Decreto Supremo MOP N°244, de agosto de 2013, del cual la Contraloría tomó razón el 4 de abril de 2014. Dicha Resolución estableció que la Red de Riego debería estar terminada en abril de 2017.

La Sociedad Concesionaria reinició las obras en febrero de 2013, y suscribió con el Ministerio de Obras Públicas un Convenio Ad Referéndum<sup>45</sup>.

Aunque la demora del MOP de más de un año en tramitar el decreto correspondiente al reinicio de las obras afectó negativamente el financiamiento, en septiembre de 2013 se cumplió con éxito el primero de dichos hitos, del 10% de avance.

## **5.2. Problemas sociales**

Las Bases de Licitación del Proyecto Embalse Convento Viejo II Etapa, VI Región en su artículo 2.9 establecían un Plan de Manejo Ambiental y Territorial mínimo para la etapa de construcción del proyecto el cual debería ser implementado por la Sociedad Concesionaria, y consideraba medidas de mitigación, reparación, compensación, prevención de riesgos, control de accidentes y seguimiento, según resultara pertinente, para aquellas actividades y obras del proyecto que en la fase de construcción produjeran impactos negativos en algún componente ambiental o territorial, que no pudiera revertirse sin la aplicación de tales medidas, o cuando fuera necesario aplicarlas para cumplir con la legislación vigente. Agregan, que la

---

<sup>45</sup> Convenio Ad-Referéndum N° 7, de fecha 8 de julio de 2014.

Concesionaria debería cumplir con todas las exigencias contenidas en las Resoluciones de Calificación Ambiental pertinentes.

Por su parte, el artículo 2.9.9, referido a los “asentamientos humanos”, disponía que con el propósito de mitigar los impactos negativos provocados en el medio ambiente humano en el área de influencia directa del proyecto (zona de obras del embalse y zona de canales del sistema de conducción de agua para riego), el Ministerio de Obras Públicas debería ejecutar un Plan de Compensación Social y Reasentamiento Habitacional, el cual debería ser financiado por la Sociedad Concesionaria. Además, el traslado y reubicación de los hogares afectados sería de responsabilidad exclusiva del Ministerio de Obras Públicas y los podría iniciar una vez que se contara con las Resoluciones de Calificación Ambiental favorables correspondientes, según lo disponía el mismo articulado.

En virtud de lo señalado precedentemente, el Contrato de Concesión del Embalse Convento Viejo II Etapa consideraba la inundación de una serie de terrenos ubicados bajo la cota 268 m (sobre el nivel del mar), incluyendo sectores habitados en los que el Ministerio de Obras Públicas debía ejecutar un Plan de Compensación Social y Reasentamiento Habitacional.

El Programa de Ejecución de Obras vigente en aquella época consideraba la ejecución de una serie de trabajos que prescribieron que, desde marzo de 2007, una serie de familias quedarían expuestas a la inundación de los hogares que ocupaban, por efecto de un eventual llenado espontáneo del embalse. El catastro de pobladores en la cubeta determinó la existencia de un total de 142 familias.

Sin embargo, en agosto de 2006 la Inspección Fiscal del Ministerio de Obras Públicas informó a la Sociedad Concesionaria sobre el avance y los eventuales retrasos de este Programa de Erradicación, solicitando a la Concesionaria estudiar una reprogramación de las obras de la Presa Auxiliar, lo más tardía posible, que

permitiera contar con un plazo mayor para la erradicación del cien por ciento de las familias que se ubicaban en el área de inundación.

En agosto de 2007 40 hogares habían firmado un convenio de pago de compensación territorial, pero con el objeto de poder cumplir con los plazos de erradicación el Ministerio de Obras Públicas dispuso el aumento del bono de compensación establecido en las Bases de Licitación, más el pago de un bono adicional de libre disposición y el aumento del plazo de erradicación de la población. A pesar de ello, concejales y pobladores exigían al Ministerio de Obras Públicas mejorar aún más los montos.

A fines de septiembre de 2007, la Sociedad Concesionaria hace presente a la Inspección Fiscal del Ministerio de Obras Públicas que, conforme al Programa de Ejecución de las Obras vigente, a partir del 1 de octubre de 2007 se debían reanudar las obras de la Presa Auxiliar solicitándole que autorizara formalmente la continuación de la ejecución de las obras de la Presa Auxiliar a partir de esa fecha. Adicionalmente, el Concesionario manifestó que la continuación de la ejecución de las obras de la Presa Auxiliar elevaría sucesivamente el nivel eventual de inundación del embalse, desde la cota 253,80 m hasta la cota 268,00 m, que es la cota final de diseño, conforme al Proyecto de Ingeniería Definitiva aprobado para construcción. Por otra parte, le señalaron que durante el período de ejecución de estas obras, hasta el 4 de junio del año 2008, el embalse solamente podría evacuar sus aguas a través del Túnel Sur. Todo lo anterior significaba que durante el período comprendido entre el 1 de octubre de 2007 y el 4 de junio de 2008, existía la posibilidad de que, ante precipitaciones intensas, el nivel de inundación del embalse excediera la cota 258.00 m.

A noviembre de 2007 ya había 100 hogares con convenio de pago firmado y se habían ido del lugar un total de 45 familias, existiendo un compromiso por parte de la autoridad para erradicar, con el auxilio de la fuerza pública, a los ocupantes

renuentes a abandonar la cubeta a más tardar el 30 de noviembre de 2007. No obstante lo anterior, aún en mayo de 2008 permanecían 7 familias en la zona de la cubeta y la autoridad estaba negociando con ellas a fin de evitar el uso de la fuerza pública.

Sin embargo, ese hecho no solo representaría un incumplimiento por parte del Ministerio de Obras Públicas de las obligaciones que le impone el Contrato de Concesión, sino que también constituía un grave riesgo para la seguridad y los bienes de las referidas familias. En efecto, los terrenos que ocupan se ubican entre las cotas 258,50 y 264,50, estando, de este modo, expuestas a una inundación espontánea del Embalse como consecuencia de precipitaciones. Cabe hacer presente que la probabilidad de ocurrencia de una situación como la descrita aumentaba diariamente conforme se aproximaba la temporada de invierno.

La gravedad de esta situación fue reiterada por escrito a la Inspección Fiscal del Ministerio de Obras Públicas, quien ya había solicitado al Gobernador el auxilio de la fuerza pública para proceder al desalojo de estas personas, orden que fue concedida el 22 de mayo de 2008.

Finalmente, con fecha 17 de julio de 2008 el Ministerio de Obras Públicas, mediante el uso de la fuerza pública, procedió al desalojo de los ocupantes que aún permanecían en la zona de inundación cuando la cota del embalse se encontraba próxima a la correspondiente al emplazamiento de las casas de los ocupantes, por lo que con anterioridad a proceder al desalojo el Inspector Fiscal ordenó a la concesionaria la apertura total de la compuerta del túnel sur a fin de mantener el nivel del embalse, situación que perduró por 36 horas.

Contrariamente a lo esperado, el desalojo se produjo sin que se registraren hechos de violencia mayor y tampoco se verificaron consecuencias políticas

significativas con posterioridad, habiendo el hecho tenido una cobertura de prensa menor.

## **CAPITULO 6. CENTRAL HIDROELECTRICA CONVENTO VIEJO**

Es importante señalar que durante los últimos años nuestro país ha realizado importantes esfuerzos para fomentar el desarrollo de la generación hidroeléctrica, asociada a la actividad de riego, mediante pequeñas centrales con potencias menores a 20 Mw, incluidas las Energías Renovables no Convencionales (ERNC).

