

Mayo 2017

Boletín del Mercado Eléctrico

SECTOR Generación



Generadoras de Chile

energía que nos mueve



Este Boletín se ha confeccionado los primeros días de mayo de 2017, con el objetivo de informar los antecedentes resultantes del Sector Generación al mes de abril 2017.

Especial interés en dicha confección ha sido incluir los resultados operacionales del mes de abril 2017. No obstante, algunos antecedentes incluidos en este Boletín no corresponden necesariamente a dicho mes.

La información contenida en este Boletín corresponde a la que se encuentra disponible a su fecha de emisión.



Contenido

Editorial	4
¿Quiénes Somos?	6
Destacados	8
Capacidad instalada.....	9
Centrales de generación en construcción	10
Centrales de generación en pruebas	11
Demanda máxima y mínima.....	12
Generación bruta	13
Participación de generadores.....	14
Ventas a clientes.....	15
Cumplimiento de la Ley de Energías Renovables No Convencionales	16
Generación ERNC	16
Capacidad Instalada de Energías Renovable No Convencionales	17
Costo marginal	18
Precio Medio de Mercado	18
Evolución de precios	19
Índices de precio de combustibles	20
Proyectos de generación en el SEIA.....	21



Editorial

El despegue de la movilidad eléctrica

El transporte juega un rol crucial en la vida moderna y su servicio está directamente relacionado con el bienestar de las personas: nos transportamos diariamente por nuestras actividades cotidianas y también requerimos del transporte para disponer de bienes y servicios en los lugares de consumo. Así, el transporte es un indicador del nivel de desarrollo y crecimiento económico de un país. Sin embargo, la acción de transportarse tiene asociada externalidades negativas relacionadas con su intensidad de uso y tipo de energía que requiere. En efecto, el transporte es uno de los principales consumidores de energía a nivel mundial (27% del total¹) que se caracteriza, a diferencia de otros sectores usuarios de energía, por realizarse en movimiento, lo que trae como consecuencia que la mayor parte (sobre el 93% a nivel mundial²) se satisface tradicionalmente con derivados de petróleo. Este tipo de combustibles son fáciles de transportar y relativamente económicos, pero afectan nuestro entorno con contaminación local y contribuyen a las emisiones globales que generan el cambio climático.

En Chile, las cifras anteriores no son distintas y podemos agregar que, según la Tercera Comunicación Nacional de Chile ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático 2016, elaborada por el Ministerio de

Medio Ambiente, en el 2013 el 22,3% de las emisiones de Gases de Efecto Invernadero provinieron del sector transporte³, en total 24,5 millones de toneladas de CO₂eq.

Frente a lo anterior, el desarrollo de este sector debe estar basado en políticas y regulaciones que apunten al bienestar y desarrollo sustentable, todas ellas alineadas con nuestras expectativas de desarrollo y compromisos a nivel internacional.

En un contexto deseable de consumo energético eficiente, limpio y sustentable, como Generadoras de Chile creemos que, producto del desarrollo tecnológico y comercial que han experimentado la movilidad eléctrica en el último tiempo, así como lo que se espera para los próximos años, la incorporación de este tipo de vehículos a nuestro parque automotriz es inminente, tal como ya está ocurriendo también en el resto del mundo. La oportunidad es grande: hoy la electricidad representa solo el 20% de consumo de energía final en Chile, y en el sector transporte menos del 1%. Actualmente las principales barreras para una adopción más masiva de vehículos eléctricos han sido sus altos costos de inversión y baja autonomía. Sin embargo, proyecciones señalan que entre el 2020 y 2022 el costo de las baterías para vehículos eléctricos (las baterías son el principal componente del costo de los vehículos eléctricos) podrían llegar a valores tales que permiten a los vehículos eléctricos competir a la par con vehículos convencionales. Según la consultora McKinsey⁴, para

¹ Energy Information Administration, 2012

² Energy Information Administration, 2009

³ Incluye aviación civil, transporte terrestre, ferrocarriles, navegación marítima y fluvial, y otros.

⁴ Electrifying insights: How automakers can drive electrified vehicle sales and profitability, McKinsey & Co, enero 2017

que esto ocurra el costo de la batería debe alcanzar los 100 US\$/kWh. Esta disminución de costos irá acompañada de baterías que, a igual tamaño, tendrán una mayor capacidad de almacenamiento, lo que permitirá vehículos con mayor autonomía.

La movilidad eléctrica implica también una mayor eficiencia energética. Según el centro de información de economía de combustible, un esfuerzo conjunto entre el Departamento de Energía y la Agencia de Protección Ambiental de USA⁵, un vehículo de combustible convencional solo convierte entre el 17% y el 21% de la energía del combustible en movimiento, mientras que un vehículo eléctrico convierte cerca del 60% de la energía eléctrica en movimiento, y las baterías continúan mejorando día a día.

Conocidos los beneficios que una mayor electrificación significa en términos de eficiencia y emisiones, y a modo de anticipar y contribuir a la construcción de un escenario futuro donde la electricidad juegue un rol mucho más significativo dentro de la matriz de consumo final de energía, la Asociación ha encargado un estudio que defina escenarios plausibles de electrificación de nuestra matriz energética cuyos resultados esperamos conocer prontamente. Este estudio, concentra el análisis fundado en tres sectores: Consumo Público y Residencial, donde el foco estará en calefacción domiciliaria; Transporte, con foco en transporte terrestre; e Industrial y Minero, donde el énfasis se centrará en uso térmico y motriz.

