

**EN LO PRINCIPAL:** Solicita Concesión Eléctrica Provisional que indica; **OTROSÍ:**  
Acompaña documentos.

### **SEÑOR SUPERINTENDENTE DE ELECTRICIDAD Y COMBUSTIBLES**

**Rodrigo Pérez Stiepovic**, chileno, abogado, casado, cédula de identidad número 10.313.675-K, en representación de **COLBUN S.A.**, en adelante también **COLBÚN**, sociedad anónima chilena del giro producción y venta de energía eléctrica, Rol Único Tributario N° 96.505.760-9, ambos domiciliados en Av. Apoquindo 4775, piso 11, Las Condes, Santiago, a Ud. respetuosamente digo:

Que, de conformidad a lo dispuesto en el DFL N° 4/20.018 de 2006 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del DFL N° 1 de 1982, del Ministerio de Minería, Ley General de Servicios Eléctricos y su Reglamento, contenido en el Decreto Supremo N° 327 de 1997 del Ministerio de Minería, solicito al señor Superintendente de Electricidad y Combustibles se otorgue a mi representada una concesión eléctrica provisional por el plazo de dos años, para realizar los estudios del proyecto denominado **“Central Hidroeléctrica Los Cuartos”**.

#### **1. Objetivo.**

Realizar los estudios previos a la construcción del proyecto Central Hidroeléctrica Los Cuartos, que aprovechará el potencial hidroeléctrico existente en el río Bío Bío, en el sector de la angostura Los Cuartos, a fin de abastecer el aumento progresivo de la demanda de energía eléctrica del Sistema Interconectado Central (SIC).

#### **2. Ubicación y Descripción del Proyecto**

El Proyecto Central Hidroeléctrica Los Cuartos, en adelante e indistintamente “El Proyecto”, se ubica en la Región del Bío Bío, Provincia de Bío Bío, afectando las

comunas de Los Ángeles, Mulchén y Santa Bárbara. Las obras se emplazarán específicamente en la angostura Los Cuartos, situada en el río Bio Bío, a unos 18,5 km al sureste de la ciudad de Los Ángeles y a unos 3,5 km al oriente de la Ruta 5 Sur, cercana a San Carlos de Purén. El Proyecto tendrá una potencia aproximada de 88 MW, un caudal de diseño de 600 m<sup>3</sup>/s y un embalse de alrededor de 6 km de longitud, ocupando una superficie de aproximadamente 770 ha. La central hidroeléctrica operará como central de pasada, de manera que no realizará regulación del caudal natural del río. Por su parte, las localidades afectadas por los estudios serán las de San Carlos de Purén y Picoltué, ambas contempladas en el último censo.

Las características generales de las obras proyectadas que se pretenden estudiar, son las siguientes:

**Obras de Embalse:** Estarán compuestas por una barrera que se dispondrá en la caja del río, en la angostura del cauce ya descrita, generando un embalse que tendrá una longitud aproximada de 6 km, una capacidad de 8 millones de m<sup>3</sup> y una superficie de 770 ha, de las cuales 290 ha corresponden al cauce el río y las restante 480 ha, a terrenos de propietarios particulares, que deslindan con el río o cercanos a éste.

**Casa de Máquinas:** La casa de máquinas sería del tipo exterior y se localizaría en la ribera sur de la angostura Los Cuartos, aguas abajo de la aducción. En su interior se encontrarán las 3 unidades de generación que contempla el proyecto. Las unidades 1 y 2 serán las unidades principales – con una potencia de 37 MW cada una-, en tanto que la unidad 3 corresponderá a la unidad secundaria, con una generación de 14 MW.

**Obra de Toma y Aducción:** consiste en 3 túneles en presión paralelos, revestidos en hormigón de unos 30 cm de espesor. La longitud de cada túnel de aducción

sería de 121 m en el caso de las unidades 1 y 2, y de 96 m en el caso de la unidad 3.

En cuanto a las dimensiones del edificio de la casa de máquinas, tendría 100 m de largo, 40 m de ancho y 30 m de profundidad.