Estas alternativas de generación presentan favorables características, entre ellas, su relativo bajo costo, producción limpia, reducido impacto ambiental de los proyectos, cuantía de la potencia instalable considerada en su conjunto, ubicación diseminada de los puntos de generación, notable complementariedad con la actividad agrícola de riego, beneficio social directo que conlleva el mejor aprovechamiento de esos recursos hídricos, introducción de competitividad y mayor eficiencia en el uso de los recursos hídricos por parte de las organizaciones de regantes, especialmente en las cuencas donde el recurso es escaso.

Un ejemplo de lo anterior lo podemos observar en los países mas desarrollados, ya que ellos han logrado incrementar significativamente su potencia instalada en base a pequeñas centrales hidroeléctricas, lo cual constituye un buen estímulo y una fuente de conocimientos y experiencias para implementar este tipo de soluciones en Chile.

A pesar de que Chile reúne favorables condiciones hidrológicas, y que su topografía se caracteriza por tener fuertes pendientes en sus causas naturales y en muchos canales de riego, lo que permitiría incrementar sensiblemente la potencia instalada, con bajo costo y aportando energía limpia, el desarrollo de estas formas de energía presenta sus dificultades, muchas veces asociadas a condicionamientos legales, organizacionales y económicos, que pueden constituirse en severas trabas para la concreción de estos proyectos. Sin embargo, se estima que la materialización y operación exitosa de varias de estas

centrales, podría gatillar un proceso modernizador de tipo multidisciplinario, que permita analizar, identificar y resolver las dificultades que actualmente retardan este desarrollo en Chile, y que ya fueron superadas en otros países.

Un ejemplo concreto de las dificultades actuales, asociadas a trabas legales y de procedimiento, ocurrió en el proyecto Central Hidroeléctrica Convento Viejo, cuyas obras quedaron suspendidas por largo tiempo, pese a todos los esfuerzos por permitir que ésta se llevara a cabo.

### 6.1 Origen del conflicto:

El Decreto Supremo N° 273, que adjudicó la concesión del Embalse Convento Viejo, y por consiguiente, el contrato mismo, establece que forman parte integrante de este instrumento, las Bases de Licitación. Por su parte, dichas Bases de Licitación, en el artículo 1.10.2.2, establecen, entre los “Servicios Complementarios”, vale decir, aquellos que son opcionales para su explotación por la Sociedad Concesionaria, lo siguiente: **“El concesionario podrá ofrecer servicios de venta de energía hidroeléctrica tal que la producción sea compatible con los servicios señalados en el artículo 1.10.1 de las presentes Bases de Licitación y cumpla con la legislación vigente relacionada con la materia”**. Cabe señalar que el artículo 1.10.1 reglamenta los “Servicios Básicos” que impone el contrato de concesión, al señalarse que: **“Los servicios complementarios se definen en el artículo 1.10.2.1, 1.10.2.2 y 1.10.2.3, todos artículos de las Bases de Licitación, los cuales serán opcionales para su explotación por parte de la Sociedad Concesionaria. Todos los servicios complementarios propuestos por el Concesionario, deberán en caso que la Ley N° 19.300 obligara a ello, ingresar al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Los documentos necesarios para ingresar al SEIA deberán ser preparados por el Concesionario, quien será el único titular ante COREMA VI Región. Los costos de aplicación de las medidas o exigencias ambientales**

**que emanen o se deriven del sometimiento al SEIA y de las Resoluciones de Calificación ambiental correspondientes serán de su exclusivo costo y responsabilidad”.**

Como se evidencia, la facultad que asiste al Concesionario para explotar la energía hidroeléctrica susceptible de obtenerse del Embalse Convento Viejo, constituye un derecho que se ejerce respetando las exigencias contenidas en el respectivo contrato de concesión. En su oportunidad, este derecho representó uno de los incentivos principales para participar en el proceso de licitación de la obra Convento Viejo II Etapa, VI Región.

Como es obvio, todo proyecto relativo a la explotación de energía hidroeléctrica supone, previamente, la constitución y goce de un derecho de aguas no consuntivo<sup>46</sup>, de ejercicio permanente y continuo, asociado al proyecto. Sobre este punto de vital importancia, la Sociedad Concesionaria consultó al Ministerio de Obras Públicas en la serie de “consultas y respuestas”<sup>47</sup>, a que dio lugar el proceso de adjudicación, lo siguiente: **“Por Resolución DGA N° 365 del 23 de septiembre de 1986, se constituyó en favor del Fisco de Chile, Dirección de Riego, un derecho de aprovechamiento no consuntivo, de ejercicio permanente y continuo, por un caudal de 47 metros cúbicos por segundo del Estero Chimbarongo. Se solicita aclarar si la Dirección de Obras Hidráulicas (DOH) cuenta o no con una inscripción de dominio de estos derechos en el Registro de Propiedad de Aguas. En caso negativo, solicitamos que la DOH y el MOP se comprometan a regularizar la inscripción de estos derechos a favor del Fisco. Solicitamos asimismo, incorporar a las bases que, una vez regularizada su inscripción, estos derechos serán entregados al Concesionario en usufructo, durante el periodo de concesión.”** La respuesta

---

<sup>46</sup> Código de Aguas, CHILE. Artículo 14. Santiago, Chile, agosto de 1981. Derecho de aprovechamiento no consuntivo es aquel que permite emplear el agua sin consumirla y obliga a restituirla en la forma que lo determine el acto de adquisición o de constitución del derecho.

<sup>47</sup> Circular N° 4, respuesta N° 39.

del órgano público fue la siguiente: **“Los derechos de aprovechamiento no consuntivos, de ejercicio permanente y continuo, por un caudal de 47 m<sup>3</sup>/s del Estero Chimbarongo, de propiedad de la Dirección de Obras Hidráulicas podrían ser utilizados por el Concesionario, siempre que previamente sean adjudicados a éste mediante un proceso de licitación, conforme lo establece el DFL 1056”**.

Este derecho de aguas fue solicitado por el Fisco en relación a un determinado proyecto hidroeléctrico encargado por el MOP, el cual fue puesto a disposición de los interesados durante el proceso de licitación en esta concesión, bajo el nombre de “Análisis y evaluación del potencial negocio hidroeléctrico asociado al proyecto: Sistema de regulación y conducción de agua Convento Viejo, VI Región”, de agosto de 2001, cuyo autor fue la empresa Deuman Ingenieros. Este informe evaluaba dos ubicaciones alternativas para una Central Hidroeléctrica que aprovechara el potencial eléctrico del Embalse (denominadas “Puquillay” y “Puquillay Modificada”). En ambos casos las aguas serían captadas en el **extremo norte** de la presa principal del Embalse y conducidas hasta la casa de máquinas a través de importantes obras de aducción construidas especialmente al efecto, aguas abajo del Embalse. En la sección quinta del informe, en el epígrafe sobre “Conclusiones” se lee: **“el potencial hidroeléctrico en ambos casos no aparece como un negocio llamativo considerando las condiciones actuales y proyectadas para el sector”**, agregándose en la misma sección que **“la inversión requerida para llevar a cabo estos proyectos resulta muy elevada si se compara con los ingresos que se obtendrían del proyecto”**.

