



**MEMORIA ANUAL 2019**

**EMPRESA ELÉCTRICA PANGUIPULLI S.A.**

# Contenido

<b>Antecedentes de la Sociedad.....</b>	<b>3</b>
<b>Directorio y Administración.....</b>	<b>4</b>
<b>Nuestra Empresa .....</b>	<b>7</b>
<b>Propiedades e Instalaciones .....</b>	<b>12</b>
<b>Factores de Riesgo .....</b>	<b>19</b>
<b>Plan de Inversión .....</b>	<b>21</b>
<b>Propiedad y Acciones .....</b>	<b>21</b>
<b>Responsabilidad Social y Desarrollo Sostenible.....</b>	<b>22</b>
<b>Modelo de Negocios Sostenible .....</b>	<b>22</b>
<b>Composición del Directorio .....</b>	<b>25</b>
<b>Gerencia .....</b>	<b>26</b>
<b>Principales Hitos del Ejercicio .....</b>	<b>27</b>
<b>Principales hitos operacionales .....</b>	<b>27</b>
<b>Principales indicadores financieros.....</b>	<b>27</b>
<b>Estados Financieros.....</b>	<b>29</b>

# Antecedentes de la Sociedad

---

## RAZÓN SOCIAL

Empresa Eléctrica Panguipulli S.A. RUT 96.524.140-K

## DOMICILIO

Avenida Santa Rosa N° 76, piso 17, Edificio Enel Chile, Santiago.

## SITIO WEB

[www.enelgreenpower.com](http://www.enelgreenpower.com)

Este sitio corresponde a la página del grupo. Se deberá entrar al País y al detalle de la sociedad.

## INFORMACIÓN DE CONTACTO

La Empresa tiene implementado un canal de comunicación en WEB, gestionado por la Gerencia de Comunicación, cuyo e-mail es; comunicacioneschile@enel.com, y fono 2 2899 9200

## TIPO DE SOCIEDAD

Sociedad Anónima Cerrada

## DOCUMENTOS CONSTITUTIVOS

Empresa Eléctrica Panguipulli S.A. se constituyó mediante escritura pública otorgada el 28 de octubre de 1987, en la Notaría de Santiago de don Humberto Quezada, cuyo extracto fue inscrito a fojas 22.971, número 13.353 en el Registro de Comercio del Conservador de Bienes Raíces de Santiago correspondiente al año 1987 y publicado en el Diario Oficial de fecha 3 de noviembre de 1987.

## DIRECCION CASA MATRIZ

Dirección: Avenida Santa Rosa 76, Piso 17, Edificio Enel Chile, Santiago, Chile.

## PILMAIQUEN

KM 42 Ruta 215 Comuna Rio Bueno, Región de los Ríos, Chile.

## PULLINQUE

Km 11 Ruta 201, Comuna Panguipulli, Provincia de Valdivia, Chile.

## CHAÑARES

Ubicación geográfica del proyecto: 3km al noreste de la ciudad de Diego de Almagro, III Región de Atacama, Chile.

## LALACKAMA I y LALACKAMA II

Ubicación geográfica del proyecto: 174km al sur de la ciudad de Antofagasta, II Región de Antofagasta, Chile.

## PARQUE EÓLICO TALINAY PONIENTE

Ubicación geográfica del proyecto: Ruta 5 Norte, km 352, Comuna Ovalle, Región de Coquimbo, Chile.

# Directorio y Administración

---

## Directorio

Presidente de Directorio

Ali Shakhtur Said

Rut: 8.514.966-0

Director

James Lee Stancampiano

Rut: 24.158.936-6

Director

Jaime Toledo Ruiz

Rut: 13.405.222-8

## Administración

Gerente General

James Lee Stancampiano

Rut: 24.158.936-6



*Central Pilmaiquen s/n comuna Rio Bueno ciudad Osorno, Región de los Ríos, Chile.*

---

*Central  
Pullinque s/n*

*Comuna  
Panguipulli,  
Región De Los  
Ríos, Chile.*

---



# Nuestra Empresa

---

Panguipulli desarrolla su actividad en el mercado eléctrico chileno, participando en la generación de energía eléctrica en el sistema eléctrico nacional (SEN), con dos centrales hidroeléctricas de pasada en la región de los ríos, totalizando una potencia de 92,2MW, con tres parques fotovoltaicos totalizando una potencia de 118,1MW y un Parque Eólico de 60,6MW. La generación hidroeléctrica representa una importante ventaja debido a los menores costos de operación del sistema en relación a otras tecnologías disponibles. Sin embargo, la empresa está expuesta a los efectos adversos de años hidrológicos extremo seco, es por esta razón que su estrategia se ha enfocado a diversificar su portafolio de proyectos tanto a nivel de tecnología como geográfico en congruencia con los objetivos estratégicos de su matriz.

Las operaciones de la Sociedad corresponden, principalmente, a la generación y venta de energía eléctrica. Para ello cuenta con la Central Hidroeléctrica Pullinque (décimo cuarta región), Pilmaiquén (décima región), las plantas fotovoltaicas Chañares (tercera región), Lalackama (tercera región), Lalackama II (tercera región) y Parque Eólico Talinay Poniente (cuarta región).

Pullinque aprovecha las aguas del río Huanehue que une los lagos Calafquén y Panguipulli y, Pilmaiquén, las aguas del río del mismo nombre, el cual nace 7km aguas arriba de la Central, en el lago Puyehue.

# Sector Industrial

---

El sector eléctrico en Chile se encuentra regulado por la ley General de Servicios Eléctricos, contenida en el DFL N°1 de 1982, del Ministerio de Minería – cuyo texto refundido y coordinado fue fijado por el DFL N°4 de 2006 del Ministerio de Economía.