En el sector Transporte, los resultados preliminares del estudio ya muestra el potencial de desarrollo que

presentan los vehículos eléctricos en distintas actividades que se pueden distinguir en el transporte terrestre: autos particulares, taxis, y buses. Los resultados ratifican los beneficios que supondría un parque automotriz más eléctrico, con reducciones netas en uso de energía y emisiones de GEI, complementado con mejoras en la salud de las personas por efecto de menores emisiones de contaminantes locales en nuestras ciudades.

La penetración masiva de movilidad eléctrica traerá como consecuencia adicional un beneficio para nuestro desarrollo minero de cobre y litio. Se estima que un vehículo eléctrico consumirá entre tres y cuatro veces más cobre que uno a combustible. Según un reciente artículo en The Economist⁶, para satisfacer la demanda esperada de 140 millones de vehículos eléctricos al 2035, versus el millón de vehículos actuales, se requeriría aumentar en 8.5 millones de toneladas de cobre al año, o sea cerca de un tercio más que la producción actual. Otros estudios sostienen que para una penetración aún mayor se requeriría agregar una mina del tamaño de Escondida al año a la producción mundial de cobre.

El futuro del transporte será más eléctrico, y como sociedad debemos prepararnos para que se materialice de la manera más eficiente posible. El vehículo eléctrico será una pieza fundamental para lograr, junto con otros, el cumplimiento de nuestros objetivos y aspiraciones en términos de ser una sociedad energéticamente más eficiente, limpia y sustentable.

GENERADORAS DE CHILE A.G.

⁵ <https://www.fueleconomy.gov/feg/evtech.shtml>

⁶ The richest seam: Mining companies have dug themselves out of a hole, The Economist, 11 de marzo de 2017

¿Quiénes Somos?

- La Asociación de Generadoras de Chile (AG) es una institución cuyo objetivo es promover el desarrollo de la generación de energía eléctrica en el país, basado en los principios de sustentabilidad, confiabilidad (seguridad, suficiencia y calidad) y competitividad, e impulsar la combinación eficiente de todas las fuentes energéticas, el desarrollo tecnológico y la innovación.
- Busca contribuir a la discusión informada sobre la generación eléctrica y su composición a través de un diálogo objetivo y basado en evidencia que aporte al diseño de políticas sectoriales sustentables y adecuadas para apoyar al desarrollo del país y al bienestar de todos los chilenos.
- Creada en 2011, congrega a importantes empresas de generación eléctrica, nacionales e internacionales con operaciones en Chile. Sus actuales miembros son las empresas: AES Gener, Colbún, Orazul Energy (ex Duke Energy), ENEL Generación (ex Endesa Chile), Engie (ex GDF Suez), Pacific Hydro y Statkraft, las que contribuyen con el 76% de la capacidad instalada de generación total de los sistemas interconectados central (SIC) y norte grande (SING).
- La Asociación de Generadoras entiende la sustentabilidad de la industria como el equilibrio entre el desarrollo productivo, un mayor progreso y bienestar social y el uso responsable de los recursos naturales. Por esta razón, uno de sus principales desafíos es buscar reconectar la energía eléctrica con la aspiración de bienestar y desarrollo de Chile.
- En este desafío, define los Principios de Sustentabilidad de la Industria de la Generación Eléctrica en Chile, con el fin de contribuir a satisfacer las necesidades de la sociedad actual sin poner en riesgo las de futuras generaciones, participando activamente en la discusión de políticas públicas, normas y contribuyendo al progreso nacional.
- Asociación de Generadoras busca promover el diálogo, generando espacios adecuados y de integración entre sus asociados, la sociedad civil, la academia, ONG's, think tanks, los medios de comunicación y las autoridades, procurando establecer confianzas y compartiendo información de manera oportuna y transparente.

Potencia Instalada de Generación Total a Nivel Nacional de las Empresas que Integran la Asociación
(Total = 16.657 MW)

Empresa Asociada	Potencia Instalada (MW)
<i>AES GENER</i>	4.133
<i>COLBUN</i>	3.286
<i>ORAZUL ENERGY</i>	339
<i>ENEL Generación</i>	6.351
<i>ENGIE</i>	2.053
<i>PACIFIC HYDRO</i>	283
<i>STATKRAFT</i>	212



Generadoras de Chile
energía que nos mueve

Principios de Sustentabilidad de la Industria de Generación Eléctrica Chilena

.....
“Entendemos la sustentabilidad en nuestra industria como el equilibrio entre el desarrollo productivo, un mayor progreso y bienestar social y el uso responsable de los recursos naturales. Buscamos contribuir a satisfacer las necesidades de la sociedad actual, sin poner en riesgo las de futuras generaciones, participando activamente en la discusión de políticas públicas, normas y contribuyendo al progreso nacional.”
.....

