

# REPORTE ELÉCTRICO TRANSMISIÓN Y DISTRIBUCIÓN

**1 0 0** EMPRESAS  
eléctricas A.G.  
A Ñ O S

@EElectricas  
[www.electricas.cl](http://www.electricas.cl)

Enero 2016





# ÍNDICE DE CONTENIDOS

## 1 TARIFAS

- Mapa de tarifas de electricidad
- ¿Cómo se compone la cuenta de electricidad?
- Composición de la cuenta para clientes residenciales
- Composición de la cuenta de clientes industriales

## 2 LICITACIONES DE SUMINISTROS PARA CLIENTES REGULADOS

- Los procesos de licitación
- Procesos de licitación en curso
- Procesos de licitación anteriores
- Precios por empresa generadora

## 3 MERCADO ELÉCTRICO

- Antecedentes del mercado eléctrico
- Red eléctrica de asociados de EEAG

## 4 AGENDA LEGISLATIVA

- Tramitación proyectos de ley

## 5 NOTAS CON VALOR

- Transelec reconocida entre las empresas más innovadoras del 2015
- Saesa y Chilquinta entre las mejores empresas para trabajar en Chile
- EEPA es líder en calidad de servicios en Chile según encuesta SEC 2015

## 6 GLOSARIO

El presente informe es elaborado y editado por las direcciones de Estudios y Regulación, Jurídica y de Comunicaciones de Empresas Eléctricas A.G. en base a información de dominio público, por lo que Empresas Eléctricas A.G. no se hace responsable por su exactitud ni su integridad, siendo el presente informe para fines únicamente informativos. Empresas Eléctricas A.G. no se hace responsable por las consecuencias derivadas del uso de la información contenida en el presente Informe. Se autoriza la reproducción parcial o total de este informe sujeta a que se cite como fuente a Empresas Eléctricas A.G. o bien de terceros cuando el contenido corresponda.

## EDITORIAL

**A** migos y amigas, este es un año especial para nuestra asociación gremial, no sólo por los grandes desafíos y ambiciosos proyectos regulatorios, técnicos y de políticas públicas en los que estamos entusiastamente trabajando y que confiamos se concretarán a tiempo y de la manera más beneficiosa para el país, sino también porque este 2016 cumplimos 100 años trabajando por el desarrollo del sector y de nuestra industria energética.

Y como un siglo de vida no se cumple todos los días, comenzamos este mes enviándoles a todos ustedes el primer número de nuestro **Nuevo Reporte Eléctrico de Distribución y Transmisión**. Una publicación que iremos editando en forma bimensual, y que hemos elaborado durante meses en conjunto con nuestro equipo ejecutivo y comités de trabajo interno.

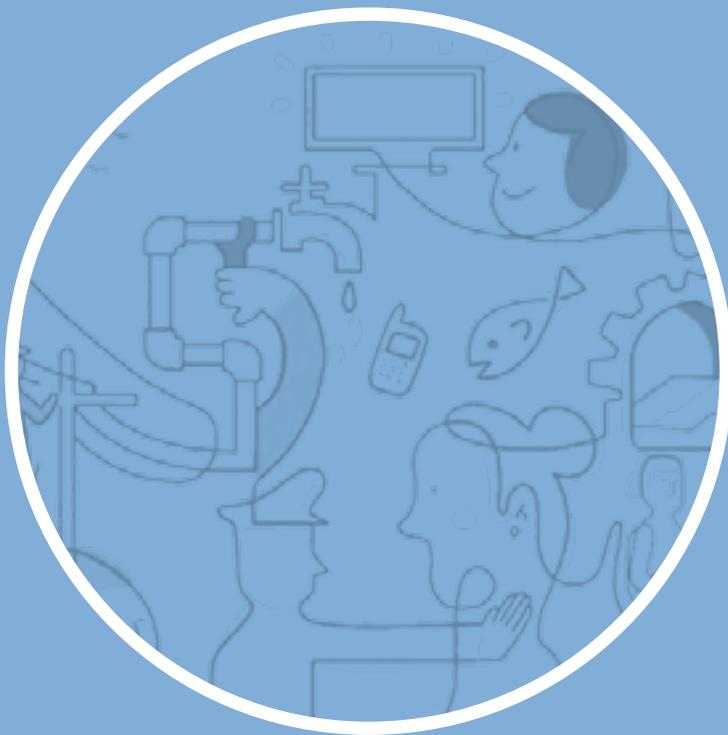
Recogimos las opiniones de nuestros asociados y stakeholders, y nos hicimos cargo de la necesidad de contar con información más específica y especializada de los sectores de distribución y transmisión a los que representamos. Esta publicación, sin embargo, no está dirigida solamente al público más experto sino también a toda la ciudadanía que se interese en conocer más y en mayor detalle sobre lo que hacemos, lo que pensamos, nuestras cifras, nuestras empresas y nuestros proyectos.

Es por eso que preparamos contenidos profundos pero en un lenguaje claro y más cercano, exponiendo materias que abarcan desde lo regulatorio hasta lo comercial, estadístico, económico, legislativo, buenas prácticas de empresas e instituciones y, muy especialmente, temas educativos.

Hemos dicho en otras oportunidades que en materia energética todo lo que hacemos hoy es construir para el futuro, para el largo plazo. Eso es cierto, pero para lograr los resultados que soñamos, estamos trabajando también para el presente, entregando hoy ese grano de arena que nos permita aportar a mejorar la comunicación en Energía y a conocer mejor cómo funciona nuestro sector.

Esperamos que les sea de mucha utilidad y los invitamos a que nos envíen sus comentarios para seguir mejorando.

**Rodrigo Castillo M.**  
Director Ejecutivo  
Empresas Eléctricas A.G.



**1 0 0** EMPRESAS  
eléctricas A.G.  
A Ñ O S

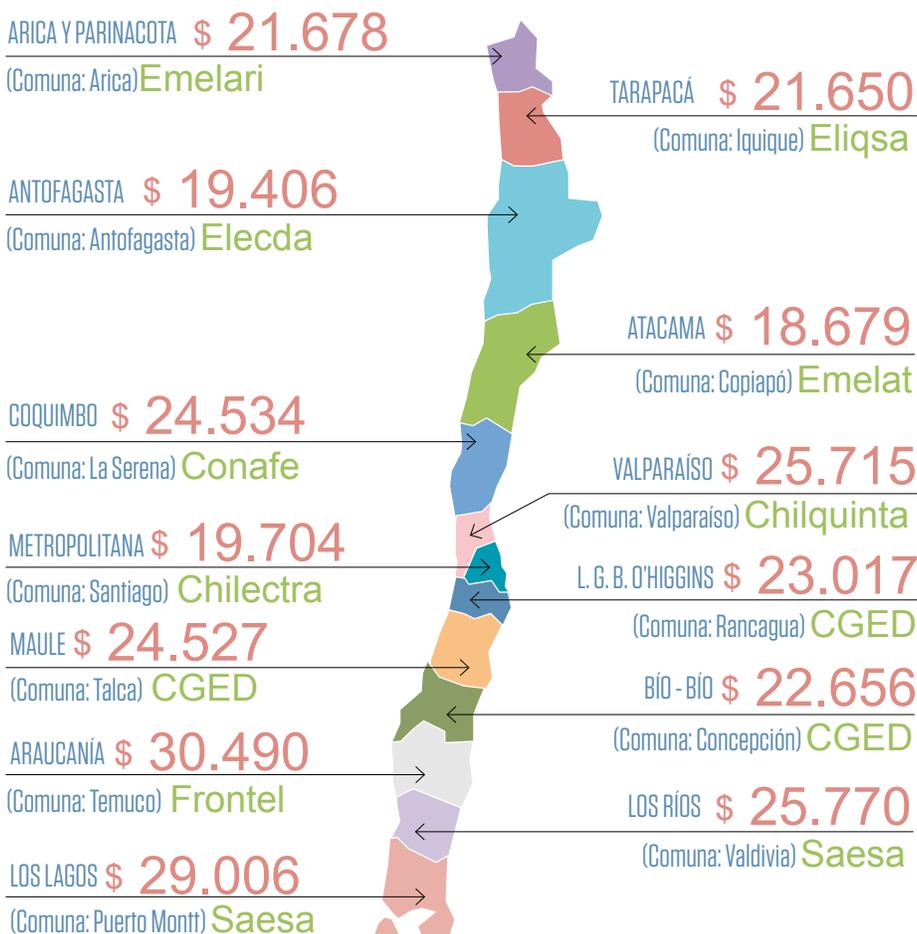
Capítulo 1  
**Tarifas**



# MAPA DE TARIFAS DE ELECTRICIDAD

En el siguiente mapa se representa el costo promedio asociado al consumo de electricidad de clientes residenciales ubicados en los sistemas interconectados SIC y SING. Para este cálculo se consideró un consumo de 180kWh, que puede representar el consumo promedio de una familia compuesta por 4 integrantes.

En el gráfico se muestra el nivel de costo por concepto de electricidad de acuerdo a las tarifas vigentes a enero 2016, fijadas por el estado, en cada comuna representativa de cada región. Adicionalmente en la tabla 1 se indican aquellas comunas que poseen los costos más altos, más bajos y el costo promedio de electricidad.



## VARIACIONES TARIFARIAS

	REGIÓN	COMUNA	EMPRESA	TARIFA EN PESOS
<b>1er mas alto</b>	Santiago	Lo Barnechea	Luz Andes	\$ 41.858
<b>2do mas alto</b>	VII	Yerbas Buenas	Luzlinares	\$ 38.498
<b>3er mas alto</b>	VII	Longaví	Luzlinares	\$ 38.498
<b>4to mas alto</b>	VII	Colbún	Luzlinares	\$ 37.840
<b>5to mas alto</b>	VII	San Javier	Luzlinares	\$ 37.043
<b>Promedio</b>				\$ 27.318
<b>1er mas bajo</b>	II	Taltal	Elecda	\$ 16.724
<b>2do mas bajo</b>	III	Alto del Carmen	Emelat	\$ 18.679
<b>3er mas bajo</b>	III	Caldera	Emelat	\$ 18.679
<b>4to mas bajo</b>	III	Chañaral	Emelat	\$ 18.679
<b>5to mas bajo</b>	III	Copiapó	Emelat	\$ 18.679

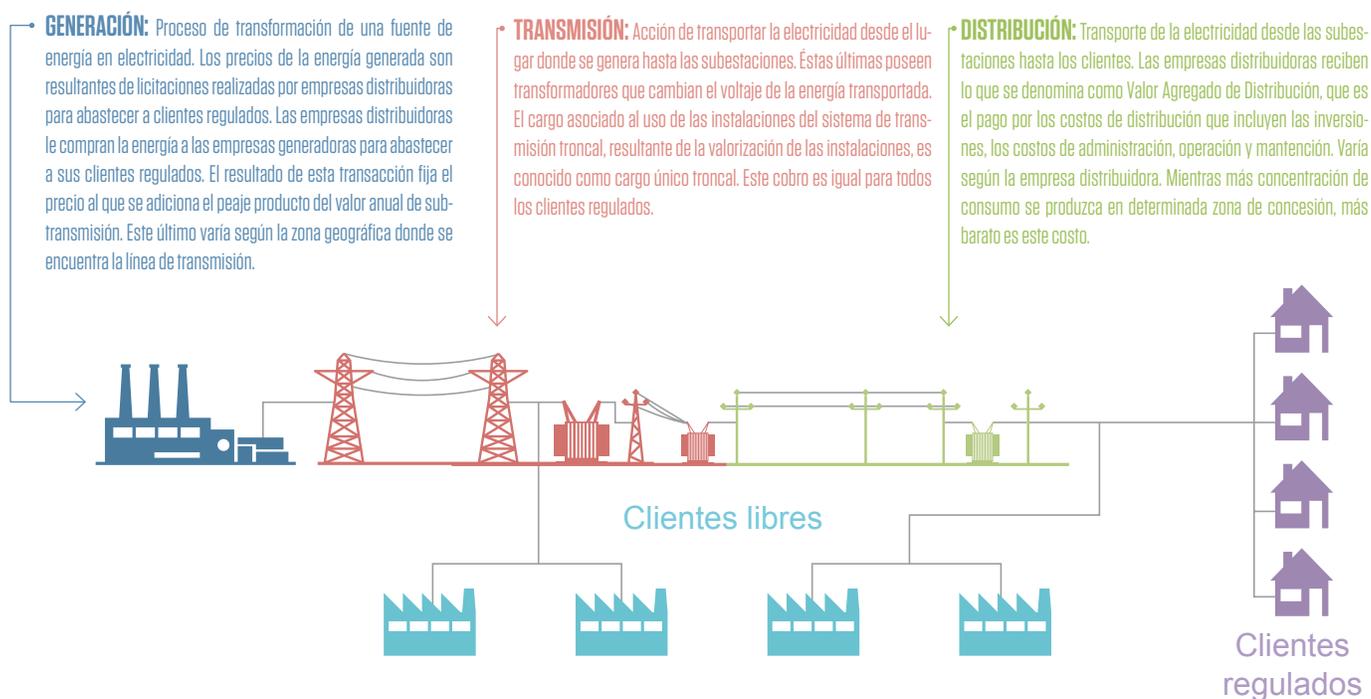


# ¿CÓMO SE COMPONE LA CUENTA DE ELECTRICIDAD?

La Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE), establece que las tarifas que deben pagar los clientes regulados deben representar los costos reales por conceptos de generación, transmisión y distribución, que son los segmentos que constituyen la cadena de valor energética.