Probablemente, este estudio llevó al MOP a subestimar la importancia de este negocio hidroeléctrico, asignándole un aporte marginal y carente de atractivo para el concesionario.

Sin embargo, las empresas que constituyeron la Sociedad Concesionaria<sup>48</sup> habían elaborado, con anterioridad a la adjudicación de la concesión, otro proyecto para la explotación de la energía hidroeléctrica del Embalse, considerablemente más económico y rentable. La diferencia fundamental residía en emplazar la central hidroeléctrica al pie del **extremo sur** de la presa principal, aumentando la rentabilidad con la misma potencia nominal y disminuyendo los costos. Para llevar adelante este proyecto, en el evento de que les fuera adjudicada la concesión, solicitaron a la Dirección General de Aguas (DGA) un derecho de aprovechamiento de aguas superficiales y corrientes, de uso no consuntivo, de ejercicio permanente y continuo, del estero Chimbarongo, por un caudal de 100 m<sup>3</sup>/s, y fijando como punto de captación de las aguas el pie del extremo sur de la presa principal.

Esta petición fue objeto de dos oposiciones; una de parte del Director Nacional de Obras Hidráulicas y la otra del Presidente de la Junta de Vigilancia del Estero Chimbarongo. Esta última oposición fue desestimada por la DGA, mientras que la Dirección Nacional de Obras Hidráulicas (DOH) se desistió de su oposición en consideración a que la Concesionaria, para facilitar la ejecución de este proyecto, con el objeto de no perjudicar el interés fiscal, cedió su solicitud de constitución de derechos de aprovechamiento de aguas a la misma DOH del Ministerio de Obras Públicas, mediante escritura pública de 5 de junio de 2006, cuando la concesión ya había sido adjudicada. Por su parte, la DOH renunció al derecho de aprovechamiento constituido por la Resolución DGA N° 365 de fecha 23 de septiembre de 1986. Finalmente, se constituyó el derecho originalmente solicitado por la Sociedad Concesionaria en favor de la DOH<sup>49</sup>.

---

<sup>48</sup> Constructora Belfi S.A., Constructora Brotec S.A., Constructora Besalco S.A.

<sup>49</sup> Por Resolución DGA N° 381, de fecha 3 de noviembre de 2006, inscrita en el Registro de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de San Fernando a fojas 102 N° 142, del año 2007. Este derecho también se encuentra en el Catastro Público de Aguas del Registro de Aprovechamiento de Derechos de Aguas bajo el N° 2835.

De la manera indicada, y en opinión de la Sociedad Concesionaria, el proyecto elaborado se encontraba en situación de ejecutarse, puesto que ello solo estaba sujeto a que la DOH les cediera el uso del derecho de aprovechamiento para que ésta iniciara las obras.

Para la Sociedad Concesionaria Embalse Convento Viejo S.A., se había puesto a disposición del MOP gratuitamente su legítima expectativa de adquirir un derecho de aprovechamiento valioso, y que el órgano público aceptó este procedimiento, sin otro norte que la ejecución del proyecto hidroeléctrico contemplado en el contrato.

A lo anterior deben agregarse dos hechos de la mayor importancia; 1) la Concesionaria contaba con un proyecto completo que era posible ejecutar sin alterar en absoluto el funcionamiento del Embalse ni los servicios que se prestaban a los regantes. 2) con fecha 12 de abril de 2007 se obtuvo la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental por la Comisión Regional del Medio Ambiente de la VI Región, por Resolución N° 147, la cual calificaba favorablemente el proyecto “Central Hidroeléctrica Convento Viejo”.

A la luz de los hechos, no existía obstáculo alguno que impidiera ejecutar el proyecto contemplado en las Bases de Licitación y el contrato de concesión, y se podía dar inicio a las obras de construcción de la Central Hidroeléctrica, las que se extenderían entre 22 y 24 meses.

Con todo, nada pudo hacerse ante la negativa del MOP de ceder el uso del derecho de aprovechamiento no consuntivo que permitiría el funcionamiento de la referida central hidroeléctrica, retraso que, para la Sociedad Concesionaria, ocasionó enormes perjuicios, habida consideración que la central hidroeléctrica ahora debería construirse cuando el embalse estuviera en operación, lo que encarecería considerablemente los costos, desmejorando la rentabilidad del

proyecto, a lo que se añade que dispondría de un menor plazo para amortizar y rentabilizar el proyecto, puesto que las obras se extenderían, a lo menos, hasta el año 2011, lo que implicaba una pérdida de más de dos años de explotación.

A pesar de todos los esfuerzos realizados para impulsar la puesta en marcha de este proyecto y la imposibilidad de llegar a buen puerto, con fecha 27 de marzo de 2009, la Sociedad Concesionaria Embalse Convento Viejo realizó una Reclamación ante la Comisión Conciliadora a fin de alcanzar una solución al conflicto, continuando en esta instancia las conversaciones tendientes a zanjar las diferencias surgidas.

A pesar de existir conciencia de que la obra en cuestión representaba un beneficio nacional, tanto la Sociedad Concesionaria como el Ministerio de Obras Públicas no lograron llegar a acuerdo en cuanto al procedimiento que se llevaría a cabo para ceder este derecho, puesto que finalmente el órgano público rechazó la propuesta de conciliación hecha por la Comisión Conciliadora.

## **6.2 Comienza el juicio**

Frente al rechazo de la propuesta de conciliación, con fecha 9 de septiembre de 2009 la Sociedad Concesionaria solicitó se constituyera la Comisión Arbitral del contrato y con fecha 26 de noviembre del mismo año interpuso demanda en juicio arbitral, en contra del Ministerio de Obras Públicas, toda vez que, a su parecer, dicho Ministerio no había dado fiel cumplimiento al contrato de concesión celebrado, provocando considerables perjuicios, incluso fiscales, al impedir la construcción de una central de generación hidroeléctrica, la que fue especialmente considerada por la Concesionaria al momento de evaluar y formular en su propuesta técnica y económica.

El concesionario dio a conocer a la Comisión Arbitral una relación cronológica de sus relaciones con el Ministerio de Obras Públicas, a propósito de la ejecución de esta obra, entre ellos los siguientes:

- Tan pronto el contrato de concesión fue adjudicado y se constituyó la Sociedad Concesionaria, entre los meses de julio de 2005 y octubre de 2006, se informó al MOP sobre el interés de construir la Central Hidroeléctrica contemplada en el contrato de concesión, aportando a esta información los antecedentes técnicos y legales pertinentes.
- Luego, en noviembre de 2005, el Concesionario encargó a la empresa Arcadis-Geotécnica el desarrollo de la ingeniería básica de la Central Hidroeléctrica.
- Posteriormente, con fecha 3 de julio de 2006 se constituyó la sociedad “Central Hidroeléctrica Convento Viejo S.A.”.
- En agosto de 2006 se recibieron las ofertas para la construcción de la Central con una estructura de contrato “EPC,”<sup>50</sup>
- Finalmente, se tomó contacto con potenciales clientes que pudieran interesarse en la adquisición de la totalidad de la producción de energía de la Central<sup>51</sup>.
- En el mes de noviembre de 2006 la DGA emitió la Resolución N° 381, que constituyó el derecho de aprovechamiento no consuntivo, necesario para generar energía eléctrica en el Embalse Convento Viejo, de acuerdo al proyecto diseñado por la Concesionaria.
- En el mes de julio de 2007 la Concesionaria se reunió con el Sr. Ministro de Obras Públicas quien confirmó la voluntad del MOP de entregar en usufructo el derecho de aprovechamiento necesario para la Central Hidroeléctrica.