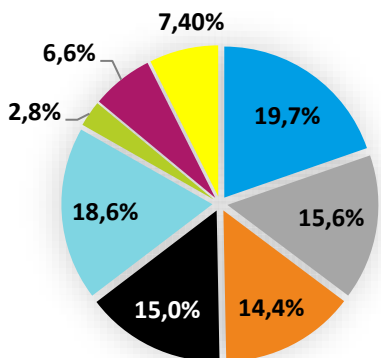
- 01** Proveer energía eléctrica en forma sustentable, segura, competitiva y confiable e impulsar la combinación eficiente de todas las fuentes energéticas, el desarrollo tecnológico y la innovación del sector.
- 02** Actuar con altos estándares éticos en el desarrollo de nuestras actividades, velando por el cumplimiento estricto de todas las normas que nos regulan y de los compromisos que adquirimos, dando particular relevancia a aquellas referidas a la protección de la competencia en el mercado y del medio ambiente.
- 03** Reconocer el esfuerzo y aporte de nuestros trabajadores y aplicar exigentes prácticas en salud y seguridad laboral, las que hacemos extensivas a colaboradores, contratistas y a todas las personas que se vinculan con nuestras operaciones.
- 04** Promover el diálogo y participación con nuestros grupos de interés, procurando establecer confianzas y compartiendo información de manera oportuna y transparente.
- 05** Concebir nuestros proyectos y operaciones con un enfoque de desarrollo inclusivo, tomando en consideración las opiniones, necesidades y desafíos de las comunidades, así como su cultura y sus formas de vida.
- 06** Ser conscientes del impacto que generan nuestras actividades. Por esto, adoptamos un enfoque preventivo para evitar o minimizar el impacto sobre las personas, comunidades, medio ambiente y la biodiversidad, y aplicamos medidas de mitigación, reparación y compensación apropiadas.
- 07** Respetar las costumbres y prácticas de los pueblos indígenas y su contribución a la diversidad cultural, propiciando una relación sustentable y de largo plazo con nuestros proyectos y operaciones.
- 08** Contribuir a la discusión informada sobre cambio climático y diseñar e implementar medidas de mitigación de gases de efecto invernadero y de adaptación a sus efectos.

Destacados

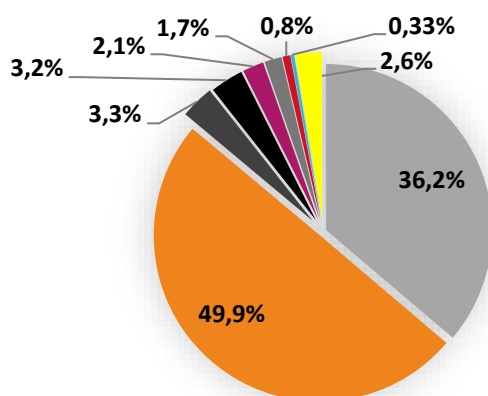
- Al mes de marzo 2017, la **capacidad instalada** del Sistema Interconectado Central (SIC) es de **17.282,6 MW** y la del Sistema Interconectado del Norte Grande (SING) es de **5.347,8 MW**. En conjunto se encuentran instalados **22.630,4 MW** de potencia, correspondientes a un **58,9%** de origen **térmico**, un **29,3%** de origen **hídrico**, un **5,5%** de origen **eólico** y un **6,3** de origen **solar**.
- En ese mismo mes, las **demandas máximas** del SIC y del SING alcanzaron los **7.777,4 MW** y **2.007,4 MW**, respectivamente. A su vez las **demandas mínimas** fueron de **4.749,8 MW** y **1.514,4 MW** para cada sistema.
- En abril 2017, la **energía generada** en el SIC llegó a los **4.280 GWh** proveniente en un **59,3%** de generación térmica, **25,7%** de hídrica, **5,3%** de biomasa, **5,5%** de eólica y **4,2%** de solar. A su vez en el SING se generaron **1.512 GWh** de energía, alcanzando **en conjunto ambos sistemas** un total de **5.793 GWh**, lo que representa una disminución del **5,5%** respecto al mes anterior y un **1,6%** menos respecto del mismo mes del año 2016. A la fecha en el **año 2017** se han generado **23.968 GWh** en todo el país (sin considerar los sistemas eléctricos de Los Lagos, Aysén y Magallanes, que aportan menos del 1% a la generación de energía eléctrica), con un **37,7%** proveniente de centrales de generación renovable. Solo la hidroelectricidad aportó con el **24,8%**.
- Respecto a las **ventas a clientes**, en marzo 2017 se alcanzó un consumo de **3.321 GWh** en clientes **regulados** y **2.449 GWh** en clientes **libres**, obteniéndose así un total de ventas de **5.770 GWh** de energía entre el SIC y el SING, que corresponde a un aumento de **4,2%** respecto al mes anterior y a un **1,9%** menos respecto del mismo mes del año 2016.
- En abril 2017, el **costo marginal** de energía promedio en el SIC fue de **57,1 US\$/MWh** y el del SING de **51,8 US\$/MWh**, cuyas **variaciones** respecto al mes anterior fueron del **-29,6%** y **-9,4%** respectivamente. El promedio del **año 2017** para el SIC hasta la fecha ha sido de **61,3 US\$/MWh** y en el SING **57,7 US\$/MWh**; el promedio ponderado por energía generada costo marginal a nivel nacional es de **44,3 US\$/MWh** a lo que va del año. Por su parte el **Precio Medio de Mercado** en el mes de abril 2017 se sitúa en el SIC en **94,6 US\$/MWh** y en el SING en **87,1 US\$/MWh**. La última fijación de **Precio de Nudo de Corto Plazo** vigente a abril 2017, correspondiente a la fijación del primer semestre del 2017, entregó precios de nudo de corto plazo de energía de **64,65 US\$/MWh** y **44,95 US\$/MWh** para el SIC y SING respectivamente (Ambos ajustados por banda de precio).
- Durante el mes de abril 2017, al **Servicio de Evaluación Ambiental (SEA)** ingresaron a tramitación 3 proyectos de centrales generadoras de energía mayores a 3 MW por un total de **1.291,3 MW**, siendo no admitido a tramitación 1 proyecto por **1.100 MW**; en este mes **se aprobaron 4** proyectos por un total de **150,5 MW**.
- Respecto a las **Energías Renovables No Convencionales (ERNC)**, a marzo 2017 se encuentran **en operación 3.793 MW** de potencia, correspondientes al **16,8%** de la capacidad instalada a nivel nacional en el mismo mes. Además, durante el mes de marzo 2017 se reconocieron **827,3 GWh** de generación de **energía en base a ERNC** lo que equivale al **13,5%** del total de energía generada en el país el mismo mes y al **20,1%** de la energía afecta a obligación según la Ley ERNC (N° 20.257 y N° 20.698). A la misma fecha mencionada, el conjunto de **empresas pertenecientes a la Asociación** posee una capacidad instalada de **579,2 MW** de energía renovable, sin considerar centrales hidroeléctricas de capacidad instalada superior a 40 MW, de los cuales **290,6 MW** corresponden a ERNC de acuerdo a la Ley.

