

## 1. ANTECEDENTES GENERALES

El Contrato de Concesión de la obra pública fiscal "Embalse Convento Viejo II etapa VI Región", forma parte del programa de licitaciones por el Sistema de Concesiones de Obras Públicas del MOP, que es el titular y su representante operativa la Dirección de Obras Hidráulicas. Por Decreto Supremo MOP N° 273, de fecha 27 de abril de 2005, publicado en el Diario Oficial de fecha 4 de julio de 2005, se adjudicó el contrato de concesión para la ejecución, conservación y explotación de la obra pública fiscal denominada "Embalse Convento Viejo II Etapa, VI Región", al consorcio conformado por las empresas BELFI-BESALCO- BROTEC, las cuales constituyeron la Sociedad Concesionaria Embalse Convento Viejo S.A.

El proyecto concesionado, se ubica a 160 km al sur de Santiago, en el Estero Chimbarongo, y consistió en la ampliación y explotación del Embalse Convento Viejo (Etapa I), de capacidad 27 millones de m<sup>3</sup> preexistente, a uno de capacidad de 237 millones de m<sup>3</sup> (Etapa II), más una red de canales matrices, principales y secundarios, para el riego de una superficie que originalmente ascendía a las 17.000 ha, del Valle de Nilahue, e incrementar la seguridad de riego de las 35.000 ha de los Valles de Chimbarongo, Las Toscas y Guirivilo.

El Plazo de la Concesión se definió en 300 meses y el Presupuesto Oficial estimado para el proyecto fue de UF 4.200.000 (cuatro millones doscientas mil unidades de fomento).

De conformidad a las Bases de Licitación, las obras del proyecto concesionado, se dividieron en tres Fases y son las siguientes:

- **Fase 1 (Construida en Explotación) Construcción de Obras de Embalse:** Corresponde a las obras de los Muros Principal y Auxiliar, obras de evacuación de crecidas, obras de entrega, obras de modificación de infraestructura entre las que se contaban una Variante Ferroviaria, Línea de Alta Tensión, Oleoducto, entre otros.

- **Fase 2 (Construida en Explotación) Obras Complementarias:** Corresponde a la modificación y extensión de las redes de conducción de agua existentes, además del Canal Matriz Nilahue que incluye el Túnel La Lajuela.


- **Fase 3 (En construcción 50% de avance) Red de Riego:** Contempla la Red de Canales Principales y Secundarios, Sifones, Tranques y Bocatomas, que abastecerán al Valle de Nilahue.

- **Servicios Complementarios:** En la actualidad se encuentra en desarrollo el proyecto para la construcción de una central hidroeléctrica de una potencia nominal de 16,4MW.

A la fecha, las **Fases 1 y 2** se encuentran concluidas y en etapa de explotación. En cuanto a la **Fase 3**, ésta fue suspendida por la Resolución DGOP N° 4607, de fecha 1 de octubre de 2009, y reiniciada por instrucción contenida en la Resolución DGOP N°262, del 25 de enero de 2013, tramitada el 30 de enero de 2013 y ratificada por Decreto Supremo N°244 del 07.08.2013 publicado el día 26.04.2014.

**Nombre: SOCIEDAD CONCESIONARIA EMBALSE CONVENTO VIEJO S. A.**  
**Domicilio Legal:** Tajamar 183, Of. 102, Las Condes, Santiago  
**Rol Único Tributario:** 76.338.870-0  
**Teléfono:**(56 2) 234 0804

La Sociedad Concesionaria forma parte del Registro Especial de Entidades Informantes de la Superintendencia de Valores y Seguros, con el N° 148, desde el 9 de mayo de 2010. Anteriormente, con fecha 17 de enero de 2006 y en cumplimiento de lo dispuesto por el artículo 30 del DFLN°164 MOP, la Sociedad había sido inscrita en el Registro de Valores de la Superintendencia de Valores y Seguros con el N°925. Con la entrada en vigencia de la Ley 20.382 de octubre de 2009, se canceló esta inscripción y la Sociedad pasó a formar parte del Registro Especial de Entidades Informantes.