---

<sup>50</sup> Formula que implica un contrato que incluye el desarrollo de ingeniería, suministro de equipos y construcción.

<sup>51</sup> Chilectra, Gener, CGE

- En el mes de enero de 2008, se inició la discusión con la División Jurídica de la Coordinación General de Concesiones, “CGC”. En una primera instancia, esta repartición propuso la suscripción de un “**protocolo de acuerdo**”, para autorizar el uso del derecho de aprovechamiento de agua por parte del concesionario en la Central Hidroeléctrica.
- Posteriormente, se planteó la necesidad de firmar un “**Convenio Complementario**” que entregara a la Concesionaria el usufructo del derecho de aprovechamiento no consuntivo.
- Por último, se plantea que, para hacer posible el uso del derecho sería suficiente el envío, por parte de la Concesionaria, de una “**carta**” en que se detallara una serie de consideraciones técnicas que debía cumplir la Central, atendido el hecho de que se intervenían parte de las obras construidas por el MOP a través del contrato de concesión.

En el mes de junio de 2008, al cabo de seis meses de discusiones y de tres meses de intercambio de borradores de la carga solicitada por el MOP, la Concesionaria remitió al Ministerio de Obras Públicas su presentación, la cual estableció como fecha de vigencia el 21 de junio de 2008, en el supuesto de que ella sería acogida integralmente por el Director General de Obras Públicas (DGOP), atendido el hecho de que se trataba de una negociación en principio afinada con los funcionarios y reparticiones competentes. De esta forma, la construcción de la Central se iniciaría el tercer trimestre del año 2008.

Contrariamente a lo esperado, la presentación no fue acogida, produciéndose un desacuerdo entre las fiscalías del Ministerio de Obras Públicas, la Dirección General de Obras Públicas, la Coordinación General de Concesiones y la Dirección de Obras Hidráulicas, respecto del procedimiento que debía seguirse para constituir un derecho de usufructo o permitir el uso del derecho de aprovechamiento de aguas no consuntivo por parte del Concesionario.

Entre los meses de noviembre y diciembre de 2008, la División Jurídica de la Coordinación General de Concesiones plantea una nueva fórmula legal para hacer posible el uso del derecho de aprovechamiento en favor del concesionario. Ella consiste en la suscripción de un **“Convenio Ad-Referéndum de constitución de usufructo sobre derecho de aprovechamiento”**, entre la Dirección de Obras Hidráulicas, que es titular del derecho, y la Sociedad Concesionaria. Una vez que este convenio fuera firmado y reducido a escritura pública, sería aprobado por el Director General de Obras Públicas, mediante una resolución sujeta al trámite de toma de razón. A fines de noviembre de 2008 se remitió el último borrador del Convenio al MOP, sin que existiera respuesta ninguna.

De esta larga relación de lo obrado con el órgano público, pareciera que el MOP no estaba dispuesto a ceder el derecho en favor de la Concesionaria, y que ha creado toda suerte de escollos para que un proyecto pueda ejecutarse. El Concesionario, a la inversa, se adelantó a aceptar exigencias que no corresponden y exceden sus derechos. Lo concreto es que, debiendo haberse comenzado la ejecución de las obras, éstas continuaban pendiente y sin que existieran visos de una pronta y efectiva solución.

Estimó la Concesionaria que el Ministerio de Obras Públicas había incumplido el contrato de concesión al desconocer derechos esenciales en su favor, que emanaban del contrato de concesión y que le permitirían incrementar sus beneficios en ejercicio de los “Servicios Complementarios”.

¿Qué fue lo que la llevó a la Sociedad Concesionaria a llegar a esta conclusión? La Sociedad Concesionaria argumentó que conforme el contrato, el concesionario estaba facultado expresamente para explotar la energía hidroeléctrica que puede generarse en el Embalse Convento Viejo. Varias condiciones se le imponían al titular de este derecho, a saber: i) que la producción de energía eléctrica sea compatible con los servicios especificados en el Capítulo 1.10.1, relativo a los “Servicios Básicos”; ii) que se cumpla con la legislación vigente relacionada con la

materia; iii) que el proyecto ingrese al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental cuando así lo disponga la Ley N° 19.300; y iv) que el concesionario asuma ante el organismo encargado de la protección y preservación del medio ambiente plena y exclusiva responsabilidad en cuanto los documentos que sean necesario preparar, a los costos de aplicación de las medidas o exigencias ambientales que emanen o se deriven del sometimiento al SEIA y de las Resoluciones de Calificación ambiental.

Todos y cada uno de estos requisitos se encontraban cabalmente cumplidos y por ende, concurrían todas las condiciones impuestas en el contrato de concesión para la construcción de la Central Hidroeléctrica.

La única dificultad que persistía, radicaba en el uso del derecho de aprovechamiento de carácter no consuntivo, indispensable para la explotación de la Central Hidroeléctrica. Sobre este particular deben considerarse, especialmente, las siguientes razones que, a juicio de la Sociedad Concesionaria obligan al MOP y sus reparticiones a conceder el ejercicio de este derecho, a saber:

- El derecho de aprovechamiento no consuntivo, constituido por Resolución DGA N° 381, de fecha 3 de noviembre de 2006, en favor de la Dirección de Obras Hidráulicas, estaba asociado a un proyecto de generación hidroeléctrica que es de dominio exclusivo del Concesionario y solo la Sociedad Concesionaria podría explotar este “Servicio Complementario”.
- La adquisición de este derecho por parte del Fisco de Chile tiene su génesis en la cesión que, voluntariamente, hicieron las empresas que constituyeron la Sociedad Concesionaria Embalse Convento Viejo S.A. Esta circunstancia fue conocida y aceptada por el MOP y la DOH, al enterarse del nuevo proyecto elaborado por la Concesionaria y para cuya ejecución era necesario un derecho de aprovechamiento no consuntivo, distinto de aquel

constituido por Resolución DGA N° 365 de 23 de septiembre de 1986, atendido el hecho de que cambiaba el punto de captación de las aguas del extremo norte al extremo sur del Embalse.

Prueba de lo que se señala es el hecho de que, una vez realizada la cesión, el 5 de junio de 2006, la DOH renunció a su derecho de aprovechamiento, el 1 de septiembre de 2006, instando por la constitución de un nuevo derecho de aprovechamiento que hiciera posible el proyecto del Concesionario (lo que se obtiene al constituirse el derecho por Resolución DGA N° 381 de 3 de noviembre de 2006).

Estima el Concesionario que sería absurdo pensar que el Ministerio de Obras Públicas, a través de sus reparticiones, pudiera negarse a ceder temporalmente el derecho de aprovechamiento no consuntivo, indispensable para la producción de energía eléctrica, o condicionarlo a determinadas prestaciones. De aceptarse este razonamiento, el derecho quedaría a merced de uno de los contratantes, quien podría a su arbitrio reconocerlo, cumpliendo el contrato, o negarlo, burlando las obligaciones comprometidas.

A mayor abundamiento, no puede negarse que la generación de energía eléctrica en el Embalse Convento Viejo solo puede realizarla el Concesionario, ya que ello está íntimamente ligado a la operación del Embalse, sin perjuicio de su dominio sobre el proyecto respectivo.