Capacidad instalada

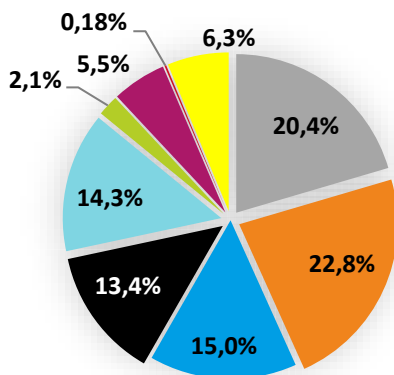
Al mes de marzo 2017, el Sistema Interconectado Central (SIC) posee una potencia instalada de generación de 17.282,6 MW. Por su parte el Sistema Interconectado del Norte Grande (SING) posee 5.347,8 MW y es en un 95% de origen térmico en base a combustibles fósiles como carbón, gas y petróleo. En conjunto ambos sistemas poseen 22.630,4 MW los que corresponden a más del 99% de la capacidad instalada nacional (sistemas medianos como Aysén y Magallanes y sistemas aislados son menos del 1%).



SIC	Capacidad [MW]
Embalse	3.402,0
Gas Natural	2.690,4
Carbón	2.496,0
Derivados Petróleo	2.584,5
Pasada	3.211,6
Biomasa	479,1
Eólico	1.140,8
Solar	1.278,2
Total	17.282,6



SING	Capacidad [MW]
Gas Natural	1.936,5
Carbón	2.667,7
Fuel Oil	174,7
Diesel	172,2
Eólico	110,5
Diesel + Fuel Oil	90,0
Cogeneración	40,8
Pasada	17,5
Solar	138,0
Total	5.347,8



SIC + SING	Capacidad [MW]
Gas Natural	4.626,9
Carbón	5.163,7
Embalse	3.402,0
Derivados Petróleo	3.021,5
Pasada	3.229,1
Biomasa	479,1
Eólico	1.251,3
Cogeneración	40,8
Solar	1.416,2
Total	22.630,4

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

Centrales de generación en construcción

De acuerdo a la Unidad de Gestión de Proyectos (UGP), del Ministerio de Energía, a abril 2017 se encuentran en construcción 2.307 MW, de los cuales 36,6% corresponde a centrales hidroeléctricas de tamaño mayor a 20 MW, un 19,6% a centrales termoeléctricas, y el restante 43,8% a centrales de tipo ERNC (solar: 50,6%; eólico: 38,3%; MiniHidro: 8,8%; Cogeneración: 2,3%).

El detalle de los proyectos en construcción se encuentra en la siguiente tabla:

CENTRALES EN CONSTRUCCION UGP - ABRIL 2017									
#	Nombre Central	Titular	Categoría Grafico	Capacidad Neta MW	Fecha Estimada Operación	Región	Comuna	Sistema	Inversión (\$US MM)
1	Las Turcas (PMGD)	OEnergy	Solar	3	May/2017	RM	Melipilla	SIC	5
2	Minicentrales Hidroeléctricas Alto La Viña	Hidromunilque	Hidro	0,2	May/2017	VIII	Mulchén	SIC	1
3	Minicentrales Hidroeléctricas El Brinco	Hidromunilque	Hidro	0,2	May/2017	VIII	Mulchén	SIC	1
4	Planta Solar fotovoltaica Doña Carmen	IMELSA	Solar	40	May/2017	V	La Ligua	SIC	67
5	Reemplazo Caldera N°2	Eléctrica Nueva Energía S.A.	Otros ERNC	3	May/2017	VIII	Coronel	SIC	11
6	Minicentral Pichipedregoso	Nikolaus Reisky Von Dubnitz	Hidro	0,9	Jun/2017	IX	Villarrica	SIC	5
7	Minicentral Pedregoso	Nikolaus Reisky Von Dubnitz	Hidro	2,1	Jun/2017	IX	Villarrica	SIC	6
8	CH Dos Valles	ANPAC	Hidro	2,8	Jun/2017	VI	San Fernando	SIC	10
9	CH Montaña 2	VHC	Hidro	1,1	Jun/2017	VII	Curicó	SIC	4
10	Pequeña CH de Pasada Blanco *	Aaktei Energía SPA	Hidro	2,5	Jun/2017	VIII	Alto Bio Bio	SIC	9
11	Minicentral El Rescate *	Guido Riatta	Hidro	2,9	Jun/2017	VIII	Alto Bio Bio	SIC	7
12	Central Hidroeléctrica Pangui *	RP Global	Hidro	9	Jun/2017	IX	Curarrehue	SIC	21
13	Pilpén (PMGD)	OEnergy	Solar	3	Jun/2017	RM	Melipilla	SIC	5
14	Quetehue (PMGD)	OEnergy	Solar	3	Jun/2017	RM	Melipilla	SIC	5
15	Parque Fotovoltaico Valle de la Luna II	Valle de la Luna II SpA	Solar	3	Jun/2017	RM	Lampa	SIC	4
16	Parque Eólico Cabo Leones	Iberególica	Eólica	115	Jul/2017	III	Freirina	SIC	240
17	Ancoa	GPE	Hidro	27	Jul/2017	VII	Linares-Colbún	SIC	50
18	Minicentral de pasada Santa Elena	CH Sanata Elena S.A.	Hidro	2,7	Aug/2017	IX	Cunco	SIC	10
19	El Arrayan	Hidroeléctrica Arrayan Spa.	Hidro	1,2	Aug/2017	RM	Lo Barnechea	SIC	4
20	La Quinta (PMGD)	La Quinta Solar SpA	Solar	3	Aug/2017	RM	Colina	SIC	6
21	San Francisco	SAN FRANCISCO SOLAR SPA	Solar	3	Aug/2017	RM	Colina	SIC	7
22	El Roble	E-management	Solar	9	Aug/2017	RM	San Pedro	SIC	15
23	La Manga *	Ingetec Chile	Solar	2,3	Aug/2017	RM	San Pedro	SIC	5
24	Santuario Solar	iEnergia	Solar	3	Sep/2017	V	Los Andes	SIC	4
25	Santiago Solar	AME	Solar	120	Oct/2017	RM	Til Til	SIC	165
26	Pelicano	Total/Sunpower	Solar	100	Oct/2017	IV-III	La Higuera - Vallenar	SIC	212
27	Convento Viejo	Basako-Brotac-Belfi	Hidro	16	Nov/2017	VI	Chimbarongo	SIC	25
28	MC Picoltue Bajo *	Energía Cordillera (Beagle Energy)	Hidro	1,1	Dec/2017	VIII	Mulchen	SIC	3
29	Puerto Gaviota	Municipalidad de Cisnes	Hidro	0,1	Dec/2017	XI	Puerto Cisnes	Aysen	1,2
30	CH de Pasada Truful	Forestal Neltume Carranco S.A.	Hidro	3,2	Dec/2017	XV	Panguipulli	SIC	18
31	Cogeneradora Aconcagua	Enap	Térmica	77	Dec/2017	V	Concón	SIC	200
32	CH Cumbres	Cumbres S.A	Hidro	19	Feb/2018	XVI	Rio Bueno	SIC	50
33	CH Palmar	Hidroeléctrica Palmar S.A.	Hidro	13	Feb/2018	X	Puyehue	SIC	55
35	CH de Pasada El Pinar	Aaktei Energía SPA	Hidro	12	Mar/2018	VIII	Yungay-Tucapel	SIC	23
34	Punta Sierra	Pacific Hydro	Eólica	80	Aug/2018	IV	Ovalle	SIC	140
36	Parque Eólico Aurora *	AELA	Eólica	192	Sep/2018	X	Llanquihue	SIC	400
37	Central Hidroeléctrica Los Cóndores	Endesa	Hidro	150	Dec/2018	VII	San Clemente	SIC	660
38	Alto Maipo - Central Las Lajas	AES Gener	Hidro	267	Mar/2019	RM	San José de Maipo	SIC	1,031
39	Alto Maipo - Central Alfalfal II	AES Gener	Hidro	264	Mar/2019	RM	San José de Maipo	SIC	1,019
39	Hidroñuble	Eléctrica Puntilla	Hidro	136	Oct/2019	VIII	San Fabián de Alico	SIC	350
41	Cerro Pabellón - Unidad II	Enel Green Power/Enap	Otros ERNC	20	Jun/2017	II	Ollague	SING	120
42	Calama Solar II	Solarpack	Solar	9,3	Jun/2017	II	Calama	SING	40
40	Atacama I	Abengoa	Solar	100	Sep/2017	II	Maria Elena	SING	200
43	Infraestructura Energética Mejillones U1	E-CL	Térmica	375	Jun/2018	II	Mejillones	SING	1,000
44	Concentración Solar Cerro Dominador	Abengoa	Solar	110	Dec/2018	II	Maria Elena	SING	1,100
				2,307					7,313

* Proyectos en Stand By luego de haber iniciado construcción

 *Proyectos en Construcción ingresados a la despesa en el mes de abril 2017*

Fuente: *Proyectos en Construcción e Ingresados a SEIA a abril 2017, Unidad de Gestión de Proyectos, Ministerio de Energía de Chile*