Los clientes regulados conectados en distribución

La LGSE señala que las tarifas de distribución para clientes regulados son fijadas, cada cuatro años, por el Ministerio de Energía. Para determinar estas tarifas, tanto las empresas distribuidoras como la Comisión Nacional de Energía encargan estudios a consultores independientes, cuyos resultados se ponderan 1/3 para el estudio realizado por las empresas y 2/3 para el estudio realizado



pueden acceder a una serie de tarifas acorde a sus características de consumo y nivel de tensión. En Chile es posible distinguir dos niveles de tensión en distribución: alta tensión (12kV – 23kV) y baja tensión (220V). En el primero se encuentran conectados grandes clientes, como por ejemplo, centros comerciales e industrias y en el segundo se encuentran conectados los clientes residenciales, pequeños comercios, entre otros.

Adicionalmente existen los denominados clientes libres que, por sus características y tamaño de consumo, se encuentran, a modo de ejemplo, directamente conectados a las instalaciones de transmisión, entre ellos se encuentran, a modo de ejemplo, el Metro de Santiago y grandes empresas mineras.

por la autoridad. De esta manera son fijadas las fórmulas tarifarias para clientes regulados, las que son establecidas a través de un decreto del Ministerio de Energía.

Por su parte, el pago por el uso de los sistemas de transmisión también es calculado cada cuatro años, pero mediante la realización de estudios únicos (sin ponderación) y sujetos a la eventual decisión de un panel de expertos en caso de controversias.

Finalmente, en el caso de la generación, a diferencia de lo que ocurre en transmisión y distribución, los precios son obtenidos a partir de licitaciones de suministro realizadas en procesos públicos, abiertos y transparentes.



# COMPOSICIÓN DE LA CUENTA PARA CLIENTES RESIDENCIALES

A fin de ilustrar cuánto impacta cada uno de los costos (generación, transmisión y distribución), en las siguientes figuras se presenta la composición de una cuenta tipo para clientes adscritos a la tarifa BT1a, la cual corresponde a la tarifa más usada por los clientes residenciales. Una de las particularidades de esta tarifa, es que el medidor solo registra el total de la energía consumida sin distinción horaria.

Los costos estimados fueron calculados considerando un consumo promedio de 180kWh, que podría representar el consumo de una familia de 3 o 4 integrantes. En este cálculo no se ha considerado la aplicación de ningún tipo de factor de sectorización, corrección por aporte de terceros o de reasignación de cargos fijos contemplados en el decreto tarifario 1T de 2012 que fija las tarifas de electricidad.

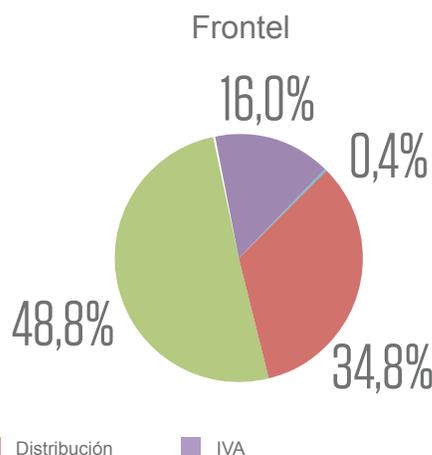
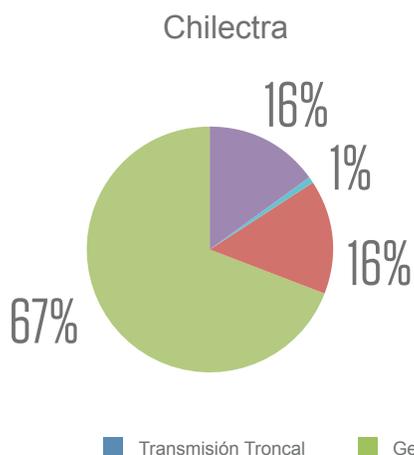
El peso específico de los componentes que constituyen la cuenta de electricidad varía de acuerdo a la empresa distribuidora que abastece al cliente, al sistema de transmisión al que se encuentre conectado y al resultado de los procesos de licitación. A su vez, las características de los sistemas de transmisión y distribución dependen fuertemente de la ubicación geográfica y de la densidad de clientes dentro de la zona de concesión. Dada esta diversidad de factores que afectan los costos de la cadena de suministro, se presenta el cálculo para un cliente ubicado en la zona de concesión de Chilectra,

empresa distribuidora que abastece la zona central, que se caracteriza por tener una alta concentración de consumo, y para un cliente abastecido por la empresa Frontel, la que suministra zonas con un mayor grado de ruralidad y por tanto, una menor concentración de los clientes.

Considerando los pliegos tarifarios vigentes a enero de 2016, se obtuvieron los siguientes resultados, los cuales consideran la aplicación del pago de impuestos al valor agregado.

	Chilectra	Frontel
<b>Transmisión Troncal</b>	\$131	\$131
<b>Distribución</b>	\$3.222	\$10.569
<b>Generación</b>	\$13.489	\$14.787
<b>IVA</b>	\$3.200	\$4.843
<b>Tarifa Final</b>	<b>\$20.042</b>	<b>\$30.330</b>

Del cálculo efectuado se desprende que la diferencia más relevante dentro de las cuentas finales es el costo por conceptos de distribución. En el caso de Chilectra, el sistema de distribución pesa aproximadamente un 16%, mientras que para el caso de Frontel, este costo corresponde a un 35% aproximadamente de la cuenta final. Esta diferencia se explica en gran parte por el grado de concentración de los clientes en el área de concesión de ambas empresas.





## COMPOSICIÓN DE LA CUENTA DE CLIENTES INDUSTRIALES

Respecto de los clientes industriales, se puede observar que la mayoría de éstos se adscriben a una tarifa AT43, cuyo medidor tiene la capacidad de registrar tanto la potencia consumida en horas de punta como en horas fuera de punta. Esta tarifa puede ser utilizada por clientes conectados en media tensión.

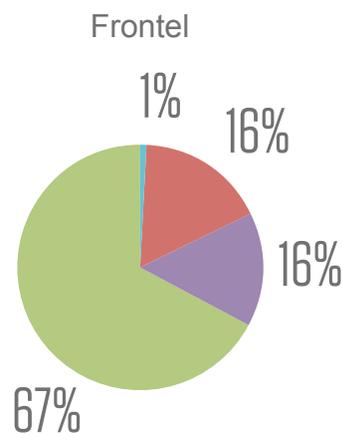
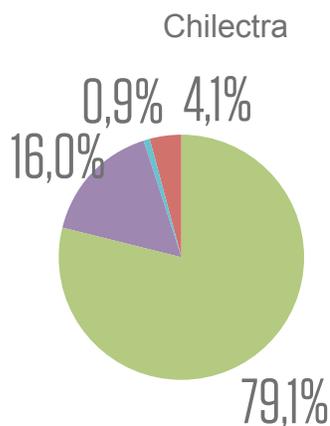
En este caso, la cuenta de suministro se estimó considerando un consumo promedio de energía de 35000 kWh, una demanda en hora punta de 55kW y una demanda máxima suministrada de 130kW. No se ha considerado la aplicación de ningún tipo de factor de sectorización, corrección por aporte de terceros o de reasignación de cargos fijos contemplados en el decreto tarifario 1T de 2012 que fija las tarifas de electricidad.

Considerando los pliegos tarifarios vigentes a enero de 2016, se obtuvieron los siguientes resultados, los cuales consideran la aplicación del pago de impuestos

al valor agregado.

	Chilectra	Frontel
<b>Transmisión Troncal</b>	\$25.550	\$25.550
<b>Distribución</b>	\$114.843	\$576.246
<b>Generación</b>	\$2.230.464	\$2.461.775
<b>IVA</b>	\$450.463	\$582.079
<b>Tarifa Final</b>	<b>\$2.821.320</b>	<b>\$3.645.650</b>

A diferencia de lo que ocurre en el caso de clientes residenciales, esta tarifa solo recoge los costos asociados a la red de alta tensión (12kV o 23kV). Esto explica la disminución del peso específico del componente de distribución de un 16% a un 4% en el caso de Chilectra y de un 35% a un 16% en el caso de Frontel. No obstante, al igual que en el caso de los clientes residenciales, la mayor diferencia en costos ocurre en el segmento de distribución.



■ Transmisión Troncal ■ Generación ■ Distribución ■ IVA



**100** años **empresas eléctricas** S.A.G.

Capítulo 2

## Licitaciones de suministro para clientes regulados

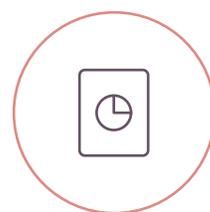
## PRODUCTOS A SUMINISTRAR



• Los productos a licitar son energía y potencia activa requeridas por las distribuidoras para proporcionarlo a sus clientes regulados durante un período determinado, conforme a las condiciones de seguridad y calidad de servicio que establezca la normativa vigente.

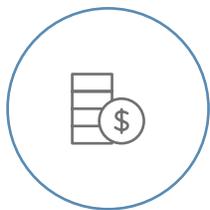


• El suministro licitado se compone de uno o más bloques de energía activa, los cuales incluirán la potencia activa que corresponda en cada caso. CNE es quién define la estructura y composición de los bloques.



• El Bloque de Suministro constituye el compromiso anual máximo de suministro que asume el proponente. Cada Bloque de Suministro contiene una componente Base y podrá contener una componente Variable. La componente Base está asociada a la energía anual requerida por el bloque en cada año, mientras que la componente Variable constituye a lo más el 10% de la energía requerida en cada año por la componente Base y tiene por finalidad absorber incrementos no esperados en la demanda de energía.

## PRECIOS Y REAJUSTES



• Los oferentes pueden ofrecer libremente un precio para la energía. Sin embargo, en cada licitación el valor máximo de las ofertas de energía, para cada bloque de suministro, será fijado por CNE, en un acto administrativo separado de carácter reservado, que permanecerá oculto hasta la apertura de las ofertas respectivas, momento en el cual el acto administrativo perderá el carácter de reservado.



• Durante la vigencia del contrato, los precios de energía y potencia son reajustados en conformidad con sus respectivas fórmulas de indexación, las cuales son definidas por CNE en las bases de la licitación o, si éstas lo permiten, por los oferentes, conforme a las condiciones señaladas en ellas.

## ADJUDICACIÓN DE LAS LICITACIONES



• Las licitaciones deben adjudicarse a aquellas ofertas más económicas, de acuerdo a las condiciones establecidas en las bases de licitación para su evaluación. Como parte de la evaluación, podrán considerarse las fórmulas de indexación de las ofertas a lo largo del período de suministro, así como también criterios que favorezcan la evaluación de aquellas ofertas que aseguren el cumplimiento de los objetivos de eficiencia económica, competencia, seguridad y diversificación que establece la ley para el sistema eléctrico.