<b>Nombre del Contrato</b>	<b>Concesión Embalse Convento Viejo, II Etapa, VI Región</b>	<b>Inspector Fiscal</b>	Ingeniero Civil Sr. Víctor Neira Rivas
<b>Sociedad Concesionaria</b>	Embalse Convento Viejo S.A	<b>Asesoría Inspección Fiscal</b>	ICSA Ingenieros Consultores S.A.
<b>Decreto de Adjudicación</b>	DS MOP N° 273 del 27 de abril de 2005	<b>Residente</b>	Ingeniero Civil Héctor Muro de la Fuente
<b>Inicio de Concesión</b>	04 de julio de 2005	<b>2. BENEFICIOS DEL PROYECTO</b>  Permite aumentar la seguridad de riego de 38.000 ha del Valle de Chimbarongo.  Posibilita incorporar a riego 21.150 ha secano del valle de Nilahue.  Permite evitar emergencias agrícolas en años secos o extremadamente lluviosos controlando crecidas.  Posibilita inversiones de proyectos turísticos e hidroeléctricos.	 <b>Panorámica Embalse, Presa Principal y Auxiliar</b>
<b>Plazo de Concesión</b>	304 meses		
<b>Puesta en Servicio Provisoria</b>	PSP Fase 1 : 30 de junio de 2008 PSP Fase 2 : 30 de junio de 2009 PSP Fase 3 : Por etapas hasta el 30.04.2017		
<b>Puesta en Servicio Definitiva</b>	Una vez finalizada la Fase 3 Red de Riego		
<b>Presupuesto oficial estimado de la obra.</b>	UF 4.200.000		
<b>Convenios Complementarios</b>	CC 1 Aprobado por D.S. 113 de fecha 02 de febrero de 2007. CC 2 Aprobado por D.S. MOP 719 de fecha 12 de octubre de 2007		
<b>Accionistas y su participación</b>	Besalco 33,33% Belfi 33,33% Brotec 33,33%		

## 3. OBRAS

## 3.1 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

El Proyecto consistió en la ampliación del muro principal existente y la adecuación de las obras de entrega de agua y de desagüe, para permitir el aumento de la capacidad de almacenamiento, desde 27 millones de m<sup>3</sup> (Fase 1) a 237 millones de m<sup>3</sup>, más el mejoramiento de bocatomas y defensas fluviales en Estero Chimbarongo, construcción del canal Matriz Nilahue y el túnel La Lajuela (Fase 2). Además se considera una red de canales matrices, principales y secundarios de una longitud de 140 km (Fase 3) para la conducción y distribución de agua, principalmente en el área de influencia del embalse Convento Viejo y para el secano del sector Lolol - Nilahue.

Este volumen permite aumentar la seguridad de riego a la Superficie actual de 38.000 ha, y a la vez, con la futura construcción de la Fase 3 incorporar 21.150 nuevas ha en el secano costero.

Las principales obras incluidas en el proyecto "Embalse Convento Viejo, II Etapa", se subdividen en las siguientes Fases:

Fase	Descripción Obras	Fecha Inicio	Fecha Término
1	Obras de ampliación del actual embalse Convento Viejo muro principal, muro auxiliar, obra evacuadora de crecidas, obras de entrega.  Obras de modificación de infraestructura (variante ferroviaria Chimbarongo – Teno, variante línea de transmisión eléctrica, 254 KVA. variante oleoducto, variante línea de 66 KVA, obras de conexión vial).	04.07.2005	30.06.2008
2	Mejoramiento de bocatomas y defensas fluviales en estero Chimbarongo.  Canal Matriz Nilahue,  Túnel La Lajuela $l= 1,3$ km hasta valle de Lolol-Nilahue $Q= 26$ m <sup>3</sup> /s.  Operación y mantención del canal Teno Chimbarongo  Fin del Contrato de Concesión	04.07.2005  10.03.2010	30.06.2009  04.11.2030
3	Red de Riego Valle de Nilahue	31.01.2013	31.04.2017

## 4. OPERACIONES Y CONSERVACION

De acuerdo a lo establecido en las Bases de Licitación y el Manual de Operaciones, entre las fechas 01 de marzo y 30 de septiembre, en ausencia de crecidas pluviales o nivales de la cuenca del estero Chimbarongo las aguas máximas en el Embalse deberán ser inferior o igual a la cota 267.40 msnm.