Centrales de generación en pruebas

En el mes de marzo 2017, las centrales que se encuentran en pruebas en el SIC son las siguientes:

Centrales en Pruebas SIC		
Central	Tipo	Potencia [MW]
Chile Generación	Térmico	1,5
Cintac	Solar	2,5
Río Colorado	Hídrico	15,0
El Nogal	Térmico	3
Marchigue II	Solar	9,0
Hidroníigue II	Solar	1
Los Pinos (Etapa I)	Biogás	3,0
Pituel	Hídrico	0,56
Cuz Cuz	Solar	3,0
Molina	Térmico	1,0
San Pedro II	Eólica	65
Viña Tarapacá	Hídrico	0,3
Altos del Paico	Solar	2,1
Panguipulli PMGD	Hídrico	0,4
PE Lebu (Ampliación II)	Eólico	3,5
El Pilar – Los Amarillos	Solar	2,9
Loma Los Colorados	Solar	1
Alto Reinaco	Hídrico	1,5
Total		116,3

En el mes de marzo 2017, las centrales que se encuentran en pruebas en el SING son las siguientes:

Centrales en Pruebas SING		
Central	Tipo	Potencia [MW]
El Águila I	Solar	2,0
La Huayca II	Solar	25,0
Parque Solar Finis Terrae	Solar	138,0
Sierra Gorda Este	Eólico	112,0
Uribe Solar	Solar	52,8
FV Bolero	Solar	146,6
Cerro Pabellón	Geotermica	27,5
Total		503,9

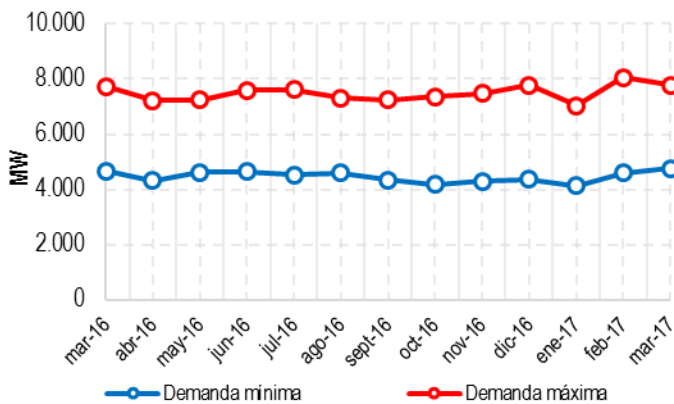
Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

Demanda máxima y mínima

En el mes de marzo 2017, la demanda bruta máxima horaria del SIC alcanzó los 7.777,4 MW, siendo un 3,5% inferior que la máxima demanda registrada en el mes anterior. Además, es un 0,5% mayor a la registrada en el mismo mes de 2016.

La demanda mínima registrada del SIC ese mismo mes alcanzó los 4.749,8 MW, siendo un 3,3% superior que la demanda mínima registrada en el mes anterior. Además, es un 1,8% mayor a la registrada en el mismo mes de 2016.

Gráfico 1: Demanda máxima y mínima SIC, últimos 13 meses



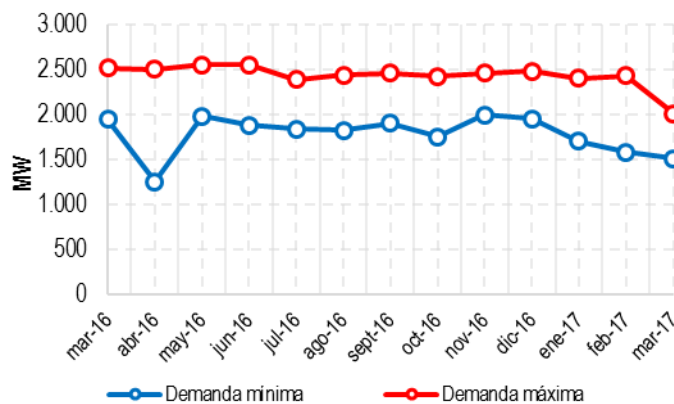
Demanda SIC [MW]			
	Anual 2017	mar-17	Δ% mes
			feb-17 mar-16
Máxima	8.056,7	7.777,4	↓ -3,5% ↑ 0,5%
Mínima	4.131,1	4.749,8	↑ 3,3% ↑ 1,8%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

De igual forma, en el mes de marzo 2017 la demanda bruta máxima horaria del SING alcanzó los 2.007,4 MW, siendo un 17,4% menor que la demanda máxima registrada el mes anterior. Además, es un 20,1% menor a la registrada en el mismo mes de 2016.

Por otro lado, la demanda mínima registrada del SING alcanzó los 1.514,4 MW, siendo un 4,1% inferior que la demanda mínima registrada en el mes anterior. Además, es un 22,3% menor que la registrada en el mismo mes de 2016.