La principal autoridad en materia energética es el Ministerio de Energía, que tiene la responsabilidad de proponer y conducir las políticas públicas en materia energética, fortaleciendo la coordinación y facilitando una mirada integral del sector. Nació el 1 de febrero de 2010 como organismo autónomo, luego de años de ser parte del Ministerio de Minería.

Bajo dependencia del Ministerio de Energía, se encuentra el organismo regulador del sector eléctrico (la Comisión Nacional de Energía) y el ente Fiscalizador (la Superintendencia de Electricidad y Combustibles). El Ministerio cuenta, además, con la Comisión Chilena de Energía Nuclear (CChEN), y con la Agencia de Sostenibilidad Energética.

La Comisión Nacional de Energía (CNE) posee la autoridad para proponer tarifas reguladas, aprobar planes de expansión de la transmisión, dictar normas técnicas que rigen el funcionamiento del sector eléctrico, y elaborar planes indicativos para la construcción de nuevas unidades de generación. Por su parte, la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) fiscaliza y vigila el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas técnicas para la generación, transmisión y distribución eléctrica, combustibles líquidos y gas.

Adicionalmente, la legislación contempla un Panel de Expertos, conformado por profesionales expertos, cuya función primordial es pronunciarse sobre las discrepancias que se produzcan en relación con materias establecidas en la Ley Eléctrica y en la aplicación de otras leyes en materia energética, mediante dictámenes de efecto vinculante.

La Ley establece un Coordinador Eléctrico Nacional, organismo independiente de derecho público, a cargo de la operación y coordinación del sistema eléctrico chileno cuyos objetivos principales son: i) Preservar seguridad del servicio, ii) Garantizar operación económica de las instalaciones interconectadas del sistema eléctrico y iii) Garantizar el acceso abierto a todos los sistemas de transmisión. Entre sus principales actividades se destaca: coordinar el Mercado Eléctrico, autorizar conexiones, gestionar servicios complementarios, implementar sistemas de información pública, monitorear la competencia y la cadena de pagos, entre otros.

En la industria eléctrica chilena se distinguen fundamentalmente tres actividades: Generación, Transmisión y Distribución. Las instalaciones eléctricas asociadas a estas tres actividades tienen obligación de operar en forma interconectada y coordinada, con el objetivo principal de proveer energía eléctrica al mercado al mínimo costo y dentro de los estándares de calidad y seguridad de servicio exigidos por la normativa eléctrica.

Debido a sus características esenciales, las actividades de Transmisión y Distribución constituyen monopolios naturales, razón por la cual son segmentos regulados como tales por la normativa eléctrica, exigiéndose el libre acceso a las redes y la definición de tarifas reguladas.

En el mercado eléctrico se transan dos productos (Energía y Potencia) y se prestan diversos servicios. En particular, el Coordinador Eléctrico Nacional es el encargado de efectuar los balances, determinar las transferencias correspondientes entre generadores y calcular del costo marginal horario, precio al cual se valorizan las transferencias de energía. Por otra parte, la CNE determina los precios de la Potencia.

Las empresas de generación deben operar de forma supeditada al plan de operación del Coordinador. No obstante, cada compañía puede decidir libremente si vender su energía y potencia a clientes regulados o no regulados. Cualquier superávit o déficit entre sus ventas a clientes y su producción, es vendido o comprado a otros generadores al precio del mercado spot.

# Actividades y Negocio

---

El objeto de la sociedad es el de generación y venta de energía eléctrica. La gestión comercial de la compañía ha seguido una política conservadora, con ventas bajo contratos asociados exclusivamente a su producción esperada, adicionalmente cuenta con contratos a largo plazo que garantizan la predicción de flujos de efectivo, principalmente con las grandes distribuidoras de energía en Chile.

Esto le ha permitido tener una base de ingresos estables y, a la vez, situarse en una posición excedentaria bajo hidrología normal, pudiendo materializar ventas adicionales en el mercado spot.

Una empresa generadora puede tener los siguientes tipos de clientes: Distribuidoras, las que abastecen a usuarios sometidos a regulación de precios (Clientes Regulados), Clientes Libres y mercado spot o de corto plazo.

## **Distribuidoras**

A partir de 2015 con la promulgación de la Ley N° 20.805, que perfecciona el sistema de licitaciones, las empresas Distribuidoras deberán disponer permanentemente del suministro de energía que les permita satisfacer el total del consumo de sus Clientes Regulados, ubicados en su zona de concesión. Para dichos efectos, aquéllas deberán contar con contratos de suministro, los cuales deberán ser el resultado de procesos de licitación, públicos, abiertos, no discriminatorios y transparentes. Los contratos de suministro con las Distribuidoras tienen vigencia de hasta 20 años, el precio de la energía es en dólares y es producto del valor adjudicado en la licitación, estos precios poseen mecanismos de indexación anuales. También en estos contratos de suministro está incluida la venta de potencia. El valor del precio de la potencia es el precio de nudo de corto plazo al momento de realizar la licitación y es indexado anualmente al Consumer Price Index (CPI).

Los precios de nudo son determinados cada seis meses (abril y octubre) por la CNE. A partir del 1 de enero de 2010, el precio de venta de las empresas generadoras a las empresas distribuidoras corresponde al resultado de las licitaciones que éstas lleven a cabo. No obstante, todavía se encuentran vigentes contratos antiguos a precio de nudo.