Lo anterior resulta aún mas inexplicable si se tiene en consideración que la Central Hidroeléctrica, al cabo del término de la concesión, pasará a dominio del Fisco y que ella aumentará los recursos energéticos del Sistema Interconectado Central (SIC), en provecho de un amplio sector de la población.

Así las cosas, el MOP solicitó el rechazo total de la demanda, argumentado que no estaba obligado de manera alguna a concederle a la Sociedad Concesionaria este derecho.

El MOP reconoció que efectivamente durante el periodo de licitación, en Circular N° 4, respuesta N° 39, se trataron materias relativas a los derechos inscritos en el Registro de Propiedad de Aguas correspondientes a la Resolución DGA N° 365 mediante la cual se constituyó en favor de Fisco de Chile, Dirección de Riego, un derecho de aprovechamiento no consuntivo, de ejercicio permanente y continuo, por un caudal de 47 metros cúbicos por segundo del Estero Chimbarongo.

Sin embargo, la respuesta del MOP ante dichas consultas fue que los derechos de aprovechamiento no consuntivos, de ejercicio permanente y continuo, por un caudal de 47 metros cúbicos por segundo del Estero Chimbarongo de propiedad de la Dirección de Obras Hidráulicas podrían ser utilizados por el Concesionario, **siempre que previamente sean adjudicados a éste mediante un proceso de licitación, conforme lo establece el DFL N° 1.056.**

En referencia al D.L. N° 1056<sup>52</sup>, en él se establece un procedimiento de enajenación de los activos del Fisco, por el propio servicio destinatario, lo que debe hacerse a través de la licitación pública y sólo excepcionalmente a través de la vía directa, siempre que exista autorización mediante Decreto Supremo de Hacienda.

Efectivamente, el Fisco – DOH era titular de un derecho de aprovechamiento de aguas, de carácter no consuntivo, de ejercicio permanente y continuo sobre las aguas superficiales del estero Chimbarongo por un caudal de 47 m<sup>3</sup>/s. Este

---

<sup>52</sup> D.L. N° 1056, Santiago, Chile, 7 de junio de 1975.

derecho fue otorgado mediante resolución DGA N° 365, de 23 de septiembre de 1986<sup>53</sup>.

El derecho en cuestión había sido considerado para un antiguo proyecto hidroeléctrico que permitía la generación 6 km. aguas abajo del embalse Convento Viejo. Sin embargo, la incierta factibilidad de dicho proyecto llevó a la decisión de mantenerlo en poder del Fisco - DOH, para ser considerado cuando existieren mejores condiciones.

En este orden de ideas, para el MOP era posible establecer con absoluta claridad que los derechos de aprovechamiento no consuntivos en cuestión, necesarios para explotar la Central Hidroeléctrica nunca habían sido considerados en la licitación de la concesión y tampoco se contempló su entrega en forma gratuita, pues requerían ser adjudicados mediante un proceso de licitación.

Tampoco se consideró su entrega en forma obligatoria al adjudicatario del contrato de concesión, toda vez que la entrega del usufructo de dichos derechos debería estar sujeta a un proceso de licitación y por lo tanto podría haber sido adjudicado por otro licitante.

El MOP tampoco comprometió fecha o plazo máximo para la entrega del mencionado derecho. Para el órgano público el lapso de tiempo transcurrido para determinar la forma de la entrega del usufructo, no responde a una eventual falta de voluntad o a una manifiesta intención de impedir que se construya y explote la Central, sino que más bien respondía a la necesidad de encontrar el mecanismo que efectivamente fuere el apto para resguardar tanto los derechos del Concesionario como también los intereses del Fisco de Chile.

---

<sup>53</sup> Inscrito a fojas 151 vuelta, número 263 del Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de San Fernando, del año 2006

Cabe destacar que resulta relevante en la materia hacer presente la oportunidad de entrada en vigencia de la Ley de Fomento a las Energías Renovables No Convencionales (ERNC) N° 20.257. Dicha Ley fue publicada con fecha 1 de abril de 2008 e introdujo modificaciones a la Ley General de Servicios Eléctricos respecto de la generación de energía eléctrica con fuentes de energías renovables no convencionales.

Esta Ley tenía por objeto dar un real incentivo a la implementación de energías renovables en el país y por tanto, exigía que a partir del año 2010 las empresas generadoras de nuestro país con capacidad instalada superior a 200 MW deberían acreditar que una cantidad de energía equivalente al 10% de sus retiros en cada año haya sido inyectada por medios de generación renovable no convencional, pudiendo ser estos medios propios o contratados. Señala además, que esta obligación sería aplicada de manera gradual siendo de un 5% para los años 2010 a 2014, y aumentándose anualmente un 0,5% a partir del año 2015 para alcanzar así el 10% previsto en el año 2024. Este aumento progresivo no aplica respecto de los retiros de energía asociados al suministro de empresas de distribución eléctrica para satisfacer consumos de clientes regulados, a quienes se les exigiría cumplir con el 10% a partir del 2010.

La misma Ley define como medio de generación renovable no convencional, entre otros, a aquellos cuya fuente de energía primaria sea la energía hidráulica y cuya potencia máxima sea inferior a 20 MW, definición en concordancia a la cual la idea de construir una Central Hidroeléctrica con una potencia de 14 MW, como la presentada por la Sociedad Concesionaria, adquiere una importancia radical sólo una vez aprobada la Ley antes mencionada.

### **6.3 Acuerdos**

Finalmente, con fecha 22 de diciembre de 2010 la Comisión Arbitral realizó una propuesta de Conciliación a las partes, la que fue aceptada, con observaciones, el 12 de enero de 2011, y cuyos términos serían ratificados por un Decreto Supremo.

El acuerdo sucintamente se resume en lo siguiente:

1. La Dirección de Obras Hidráulicas autorizó a la Sociedad Concesionaria para que usara y gozara del derecho de aprovechamiento no consuntivo de aguas superficiales y corrientes del Estero Chimbarongo. Esta autorización durará todo el periodo que se encuentre vigente la concesión de la obra pública fiscal.
2. Se extendió el plazo de la concesión en 6 años, el cual correrá desde la fecha de expiración del plazo fijado para su duración.
3. La extensión de plazo quedó sujeta a condición suspensiva de que se tome razón por parte de la Contraloría General de la República, del Decreto Supremo que apruebe el acuerdo.
4. La sociedad Concesionaria se obligó a obtener todos y cada uno de los permisos, licencias o autorizaciones necesarios para la construcción, y operación de la Central Hidroeléctrica ante las autoridades competentes, de conformidad a lo dispuesto en la normativa vigente en la materia.

Lamentablemente, a abril de 2013 el Ministerio de Obras Públicas aún no había tramitado el Decreto Supremo que permitiría la construcción de la Central Hidroeléctrica Convento Viejo, en los términos acordados en el Acta de Conciliación del 12 de enero de 2011 y que puso término a esta controversia iniciada el año 2009.

La administración de la Sociedad Concesionaria realizó durante el primer semestre de 2013 todas las gestiones a su alcance para iniciar la construcción de la Central.

En febrero de 2014 la Sociedad Concesionaria solicitó al Ministerio de Obras Públicas la autorización para iniciar la construcción pero el órgano fiscal respondió en septiembre de 2014, autorizando el inicio de la Ingeniería de Detalle e indicando que una vez aprobada dicha ingeniería, autorizaría el inicio de la construcción.