## CONTRATOS



• Los contratos de suministro pueden contener un mecanismo de revisión de precios en caso que, por causas no imputables al suministrador, los costos de capital o de operación para la ejecución del contrato hayan variado en una magnitud tal que produzca un excesivo desequilibrio económico en las prestaciones mutuas del contrato, respecto de las condiciones existentes en el momento de presentación de la oferta, debido a cambios sustanciales y no transitorios en la normativa sectorial o tributaria. El Panel de Expertos debe resolver las discrepancias, en caso que se produzcan, entre el generador y la CNE.



• Las bases de licitación pueden establecer que los contratos de suministro de los oferentes que se adjudiquen licitaciones con proyectos nuevos de generación, contengan cláusulas que les faculten para solicitar, fundadamente, postergar el plazo de inicio del suministro o poner término anticipado al contrato si, por causas no imputables al adjudicatario, su proyecto de generación se retrasa o si se hace inviable. El plazo de postergación de inicio de suministro no puede ser superior a 2 años. Estableciendo las debidas cauciones y garantías para el cumplimiento del contrato por parte del oferente. En definitiva, la norma busca otorgar certidumbres concretas a los futuros inversionistas, quienes podrán ofertar libremente y en forma competitiva los precios que cubren sus riesgos y costos de inversión.



# PROCESOS DE LICITACIÓN EN CURSO

## ANTECEDENTES GENERALES

Actualmente se encuentra en desarrollo un proceso de licitación de suministro, denominado como “LICITACIÓN DE SUMINISTRO 2015/01”, cuyo objetivo es adjudicar 13.750 GWh/ anuales destinados a abastecer necesidades de los clientes regulados de empresas distribuidoras para los próximos 20 años. Dicho suministro se valoriza en más de US\$ 24.000 millones. En octubre de 2015 finalizó un segundo proceso, denominado “LICITACIÓN DE SUMINISTRO 2015/02”, cuyo objetivo fue licitar bloques de suministro en el corto plazo.

Pueden participar empresas generadoras presentes en el mercado nacional, así como empresas

extranjeras que se incorporen con nuevas centrales de generación. La empresa puede presentarse en forma individual o como consorcio, contando con una clasificación de riesgo BB+ o superior, presentando las boletas de garantía correspondientes, y debe constituirse en Chile como sociedad con giro de generación en caso de ser adjudicada.

La evaluación de las ofertas económicas se realizará considerando un Precio Nivelado para cada una de ellas, el que corresponde al valor presente equivalente del precio de la oferta considerando una proyección de la fórmula de indexación propuesta por el oferente.

## PRINCIPALES ETAPAS DE LOS PROCESOS DE LICITACIÓN EN CURSO

Tabla 1

### ETAPAS DE LOS PROCESOS DE LICITACIÓN

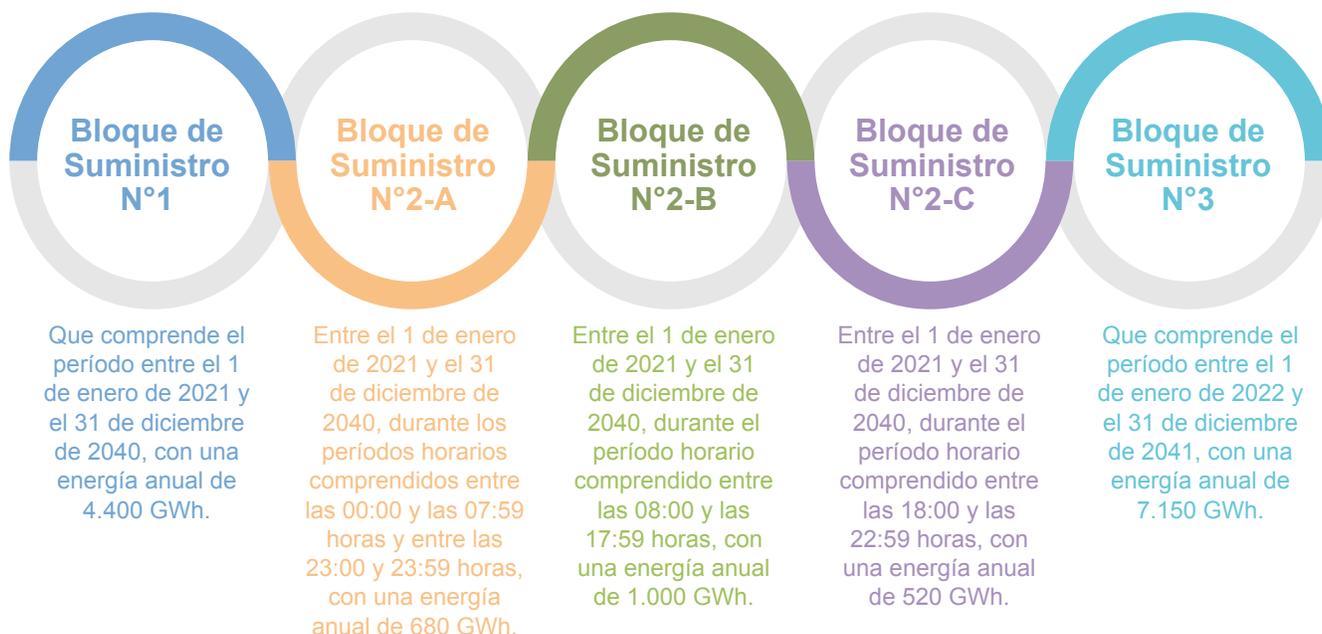
Elaboración propia

Etapa	Licitación 2015/01
Llamado a licitación	29 de mayo de 2015
Cierre del período de consultas	30 de diciembre de 2015
Presentación de ofertas	20 de abril de 2016
Apertura y evaluación de ofertas administrativas	20 de abril de 2016
Adjudicación de ofertas económicas	10 de mayo de 2016

## SUMINISTRO A LICITAR

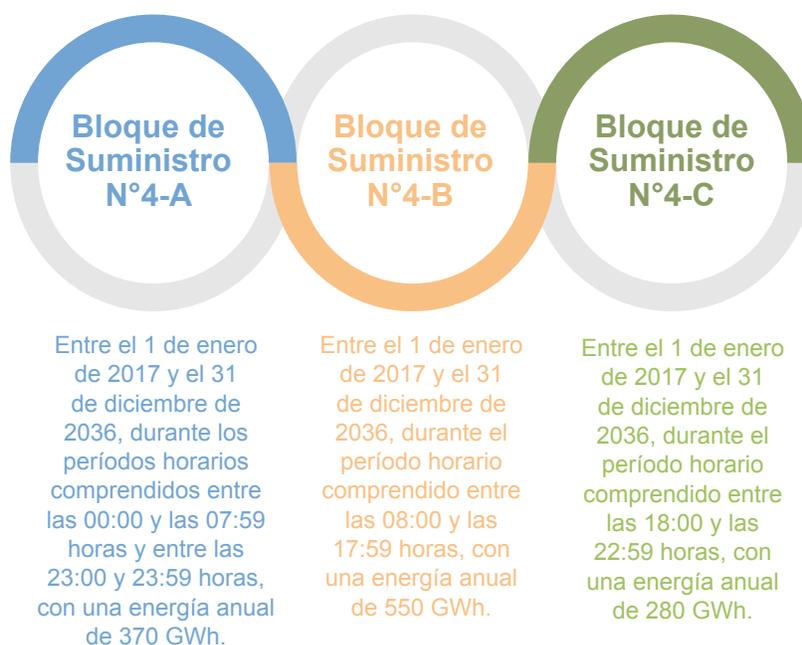
Los Bloques de Suministro contienen una componente Base y una componente Variable. La componente Base está asociada a la energía anual requerida en cada año, mientras que la componente Variable tiene por finalidad absorber incrementos no esperados en la demanda de energía y constituye el 10% de la energía requerida en cada año por la componente Base. Los Bloques de Suministro a licitar son los siguientes:

## BLOQUES DE SUMINISTRO DEL PROCESO DE LICITACIÓN 2015/01



Las ofertas pueden ser efectuadas por una parte o por el total de los 250 sub-bloques que componen el Bloque de Suministro N°1, o de los 50 sub-bloques que componen los Bloques de Suministro N°2-A, N°2-B y N°2-C, o de los 325 sub-bloques que componen el Bloque de Suministro N°3.

## BLOQUES DE SUMINISTRO DEL PROCESO DE LICITACIÓN 2015/02



El próximo gráfico ilustra los volúmenes de energía expresada en GWh a licitar por cada uno de los bloques de suministro:

**Gráfico 1**  
**BLOQUES HORARIOS POR PROCESO DE LICITACIÓN**

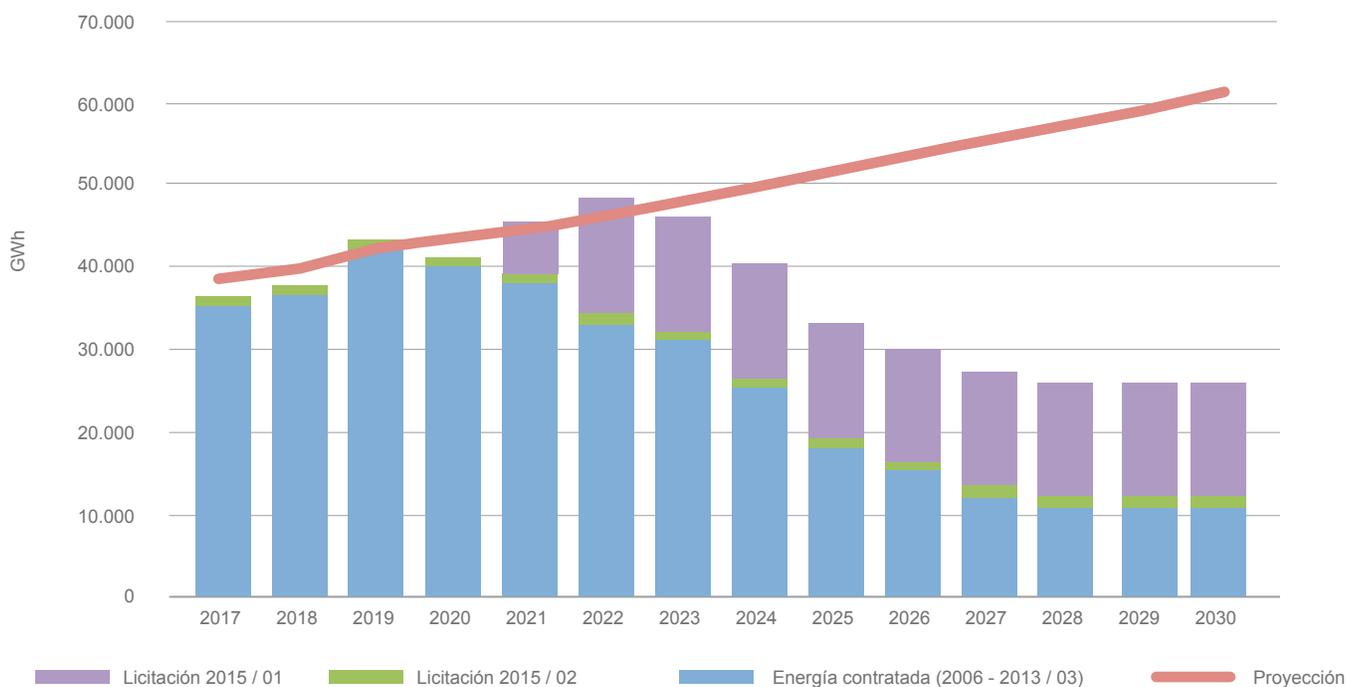
Elaboración propia



Considerando el suministro ya adjudicado en las pasadas licitaciones y los bloques actualmente en proceso de licitación, el siguiente gráfico muestra el estatus del abastecimiento del consumo regulado para los próximos años:

**Gráfico 2**  
**ESTATUS DEL ABASTECIMIENTO DEL CONSUMO REGULADO HASTA EL AÑO 2030**

Elaboración propia





# PROCESOS DE LICITACIÓN ANTERIORES

## RESULTADOS GLOBALES

A la fecha, se han realizado un total de 14 procesos de licitación, con distinto nivel de éxito, tanto en precios como en energía adjudicada.