## **Clientes Regulados**

Corresponden a aquellos consumidores residenciales, comerciales, pequeña y mediana industria, con una potencia conectada igual o inferior 5.000 KW (mediante Ley N° 20.085, publicada en el Diario Oficial el 29 de enero de 2015, dicho límite se modificó desde 2.000 KW a los actuales 5.000 KW), y que están ubicados en el área de concesión de una Empresa distribuidora. Sin embargo, los

clientes con potencia entre 500 y 5.000 KW tienen la opción de pasar al segmento de clientes libres, o bien, seguir sometidos a precios regulados, con un período de permanencia mínima de cuatro años en cada régimen.

### **Clientes libres**

Corresponden a los clientes o usuarios finales que tienen una potencia conectada mayor a 5.000 KW, principalmente industriales y mineros, los que negocian sus precios directamente con una empresa distribuidora o con empresas generadoras.

### **Mercado spot o de corto plazo**

Corresponde a las transacciones de energía y potencia entre empresas generadoras, que resultan de la coordinación realizada por el Coordinador para lograr la operación más económica y segura del sistema. Resulta de los excesos o déficits de su producción respecto de sus compromisos comerciales, los que son transferidos mediante ventas o compras a los otros generadores integrantes del Sistema.

Para el caso de la energía, las transferencias son valorizadas al costo marginal horario. Las transferencias de potencia se valorizan al precio de nudo correspondiente, según ha sido fijado semestralmente por la autoridad.

En Chile, la potencia por remunerar a cada generador depende de un cálculo realizado centralizadamente por el Coordinador en forma anual, del cual se obtiene la Potencia de Suficiencia para cada central, que depende principalmente de la disponibilidad de las unidades y de su recurso primario o alternativo, siendo independiente de su despacho.

# Propiedades e Instalaciones

---

La Sociedad tiene su domicilio social y oficinas principales en Avenida Santa Rosa 76, Comuna y Ciudad de Santiago.

Sin embargo, cuenta con plantas generadoras de energía las que detallaremos según su tecnología:

## WIND

**Planta Eólica Talinay Poniente** cuyas características más relevantes para desarrollar el giro del negocio son:

1	P.E	32	WTG V90 VESTAS MK7.3
2	S/E ELEVADORA	1	TRANSFORMADOR DE PODER 220/33 KV CHINT
3	S/E ELEVADORA	1	TRANSFORMADOR DE SS/AA 33/04 KV
4	S/E ELEVADORA	1	INTERRUPTOR PASS M00S 220 KV
5	S/E ELEVADORA	1	RESISTENCIA DE NEUTRO
6	S/E ELEVADORA	3	PARARRAYOS
7	S/E ELEVADORA	1	SISTEMA HMI
8	S/E ELEVADORA	1	BB.CC.
9	S/E ELEVADORA	1	SALA DE CELDAS
10	S/E ELEVADORA	1	SISTEMA DE CONTROL Y PROTECCIONES CON 3 GABINETES
11	P.E	1	BODEGA ACOPIO DE RESIDUOS INDUSTRIALES
12	P.E	1	BEDEGA DE MATERIALES PELIGROSOS
13	P.E	1	BODEGA DE GASES
14	P.E	2	TORRES METEOROLÓGICAS
15	P.E	1	EDIFICIO DE OPERACIONES.

Se encuentra ubicada en el km 352,3 Ruta 5 Norte lado poniente, cuenta con 1.176 hectáreas por las cuales se encuentra vigente un contrato de arriendo desde el 20 de diciembre de 2013 con "Agrícola Altos de Talinay Limitada." quienes son los propietarios de la hacienda, la duración de este contrato es por 20 años.

## SOLAR

**Plantas solares Lalackama I, Lalackama II y Chañares** cuyas características más relevantes para desarrollar el giro del negocio en términos generales son una buena irradiación, extensiones amplias y cercanía a líneas de transmisión.

### Chañares

N° Inversores	48 (Santerno)
N° Cabinas	12
N° Módulos Solares	131.328 (JINKO 305)
Transformadores BT/MT	24
Transformadores MT/AT	1
N° String boxes	480
Hectáreas	70
Trackers	Clavijo

### Lalackama I y II

N° Inversores	74 (Santerno)	22 (Santerno)
N° Cabinas	19	6
N° Módulos Solares	196.740 (JINKO 305)	59.400 (JINKO 305)
Transformadores BT/MT	37	11
Transformadores MT/AT	1	
N° String boxes	740	220
Hectáreas	121,6	38,4
Trackers	Soltec	Soltec

Sus ubicaciones son:

PLANTA	DIRECCION	COMUNA	REGION
Lalackama I y II	km. 35 desde km. 10 Ruta B-710. Estación Salinitas.	Taltal	Antofagasta
Chañares	Camino publico C-151, altura km 30, sector La Fortuna	Diego de Almagro	Atacama

Las plantas Lalackama I y II mantienen un contrato de arriendo vigente desde 29 de noviembre de 2012 con una duración de 25 años con "Inversiones Interover Sur S.A". La planta Chañares se encuentra bajo concesión de uso oneroso (CUO) Exento N° 359.

## **HYDRO**

En Chile, Enel opera las plantas hidroeléctricas de Pullinque y Pilmaiquén, ambas ubicadas en la XIV región de Los Ríos, con una potencia instalada total de 92,2 MW.

### **Central Hidroeléctrica Pullinque**

El directorio de ENDESA aprobó su construcción en 1951. La concesión provisional de la merced de aguas se consiguió en 1954, y ese mismo año comenzaron las obras. En 1961 se terminó el montaje de las compuertas de Bocatoma y a principios de 1962 se realizaron las pruebas hidráulicas y eléctricas, dando inicio a la Generación de Energía Eléctrica en abril del mismo año.