Conforme a lo anterior, la Concesionaria adjudicó en diciembre de 2014 el suministro de los equipos de generación y contrató el desarrollo de la ingeniería de la casa de máquinas. A la fecha, ambos contratos se encuentran dentro de lo programado.

Es importante señalar que durante febrero de 2015 el Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) dio por acreditado el inicio del proyecto, manteniendo la vigencia de la aprobación ambiental obtenida el año 2007.

## **CAPITULO 7. ESTADO ACTUAL DEL PROYECTO**

La operación del embalse y de todas las obras en servicio se han realizado sin accidentes, sin imprevistos, y manteniéndose los costos de operación y mantenimiento razonablemente dentro de lo presupuestado.

Respecto a la entrega de agua a los regantes del estero Chimbarongo, durante la temporada de riego 2014-2015, el valle del estero Chimbarongo nuevamente superó con éxito la escasez que ya por quinto año consecutivo afectó varias zonas del país y en particular la provincia de Colchagua. Es importante destacar que esta temporada, si bien se alcanzaron los parámetros para declarar emergencia agrícola, para efectos de la entrega de agua al estero Chimbarongo el año fue considerado como “normal”. En efecto, en enero de 2015, el Ministerio de Obras Públicas dispuso la entrega de 37 Hm<sup>3</sup> de agua a los regantes del estero Chimbarongo, y posteriormente los regantes no solicitaron al MOP entregar los 13 Hm<sup>3</sup> adicionales correspondientes a año seco. En el valle de Lolol, algunos regantes capaces de captar agua directamente desde el estero Nerquihue contrataron con la Sociedad Concesionaria la entrega de agua, lo que les permitió también a ellos superar la escasez.

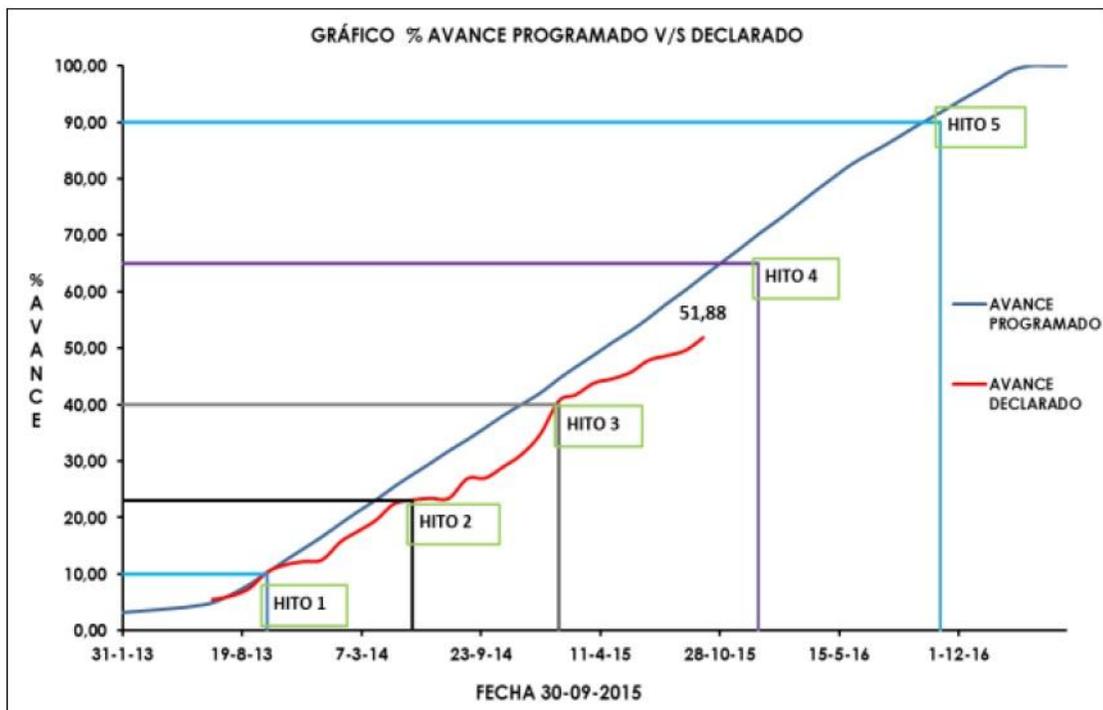
Respecto a la construcción de la Red de Riego en los valles de secano (Fase 3), se cumplió el segundo hito, del 23% de avance al mes 16 de construcción, mayo de 2014 y a fines de enero de 2015 se cumplió también el hito del 40% de avance al mes 25 de iniciada la construcción.

El año 2015 se puso en marcha el Estero Los Cardos, Nerquihue y Lolol Sur, los que dan una cobertura de 6 mil hectáreas regables, a los cuales los agricultores han accedido durante toda esta temporada. Para el año siguiente, se pondrá en marcha el canal Unificado Norte, para un poco más de 7 mil 700 hectáreas, y para

la temporada siguiente (2017-2018) se contará con el Canal Sur, completándose más de 25 mil hectáreas bajo riego.

Según D.S MOP N° 343, de fecha 8 de julio de 2014, tramitado el 2 de octubre de 2014, la Sociedad Concesionaria Embalse Convento Viejo S.A. podrá solicitar la Puesta en Servicio Provisoria Parcial para la Fase 3, por tramos, siendo la Puesta en Servicio Provisoria total el 30 de abril de 2017.

Gráfico N°1: Avance Físico Programado / Declarado



## CONCLUSIONES

Simultáneamente a la intensificación de los conflictos tradicionales, durante las últimas décadas se han incrementado los problemas de acceso, gestión y gobernabilidad de los recursos hídricos, ello atribuible a problemas sociales y ambientales vinculados al incremento de la demanda de las ciudades, la contaminación y los megaproyectos; pero muy especialmente a la progresiva imposición de criterios de mercado en la gestión de los recursos hídricos.

Vale la pena revisar la historia jurídica que, en materia de aguas, ha ido diseñando unos vínculos públicos, a partir de los cuales surgen los títulos privados para el aprovechamiento de aguas.

En el Derecho Romano, los ríos de caudal permanente eran, en general, cosa pública. Las personas podían extraer de ellos toda el agua que deseaban, en realidad, el agua que cada cual, con la tecnología de la época, “podía” efectivamente extraer y usar.

No existía una repartición “estatal” o “pública” del agua, y la única limitación consistía en no dañar a los vecinos con un uso excesivo, inundando sus suelos con derrames.

En la época medieval cambió el esquema jurídico, y desde esa concepción práctica y libertaria se evolucionó a una concepción regaliana, en que los reyes consideran a las aguas como objeto de su “propiedad-soberana”. Se distinguía las aguas de los grandes ríos, que eran de los reyes; los esteros pertenecían a los señores; y los arroyos, que nacen y mueren en igual terreno, pertenecían a los dueños de la tierra. En el fondo, en esta técnica legal estaba el interés de obtener rentas. Para usar el agua debía obtenerse previamente una licencia (una concesión, en nuestra terminología actual), la que originaba un tributo a favor del

rey. Como influjo de este pensamiento regaliano, el derecho de aguas que se aplicó en América durante la dominación española fue construido igualmente sobre la base de regalías, y quienes deseaban obtener derechos debían obtener previamente una licencia y pagar tributos.