Durante el período del 01 al 30 de abril de 2015 se ha verificado efectivamente el cumplimiento de los cuerpos normativos señalados precedentemente, lo que se resume en el gráfico "Cota del Embalse" y gráfico "Volumen del Embalse", en el cual, se registran las lecturas máximas y mínimas del período antes señalado, que se han obtenido de las mediciones diarias registradas.

El embalse al 30.04.2015 quedó con una cota de nivel de agua 264,89 msnm que equivale a un volumen embalsado de 156.522.076 m<sup>3</sup>.



Presas Principal



Presas Auxiliar, aguas abajo

Con fecha 01.04.2015 la cota del nivel de agua era la 265,30 msnm y descendió al 30.03.2015 a la cota 264,89 msnm.

Durante el mes de abril 2015, hubo 4,5 mm de precipitaciones de aguas lluvias.

Con fecha 22-04-2015 se registró un sismo magnitud 3,5 Richter, cuyo hipocentro se ubicó a 27 Km al SE de Rancagua y a una profundidad de 27 Km. Tanto la presa Principal como Auxiliar no registraron filtraciones extraordinarias ni daños estructurales

En el presente mes la entrega máxima de aguas desde el embalse Convento Viejo fue 9,527 m<sup>3</sup>/s con objetivos ecológicos y de regadío.

CONCESIÓN EMBALSE CONVENTO VIEJO, II ETAPA, VI REGIÓN

ABRIL 2015



5. INGRESOS

Mediante carta CV-MOP-1181/15 de fecha 02 de abril de 2015, la Sociedad Concesionaria informa que durante el mes de marzo los ingresos de explotación percibidos alcanzaron la suma de \$ 3.222.193.

En el siguiente gráfico se muestran los ingresos de explotación percibidos a la fecha:



6. PROYECTO CENTRAL HIDROELÉCTRICA CONVENTO VIEJO

La Central Hidroeléctrica Convento Viejo, corresponde a un proyecto de aprovechamiento de las aguas disponibles del embalse para la generación de energía eléctrica, que será integrada al Sistema Interconectado Central.

El proyecto de Ingeniería Básica fue sometido al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, de la Comisión Regional del Medio Ambiente de la VI Región del General Libertador Bernardo O'Higgins, y, mediante Resolución Exenta N° 147/2007 de fecha 12 de abril de 2007, fue calificado ambientalmente favorable.

Posteriormente, la Sociedad Concesionaria realizó una optimización de la central, llegando a establecer una potencia instalada de 16,4MW para la planta, características con las que se está realizando la Ingeniería de Detalle, a cargo de empresas consultoras especializadas en la materia.

Es importante destacar que con motivo de las modificaciones señaladas para la Ingeniería de Detalle, la Sociedad Concesionaria ha ingresado una consulta de pertinencia de ingreso al SEIA con fecha 22.12.2014, la cual fue complementada con antecedentes técnicos presentados con fecha 24.02.2015. Posteriormente la consulta de pertinencia ha sido atendida favorablemente mediante la Resolución Exenta N° 098 del 5.05.2015.

En términos generales el proyecto de detalle contará con las siguientes obras principales:

- Adaptación de Obra de Toma existente del embalse.
- Tubería de aducción, que se conectará al túnel blindado en la caverna de válvulas del túnel.
- Casa de Máquinas
- Canal de evacuación, en el cauce del estero Chimbarongo.
- S/E seccionadora y conexión al SIC.



Vista del área de emplazamiento de la casa de máquinas de la CHCV

## 7. HITOS RELEVANTES

Durante el mes de abril, se destacan los siguientes HITOS relevantes:

- Resolución Exenta DGOP N° 49 del 31.03.2015 con la adjudicación a la Empresa ICESA INGENIEROS CONSULTORES S.A. de la Asesoría a la Inspección Fiscal para la Explotación de la Obra Embalse Convento Viejo, II Etapa, Fases 1 y 2, por un período de 36 meses.
- Finalización del primer censo de avifauna del período verano año 2015.
- Reuniones con los representantes de los canalistas del estero las Toscas



Inspector Fiscal Ingeniero Civil Sr Víctor Neira Rivas con representantes de los canales La Fuente, La Cancha del Alto, y Peralillo, personal de la Asesoría y representantes de la Sociedad Concesionaria.