Gráfico 2: Demanda máxima y mínima SING, últimos 13 meses



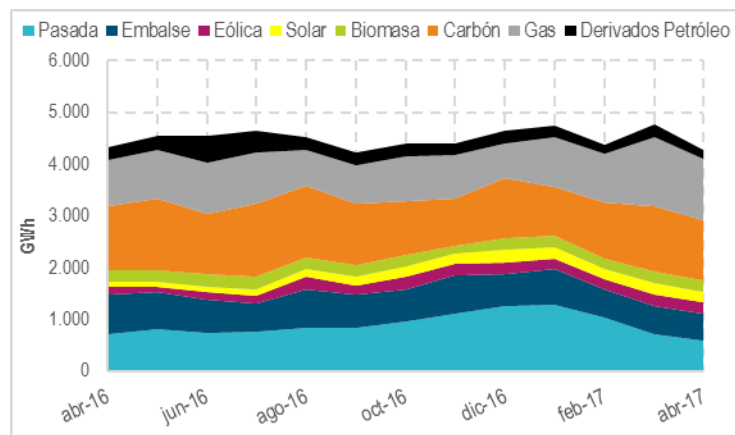
Demanda SING [MW]			
	Anual 2017	mar-17	Δ% mes
			feb-17 mar-16
Máxima	2.428,8	2.007,4	↓ -17,4% ↓ -20,1%
Mínima	1.514,4	1.514,4	↓ -4,1% ↓ -22,3%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

Generación bruta

La generación bruta del SIC durante el mes de abril 2017 alcanzó los 4.280 GWh, lo que representa una disminución del 10,5% respecto al mes anterior y un 1,0% menos respecto al mismo mes del año 2016.

Gráfico 3: Generación bruta SIC por fuente, últimos 13 meses



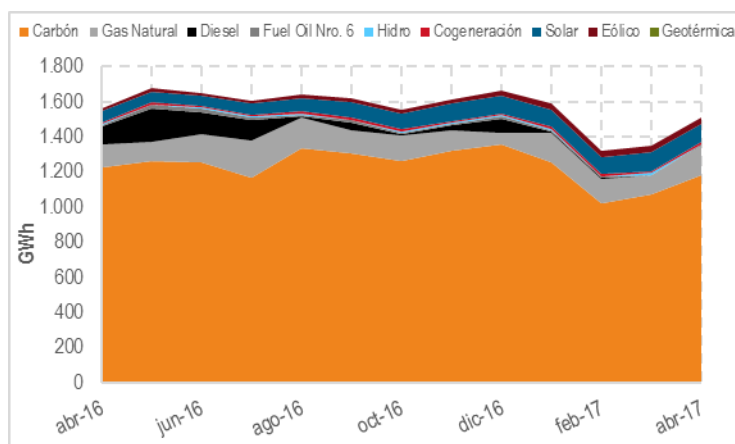
Generación bruta SIC [GWh]				
Fuente	Acumulado 2017	abr-17	Δ% mes	
			mar-17	abr-16
Térmico	9.745	2.538	↑ -11,5%	↑ 6,8%
Hídrico	5.916	1.102	↓ -12,6%	↓ -25,9%
Biomasa	863	226	↑ 0,0%	↑ 1,3%
Eólico	835	234	↑ 11,0%	↑ 61,0%
Solar	831	180	↓ -15,9%	↑ 94,6%
Total	17.327	4.280	↓ -10,5%	↓ -1,0%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

En marzo la generación en el SIC provino en un 40,7% de fuentes renovables y el 59,3% restante de centrales térmicas.

La generación bruta del SING durante el mes de abril 2017 alcanzó los 1.512 GWh, lo que representa un aumento del 12,0% respecto al mes anterior y un 3,2% menos respecto al mismo mes del año 2016.

Gráfico 4: Generación bruta SING por fuente, últimos 13 meses



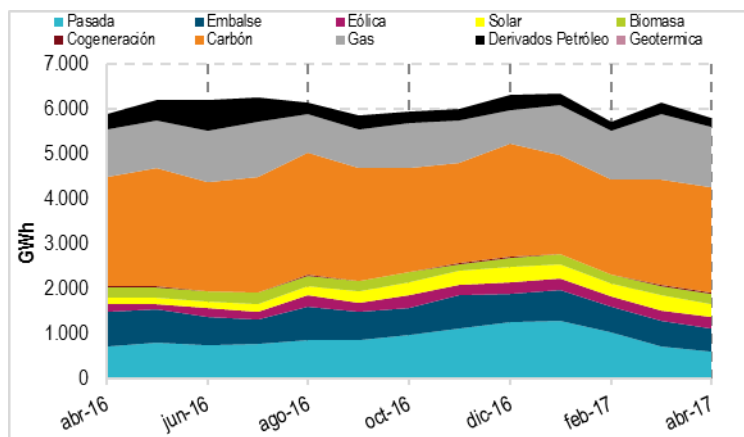
Generación Bruta SING [GWh]				
Fuente	Acumulado 2017	abr-17	Δ% mes	
			mar-17	abr-16
Térmico	5.191	1.364	↑ 14,0%	↓ -7,7%
Hídrico	27	6	↓ -23,8%	↑ 3,1%
Eólico	153	34	↓ -16,3%	↑ 86,7%
Solar	405	106	↑ 0,4%	↑ 77,6%
Geotérmica	2	2	⇒ 0,0%	--
Total	5.778	1.512	↑ 12,0%	↓ -3,2%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

En marzo la generación en el SING provino en un 90,2% de centrales térmicas.

En conjunto el SIC y el SING durante abril 2017 tuvieron una generación de 5.793 GWh de energía lo que representa una disminución del 5,5% respecto al mes anterior y un 1,5% más respecto al mismo mes del año pasado.