**Obras de Restitución:** La obra de restitución estaría formada por tres túneles independientes, uno por cada unidad. Los túneles correspondientes a las unidades principales tendrían una longitud de 100 m y un diámetro de 13,3 m. El túnel correspondiente a la unidad secundaria sería de 8,4 m de diámetro y 80 m de largo.

**Obras para Entrega de Energía:** La central estará dotada de una subestación encapsulada (GIS) ubicada al interior de la casa de máquinas, que elevará la energía eléctrica generada a tensión de transmisión, evacuándose hacia la subestación Mulchén a través de una línea de transmisión eléctrica de 220 kV, la cual no forma parte de la presente solicitud de concesión.

El detalle de las obras a estudiar se encuentra en la Memoria Explicativa que se adjunta en el Anexo 2.

### 3. Área de los Estudios.

El área objeto de los estudios corresponde al polígono conformado por los siguientes vértices ubicados según coordenadas U.T.M. WGS 84, Huso 18:

Cuadro de Coordenadas		
Punto	Coordinada Norte	Coordinada Este
PT-1	5.837.000	750.000
PT-2	5.825.000	750.000

Cuadro de Coordenadas		
Punto	Coordinada Norte	Coordinada Este
PT-3	5.825.000	741.735
PT-4	5.830.803	739.770
PT-5	5.837.000	739.770

La superficie del área de concesión provisional solicitada es de 11.705,85 ha.

De acuerdo a lo establecido en la letra d) del Artículo 19 de la Ley General de Servicios Eléctricos, se adjunta como Anexo 1: Mapa Área Concesión Provisional Solicitada Lámina 1 de 1, donde se muestra el área de estudios de la concesión provisional que se solicita.

#### 4. Descripción de los Estudios

Los estudios a realizar incluirán aspectos topográficos, geológicos, geosísmicos, geotécnicos y de impacto ambiental, todos los cuales se desarrollarán en forma simultánea. Los estudios a realizar son los siguientes:

##### a) Estudios de Ingeniería

Comprenden todas las actividades necesarias para ejecutar el reconocimiento y la inspección de las zonas comprometidas por el proyecto, tanto de la superficie como del subsuelo; la ejecución, supervisión e inspecciones para levantamientos topográficos, investigación geológica y geotécnica, estudios geofísicos (en específico, de refracción sísmica), sondajes geotécnicos, calicatas, galerías de reconocimiento, aforos de caudales, medición de sólidos en suspensión en cauces, instrumentación para reconocimientos superficiales y subterráneos del terreno y su posterior monitoreo; muestreo de rocas, plantas, suelos, de la calidad del agua y de sedimentos transportados por ella. Para realizar estos estudios se requerirá

acceder al área con personal, provisiones y equipos a través de caminos públicos y privados, habilitar senderos o huellas en el caso de ser necesario y construir e implementar hitos y redes de marcación topográficas.

A continuación, un mayor detalle de estos estudios:

- **Estudios topográficos:** Se requiere ejecutar levantamientos topográficos del terreno (taquimétricos y de perfiles). Asimismo, se deben levantar los perfiles batimétricos que permitirán conocer la geometría del río Bío Bío y de otros cauces dentro del área de estudios.
- **Exploración Geológica y Geotécnica:** Su objetivo es permitir la caracterización adecuada de los sectores de interés. Principalmente, se trata de tomas de muestras de suelo y roca para ser analizados y sometidos a una serie de ensayos que permitan caracterizar el subsuelo de acuerdo a sus propiedades mecánicas y físicas. Para reconocimientos superficiales o de profundidades bajas o medias, esta toma de muestras se realizará mediante excavaciones manuales o con maquinaria de excavación (pozos y calicatas). Para reconocimientos más profundos se realizarán sondajes mediante el uso de sondas de rotación o percusión y otros equipos especiales para tales fines, tomando testigos y sometiéndolos a ensayos en sitio y en laboratorio. Además, en casos especiales podría ser necesario ejecutar galerías de reconocimiento. Estos trabajos requieren la habilitación de accesos para llegar con los equipos y el personal a los lugares donde se realizarán las prospecciones, además de instalaciones menores de faena próximas a las áreas de trabajo, lo que se traduce en que se deberán despejar las áreas donde se trabajará.
- **Perfiles Geosísmicos:** Ejecución de perfiles de refracción sísmica, necesarios para determinar principalmente los espesores de las