En el gráfico 3 se presentan los resultados históricos de cada proceso global<sup>1</sup> de licitación, indicando cantidad de energía adjudicada por

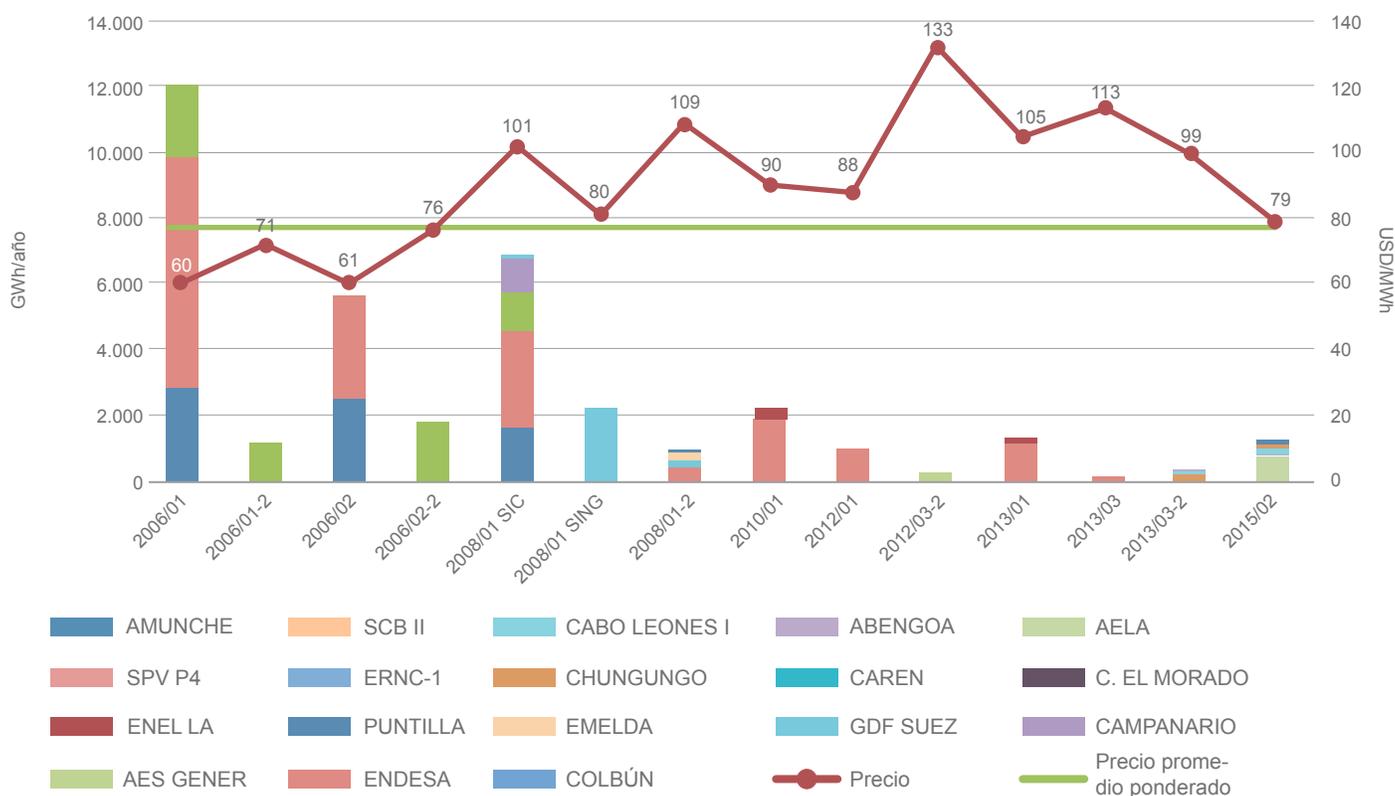
empresa generadora, precio promedio licitado por proceso global y el precio promedio ponderado de los procesos de licitación.

El nivel de precios promedio adjudicados se encuentra entre los \$60 y \$13, correspondientes a las licitaciones 2006/01 y 2012/03-2.

Gráfico 3

### RESULTADOS GLOBALES: ENERGÍA ADJUDICADA POR EMPRESA GENERADORA, PRECIO POR PROCESO DE LICITACIÓN Y PRECIO PONDERADO POR CANTIDAD DE ENERGÍA

Elaboración propia a partir de datos proporcionados por CNE



<sup>1</sup>Precios promedio calculados en función de la energía adjudicada, en términos nominales.

Tabla 2

**RESUMEN DE PROCESOS ANTERIORES**

Sistema	Proceso	Precio ofertado	Energía adjudicada	Adjudicación
		US\$/MWh	GWh/año	
SIC	2006/01	52,9	12,076	100%
SIC	2006/01-2	54,5	1,13	
SIC	2006/02	59,8	5,7	100%
SIC	2006/02-2	65,8	1,8	
SIC	2008/01	104,3	7,821	100%
SIC	2008/01-2	99,5	935	
SIC	2010/01	90,3	2,2	82%
SIC	2012/01	129,5	924	100%
SIC	2012/03-2	138,9	248	15%
SIC	2013/01	128,9	3,9	78%
SIC	2013/03	112	750	15%
SIC	2013/03-2	108,2	13	92%
SIC+SING	2015/02	79,3	1,2	100%
SING	2008/01	90	2,53	100%

En cada proceso de licitación la CNE ha establecido distintas fórmulas de indexación y a su vez los oferentes han seleccionado distintos índices en sus ofertas. La siguiente tabla presenta un resumen de esta información:

**Tabla 3**  
**INDEXADORES**

Fuente CNE

Adjudicatario	Indexadores			Ponderación			
2006/01							
AES GENER	CARBÓN	CPI		44%	56%		
COLBÚN	DIESEL	CARBÓN	CPI	25%	45%	30%	
ENDESA	CARBÓN	GNL	CPI	15%	15%	70%	
AES GENER	CARBÓN	CPI		40%	60%		
2006/01-2							
AES GENER	CARBÓN			100%			
2006/02							
COLBÚN	CPI_6m			100%			
ENDESA	GNL_6m	CPI_6m		30%	70%		
2006/02-2							
AES GENER	CPI_6m			100%			
2008/01							
AES GENER	CPI_9m			100%			
CAMPANARIO	CPI_9m			100%			
COLBÚN	CPI_9m			100%			
GDF SUEZ	GNL_4m	CPI_4m		59%	41%		
ENDESA	CPI_9m			100%			
GDF SUEZ	CPI_9m			100%			
2008/01-2							
EMELDA	CPI_9m			100%			
ENDESA	CPI_9m			100%			
GDF SUEZ	CPI_9m			100%			
PUNTILLA	CPI_9m			100%			
2010/01							
ENDESA	Carbón_6m	Brent_6m	CPI_6m	15%	15%	70%	
ENDESA	Brent_6m	CPI_6m		70%	30%		
ENEL LA	CPI_6m			100%			
2012/03-2							
AES GENER	Carbón_6m	CPI_6m		30%	70%		
2013/01							
ENDESA	Carbón_6m	Brent_6m	GNL_6m	25%	20%	30%	25%
ENDESA	CPI_6m		CPI_6m	100%			
ENEL LA	CPI_6m			100%			
2013/03							
ENDESA	CPI_6m			100%			
2013/03-2							
CAREN	CPI_6m			100%			
ERN-1	CPI_6m			100%			
CHUNGUNGO	CPI_6m			100%			
C. EL MORADO	CPI_6m			100%			
SPV P4	CPI_6m			100%			
ERN-2	CPI_6m			100%			
2015/02							
AELA	CPI_6m			100%			
ABENGOA	CPI_6m			100%			
CABO LEONES I	CPI_6m			100%			
SCB II	CPI_6m			100%			
AMUNCHE	CPI_6m			100%			

La evolución de cada precio licitado está en directa relación con la fórmula de indexación y los índices seleccionados, es por esto que se observa que, salvo en los procesos 2006/01-2, 2008/01, 2008/01-2, los niveles de precio se han mantenido estables en el tiempo. Esto se explica principalmente por el cambio en la estructura de la fórmula de indexación, en la que se pasa de utilizar índices

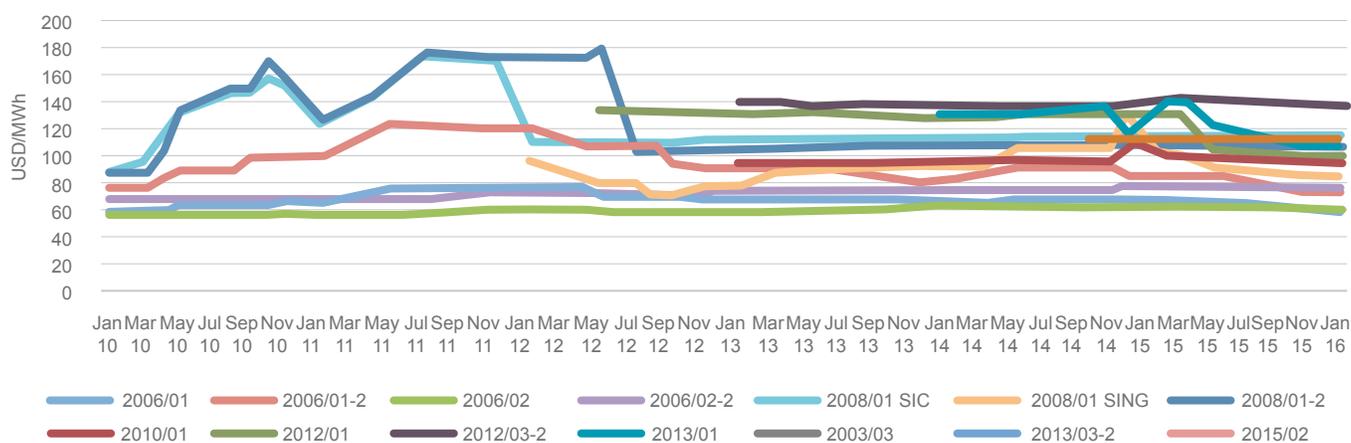
mensuales a promedios de varios meses.

En el caso particular de los procesos 2008/01 y 2008/01-2, la fórmula de indexación utilizada los dos primeros años es función de costos marginales del sistema. En el caso de la licitación 2006/01-2 el máximo alcanzado fue de \$138, la fórmula de indexación es 100% carbón.

Gráfico 4

### PRECIO PROMEDIO LICITADO POR PROCESO, EN TÉRMINOS NOMINALES

Elaboración propia a partir de datos proporcionados por CNE



A continuación se presenta una tabla resumen que contiene los precios adjudicados inicialmente, los precios actuales, los niveles máximo, mínimo y promedio para cada uno de los procesos de licitación.