Este esquema fue acogido por los Estados modernos, y en especial por el Estado chileno surgido a principios del siglo XIX, originándose una especial apropiación de las aguas, por la vía de conceptos jurídicos algo confusos.

A partir del siglo XIX el agua es concebida en Chile, al igual que en otros sitios, como pública, por medio de un eufemístico concepto: “bien nacional de uso público”, el que domina igualmente todo el siglo siguiente. Desde tal época, si nos preguntamos ¿de quién son las aguas?, casi todos nos sentiríamos atraídos a señalar que en el fondo éstas son del Estado.

A raíz de esta declaración, durante toda nuestra vida republicana, todo uso de las aguas por los privados debe necesariamente ser concedido por el Estado; éste otorga a los particulares una “concesión o merced de aguas”, de la cual nacen “derechos de aprovechamiento de aguas”.

Esta es la regla legal y teórica: no debieran existir unos usos válidos sin previa concesión, aun cuando, en Chile es solo “teórica” la vigencia integral de un sistema concesional, pues un gran porcentaje de los usos de agua legítimos, constituidos de derechos y reconocidos como tales, se han originado desde el siglo XIX, en prácticas consuetudinarias, de apropiación privada por ribereños o canalistas, o en especiales reconocimientos prestados por las leyes.

Así se llega a nuestro sistema de Derechos de Aguas y a la definición y reconocimiento legal de los títulos privados de aprovechamiento de aguas.

Cuando se habla de los derechos de aprovechamiento de aguas se habla de una potencia jurídica, de una posibilidad jurídica, de un poder jurídico entregado a un particular. Esta potencia jurídica se manifiesta por la posibilidad que tiene una persona, natural o jurídica, de usar agua para los fines que estime convenientes, de acuerdo con las características de su título.

Sabemos que, en general, las aguas están puestas por el ordenamiento jurídico en una situación excepcional respecto de los demás bienes, y han sido consideradas "bienes nacionales de uso público" o, dicho de otro modo, han sido excluidas de la apropiación directa por parte de los particulares.

En Chile, incluso después de la Independencia Nacional, se aplicó la legislación española sobre dominio público de las aguas, la que se mantuvo vigente hasta la dictación del Código Civil en 1855<sup>54</sup>.

Nuestro sistema se basa en la libre transacción de los derechos de aprovechamiento de aguas por parte de sus titulares. El organismo estatal que constituye originariamente el derecho de aprovechamiento de aguas superficiales y subterráneas es la Dirección General de Aguas (DGA), organismo dependiente del Ministerio de Obras Públicas.

El Código de Aguas presenta algunos aspectos relevantes que nos llevan a sostener la existencia, a contar de 1981, de un "régimen jurídico nuevo e inédito" en el derecho comparado de aguas.

En primer lugar, al otorgársele el carácter de "derecho real" y los atributos del dominio, el legislador pretendió fortalecer el derecho de propiedad sobre los derechos de aprovechamiento, privatizándolo en la práctica.

---

<sup>54</sup>Un análisis histórico minucioso acerca de las normas que rigieron en nuestro país desde la Colonia hasta antes de la dictación del primer Código de Aguas se puede encontrar en DANIEL L. STEWART: El Derecho de Aguas en Chile. Tomo I, Editorial Jurídica de Chile, 1970, pp. 23 a 106.

En segundo lugar, se puede señalar la distinción que hace entre derechos de aprovechamiento consuntivos y no consuntivos, que tiene importantes consecuencias jurídicas y prácticas respecto de la utilización de los recursos hídricos por parte de sus titulares ya que los segundos fueron pensados y creados casi exclusivamente para generación hidroeléctrica. La introducción de esta nueva clase de derecho no ha funcionado como se esperaba, toda vez que no ha facilitado la gestión múltiple del uso del agua, ni ha podido resolver los conflictos intersectoriales, asuntos que en definitiva han llegado a los tribunales de justicia, los cuales no se caracterizan precisamente por su expedición para resolver las contiendas.

En tercer lugar, el Código separó los derechos de aprovechamiento de las aguas del dominio de los predios superficiales donde ellas se desplazan o escurren, eliminando la antigua categoría de cosas accesorias a un inmueble o de inmuebles por destinación.

En cuarto lugar, se eliminó el listado de prioridades de uso del agua para asignar los derechos. Antiguamente, se privilegiaba el otorgamiento de derechos de aguas para agua potable por sobre sus usos agrícolas o industriales. Hoy en día da lo mismo el uso que se le dará.

En quinto lugar, el otorgamiento de los derechos de aguas era hasta hace poco gratuito, y no estaba sujeto a ningún pago de tasa, derecho, impuesto o patente, por parte del peticionario o titular, lo que dio origen a una verdadera especulación comercial entre las grandes empresas y particulares que desarrollaron sus negocios en base al agua como insumo, constituyendo derechos de agua con la sola finalidad de acapararlos y luego transarlos cuando las condiciones de mercado sean más favorables, particularmente en situaciones de sequía o escasez, vulnerando con ello la función social de la propiedad.

Esta situación sólo se matizó reciente y relativamente con el establecimiento de un canon o patente por el no uso del agua, mediante la Ley 20.017<sup>55</sup> pero que no ha alterado en nada la situación de concentración y monopolio existente.

Asimismo, la Ley 20.017 estableció semánticamente que la Dirección General de Aguas debe velar por la preservación de la naturaleza y la protección del medio ambiente, debiendo para ello establecer un caudal ecológico mínimo.

Chile goza de un estatus excepcional, a nivel mundial, respecto del manejo de sus recursos hídricos. Todo ello porque, desde 1981, se ha privilegiado un enfoque eminentemente economicista en la gestión del agua, en desmedro de una visión “más integral”, que es la que corrientemente predomina en otros países

Respecto del proyecto Embalse Convento Viejo, II Etapa, VI Región, resulta insólito que la Sociedad Concesionaria Embalse Convento Viejo y el Ministerio de Obras Públicas, se hayan enfrascado durante años en un conflicto jurídico respecto de cuál sería el procedimiento en virtud del cual el organismo público otorgaría los derechos de aprovechamiento de aguas necesarios para la explotación de una central hidroeléctrica., toda vez que el propio Código señala, en su artículo 20, que el derecho de aprovechamiento se constituye originariamente por acto de autoridad y que la posesión de los derechos así constituidos se adquiere por la competente inscripción<sup>56</sup>.

En mi opinión, las autoridades no le han tomado realmente el “peso” al tema del agua, en circunstancia de que es fundamental dimensionar la importancia que tiene para poder enfrentar el duro escenario que se aproxima en el futuro.

---

<sup>55</sup> Promulgada el 11 de mayo de 2005 y publicada en el Diario Oficial el 16 de junio de 2005.

<sup>56</sup> El procedimiento para constituir derechos de aprovechamiento de aguas se encuentra regulado en el Código de Aguas, artículos 130 a 139 y 140 a 150.

Nuestro país no cuenta con una política clara y coherente en materia de protección de los recursos hídricos, o la que existe es insuficiente, carece de un enfoque global y adolece de muchas lagunas y vacíos.