diferentes capas del subsuelo y conocer la calidad de la roca en los sectores próximos a la presa, casa de máquinas y al canal de evacuación. Para tal efecto, se utilizarán equipos de refracción sísmica convencional. Al igual que en otros trabajos de terreno, será necesario acceder a las zonas de interés con los equipos y el personal calificado necesario para realizar los estudios.

- **Estudios Geológicos y Geotécnicos:** Están orientados a definir las características de las obras, previa estimación de los parámetros de resistencia de la roca y suelos. Para este efecto, será necesario realizar mapeos geológicos detallados y registros geotécnicos, en los sectores donde se emplazarán las obras del proyecto.
- **Instrumentación y Monitoreo:** Están orientados a instalar en terreno la instrumentación necesaria para medir y registrar información relacionada con el comportamiento del entorno o medio físico de las zonas donde se ubican las obras del proyecto. La recolección de la información podrá ser en tiempo real o mediante monitoreos periódicos en el tiempo, realizados mediante la inspección física de los sondajes, para lo cual se requiere acceso expedito a esas ubicaciones.

b) **Estudios de Impacto Ambiental**

Determinarán la Línea de Base o estado actual del medio en que se desarrollará el proyecto y su influencia. Los estudios que lo componen son: estudios hidrológicos, geológicos y geomorfológicos; estudios acústicos y emisiones atmosféricas; de patrimonio cultural, paisajístico y turístico; estudios de flora y fauna acuática; estudios socioeconómicos de la población y de sus condiciones de vida, consultas públicas, entre otros.

Los estudios del proyecto tienen los siguientes objetivos:

- Identificar y caracterizar los elementos y componentes medio ambientales y sociales principales existentes en el área de estudio,

describiendo y cuantificando sus características, funcionamiento y capacidad asimilativa de impactos de los sistemas naturales, productivos y sociales.

- Establecer la Línea de Base o estado actual del medio en que se desarrollaría el Proyecto y su influencia sobre dicho medio. Para lo anterior, se analizarán, entre otros, los siguientes aspectos:
  - climáticos, geomorfológicos, hidrológicos, de calidad de los recursos hídricos y de la biota, así como también la diversidad y abundancia de la flora y fauna existente en la zona. Para realizar estos estudios se requerirá obtener muestras de suelo, agua, plantas y otras especies vegetales.
  - demográficos, antropológicos y socioeconómicos de las comunidades que pudiesen ser afectadas por los proyectos; estado de la infraestructura local y de las actividades económicas existentes, el uso de recursos naturales, el patrimonio cultural y una serie de aspectos relevantes para el proyecto.

Para ejecutar todas estas actividades, se deberán realizar numerosos reconocimientos de terreno, en los cuales especialistas de cada uno de los distintos aspectos estudiados recorrerán el área de estudios del Proyecto, realizando mediciones, observaciones visuales, tomando fotografías, filmaciones y realizando consultas a los habitantes de las zonas afectadas, sin alterar significativamente ningún elemento ambiental ni social presente en el área de estudios.

## 5. Derechos de aprovechamiento de aguas

**COLBÚN S.A.** es titular de los derechos de aprovechamiento no consuntivo de aguas superficiales y corrientes sobre el río Bío Bío, de acuerdo a la distribución de caudales que se señala en el siguiente cuadro:

Mes	Ejercicio permanente y continuo (m <sup>3</sup> /s)	Ejercicio eventual y continuo (m <sup>3</sup> /s)
Abril	52,39	193,23
Mayo	90,24	509,77
Junio	340,46	259,55
Julio	346,26	253,75
Agosto	388,56	211,45
Septiembre	396,16	203,85
Octubre	478,34	121,67
Noviembre	297,44	302,57
Diciembre	143,04	456,97
Enero	68,41	261,93
Febrero	37,35	171,63
Marzo	33,16	101,23