Tabla 4

### ANÁLISIS DE PRECIOS PROMEDIO NOMINAL

Elaboración propia a partir de datos proporcionados por CNE

Proceso	max	min	precio ofertado	precio inicial	precio actual
2006/01	75,3	58,5	52,9	58,5	60,1
2006/01-2	124,9	71,4	54,5	73,2	71,4
2006/02	63,1	56,6	59,8	56,6	60,8
2006/02-2	75,7	68,6	65,8	68,6	75,7
2008/01 SIC	175,5	88,6	104,31	88,6	101,4
2008/01 SING	130,4	71,3	90,0	95,3	80,4
2008/01-2	175,8	87,6	99,5	87,6	108,6
2010/01	105,0	90,1	90,3	94,1	90,1
2012/01	131,6	87,9	129,5	130,7	87,9
2012/03-2	139,1	132,5	138,9	138,3	132,5
2013/01	135,9	104,9	128,9	128,2	104,9
2013/03	113,0	112,4	112,0	112,4	113,0
2013/03-2	98,8	98,8	108,2	98,8	98,8
2015/02	79,3	79,3	79,3	79,3	79,3

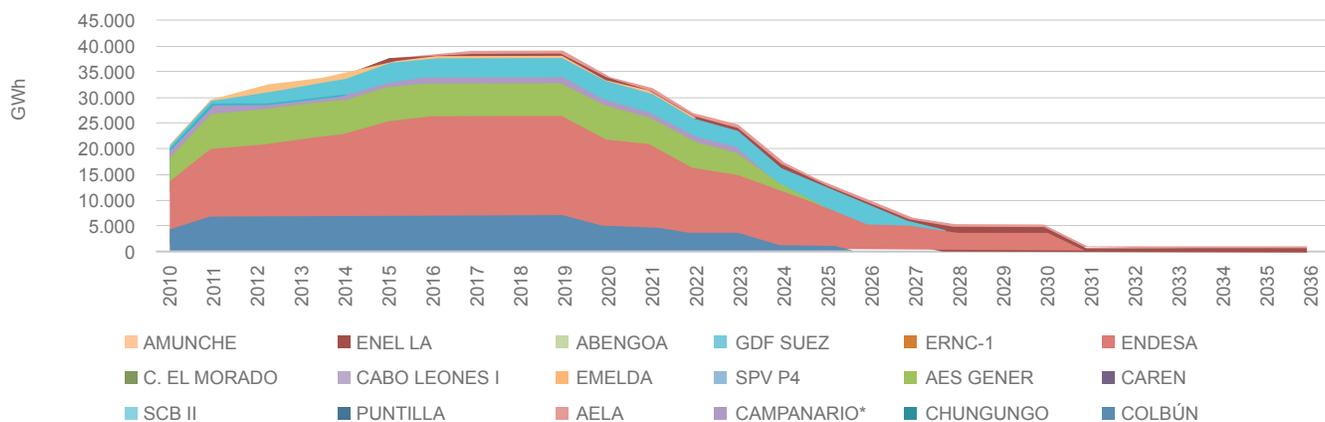


# PRECIOS POR EMPRESA GENERADORA

En estos procesos licitatorios han participado empresas de 14 grupos. El siguiente gráfico muestra cuánto ha sido el suministro adjudicado a cada grupo.

**Gráfico 5**  
**ENERGÍA ADJUDICADA POR EMPRESA GENERADORA**

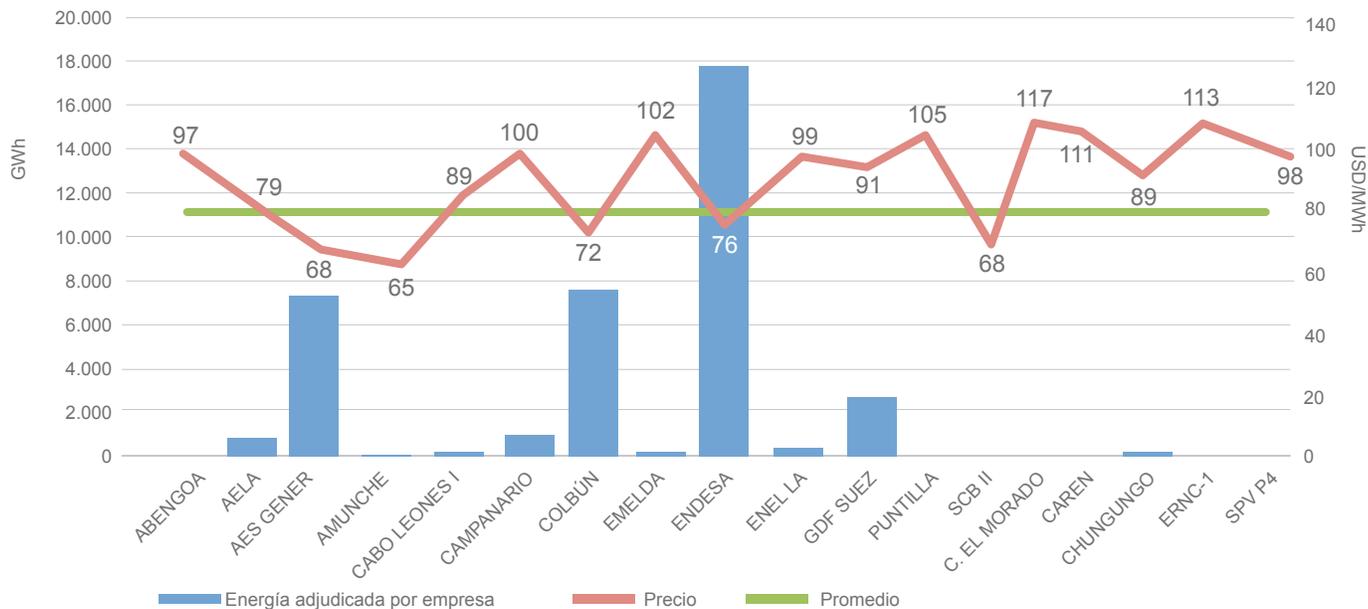
Elaboración propia a partir de datos proporcionados por CNE



Los precios promedio de las ofertas de Colbún, Endesa y Aes Gener están fuertemente relacionados con los primeros procesos licitatorios, cuyo precio promedio de adjudicación resultó ser bastante menor respecto de los siguientes procesos licitatorios.

**Gráfico 6**  
**TOTAL ENERGÍA ADJUDICADA POR EMPRESA Y PRECIO ACTUAL**

Elaboración propia a partir de datos proporcionados por CNE



A continuación se presenta una tabla resumen que contiene los precios adjudicados inicialmente, los precios actuales, los niveles máximo, mínimo y promedio para cada una de las empresas generadoras adjudicatarias.

Tabla 5

**ANÁLISIS DE PRECIOS PROMEDIO NOMINAL**

Elaboración propia a partir de datos proporcionados por CNE

	Max	Min	Precio inicial	Precio actual
COLBÚN	103	68	68	81
ENDESA	83	48	48	75
AES GENER	89	52	52	62
CAMPANARIO	176	56	89	59
GDF SUEZ	176	75	88	84
EMELDA	176	88	88	111
PUNTILLA	176	88	88	115
ENEL LA	106	70	70	106
C. EL MORADO	117	117	117	117
CAREN	111	111	111	111
CHUNGUNGO	89	89	89	89
ERN-C-1	113	113	113	113
SPV P4	98	98	98	98
AELA	79	79	79	79
ABENGOA	97	97	97	97
CABO LEONES I	89	89	89	89
SCB II	68	68	68	68
AMUNCHE	65	65	65	65





## ANTECEDENTES DEL MERCADO ELÉCTRICO

**E**mpresas Eléctricas A.G. es la Asociación Gremial que reúne a la mayoría de las compañías de distribución y transmisión de electricidad a lo largo de Chile. En distribución está integrada por los grupos Chilectra, Chilquinta, CGE, Saesa, y sus filiales en distribución y transmisión, y además por la Empresa Eléctrica de Puente Alto (EEPA). En transmisión, está Transelec, además de las firmas independientes CeleoRedes, ISA InterChile y recientemente Transmisora Eléctrica del Norte (TEN) del grupo E-CL.

Dado que el negocio de transmisión y distribución

es regulado, el número de clientes que tiene cada empresa está en directa relación con el tamaño de su zona de concesión. A pesar de que el cliente no puede elegir la empresa que le distribuye electricidad ni mucho menos tiene relación directa con las transmisoras, las empresas tienen un gran interés en que la interacción con sus clientes sea la más cordial y eficiente posible, es por esto que han incluido en sus estrategias corporativas el mejoramiento de la calidad de atención al cliente y la inclusión de la comunidad en sus operaciones, realizando programas de responsabilidad social empresarial y valor compartido.



## INSTALACIONES EN TRANSMISIÓN

Las redes eléctricas son construidas en la medida que sean económicamente eficientes y necesarias para posibilitar el abastecimiento de la demanda del sistema eléctrico. Es por esto que, las empresas transmisoras y distribuidoras planifican y construyen sus instalaciones tomando en consideración la confiabilidad necesaria que debe tener el sistema eléctrico, asegurando la suficiencia, seguridad y calidad de servicio.

Un sistema de transmisión y distribución confiable evita congestiones y proporciona la seguridad de servicio necesaria para resistir interrupciones. Sin un sistema robusto no sería posible proveer suministro eléctrico continuo y sin interrupciones a todo el país. El desarrollo del sistema contribuye al desarrollo del país y por ende, al mejoramiento de la calidad de vida de las personas.



Adicionalmente, las empresas Celeoredes, InterChile, TEN y Eletrans están desarrollando los siguientes proyectos en transmisión.

## > CELEOREDES



### Línea de Transmisión Eléctrica Ancoa - Alto Jahuel 2x500kV. Primer circuito

Proyecto inaugurado en octubre de 2015, que comprende la operación de un sistema de transmisión eléctrica de 2x500 kV habilitando y energizando un sólo circuito. Éste se inicia en la subestación eléctrica Ancoa, ubicada en la comuna de Colbún, a 307 km al sur de la capital Santiago, para hacer entrega de la energía en la subestación Alto Jahuel, ubicada en la comuna de Buin, Región Metropolitana de Santiago.

**El objetivo de este proyecto es contribuir con la política energética nacional reforzando o ampliando la capacidad actual del Sistema Interconectado Central (SIC), al constituirse en un medio de transporte de la energía desde los núcleos de generación hasta los centros de consumo.**

Adicionalmente, la empresa cuenta con dos proyectos en construcción: “Línea Ancoa-Alto Jahuel 2x500 kV. Segundo Circuito.” y “Línea Charrúa-Ancoa 2x500 kV. Primer Circuito.”



## > ISA INTERCHILE

### Línea de Transmisión Eléctrica Cardones Polpaico

Consiste en una línea de transmisión eléctrica de alto voltaje, en 500 kV y doble circuito, junto a las subestaciones que permitirán modificar el nivel de tensión necesaria para su interconexión al Sistema Interconectado Central (SIC). Cuenta con una extensión aproximada de 753 km y su localización comprende las regiones de Atacama, Coquimbo, Valparaíso y Metropolitana.



### Línea de Transmisión Eléctrica Encuentro Lagunas

Consiste en una línea de transmisión eléctrica de alto voltaje en 220 kV y doble circuito. Tiene una superficie de extensión aproximada de 192 km y su localización comprende las comunas de Pozo Almonte en la región de Tarapacá, y de María Elena en la región de Antofagasta.

Los proyectos LTE Cardones Polpaico y LTE Encuentro Lagunas surgen de la necesidad de abastecer los requerimientos de demanda de transmisión de energía del sistema eléctrico del país y consideran, en conjunto, casi 1.000 kms de líneas de transmisión que facilitarán la disponibilidad de la energía generada en los sectores donde es requerida.



## > TRANSMISORA ELÉCTRICA DEL NORTE (TEN)

### Línea de Interconexión SIC - SING

El proyecto, en construcción, comprende una línea de transmisión eléctrica de doble circuito de 500 kV, con una extensión aproximada de 600 kilómetros, de Mejillones a Copiapó, Región de Atacama y contempla la instalación de un total aproximado de 1.400 torres que permitirán realizar intercambios de energía entre el SIC y el SING. En Enero de 2015 el Ministerio de Energía, luego de revisar diferentes estudios nacionales e internacionales, definió que la línea de TEN es la mejor alternativa para conectar el SING con el SIC.

## > ELETRANS (CHILQUINTA Y SAESA)



### Línea Cardones-Diego de Almagro 2x220kv: tendido del primer circuito

Consiste en una nueva línea en 220kV entre la subestación Cardones y la subestación Diego de Almagro, en estructuras para doble circuito, con el tendido de un solo circuito y una capacidad nominal de 290 MVA, entre las subestaciones Cardones y Diego de Almagro, ubicadas en la Región de Atacama. El Proyecto incluye los paños de línea en ambos extremos de ésta. El plazo máximo de ejecución del Proyecto es de 60 meses. Esta línea entro recientemente en operación a fines de noviembre de 2015.