Construida en la ribera norte del río Huanehue, aprovecha las aguas provenientes de la laguna Pullinque (Superficie de 6 Km<sup>2</sup>) en donde desemboca el afluente principal que es el lago Calafquén (Superficie de 105 Km<sup>2</sup>).

Aprovecha las aguas del río Huanehue mediante una barrera de captación en el desagüe de la laguna Pullinque. A partir de este punto, el agua es conducida por un canal de aducción hasta la casa de máquinas. La cota de coronamiento de la barrera es 195,20, que al ser sobrepasada devuelve los excedentes al río Huanehue.

**Año construcción:** 1958-1962.

**Tipo:** hidroeléctrica de pasada.

**Capacidad:** 51,4 MW.

**Cantidad unidades:** 3.

**Caudal:** 130 m<sup>3</sup>/s.

**Producción:** 225.000 GWh/año.

**Generadores:** Síncronos trifásicos 13,8 kV.

**Transformador de Poder:** Trifásicos de 20 MVA 13,8/66 kV.

**Frecuencia:** 50 Hz.

**Tipo Turbina:** Francis de eje vertical.

**Altura de Caída:** 48 m.

### **Bocatoma:**

Desde aquí el agua es captada y conducida hasta el inicio del canal de aducción. El agua que ingresa es regulada mediante el accionamiento de tres compuertas metálicas planas de 3,6 m. de ancho y de 4,5 m. de alto con una apertura de 4,5 m. se ha dispuesto una reja metálica que impide el ingreso de elementos extraños al canal.

#### Canal de aducción:

Obra concebida para conducir y llevar el agua desde la bocatoma hasta la cámara de carga. Construido en hormigón, principalmente abierto de sección trapezoidal, consta de dos túneles, el nº 1 tiene 1.002 m. de longitud y 6,84 m. de diámetro. El nº 2 tiene 431 m. de longitud y 6,84 m. de diámetro, y proyectado para funcionar permanentemente en presión. La longitud total del canal y túneles es de 4.580 m.

#### Compuerta automática (clapeta):

Esta obra incorporada en el canal de aducción, sirve de protección del mismo, en caso que las unidades generadoras tengan que salir intempestivamente de servicio. Evacuando el exceso de agua en el canal de forma automática, mediante un aliviadero de descarga rápida, hacia el cauce original del río Huanehue.

#### Cámara de carga:

Consiste en un estanque con capacidad de 8000 m<sup>3</sup>. Diseñada para disponer de un volumen de agua suficiente para absorber las variaciones de generación, además de alimentar las 3 tuberías en presión. Se ubica al término del canal de aducción, y a la salida del túnel nº 2.

#### Tuberías en presión:

Encargadas de conducir el agua a presión desde la cámara de carga a las turbinas. Son 3 tubos metálicos que tienen un largo de 82 m. y 3,60 m. de diámetro. A cada tubería la protege una compuerta de servicio tipo plana metálica, accionada por un cilindro hidráulico, e instaladas en cámara de carga.

#### Caracol:

El agua que viene de la tubería en presión es guiada y distribuida hacia la turbina por medio del caracol.

#### Turbina:

Es la encargada de transformar la energía cinética del agua en energía mecánica. Accionada por el agua a presión, la energía motriz es transmitida al generador mediante un eje.

#### Difusor y canal de evacuación:

Después de haber pasado por la Turbina, el agua mediante un Tubo Difusor es guiada al Canal de Evacuación, donde es finalmente devuelta al Río.

#### Generador:

Es el elemento que transforma la energía mecánica proveniente de la Turbina en energía eléctrica.

#### Transformador de poder:

La energía eléctrica producida por el generador es transformada y elevada de 13,8 kV a 66 kV. Desde aquí se va al patio de alta tensión.

#### Patio de alta tensión o s/e:

La energía eléctrica proveniente de los transformadores de poder es conducida y distribuida mediante equipos eléctricos como, conductores, interruptores, desconectores, etc. para finalmente transmitirla por medio de líneas de alta tensión a los consumidores.

La energía eléctrica que produce Pullinque se entrega al Sistema Eléctrico Nacional mediante 4 circuitos de 66 kV, dos circuitos hacia Los Lagos por el sur, y dos hacia Loncoche por el norte.

### **Central Hidroeléctrica Pilmaiquén**

La central es de pasada, aunque puede embalsar 12.000 MWh en el lago Puyehue. Tiene una potencia instalada de 40,8 MW para un caudal de 157 m<sup>3</sup>/s y una caída aprovechable de 32 m. La producción promedio anual de energía de la central para el período 1980 – 2010 fue de 247,9 GWh, lo que representa un factor de planta de 72,6 %. La central posee 5 unidades generadoras, tres de 5,3 MW, una de 13,5 MW, y una de 11,4 MW, y se encuentra conectada al Sistema Eléctrico Nacional en la Subestación Osorno. Cada grupo generador está conformado por los siguientes equipos principales: turbina, generador, transformador de poder, interruptor de poder, equipos de protección y medida y equipos auxiliares. Por su parte, las obras civiles de la central están conformadas por las siguientes estructuras: barrera del lago Puyehue, obras de regulación y vertederos en el río Pilmaiquén, con sus respectivos mecanismos de compuertas, canal de aducción, tuberías de presión, mecanismos de evacuación, casa de máquinas y taller.