Desde mi punto de vista, los principios básicos que deberían ser adoptados en esta materia son los siguientes:

- Una política nacional de aguas con una visión y agenda compartida por todos los sectores involucrados, con un horizonte de mediano y largo plazo.
- La presencia de equipos técnicos que permitan el ordenamiento y planificación consensuada y participativa, con las debidas consideraciones ambientales, sociales y económicas.
- Creación de tribunales especializados en materia de aguas.
- Contar con jueces capacitados para entender el tema del cual están hablando. A mi juicio, la justicia no ha respondido como se esperaba en esta materia, porque se le está pidiendo asumir un rol que ha estado históricamente fuera de la tradición jurídica chilena, los jueces y Ministros normalmente no tienen el conocimiento técnico ni la formación profesional para tratar temas de la hidrología y la hidráulica.

Actualmente, los mayores problemas que enfrentan los recursos hídricos no se encuentran sólo, o principalmente, en los aspectos físicos o técnicos, generalmente solucionables, sino en las políticas, en las leyes, en las deficiencias del sistema normativo e institucional que no contempla una visión ambiental, holística e integradora del recurso sino una exclusivamente de tipo patrimonial, comercial o productivo.

Si bien es cierto que la gestión del agua es un tema muy complejo, que implica la intervención de múltiples actores, y que todos los países enfrentan problemas

similares en materia de gestión del agua, es esencial comprender de dónde provienen los problemas con relación al agua, de modo que los cambios en la legislación produzcan el efecto esperado.

Existen por tanto, graves problemas hídricos en el país, mirados en menos o desperfilados tal vez debido a la abundancia que presenta en Chile este componente ambiental y sumado a un deficitario diagnóstico, balance y determinación del estado de la situación de los recursos hídricos del país desde el punto de vista de su conservación.

Para hacer frente a esta crisis, resulta imprescindible realizar un cambio que se ajuste a las necesidades no sólo económicas, sino que también sociales y ambientales del país y el Estado no puede tener un rol pasivo en la materia.

Hasta la fecha, existen iniciativas importantes para modificar el Código de Aguas y otras que pretenden realizar un cambio en la Constitución, la mayoría elevando a rango constitucional el dominio público de las aguas, pero sin una transformación que la establezca como un bien común y no como bien particular, las reformas que se puedan hacer a la ley no apuntarán a un real cambio de paradigma sobre cómo se concibe el agua, tanto a nivel de sociedad como de ecosistemas.

Chile necesita contar con una política hídrica que debe construirse a partir de un diagnóstico preciso, basada en el conocimiento científico y la experiencia acumulada. Su elaboración requiere de la participación de actores públicos y privados, que nos permita una gestión integral de los recursos hídricos, a través de un conjunto de acciones sistemáticamente planificadas. De esta manera podemos enfrentar los graves desequilibrios que se observan en la disponibilidad y uso de los recursos hídricos, al mismo tiempo que permitan preparar al país para resolver de mejor manera los futuros eventos de escasez hídrica.

## **BIBLIOGRAFÍA**

BRAVO, Patricia; AEDO, María Paz; LARRAIN, Sara. Agua: ¿Dónde está y de quién es? Para entender lo que ocurre con las aguas en Chile. Santiago: LOM Ediciones, 2004. 91 p.

CHILE. MINISTERIO de Obras Públicas. Sistema de Concesiones en Chile 1990-2003. Santiago: Ministerio de Obras Públicas, junio 2003. 87 p.

CHILE. MINISTERIO de Obras Públicas. Comisión Nacional de Riego. Proyecto Convento Viejo, Estudio de Factibilidad y Desarrollo. Santiago: Tahal Consulting Engineers Ltd. - ICA Ingenieros Consultores Asociados, 1978. 6 p.

CHILE. MINISTERIO de Obras Públicas. Comisión Nacional de Riego. Centrales Hidroeléctricas asociadas a obras de riego. Manual para organizaciones de usuarios de aguas. Santiago: Ministerio de Obras Públicas, junio 2008. 57 p.

CHILE. MINISTERIO de Obras Públicas. Coordinación General de Concesiones. Prospecto Informativo Proyecto de Concesión Embalse Convento Viejo II Etapa, VI Región. Santiago: Ministerio de Obras Públicas, febrero 2004. 27 p.

CHILE. MINISTERIO de Obras Públicas. Coordinación General de Concesiones. Bases de Licitación Proyecto de Concesión Embalse Convento Viejo II Etapa, VI Región. Santiago: Ministerio de Obras Públicas, noviembre 2004. 181 p.

CONCESIONARIA Convento Viejo [en línea]. [Fecha de consulta: 29 enero 2016]. Disponible en: <<http://www.ecv.cl/>>

COORDINACIÓN de Concesiones de Obras Públicas [en línea] Proyectos en operación y construcción. Embalse Convento Viejo. [Fecha de consulta: 12 enero 2016]. Disponible en:

<<http://www.concesiones.cl/proyectos/Paginas/detalleExplotacion.aspx?item=12>>

DECRETO Supremo MOP N° 273. Adjudica Contrato de Concesión para la ejecución, conservación y explotación de la Obra Pública Fiscal denominada Embalse Convento Viejo II Etapa, VI Región. Santiago, Chile. 4 de julio de 2005.

DEUMAN Ingenieros. Análisis y Evaluación del Potencial de Negocio Hidroeléctrico asociado al proyecto: Sistema de regulación y conducción de agua Convento Viejo, VI Región. Informe Final. Santiago, agosto 2001. 54 p.

DFL MOP N° 164. Reglamento de Concesiones. Santiago, Chile. 20 de marzo de 1999.

DIRECCIÓN General de Aguas. Ministerio de obras Públicas [en línea]. Derechos de Aguas. [Fecha de consulta: 8 enero 2016]. Disponible en:

<<http://www.dga.cl/sitioDerechos/Paginas/default.aspx>>

ECONAT Consultores. Estudio de la Demanda Agrícola por los Servicios de Concesión Embalse Convento Viejo II Etapa VI Región. Informe Final. Santiago, 2003. 102 p.

GARCIA, Rómulo. Catastro de antecedentes para obtener los derechos de agua en predios expropiados con anterioridad a 1999. Informe Final. Santiago, octubre 2001. 55 p.

GEOTÉCNICA Consultores. Diseño Embalse Convento Viejo VI Región. Estudios básicos y trabajos de apoyo I. Volumen 2. Santiago, marzo 2002.

GEOTÉCNICA Consultores. Estudios Básicos y Trabajos de Apoyo I. Volumen 3. Informe Final. Santiago, marzo 2002. 31 p.

MATUS, Nancy; FERNANDEZ, Bernardita; AEDO, María Paz; LARRAIN, Sara. Recursos hídricos en Chile; Desafíos para la sustentabilidad. Santiago: LOM Ediciones, 2004. 172 p.

REAL Academia Española [en línea]. [Fecha de consulta: 11 diciembre 2015]. Disponible en: <<http://www.rae.es/>>

SOCIEDAD Concesionaria Embalse Convento Viejo S.A., Memoria Anual 2009. Santiago, 2009. 20 p.

SOCIEDAD Concesionaria Embalse Convento Viejo S.A., Memoria Anual 2010. Santiago, 2010. 92 p.

SOCIEDAD Concesionaria Embalse Convento Viejo S.A., Memoria Anual 2011. Santiago, 2011. 81 p.

SOCIEDAD Concesionaria Embalse Convento Viejo S.A., Memoria Anual 2012. Santiago, 2012. 72 p.

SOCIEDAD Concesionaria Embalse Convento Viejo S.A., Memoria Anual 2013. Santiago, 2013. 75 p.

SOCIEDAD Concesionaria Embalse Convento Viejo S.A., Memoria Anual 2014. Santiago, 2014. 76 p.