### Línea Ciruelos-Pichirropulli 2x220kv: tendido del primer circuito

Consiste en la construcción de una nueva línea en 220kV entre la Subestación Ciruelos y la futura subestación Pichirropulli, en estructuras para doble circuito, con el tendido de un solo circuito y una capacidad nominal de 290 MVA, entre las subestaciones Cardones y Diego de Almagro, ubicadas en la Región de Atacama. El Proyecto incluye la construcción de la nueva Subestación Pichirropulli, los paños de línea en ambos extremos de ésta y la inclusión del seccionamiento en el extremo de Pichirropulli de la actual línea 2x220kV Valdivia-Barro Blanco-Puerto Montt. El plazo máximo de ejecución del Proyecto es de 66 meses.

## > ELETRANS II (CHILQUINTA Y SAESA)



### Nueva línea 1x220 kv Alto Melipilla – Rapel

Consiste en la construcción de una nueva línea en 1X220 kV entre la Subestación Rapel y la Subestación Alto Melipilla, de una longitud aproximada de 50 km, en estructuras para simple circuito, con una capacidad nominal de 290 MVA. El Proyecto incluye el paño de línea en el extremo Rapel. El plazo máximo de ejecución del Proyecto es de 60 meses.



### Nueva línea 2x220 kv Lo Aguirre – Alto Melipilla, con un circuito tendido

Consiste en la construcción de una nueva línea 2X220 kV entre la Nueva Subestación Lo Aguirre y la Subestación Alto Melipilla, de una longitud aproximada de 42 kilómetros, en estructuras de doble circuito, con el tendido inicial de un circuito y una capacidad nominal de 290 MVA. El proyecto incluye el paño de línea en el extremo Lo Aguirre. El plazo máximo de ejecución del Proyecto es de 60 meses.

SATT (FILIAL DE SAESA)



### Nueva subestación Crucero - Encuentro

Consiste en la construcción de una nueva subestación de 220 kV, la cual se conecta a las subestaciones Crucero y Encuentro, ubicadas en la región de Antofagasta, mediante el seccionamiento con dos líneas de 2x220 kV de 500 MVA de capacidad por cada circuito. El plazo máximo de ejecución del Proyecto es de 36 meses.

## RED ELÉCTRICA DE ASOCIADOS DE EEAG

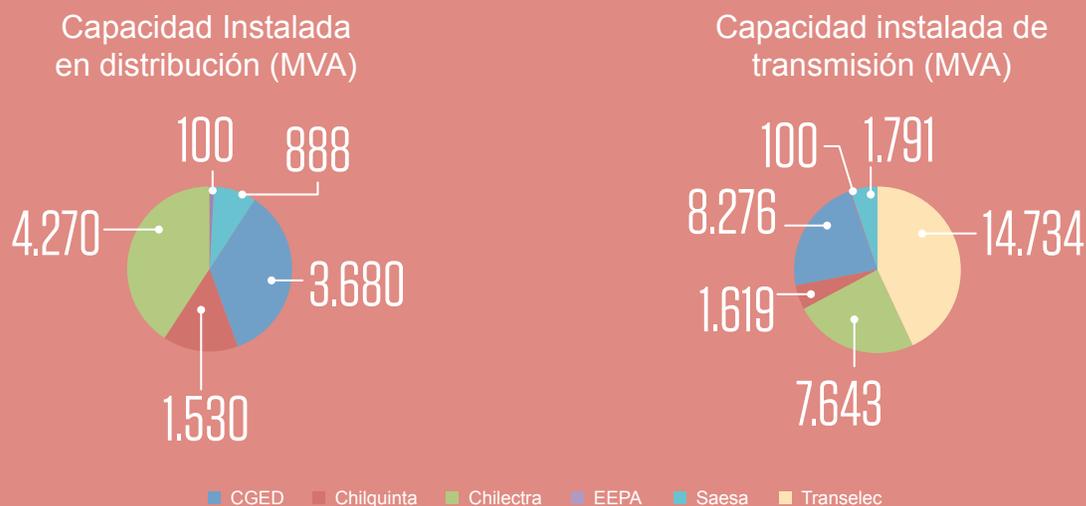
A continuación se representa gráficamente la red eléctrica, propiedad de nuestros asociados, con la que cuenta el país y su capacidad instalada:



La información anterior, en detalle para cada una de las empresas asociadas es la siguiente:



### Capacidad instalada por empresa



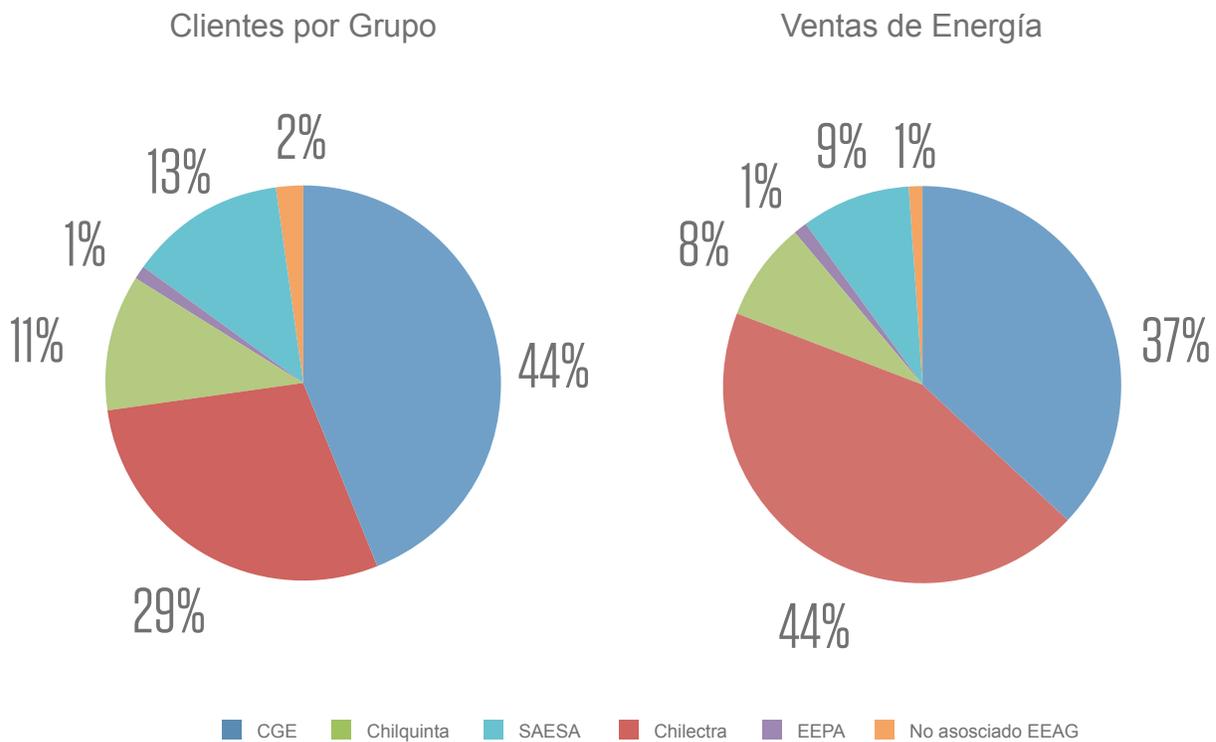
Todos los gráficos: Elaboración propia

## PARTICIPACIÓN DE MERCADO EN DISTRIBUCIÓN

En lo que respecta al segmento de distribución, las empresas asociadas representan el 98% del mercado. En la siguiente tabla, se muestra la participación por empresa para el año 2014, en términos de número de clientes y ventas de energía. (Los resultados del año 2015 estarán disponibles en abril de 2016).

GRUPO	EMPRESA	REGIÓN	CLIENTES	VENTAS GWH
CGE	EMELARI	I	68911	291
CGE	ELIQSA	I	94552	465
CGE	ELECDA	II	168266	905
CGE	EMELAT	III	96008	661
CGE	CONAFE	III, IV, V y VII	392221	1716
CGE	CGE DISTRIBUCIÓN	RM, VI, VII, VIII y IX	1767275	9024
CGE	EDELMAG	XII	56346	272
<b>Total grupo</b>			<b>2643579</b>	<b>13334</b>
CHILECTRA	CHILECTRA	RM	1710954	15614
CHILECTRA	COLINA	RM	24173	80
CHILECTRA	LUZ ANDES	RM	2195	9
<b>Total grupo</b>			<b>1737322</b>	<b>15702</b>
CHILQUINTA	CHILQUINTA ENERGÍA	V	549185	2425
CHILQUINTA	LITORAL	V	54135	81
CHILQUINTA	ENERGÍA DE CASABLANCA	V y RM	5057	53
CHILQUINTA	LUZLINARES	VII	28663	111
CHILQUINTA	LUZPARRAL	VII y VIII	20126	81
<b>Total grupo</b>			<b>657166</b>	<b>2752</b>
EEPA	E.E. PUENTE ALTO	RM	55978	265
SAESA	FRONTEL	VIII y IX	327196	881
SAESA	SAESA	IX, X y XIV	384384	2065
SAESA	EDELAYSÉN	X y XI	42374	137
SAESA	LUZOSORNO	X y XIV	20091	135
<b>Total grupo</b>			<b>774045</b>	<b>3218</b>
CEC	CEC	VII	9585	104
CODINER	CODINER	IX	12185	58
COELCHA	COELCHA	VIII	13946	51
COPELAN	COPELAN	VIII	18368	74
COOPREL	COOPREL	X	7175	32
COPELEC	COPELEC	VIII	47162	131
CRELL	CRELL	X	23930	72
EMELCA	EMELCA	V	5796	16
SOCOEPA	SOCOEPA	XIV	6292	28
TIL-TIL	TIL-TIL	V y RM	3550	13
<b>Total no asociados</b>			<b>147989</b>	<b>577</b>
<b>TOTAL NACIONAL</b>			<b>6016079</b>	<b>35847</b>
<b>EMPRESAS ELÉCTRICAS A.G.</b>			<b>5868090</b>	<b>35270</b>
<b>Porcentaje de participación EEAG</b>			<b>98%</b>	<b>98%</b>

En los siguientes gráficos, se representa la participación por grupo en cuanto a la cantidad de clientes y ventas de energía.





1 0 0 años **empresas  
eléctricas** S.A.G.

Capítulo 4

## Agenda legislativa



## TRAMITACIÓN PROYECTOS DE LEY

La presente sección tiene por objeto informar de los principales Proyectos de Ley en materia eléctrica que se encuentran en discusión a esta fecha en el Congreso Nacional, presentándose una tabla resumen con su estado de tramitación actual.

Entre los Proyectos de Ley que tuvieron mayor actividad legislativa durante el año 2015 destaca la iniciativa que “Modifica la Ley General de Servicios Eléctricos, para Introducir Mecanismos de Equidad en las Tarifas Eléctricas” (boletín N° 10.161-08) y el Proyecto de Ley que “Establece Nuevos Sistemas de Transmisión de Energía Eléctrica y Crea un Organismo Coordinador Independiente del Sistema Eléctrico Nacional” (Boletín N° 10.240-08).

Entre los Proyectos de Ley que aún se encuentran en tramitación en el Congreso Nacional destaca aquel que “Modifica el Código Penal, Incorporando la Asociación Ilícita en el Robo, Hurto o Receptación

de Cables de Electricidad” (Boletín 7766-07), sin embargo llama la atención que este proyecto se encuentre sin mayor actividad parlamentaria desde el mes de julio de 2011.

Por su parte, destacamos la publicación durante el año 2015 de la Ley N° 20.805 que “Perfecciona el Sistema de Licitaciones de Suministro Eléctrico para Clientes Sujetos a Regulaciones de Precios”, cuyos efectos se han visto reflejados en la últimas licitaciones llevadas a cabo en el mes de octubre del año 2015 en las cuales se alcanzó un precio promedio histórico de 79,3 US\$/MWh, lo que da cuenta de una disminución de un 40% en el precio de compra energía respecto de la licitación anterior.

Entre los aspectos positivos de esta Ley destaca la mayor flexibilidad con que se cuenta hoy en día para la presentación las ofertas y la introducción de un precio sombra que permitió incrementar la competencia.