#### Su Localidad:

Adyacente a la casa de máquinas se encuentra la S/E Pilmaiquén que tiene ocho paños de 66 kV, uno por cada circuito de la línea a Osorno, cinco de las unidades generadora y uno de un transformador de 10 MVA que alimenta a tres clientes en 13 kV. La S/E Pilmaiquén se conecta al SEN en Osorno a través de una línea de transmisión de 66 kV doble circuito, de 43,3 km de largo. El conductor es de cobre duro, de sección 2/0 AWG. 1.2

#### Hidrología:

El río Pilmaiquén nace en el lago Puyehue cuya superficie es de 160 km<sup>2</sup>. Las obras de toma se encuentran en el desagüe del lago Puyehue. A partir de este punto, el agua fluye por el río Pilmaiquén hasta la bocatoma, donde a través del canal de aducción, que tiene una longitud total de 460 m, es conducida hasta cámara de carga y de aquí a la sala de máquinas por las tuberías de presión de cada unidad turbina – generador, con un gasto total de 157 m<sup>3</sup>/s.

#### Principales componentes de la central:

### **Tuberías de Presión**

Diámetro interior (m) 2,7 y 3,7.

Material Concreto armado.

Largo medio (m) 52,0.

### **Turbinas**

Fabricante Morgan Smith y Ansaldo.

Tipo Francis-Vertical.

Año puesta en servicio 1944-1948-1951-1959.

Potencia (kW) 5.600 y 12.000.

Altura neta (m) 32,2.

Caudal máximo (m<sup>3</sup>/s) 157,0.

### **Generadores**

Fabricante GE y Siemens.

Potencia (MVA): 5,6; 13,5; 11,4.

Velocidad nominal (rpm) 250-200-214.

Voltaje (kV) 6,9 y 6,6.

Factor de potencia 0,8.

### **Transformadores**

Fabricante Westinghouse-GE-Savoisienne.

Potencia (MVA): 5,6; 13,5

Voltajes (kV) 6,9/66 y 6,6/66.

### **Obras Civiles e Instalaciones**

a) Barrera del lago Puyehue: Esta obra se ubica en el desagüe del lago Puyehue y tiene por objeto regular y acumular agua de los caudales afluentes, para generar a mejores precios y guardar el agua excedente. El detalle de la obra se indica a continuación:

· *Compuertas de clapeta*: Son cuatro de 22 m. de largo cada una, pueden operarse desde la sala de máquinas de la central, o localmente desde una caseta de control en el lago.

· *Compuerta plana*: Estas compuertas son 8 y permiten una regulación más fina del caudal afluente. Son operadas localmente o telecomandadas desde la casa de máquinas.

La maniobra de operación de compuertas o clapetas se puede observar desde la sala de comando de central Pilmaiquén vía remota por cámaras de vigilancia.

b) Aducción: El canal de aducción transporta desde la bocatoma hasta la cámara de carga el agua que se haya captado. Está construido de concreto y es de sección trapezoidal.

El radier tiene un ancho de 8 m. y sus paredes tienen una inclinación de medio metro.

La cota del coronamiento de los muros es de 102 m. a lo largo de todo el canal, con lo que se impide que se produzca rebalse en el período de las creces máximas del río o cuando se produce rechazo de carga en las unidades generadoras.

La pendiente del canal es muy pequeña, lo que hace que haya una diferencia de altura de 16 cm. en el radier entre la bocatoma y la cámara de carga.

El largo del canal es de 460 m. y tiene una capacidad de 157 m<sup>3</sup>/s.

En períodos del año en que el gasto del río es mayor a ese valor, los excedentes de agua deben ser evacuados para no aumentar el nivel de agua del embalse y poner en riesgo las instalaciones hidráulicas, por esto existen las 7 compuertas del salto grande y las 10 del salto chico.

c) Cámara de carga: La cámara de carga es la obra receptora de las aguas que provienen del canal de aducción y donde se produce su partición hacia las tuberías que las conducen a las turbinas.

El radier está a la cota 94 m. y posee un ancho de 7,5 m. El nivel máximo que alcanza el agua es la cota 102,1 m. y el mínimo, 99,7 m. El nivel normal del agua corresponde a la cota 100,17 m.

Para el control de las aguas existen en el marco partidoro unas compuertas metálicas y que cortan el gasto efluente a cada tubería cuando sea necesario. Frente a cada compuerta hay una reja metálica destinada a impedir el acceso de material sólido a la tubería de presión.

Finalmente, la cámara de carga tiene un dispositivo para agotar el agua en las ocasiones en que se detenga la central y si así fuese requerido.

d) Tuberías de presión: La tubería de presión es el elemento destinado a transportar el agua hasta la turbina. Es de concreto armado y trabaja a una presión equivalente a la caída de 34 m. y soporta una sobre presión de 30%.

- Las tuberías correspondientes a las unidades 1, 2 y 3 tienen un diámetro de 2,3 m. y una capacidad de 21 m<sup>3</sup>/s.
- Las tuberías correspondientes a las unidades 4 y 5 tienen un diámetro de 3,7 m. y una capacidad de 46 m<sup>3</sup>/s.

e) Casa de máquinas y patio de alta tensión: En la casa de máquinas se encuentran las cinco unidades generadoras, que después de utilizar las aguas las devuelven al río Pilmaiquén por los tubos difusores. La energía se transmite al patio elevador por cables de poder donde se eleva a 66 kV para transmitirla a la S/E Osorno.

En el patio de alta tensión existen dos barras y ocho paños que permiten efectuar las maniobras necesarias para retirar los equipos y efectuar mantenimiento.

# Factores de Riesgo

---

## **Riesgo de Liquidez**

La Sociedad mantiene una política de liquidez consistente en la contratación de créditos a largo plazo e inversiones financieras temporales, por montos suficientes para soportar las necesidades proyectadas para un período que está en función de la situación y expectativas de los mercados de deuda y de capitales.