## 8. BENEFICIOS AMBIENTALES Y TERRITORIALES DEL PROYECTO EMBALSE CONVENTO VIEJO.

En abril del presente año, se dio por finalizado el primer censo de avifauna del periodo Verano año 2015, que tiene por finalidad, observar el repoblamiento del área del embalse por aves acuáticas, además de efectuar un seguimiento a la zona del bosque hidrófilo, hábitat de refugio y nidificación de diversas especies de aves.

Las zonas de monitoreo involucraron el borde y zona interior del embalse, y su metodología está dentro del marco del Censo Neo tropical de Aves acuáticas, donde la Sociedad Concesionaria es participante.

Para el conteo extensivo se realizaron 4 estaciones de monitoreo que cubrieron todo el perímetro del embalse, estableciendo puntos de conteo fijos, los conteos se realizaron entre las 8:00 h y las 12:00 h, con la ayuda de un catalejo de 20 a 60x y cámaras Fotográficas. Los resultados del monitoreo, determinaron 29 especies, con 2978 individuos, donde se destaca la presencia del Cisne coscoroba y pato gargantillo.



**Cisnes de Cuello negro, una de las principales especies que habita en la el área influencia del Embalse.**

### 8.1 RELACIÓN AMBIENTAL Y TERRITORIAL DEL PROYECTO CON LA COMUNIDAD

El 21 de Abril del presente año, el MOP, llevo a cabo la segunda reunión con representantes de la comunidad y profesionales de la Ilustre Municipalidad de Chimbarongo.

El propósito de esta mesa trabajo se centra en dos ejes, los cuales corresponden a la conectividad vial entre Chimbarongo y el sector de Colonia Quinta, y la explotación del embalse con fines turísticos, además de recreacionales, donde la comunidad en general pueda tener acceso a áreas determinadas y habilidad para este fin, destacando la zona del Bosque Hidrofilo, en donde se concentra diversas especies de flora y fauna, la cual sería declarada como una zona protegida.

Con respecto a la conectividad vial, la SEREMI de Obras Públicas, a través de la dirección de vialidad, ha evaluado alternativas de conexión entre la cabecera de la comuna de Chimbarongo con la zona de Colonia Quinta, ya que según lo planteado por el Alcalde y la comunidad, tendrían problemas de conexión vial debido a que las personas tienen el obstáculo del peaje, por lo tanto teniendo un efecto directo en el aumento en los tiempos y costos de movilización. Se estableció dentro de este marco del Plan de Trabajo, que en Septiembre del presente año, se presente al Ministro de Obras Públicas, una propuesta que venga a solucionar lo planteado por el Alcalde y la Comunidad, evaluando la factibilidad técnica y económica de la propuesta.

La comunidad se ha manifestado, realizando consultas a través de los canales de comunicación previamente establecidos, como el SIAC, OIRS y correo electrónico directo a la Inspección Fiscal. El sistema de respuesta ha sido a través de minutas, inspecciones de terreno, y elaboración de informes.



Reunión con dirigentes y comunidad del Club Deportivo Las Hijuelas

### LEY DE TRANSPARENCIA RESPUESTA A CONSULTAS MARZO-ABRIL 2015

CIUDADANO	FECHA DE INGRESO	PLAZO DE ENTREGA	ESTADO	TEMATICA	N° DE SOLICITUD	ACCION
Particular	23.03.2015	22.04.2015	Respondido por Inspector Fiscal	Solicitud caudales medios mensuales y balance hidrológico	27004	Minuta
Particular	25.03.2015	17.04.2015	Respondido por Inspector Fiscal	Proyección a futuro del Embalse	27011	Minuta
Particular	31.03.2015	22.04.2015	Respondido por Inspector Fiscal	Actores Relevantes consulta Alcalde de Chimbarongo por uso turístico	27569	Minuta
Particular	22.04.2015	20.05.2015	Respondido por Inspector Fiscal	Mantenimiento camino Santa María del Porvenir	Carta a Inspector Fiscal por correo electrónico	Inspección en terreno, elaboración de informe
Particular	28.04.2015	En espera respuesta por SC	En Ejecución	Mantenimiento faja fiscal, y construcción obra de cruce	Correo electrónico enviado al Inspector Fiscal	Inspección en terreno, instrucciones a la SC, por L.O.E

## 8. 2 UBICACIÓN GENERAL

## Plano Ubicación general Embalse Convento Viejo