### PROYECTOS DE LEY EN TRAMITACIÓN

Proyecto de Ley	Boletín N°	Fecha de Ingreso	Iniciativa	Etapas	Observaciones	Urgencia
Establece nuevos sistemas de transmisión de energía eléctrica y crea un organismo coordinador independiente del sistema eléctrico nacional	10240-08	08/07/15	mensaje	Primer Trámite Constitucional / Cámara de Diputados	Con fecha 11 de Noviembre de 2015 la Presidenta de la República formuló indicaciones al Proyecto de Ley.	Suma
Modifica la Ley General de Servicios Eléctricos, para introducir mecanismos de equidad en las tarifas eléctricas	10161-08	07/01/15	Mensaje	Primer Trámite Constitucional / Senado	Hasta el día 7 de diciembre del año 2015 se amplió el plazo para presentar indicaciones al proyecto de Ley	
Proyecto de Ley Crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas	9404-12	06/18/14	Mensaje	Primer Trámite Constitucional / Senado	Sin movimientos desde el 25 de mayo de 2015, oportunidad en la cual se presentaron indicaciones al Proyecto	Simple
Modifica la Ley General de Servicios Eléctricos para imponer a la empresa distribuidora de energía la obligación de solventar el retiro y reposición del empalme y medidor en caso de inutilización de las instalaciones por fuerza mayor	10331-08	10/07/15	Moción	Primer Trámite Constitucional / Cámara de Diputados	Con fecha 8 de octubre de 2015 el Proyecto ingresó a la Comisión de Minería y Energía de la Cámara de Diputados.	-
Franquicia Tributaria respecto de Sistemas Solares Térmicos; la Ley General de Servicios Eléctricos, y la ley que crea la Empresa Nacional del Petróleo	9628-08	10/01/14	Mensaje	Tercer Trámite Constitucional / C. Diputados	Con fecha 23 de diciembre de 2015 la Cámara de Diputados rechazó las modificaciones propuestas por la Cámara Revisora.	
Modifica la ley N° 19.253 para permitir la instalación de proyectos de energías renovables no convencionales en tierras indígenas.	10027-06			Primer Trámite Constitucional / Senado		Urgencia



**1 0 0** EMPRESAS  
eléctricas A.G.  
A Ñ O S

Capítulo 5

## Notas con valor



## NOTAS CON VALOR

**E**n esta sección Empresas Eléctricas A.G. quiere destacar tanto las actividades propias como de nuestras empresas asociadas, que comparten las buenas prácticas de la industria en temas

relacionados con innovación, trabajo comunitario, educación, responsabilidad social corporativa, entre otros.

### TRANSELEC RECONOCIDA ENTRE LAS EMPRESAS MÁS INNOVADORAS DEL 2015

Transelec, principal transmisora eléctrica de Chile, fue reconocida dentro de las 20 empresas más innovadoras del país, según el Ranking Most Innovate Companies Chile 2015, que realiza el ESE Business School de la Universidad de los Andes.



La sexta versión del ranking, incluyó la participación de 300 empresas pertenecientes a 18 industrias distintas y la realización de 26.000 encuestas. Transelec fue reconocida dentro de la categoría Utilities, destacando por sus sistemas de monitoreo y detección de fallas, además de la nueva tecnología para mejoras en torres de alta tensión.

Como ejemplo de esta mirada innovadora, Transelec menciona el caso de una línea de transmisión que requería un aumento de capacidad, para lo cual era necesario elevar las estructuras. Sin embargo, no se siguió el camino habitual donde habría sido necesaria una gran intervención con equipos, grúas y construcción de caminos. No obstante, la solución fue utilizar sistemas hidráulicos para levantar los portales y adaptarlos, utilizando un método tipo lego. Con ello, no

fue necesario desconectar la línea ni afectar el servicio, además que la intervención en terreno fue menor y se generaron ahorros relevantes en tiempo y costos.

El concepto de innovación no es nuevo en Transelec; ha estado presente a través del formato de programa o concurso de ideas, donde más de 550 propuestas de colaboradores de todas las áreas y gerencias zonales recibidas los últimos 5 años dan cuenta del alto interés por participar y aportar conocimiento para finalmente generar valor a la compañía. La mayoría de las ideas ganadoras han sido implementadas con impactos medibles en sus resultados.

**En el concurso este año otorgó además un premio especial a tres empresas por su Avance Destacado en Innovación 2015, donde fue elegido otra de nuestros socios, Grupo Saesa.**

**Andrés Kuhlmann**, Gerente General de Transelec, destacó que este premio **“significa un impulso para seguir transformando la innovación en una palanca clave para la creación de nuevo valor. Hemos declarado la innovación como un motor transformador. A partir de esa definición, hemos procurado ir desarrollando capacidades y también una cultura pro-innovación, aprendiendo a convivir armónicamente con la excelencia operacional y la innovación, una combinación que no es trivial, pero que entendemos como posible y muy necesaria para nuestro negocio”**, agregó el ejecutivo.

## SAESA Y CHILQUINTA ENTRE LAS MEJORES EMPRESAS PARA TRABAJAR EN CHILE

Nuestros asociados Chilquinta y Saesa destacaron por tercer año consecutivo entre las 50 empresas premiadas por Great Place to Work Chile, como los Mejores Lugares para Trabajar 2015 en nuestro país.

Las dos eléctricas se ubicaron en los puestos #20 Chilquinta (#14 el año pasado) y #31 Saesa (el año pasado #34).

### Chilquinta fue reconocida además, como la ganadora del II Concurso de Videos “Me encanta trabajar aquí”, que realiza paralelamente GPTW Chile en el marco del Ránking.

La consultora Great Place to Work está en nuestro país desde 2001, y desde entonces, cada año desarrolla el estudio “Las Mejores Empresas Para Trabajar en Chile”, donde más de 5.000 empresas de todos los rubros y tamaños son invitadas a formar parte de éste.

Durante el 2015, 300 mil colaboradores y 208 empresas participaron de esta medición, que sólo reconoció a las mejores 50 compañías, las cuales resaltan por ser excelentes lugares para trabajar, destacando en las dimensiones de credibilidad, respeto, imparcialidad, orgullo y camaradería.

La conciliación trabajo – familia, sumado a la constante capacitación de sus colaboradores y una completa gama de beneficios sociales, son elementos que hicieron que ambas empresas pertenezcan por quinto año consecutivo a este selecto cuadro de honor.

El estudio se basa principalmente en la percepción de los empleados sobre su management y su empresa pero también en la cultura corporativa de la organización a través de sus políticas y procesos de RRHH. Cada año Great Place to Work publica la lista de Las Mejores Empresas para Trabajar en más de 45 países alrededor del mundo, incluyendo Chile.





## EEPA ES LÍDER EN CALIDAD DE SERVICIOS EN CHILE SEGÚN ENCUESTA SEC 2015

Ratificando el excelente servicio entregado a los clientes de su concesión, la Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) situó a la Empresa Eléctrica de Puente Alto, EEPA, a la cabeza de la versión 2015 de su Ranking de Calidad de Servicios, consolidando así varios años consecutivos dentro de los dos primeros lugares.

De acuerdo a su Gerente General, Carlos Bächler, tras un par de años en el segundo lugar, “es realmente grato poder volver a la posición donde, con todo orgullo, podemos sentirnos los mejores a nivel nacional”.

El ranking elaborado por el regulador considera aspectos como la continuidad del servicio, la percepción de los clientes, medida a través de una encuesta, y el nivel de reclamos. EEPA alcanzó puntajes altos y consistentes en cada uno de esos tres aspectos, lo que significó situarse como la mejor distribuidora eléctrica del país.

Bächler enfatiza que una de las claves de este primer lugar, y de la consistencia de mantenerse en los primeros lugares año a año, radica en establecer estructuras corporativas confiables y viables, en las cuales se considera el parecer de cada uno de los colaboradores al momento de determinar objetivos, donde existen vías de comunicación directas y efectivas, y donde el relacionamiento con los clientes es un fiel reflejo del clima interno.

Iniciativas como la apertura de las oficinas comerciales durante los días sábado, un directo beneficio para los clientes que por motivos laborales o personales no pueden acercarse durante la semana, han sido claves para fortalecer el relacionamiento de EEPA con sus clientes, lo que le valió obtener un alto puntaje en la encuesta de satisfacción del cliente.

Según el ejecutivo, EEPA alcanzó el primer lugar del Ranking 2015 no sólo por su impecable servicio, sino que también por la empatía e identificación con sus clientes. “Es difícil entregar un buen servicio si no hay una identificación con sus necesidades, para lo cual EEPA mantiene una política de escucharlos y conocer sus inquietudes, que van desde lo eléctrico hasta temas sociales”.

**“Evidentemente hay muchos espacios para seguir mejorando y eso nos indica que debe haber una atención constante en ello. Por eso el primer lugar de este ranking no es nuestro objetivo final, sino simplemente un indicativo de que vamos por el camino correcto”,** concluyó Bächler.



1 0 0 EMPRESAS  
AÑOS eléctricas A.G.

Capítulo 6

## Glosario

**A**

**Alta Tensión:** Nivel de tensión superior a 400 Volts.

**Aporte de terceros:** instalaciones que fueron aportadas por los usuarios a la empresa distribuidora sin costo para ésta, existentes a la fecha de promulgación de la ley general de servicios eléctricos.

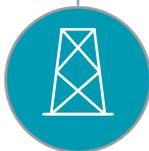


**B**

**Baja Tensión:** Nivel de tensión igual o inferior a 400 Volts.

**Black-out:** Corresponde a una pérdida total de suministro eléctrico.

**Bloque de Suministro:** El Bloque de Suministro constituye el compromiso máximo de Suministro que puede asumir un Proponente en su oferta, y representa el conjunto total de energía a adjudicar por las empresas licitantes en cada proceso de Licitación, para el período correspondiente considerado. Cada Bloque de Suministro contiene una componente Base y una componente Variable, la que constituye un 10% de la energía requerida en cada año por la componente Base.



**BTU:** British Thermal Unit. Unidad de energía, equivale a 0,252 kilocalorías. Cantidad de calor requerido para elevar la temperatura en 1° Fahrenheit, la masa de 1 libra de agua.

**C**

**Capacidad instalada:** Potencia nominal o de placa de una unidad generadora, expresada en kW (kilowatts) o MW (megawatts), según corresponda. Si se habla de “la capacidad instalada del SIC”, por ejemplo, se refiere a toda la potencia de las centrales instaladas en el Sistema Interconectado Central.

**CDEC:** Centro de Despacho Económico de Carga. Organismo encargado de coordinar y determinar la operación de las instalaciones del sistema eléctrico, incluyendo centrales generadoras, líneas y subestaciones del sistema de transmisión, y barras de consumo de clientes libres. Existen dos CDEC: el CDEC-SIC y el CDEC-SING



**CDEC-SIC:** Centro de Despacho Económico de

Carga del Sistema Interconectado Central, organismo encargado de determinar y coordinar la operación de las instalaciones del SIC, incluyendo las centrales eléctricas generadoras; líneas de transmisión troncal, subtransmisión y adicionales; subestaciones eléctricas, incluidas las subestaciones primarias de distribución y barras de consumo de usuarios no sometidos a regulación de precios.

**CDEC-SING:** Centro de Despacho Económico de Carga del Sistema Interconectado del Norte Grande, organismo encargado de coordinar la operación de las instalaciones eléctricas que funcionan interconectadas entre sí en el SING, cumpliendo el rol de preservar la seguridad en la generación, transmisión y distribución. Comercializadores: Agentes que entregan suministro a clientes o usuarios de electricidad, con independencia de la propiedad de las instalaciones necesarias para entregar dicho suministro.

**Cientes libres:** son consumidores cuyo consumo de electricidad es de al menos 500 kW.

El precio al que optan este tipo de clientes no es regulado, sino que es establecido según lo indicado en el contrato de suministro que haya negociado el cliente con la generadora, transmisora o distribuidora. Los clientes industriales o mineras entran en esta categoría.

**Cientes Regulados:** son consumidores cuyo consumo de electricidad es inferior a 500 kW. Los clientes cuya potencia conectada esté entre 500 y 2.000 kW pueden optar a ser clientes regulados. Los precios de los clientes regulados son fijados por la CNE mediante decretos de precio de nudo. Los clientes residenciales abastecidos por las distribuidoras eléctricas entran en esta categoría, la distribuidora les traspasa el precio de nudo (precio al que compró la energía) y adiciona el VAD (carga que cubre los servicios de distribución).