El riesgo de liquidez se considera bajo, debido a que las cuentas por cobrar comerciales son a menos de 30 días y las cuentas por pagar comerciales son en promedio mayores a 30 días con una política de caja centralizada con su matriz evidenciada con contratos de cuenta corriente mercantil que garantizan que en caso de eventuales déficit estos sean cubiertos a través de la aplicación de estos contratos.

## **Riesgo de Crédito**

El riesgo de crédito es el potencial incumplimiento de las obligaciones por alguna contraparte con resultados adversos para la Sociedad.

El riesgo crediticio es considerado bajo, debido a que las cuentas por cobrar corresponden principalmente a cuentas con entidades relacionadas y cuentas por cobrar a terceros que incluyen las principales distribuidoras de energía de Chile y otras generadoras (mercado spot) que son considerados de alta calidad crediticia.

La máxima exposición de la Compañía al riesgo de crédito, asociado a los activos financieros al 31 de diciembre, 2019 y 2018 corresponde al importe en libros reconocido en los estados financieros consolidados, excepto en lo que se refiere a los instrumentos financieros derivados.

## **Riesgo de tipo de cambio**

La Sociedad está expuesta al riesgo de tipo de cambio proveniente de los ítems denominados en monedas o unidades de reajustes distintas al dólar.

Los riesgos de tipo de cambio corresponden, principalmente, a pagos a realizar en el mercado chileno por adquisición de materiales asociados a proyectos o los créditos acumulados de IVA con el Servicio de Impuestos Internos, operaciones expresadas en pesos chilenos e indexados a la misma moneda.

El financiamiento con empresas del grupo o entidades bancarias están denominados en dólares para calzar la posición versus la generación de efectivo por sus contratos en la misma moneda.

La Sociedad no efectúa gestión específica de riesgo de tipo de cambio de partidas en pesos y en euros.

### **Otros factores de riesgo**

Otro factor de riesgo presente en el negocio de la energía es relacionado con los cambios regulatorios que pudieran afectar sus operaciones, para esto la sociedad mantiene un constante monitoreo de sus potenciales cambios para mantener una posición activa en las iniciativas que pudieran afectar sus operaciones.

Diferentes escenarios hidrológicos junto con la estacionalidad pluviométrica anual pueden afectar la capacidad de generación hidráulica de la empresa, afectando en consecuencia su desempeño financiero en conjunto con la exposición a compras al mercado spot para satisfacer contratos a precios regulados.

De igual forma, diferentes escenarios meteorológicos junto con la estacionalidad anual pueden afectar la capacidad de generación fotovoltaica de la empresa, afectando en consecuencia su desempeño financiero.

No obstante, dadas las características meteorológicas y la alta radiación de la zona norte el SIC, el nivel potencial de generación anual mantiene una relativamente acotada variabilidad.

Otros factores de riesgos son los sociales, ya que el entorno social de la planta Pullinque se caracteriza por una alta presencia de comunidades rurales Mapuches que suman alrededor de 350 familias, agrupadas en 4 territorios, cada uno con representantes que conforman la Corporación Kom Kiñepe Tain Newen, quien será la encargada de mantener un relacionamiento directo con el equipo de Panguipulli SA.

En este sentido cabe destacar que existe un acuerdo vigente con la Corporación mencionada, y se encuentran en ejecución programas en los ámbitos productivos, educacionales y culturales.

# Plan de Inversión

---

El plan de inversiones de la compañía (178,7MW) ha sido financiado principalmente con fondos desde la matriz. Sin embargo, en diciembre de 2014, la compañía contrajo un crédito por US\$ 150 millones para saldar parte de la deuda relacionada con vencimiento en el año 2021. Con todo, esta deuda se encuentra garantizada explícitamente por EGP SpA, reforzando el vínculo estratégico y el nivel de integración con el grupo, en línea con lo esperado.

Para los siguientes años no se tienen planes de inversión importantes de desarrollo de nuevos proyectos.

# Propiedad y Acciones

---

Empresa Eléctrica Panguipulli S.A., es una Sociedad anónima cerrada constituida el 28 de octubre de 1987. Los Accionistas de Empresa Eléctrica Panguipulli S.A. son: Enel Green Power Chile Ltda. y Enel Chile S.A. con una participación accionaria del 99,955% y 0,045%, respectivamente.

Quien actúa como controlador es la sociedad italiana Enel S.p.A, lo anterior se explica de la siguiente manera: El propietario del 99,955% de las acciones de la sociedad es Enel Green Power Chile Ltda. ("EGP"), la que es de propiedad en un 99,99109% de la sociedad Enel Chile S.A.

Asimismo, "Enel Chile S.A." es de propiedad en un 61,93% de Enel S.p.A.

Al respecto, y siendo Enel SpA la sociedad controladora final, se informa que esta es de propiedad en un 23,6% del estado italiano, a través del Ministerio de Economía y Finanzas de dicho país, siendo el resto de las acciones de propiedad de diversos accionistas, dentro de los cuales el que posee mayor participación es BlackRock Inc con un 5,04%.

Enel S.p.A ejerce indirectamente su control a través de la propiedad que tiene en las sociedades señaladas anteriormente, haciéndose presente que no existe un pacto de actuación conjunta.