Los derechos de aprovechamiento de aguas indicados, fueron otorgados mediante resolución DGA N° 229 de fecha 22 de octubre de 2009, la cual ha sido modificada por las siguientes resoluciones:

- Resolución DGA N° 301 de fecha 24 de noviembre de 2009, por medio de la cual se complementó la identificación de las coordenadas de los puntos de captación y restitución.
- Resolución DGA N° 491 de fecha 18 de marzo de 2010, que rectificó la unidad métrica del caudal, reemplazando la expresión “litros por segundo” por la expresión “metros cúbicos por segundo.”
- Resolución DGA N° 706 de fecha 20 de abril de 2010 que rectifica la coordenada Este del punto de captación indicado en la Resolución 301.

- Resolución DGA N° 21 de fecha 9 de enero de 2012, la que modifica la distancia entre los puntos de captación y restitución, y complementa indicando que la distancia medida es en línea recta.

**COLBÚN** Adquirió estos derechos en virtud de la compraventa efectuada a Sociedad Hidroeléctrica Melocotón Limitada con fecha 24 de mayo de 2011, mediante escritura pública otorgada en la Notaría de don Humberto Santelices Narducci, rectificada y complementada por medio de escritura pública de fecha 5 de julio de 2011, otorgada en la misma notaría. El dominio a nombre de **COLBÚN S.A.** se encuentra inscrito a fojas 46 N° 19 del año 2011 y a fojas 11 N° 6, del año 2012, ambas del Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Mulchén.

El detalle de los derechos de aprovechamiento de aguas indicados se contiene en la Memoria Explicativa contenida en el Anexo 2. En el Anexo 6 se adjunta copia simple de las Resoluciones emanadas de la Dirección General de Aguas, del dominio anterior a nombre de Sociedad Hidroeléctrica Melocotón Limitada, de la escritura pública de compraventa a **COLBÚN** y su rectificación como, asimismo, copia autorizada de las inscripciones de dominio de los derechos de aprovechamiento –originarios y sus modificaciones-, a nombre de **COLBÚN S.A.**

## **6. Plazo de inicio y término de los estudios**

Los estudios se llevarán a cabo en forma simultánea en el plazo de 2 años, contados desde la publicación en el Diario Oficial de la resolución que otorga la concesión eléctrica provisional.

A continuación, se inserta programa de trabajo, con la indicación de los plazos de inicio y término por etapas y secciones:

✓

ITEM b	DESCRIPCION ETAPAS Y SECCIONES	Duración (meses)	Meses																							
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	ESTUDIOS DE INGENIERÍA	24																								
1.1	ESTUDIOS TOPOGRÁFICOS	24																								
1.2	EXPLORACION GEOLOGICA Y GEOTECNICA	24																								
1.3	PERFILES GEOSÍSMICOS	24																								
1.4	ESTUDIOS GEOLOGICOS Y GEOTECNICOS	24																								
1.5	INSTRUMENTACION Y MONITOREO	24																								
2	ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL	24																								
2.1	LINEA DE BASE	24																								

## 7. Presupuesto del Costo de los Estudios.

El costo total de los estudios se estima en \$445.000.000 (cuatrocientos cuarenta y cinco millones de pesos), en moneda nacional al día 1 de septiembre de 2014.

El presupuesto en su conjunto y para cada uno de los ítems, está descrito en el Anexo 4 de la presente solicitud de concesión provisional.

**Por Tanto**, de acuerdo con lo expuesto, antecedentes acompañados en otrosí y normas pertinentes del DFL N° 4/20.018 de 2006, del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que fija el texto refundido, coordinado y sistematizado del DFL N°1, de 1982, del Ministerio de Minería y su Reglamento, contenido en el Decreto Supremo N°327 de 1997, se solicita al señor Superintendente de Electricidad y Combustibles se sirva otorgar a **COLBÚN S.A.** una concesión eléctrica provisional por el plazo de dos años, para la realización de los estudios relativos a las obras del Proyecto denominado “**Central Hidroeléctrica Los Cuartos.**”

**OTROSÍ:** Sírvase el señor Superintendente de Electricidad y Combustibles, tener por acompañados los siguientes documentos:

Anexo 1: Mapa del área de estudios de la concesión provisional solicitada.