**CNE:** La Comisión Nacional de Energía es un organismo público y descentralizado, con patrimonio propio y plena capacidad para adquirir y ejercer derechos y obligaciones, que se relaciona con el Presidente de la República por intermedio del Ministerio de Energía. Es responsable de los planes, políticas y normas relacionadas con el mercado energético chileno, así como el encargado de velar por el cumplimiento de las mismas.

**Costos marginales del sistema:** Corresponde al costo adicional en el que se incurre por una unidad adicional del producto. En el caso de la producción de energía eléctrica se refiere al costo marginal de la energía y se expresa en US\$/MWh o alguna unidad equivalente. Es el valor que se aplica al intercambio de energía entre generadores al interior del mercado spot.



**D**

**Demanda máxima:** Máximo requerimiento de potencia eléctrica para un periodo determinado, ya sea de manera individual (usuario) o de manera conjunta (sistema o subsistema).

**Desconexión Programada:** Interrupción del suministro previo aviso al cliente.

**Distribución:** sistema constituido por las líneas, subestaciones y equipos que permiten prestar el servicio de distribuir la electricidad hasta los usuarios finales, localizados en cierta zona geográfica explícitamente limitada. Las empresas de distribución operan bajo un régimen de concesión del servicio público de distribución, con obligación de servicio y de tarifas reguladas para el suministro de clientes regulados.

**E**

**Eficiencia Energética:** la relación entre la producción de un rendimiento, servicio, bien o energía, y el gasto de energía. En términos generales se refiere a aquellas acciones que apuntan a reducir el consumo de energía sin sacrificar el confort o la actividad económica a la que sirve, es decir, entregando al menos los mismos servicios que presta la energía (fuerza motriz, uso de calor, cocción de alimentos, etc.)

**EIA:** Estudio de Impacto Ambiental. Documento mediante el cual el titular describe la actividad o proyecto que pretende realizar, cuya complejidad o impacto hacen necesarios estudios para fundamentar los impactos ambientales declarados. El EIA también describe las acciones de mitigación ambiental que contempla el proyecto.

**ERNC:** Energías Renovables No Convencionales. Combinación de fuentes de energía primaria renovable

con tecnologías que tienen un bajo impacto ambiental y que no están presentes de manera importante en los mercados eléctricos nacionales. Internacionalmente se les conoce como “nuevas energías limpias”. Algunas de ellas son: biomasa, geotermia, mareomotriz, solar, eólica, hidroeléctrica.

**Etiquetado:** son programas con el apoyo de guías y materiales de promoción, que muestran el uso de energía o la eficiencia de los aparatos de acuerdo a una medida y metodología de ensayo comunes. Ellas alertan e informan a los consumidores del uso de la energía, los costos de la energía y las consecuencias ambientales de sus decisiones.

**F**

**Factor de asignación de costos sectorizados:** Corresponde a un factor que asigna distintos niveles tarifarios a los consumos por comuna.

**Factor de reasignación de cargos fijos:** Factor que redistribuye costos entre la componente fija y la variable de la tarifa.

**G**

**Generadoras:** este segmento está constituido por empresas eléctricas propietarias de Centrales Generadoras de electricidad, la cual es transmitida y distribuida a los consumidores finales.

**GNL:** Gas Natural Licuado. Gas natural que ha sido enfriado hasta el punto en que pasa al estado líquido. La licuefacción reduce drásticamente el volumen, facilitando el transporte y almacenamiento del gas natural. Este es el proceso que permite la importación de GNL en barcos para consumo doméstico. Los terminales de Quintero y Mejillones permiten por un lado almacenar el GNL que traen los barcos, y luego regasificar el GNL para su transporte mediante gasoductos.

**Giga (G):** Prefijo que significa mil millones. Antepuesto a una unidad (como watt, en el caso de la potencia), la multiplica por mil millones. 1 GW significa mil millones de watts.

**H**

**Horas Punta:** Son aquellas horas en las que un sistema eléctrico presenta sus mayores niveles de consumo. Actualmente las “horas de punta” del SIC, corresponden



al periodo comprendido entre las 18:00 y 23:00 hrs. entre los meses de abril y septiembre.

**I**

**Interconexión SIC-SING:** Línea de transmisión eléctrica de doble circuito de 500 kV, con una extensión aproximada de 600 kilómetros, de Mejillones a Copiapó, Región de Atacama y contempla la instalación de un total aproximado de 1.400 torres que permitirán realizar intercambios de energía entre el SIC y el SING.

**K**

**Kilo (k):** Prefijo que significa mil. Antepuesto a una unidad (como watt, en el caso de la potencia eléctrica), la multiplica por mil. 1 kW significa mil watts.

**Kilowatt hora (kWh):** Unidad de medida de la energía, igual a 1.000 Watts por hora, equivalente a la energía desarrollada (generada o consumida) por 1 kW de potencia durante una hora.

**L**

**LGSE:** Ley 20.018, Ley General de Servicios Eléctricos. Contiene la regulación orgánica de la industria eléctrica del país.

**M**

**Margen de Reserva:** Exceso de capacidad instalada de un sistema eléctrico obtenido como la diferencia entre la capacidad instalada y la demanda máxima del mismo.

**Matriz Energética:** Composición del parque generador de la energía disponible en el país, diferenciada por el tipo de fuente de generación utilizado.

**Mega (M):** Prefijo que significa millón. Antepuesto a una unidad (como watt, en el caso de la potencia eléctrica), la multiplica por un millón. 1 MW significa un millón de watts.

**Mercado Spot:** Mercado en el que se transa energía y potencia al precio marginal que el CDEC calcula a intervalos horarios. Las transacciones se llevan a cabo entre generadoras o entre éstas y clientes libres.

**MVA:** Megavoltiamperio, unidad de potencia utilizada en grandes instalaciones de generación de energía

eléctrica, como centrales hidroeléctricas y otras.

**N**

**NetBilling:** Se basa en la Ley 20.571 para la generación distribuida, la cual da derecho a los clientes de las Empresas Distribuidoras a generar su propia energía eléctrica, mediante medios renovables no convencionales o de cogeneración eficiente, autoconsumirla e inyectar sus excedentes de energía a la red de distribución. El sistema de generación con energías renovables debe tener una potencia instalada menor a 100 kW nominal.

**P**

**Panel de Expertos:** Es un órgano integrado por profesionales expertos, cuya función es pronunciarse, mediante dictámenes de efecto vinculante, sobre discrepancias y conflictos que se susciten con motivo de la aplicación de la legislación eléctrica y que empresas del sector sometan a su decisión.

**Peaje:** Corresponde al pago que tiene derecho a recibir el propietario de instalaciones, ya sea de transmisión o de distribución, por parte de quien hace uso de las mismas.

**Potencia instalada:** potencia nominal de una unidad generadora, expresada en kW o MW, según corresponda. Si se habla de "la capacidad instalada del SIC", por ejemplo, se refiere a toda la potencia de las centrales instaladas en el Sistema Interconectado Central.

**Precio Nudo:** Precio máximo aplicable al suministro de electricidad de clientes regulados, considerando el costo de generación y transporte, sin considerar la distribución. El precio nudo es el que fija la autoridad o el que resulta de los procesos de licitación de suministro de clientes regulados.

**R**

**Reliquidación Tarifaria:** Los precios de la energía eléctrica son regulados por la autoridad y se establecen mediante decretos tarifarios. Los precios que aplican las empresas distribuidoras reflejan distintos costos involucrados en la operación del Sistema Eléctrico y que se traducen en un precio final del servicio. Cuando los decretos tarifarios son publicados en fecha posterior a su entrada en vigencia, las



distribuidoras por Ley deben aplicar los nuevos precios en forma retroactiva. La Reliquidación Tarifaria consiste en recalcular sus consumos con estos nuevos precios. Esto puede generar cobros (cargos) o devoluciones (abonos) en las cuentas. De acuerdo a la normativa vigente, las Reliquidaciones Tarifarias se aplican en todo el país, correspondiendo a las empresas distribuidoras de energía eléctrica su recaudación.

## S

**Smart Metering (Medición inteligente):** Es una solución compuesta por medidores inteligentes, infraestructura de telecomunicaciones y sistemas centrales que permite una gestión remota y automática la red, así como un flujo bidireccional de información y energía, permitiendo optimizar el funcionamiento de la red.

**Smart Grid (Red inteligente):** Red eléctrica especialmente diseñada, que combina sistemas de comunicación, control, almacenamiento y actuación, que operan en forma coordinada, automática y adaptativa los distintos equipamientos y actores que la componen, para lograr los niveles óptimos de eficiencia, calidad y seguridad.

**SEC:** Superintendencia de Electricidad y Combustibles. Organismo encargado de fiscalizar y supervigilar el cumplimiento de las leyes, reglamentos y normas técnicas sobre generación, producción, almacenamiento, transporte y distribución de combustibles líquidos, gas y electricidad. Su misión es vigilar que las personas cuenten con productos y servicios seguros y de calidad, en los sistemas de electricidad y combustibles.

**SEIA:** Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental. Procedimiento que vinculan al titular de un proyecto o actividad con la autoridad ambiental a través de una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o un Estudio de Impacto Ambiental (EIA). El titular presenta todos los antecedentes del proyecto para demostrar que el proyecto cumple con las normas ambientales y que se hace cargo de los impactos ambientales que genera, lo cual es verificado por la autoridad ambiental. Ver Legislación ambiental e indígena.

**SIC:** Sistema Interconectado Central. Sistema eléctrico

que se extiende entre las localidades de Taltal y Chiloé, que corresponde al sistema eléctrico de mayor tamaño en el país, en el cual las centrales hidroeléctricas constituyen la principal fuente de generación.

**SING:** Sistema Interconectado del Norte Grande. Sistema eléctrico que va entre Arica y Antofagasta, y que corresponde al segundo sistema de mayor tamaño en el país, en el cual las centrales térmicas constituyen la principal fuente de generación y en el que destaca una importante presencia de consumos dedicados a la minería.

**Subestación:** Instalación que conecta la transmisión troncal con el sistema de subtransmisión y distribución, la cual modifica el nivel de tensión para facilitar la transmisión y distribución de la energía eléctrica a los clientes residenciales.

**Sistema de Subtransmisión:** Conjunto de instalaciones que permiten transportar electricidad desde el sistema de transmisión troncal y hacia las zonas de concesión de empresas distribuidoras, dispuestas para dar suministro a clientes libres o regulados.

**Sistema de Transmisión Troncal:** Conjunto de instalaciones que permiten transportar electricidad desde las centrales generadoras y hacia los centros de consumo, de manera directa en el caso de algunos clientes libres, o bien, a través de sistemas de subtransmisión en el caso de los clientes regulados.

**Sistemas Medianos:** Sistemas eléctricos cuya capacidad instalada es inferior a 200 MW y superior a 1.500 kW.

## T

**Transmisión:** conjunto de líneas, subestaciones y equipos destinados al transporte de electricidad desde los puntos de producción (generación) hasta los centros de consumo o distribución. En Chile se considera como transmisión a toda línea o subestación con un voltaje superior a 23.000 volts (V). Por ley, las tensiones menores a ese rango se consideran como distribución.

**V**

**VAD:** Valor Agregado de Distribución. El valor agregado por concepto de costos de distribución se determina en base de una empresa modelo teórica. Considera los costos fijos de administración, las pérdidas y las inversiones en infraestructura, considerando la respectiva mantención y operación.

**VNR:** Valor Nuevo de Reemplazo. Es el costo de renovar obras o bienes físicos destinados a prestar el mismo servicio que las instalaciones a reemplazar, pero con tecnología y precios actuales. Se utiliza para valorizar las inversiones y las rentas que deben generar las mismas, sobre todo en materia de transmisión y distribución.

**W**

**Watt (W):** Unidad de medida de la potencia (W).

Fuentes: Elaboración Propia / Central Energía / CNE / Energía Ciudadana