# Responsabilidad Social y Desarrollo Sostenible

---

Hoy, más que nunca, enfrentamos un mundo donde el cambio es constante y permanente. Las variables demográficas, las nuevas demandas sociales, la crisis climática y la revolución tecnológica presentan desafíos globales, los cuales impulsan a las empresas a re-concebir sus estrategias de negocios y la manera de desarrollar sus actividades en los ámbitos ambiental, social y económico (ASG). A la vez deben responder a las demandas sociales que exigen acciones concretas e inmediatas que integren y consideren todas las variables de sostenibilidad. Lo anterior presenta múltiples puntos que las organizaciones deben considerar, abriendo nuevas oportunidades, que requieren de la innovación para que las empresas puedan desarrollar su negocio de manera sostenible y pensando en el largo plazo. Por esta razón la comunidad financiera evalúa cada vez más el desempeño de las empresas en materia de ASG, considerándolo para sus decisiones de inversión.

La principal alerta por parte de las instituciones internacionales tiene relación con los riesgos asociados al aumento en la temperatura global, el cual tiene impactos significativos económicos, sociales y ambientales. Otra tendencia relevante se relaciona con temas demográficos, los cuales desafían a los mercados con una creciente urbanización y la necesidad de desarrollar ciudades sostenibles que permitan mejorar la calidad de vida de sus habitantes. Particularmente en la región de América Latina, la migración hacia grandes ciudades ha conllevado mayor segregación, desigualdad y contaminación, por lo que la electricidad juega un papel crucial como habilitador de crecimiento y progreso sostenible. Todo lo anterior ha llevado a la industria hacia una transición energética. En pos de liderar esta transición, Empresa Eléctrica Panguipulli S.A. ha enfocado sus inversiones en fuentes renovables.

## Modelo de Negocios Sostenible

---

El modelo de sostenibilidad de la Empresa Eléctrica Panguipulli S.A. considera la integración de la sostenibilidad en la cadena de valor de la empresa como el principio esencial del negocio.

Para Empresa Eléctrica Panguipulli S.A. la Sostenibilidad es sinónimo de creación de valor, el cual se desarrolla a través de un modelo que integra los objetivos económicos, ambientales, sociales y de gobernanza en el plan de negocio, generando valor a largo plazo para todos sus *stakeholders*.

Este modelo se concretiza en un plan vinculado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) que orienta la gestión de todas las áreas de la Compañía y sus filiales mediante indicadores específicos.

Empresa Eléctrica Panguipulli S.A. cumple un rol fundamental en el liderazgo de la transición energética en Chile, en respuesta a la crisis climática, disminuyendo los riesgos ambientales y

sociales del País. En este sentido el negocio de la compañía se centra en el aumento de la capacidad renovable y en un servicio de calidad al cliente.

El plan de sostenibilidad 2019 se ha enfocado en 5 pilares que representan los fundamentos del desarrollo integrado sostenible: salud y seguridad laboral, gobernanza sólida, sostenibilidad ambiental, cadena de proveedores sostenible y generación de valor económico y financiero. Las metas del 2019 se han orientado principalmente en desarrollar un fuerte relacionamiento con las comunidades, implementar planes dedicados a las personas que trabajan en la empresa, especialmente en tema de diversidad e inclusión, apuntar a la eficiencia operativa y a la innovación.

La inversión en digitalización marca un asunto determinante para la sostenibilidad del negocio, especialmente en función de mejorar la eficiencia operativa de las plantas de generación.

La compañía ha enfocado su gestión de sostenibilidad en la inclusión y colaboración transparente con sus grupos de interés. La empresa trabaja sobre los criterios y principios para un relacionamiento justo, donde se involucra a los grupos de interés desde el diseño del proyecto, asegurando la simetría en las instancias de diálogo y garantizando el acceso a la información necesaria para la toma de decisiones. Esto lo lleva a cabo a través de la identificación de los grupos de interés más relevantes involucrados en cada una de sus operaciones, y evaluando las posibles áreas de impacto y eventuales oportunidades en conjunto.

Las necesidades locales se relacionan directamente con las metas de la empresa a través de la realización de matrices de materialidad específicas para cada territorio, con el fin de generar los proyectos e iniciativas adecuadas para alcanzar objetivos y prioridades compartidas.

La fuerte presencia territorial de la empresa permite tener una visión constante de las instancias de los grupos de interés para poder alinear las soluciones de manera consensuada, generando valor para ambas partes.

La cultura empresarial de la empresa se enfoca en la visión Open Power, en su compromiso con el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas, la Creación de Valor Compartido y el cumplimiento de su Política de Derechos Humanos.

### **Visión Open Power**

Empresa Eléctrica Panguipulli S.A. pone al centro de su negocio el concepto de “Apertura” como una piedra angular de su enfoque estratégico y operativo: abrir la energía a más personas; abrir la energía a nuevas tecnologías; proporcionar nuevas formas de gestión de la energía para el consumidor; extender la energía a nuevos usos; y abrirla a más colaboradores.

### **Objetivos de desarrollo sostenible**

El año 2015, la ONU adoptó los nuevos Objetivos de Desarrollo Sostenible (“ODS”). A través de ellos, dicho organismo invita a las empresas a utilizar la creatividad y la innovación para abordar los 17 grandes retos del desarrollo sostenible, como la pobreza, igualdad de género, acceso al agua y energía limpias, y cambio climático entre otros.

En esa ocasión, Enel SpA (“Enel”) anunció el compromiso del Grupo de contribuir a alcanzar 6 de los 17 objetivos. En particular, Enel y sus empresas en el mundo se han enfocado en los siguientes objetivos: Educación de Calidad, Energía Asequible, Trabajo Decente y Desarrollo Económico, Industria Innovación e Infraestructura, Ciudades y Comunidades Sostenibles y Acción por el Clima.