Anexo 2: Memoria Explicativa.

Anexo 3: Planos Generales de las Obras compuesto por las siguientes láminas:

- **CHLC-CLB-S2-AA-000-00001-A-1:** Planta General de las Obras y Zona de Inundación Aproximada del Embalse.
- **CHLC-CLB-S2-AB-000-00001-A-2:** Cortes y Secciones de las Obras.
- **CHLC-CLB-S2-AA-000-00001-A-3:** Área Concesión Eléctrica Provisional Solicitada.

Anexo 4: Presupuesto del costo de los estudios.

Anexo 5: Programa de Trabajo.

Anexo 6: Copia de los siguientes documentos:

- Resoluciones de la Dirección General de Aguas números 229/2009, 301/2009, 491/2010, 706/2010 y 21/2012.
- Escritura pública de compraventa a **COLBÚN** de los derechos de aprovechamiento de aguas, otorgada con fecha 24 de mayo de 2011 y su rectificación y complementación de fecha 5 de julio del 2011, ambas de la notaría de don Humberto Santelices Narducci.
- Inscripción anterior de los derechos de aprovechamiento de aguas otorgados a sociedad Hidroeléctrica Melocotón Limitada, a fojas 28, N° 12 del Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Mulchén de 2011.



- Inscripción de los derechos de aprovechamiento de aguas adquiridos por **COLBÚN**, a fojas 46 N° 19 de 2011 y a fojas 11 N° 6 de 2012, ambas del Registro de Propiedad de Aguas del Conservador de Bienes Raíces de Mulchén.

Anexo 7: Copia autorizada de los estatutos, constitución y vigencia de **COLBÚN S.A.**, según se detalla a continuación:

- Copia con firma electrónica avanzada de la inscripción del extracto de constitución de **COLBÚN S.A.**, en el Registro de Comercio de Santiago, con vigencia al 13 de octubre de 2014.
- Copia de la escritura pública de fecha 7 de mayo de 2010, Repertorio N° 2074, del acta de la Vigésima Tercera Junta Extraordinaria de accionistas de **COLBÚN S.A.**, en que constan los estatutos de la empresa, otorgada en la notaría de Santiago de don Raúl Undurraga Laso.
- Copia autorizada de la escritura pública de fecha 7 de junio de 2010, Repertorio N° 2578, de protocolización del extracto de la Vigésima Tercera Junta Extraordinaria de **COLBÚN S.A.**, otorgada en la notaría de Santiago de don Raúl Undurraga Laso.
- Copia de la escritura pública otorgada con fecha 30 de abril de 1986 en la Notaría Pública de Santiago de don Mario Baros González en la que consta el texto refundido de los estatutos sociales de **COLBÚN S.A.**, a que fue reducida el acta de la Vigésima Séptima Junta Extraordinaria de Accionistas de la Empresa Nacional de Electricidad Sociedad Anónima, celebrada el 29 de abril de 1986 que dio origen a **COLBÚN S.A.**

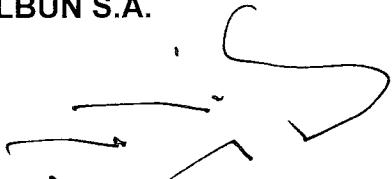


- Copia de la escritura pública de fecha 28 de marzo de 2014, Repertorio 3114, otorgada en la notaría de Santiago de don Humberto Santelices Narducci, en que consta mi personería para representar a **COLBÚN S.A.**
- Copia autorizada del Rut de **COLBÚN S.A.**

Anexo 8: Lista de Chequeo.

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.

**COLBÚN S.A.**

  
**Rodrigo Pérez Stiepovic**  
**Gerente Legal**