En particular en los territorios asociados a Pullinque S.A., su accionar se traduce en las siguientes iniciativas durante el 2019:

**1. Educación de calidad (ODS 4):** La importante contribución de Panguipulli SA a este objetivo se materializa principalmente a través de la entrega de becas a las comunidades aledañas a sus operaciones. Durante el 2019, 127 niños y jóvenes estudiantes de enseñanza básica, media y superior recibieron apoyo para adquisición de materiales de estudio, financiamiento de aranceles y traslados que les permitan un mejor aprovechamiento de su educación. Todo esto gracias a los acuerdos alcanzados con la Corporación Kom Kiñepe Tain Newen y la Comunidad Indígena Mapu Pilmaquén.

**2. Energía asequible (ODS 7):** Comprometerse con la promoción de la energía asequible, sostenible y moderna. En la comunidad Mapu Pilmaiquen, vecina de la planta Pilmaiquen, en el 2017 se instalaron sistemas de generación solar térmica en las 23 familias del pueblo, los cuales siguen contribuyendo al bienestar ambiental y económico de las familias.

**3. Trabajo decente y desarrollo económico (ODS 8) y Acción por el clima (ODS 13):** En línea con su compromiso por trabajar para fomentar un desarrollo económico sostenible e inclusivo, velando a su vez por el cuidado de los recursos naturales, en el 2019 se concretó la puesta en marcha de un proyecto turístico enfocado en la valorización de un área de alta importancia cultural y ambiental para la Comunidad Indígena Mapu Pilmaiquen.

Esta área, denominada Parque La Isla, fue entregada en comodato a dicha comunidad la que la gestiona de acuerdo a un enfoque de valorización turística con pertinencia cultural indígena, recibiendo quienes reciben más de 6.000 visitas anuales. Los ingresos de esta actividad se reinvierten exclusivamente a la conservación del patrimonio natural de esta área.

A modo de complementar la oferta turística, durante el 2019, 23 mujeres concluyeron su formación en artesanía con pertinencia local, y actualmente comercializan sus productos al público que visita la zona en una sala de ventas ubicada en el sector de ingreso al Parque.

## Composición del Directorio

---

El directorio al 31 de diciembre de 2019 se encuentra compuesto por tres directores titulares y tres directores suplentes.

<b>Titulares</b>	<b>Nacionalidad</b>	<b>Rango de edad</b>	<b>Antigüedad</b>
Ali Shakhtur Said	Chileno	entre 41-50	entre 3-6 años
James Lee Stancampiano	Italiano	entre 41-50	entre 3- 6 años
Jaime Toledo Ruiz	Chileno	entre 41-50	entre 1- 3 años

<b>Suplentes</b>	<b>Nacionalidad</b>	<b>Rango de edad</b>	<b>Antigüedad</b>
Alejandra Bermúdez Barreda	Guatemalteca	entre 30-40	Entre1-3 años
Juan Candia Narváez	Chileno	entre 30-40	entre 1- 3 años
Adrien Coudurier	Francés	entre 30-40	entre 1- 3 años

## Gerencia

---

La compañía cuenta con un solo gerente que lidera la Gerencia General, el Sr. James Lee Stancampiano, de nacionalidad italiana, quien fue designado con fecha 1 de octubre de 2019 y su edad se encuentra posicionada en un rango entre 41-50 años. No tiene sub gerencias que reporten a él contratados por la sociedad.

### Colaboradores

Para seguir siendo una empresa exitosa es esencial estar comprometido con nuestros colaboradores quienes alcanzan un número de 10 colaboradores contratados por la compañía al 31 de diciembre de 2019. Ellos se clasifican de la siguiente manera:

<b>Género</b>			<b>Nacionalidad</b>		
	Femenino	Masculino		Femenino	Masculino
Colaboradores	-	10	Chilena	-	10

  

<b>Rango de Edad</b>			<b>Antigüedad</b>		
	Femenino	Masculino		Femenino	Masculino
< a 30	-	1	< a 3	-	-
Entre 30 - 40	-	1	Entre 3 y 6	-	-
Entre 41 - 50	-	1	> 6 y < 9	-	1
Entre 51 - 60	-	7	Entre 9 y 12	-	-
Entre 61 - 70	-	-	> a 12	-	9

La dotación al término de los ejercicios ha sido:

	<b>2019</b>	<b>2018</b>	<b>2017</b>	<b>2016</b>
Trabajadores Administrativos	1	1	1	2
Trabajadores Operativos	9	12	13	17
<b>Total Dotación</b>	<b>10</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>19</b>

---

# Principales Hitos del Ejercicio

## Principales hitos operacionales

---

La central Pullinque tiene una capacidad instalada de 51,4 MW, la generación anual del 2019 fue de 185,2 (GWh); mientras que la central Pilmaiquén tiene una capacidad instalada de 40,8 MW, siendo la generación anual del 2019 de 229,0 (GWh). La planta fotovoltaica Chañares tiene una capacidad instalada de 40 MWdc, la generación anual del 2019 fue de 92,3 (GWh); Lalackama I tiene una capacidad instalada de 60,4 MWdc, la generación anual del 2019 fue de 160,5 (GWh); Lalackama II tiene una capacidad instalada de 18,1 MWdc, y su generación anual del 2019 fue de 39,0 (GWh). Finalmente, el parque eólico Talinay Poniente tiene una capacidad instalada de 60,6 MW, y la generación anual del 2019 fue de 204,7 (GWh).

## Principales indicadores financieros

---

La compañía ha generado a diciembre de 2019 un Ebitda de US\$ 64,5 millones, en 2018 un Ebitda de US\$ 65,9 millones y en 2017 un Ebitda de US\$ 61,1 millones.



*Planta fotovoltaica Chañares*



*Planta fotovoltaica Lalackama*



*Parque Eólico Talinay Poniente*

# Estados Financieros

---