Gráfico 5: Generación bruta Total por fuente, últimos 13 meses



Generación bruta SIC + SING [GWh]				
Fuente	Acumulado 2017	abr-17	Δ% mes	
			mar-17	abr-16
Térmico	14.935	3.902	↓-8,8%	↑1,2%
Hídrico	5.943	1.108	↓-12,7%	↓-25,7%
Biomasa	863	227	↑0,3%	↑1,6%
Eólico	988	268	↑6,6%	↑63,9%
Solar	1.237	286	↓-10,6%	↑88,0%
Geotermica	2	2	⇒0,0%	--
Total	23.968	5.793	↓-5,5%	↓-1,6%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

En marzo, considerando ambos sistemas eléctricos en conjunto, la generación provino en un 32,6% de fuentes renovables. La hidroelectricidad aportó con el 19,1% de la generación total.

Participación de generadores

Con respecto a la generación bruta mensual del SIC, se indican a continuación los porcentajes de participación de las empresas, en el mes de abril 2017, que concentran en conjunto más del 80% de la generación total del sistema.

SIC		
Empresa	Generación bruta [GWh]	Participación [%]
Colbún	958	22%
Endesa	709	17%
AES Gener	629	15%
San Isidro	425	10%
Guacolda	283	7%
Sociedad Eléctrica Santiago	228	5%
Pehuenche	78	2%
Arauco Bio Energía	74	2%
Pangue	51	1%
Total	3.435	80%

Análogamente para el SING, se indican a continuación los porcentajes de participación de las empresas que concentran en conjunto más del 80% de la generación del sistema.

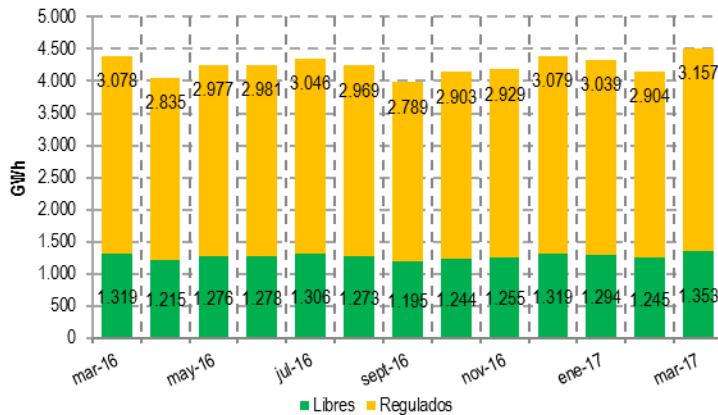
SING		
Empresa	Generación bruta [GWh]	Participación [%]
Angamos	332	22%
E-CL	326	22%
COCHRANE	274	18%
Norgener	160	11%
Andina	76	5%
Hornitos	65	4%
Total	1.233	82%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

Ventas a clientes

Durante el mes de marzo 2017, las ventas de energía del SIC alcanzan los 4.510 GWh, un 8,7% más que las ventas efectuadas el mes anterior y 2,6% más que las del mismo mes de 2016.

Gráfico 6: Ventas de energía a clientes SIC, últimos 13 meses

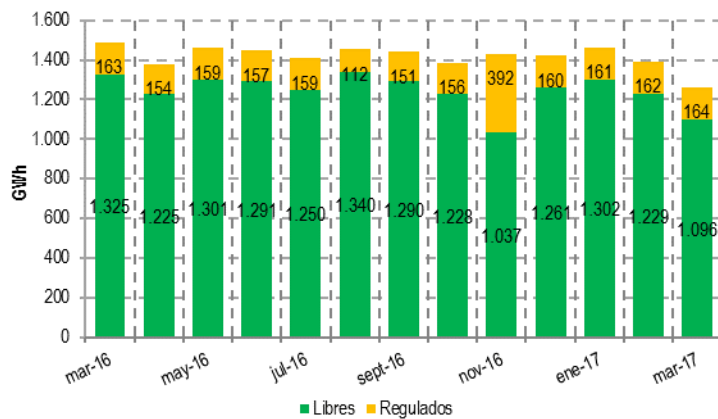


Ventas SIC [GWh]				
Tipo cliente	Acumulado		Δ% mes	
	2017	mar-17	feb-17	mar-16
Regulados	9.100	3.157	↑ 8,7%	↑ 2,6%
Libres	3.892	1.353	↑ 8,7%	↑ 2,6%
Total	12.991	4.510	↑ 8,7%	↑ 2,6%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

Así mismo, en marzo 2017 las ventas de energía del SING alcanzan los 1.260 GWh, un 9,4% menos que las ventas efectuadas el mes anterior y un 15,3% menos que las efectuadas el mismo mes de 2016.

Gráfico 7: Ventas de energía a clientes SING, últimos 13 meses



Ventas SING [GWh]				
Tipo cliente	Acumulado		Δ% mes	
	2017	mar-17	feb-17	mar-16
Regulados	487	164	↑ 1,7%	↑ 1,1%
Libres	3.628	1.096	↓ -10,8%	↓ -17,3%
Total	4.114	1.260	↓ -9,4%	↓ -15,3%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

En conjunto el SIC y el SING presentan un aumento de 4,2% respecto al mes anterior en las ventas de energía a clientes y una disminución del 1,9% respecto al mismo mes de 2016. Del total de ventas entre el SIC y el SING, el 78,2% se realizaron en el SIC, y el 21,8% restante en el SING.

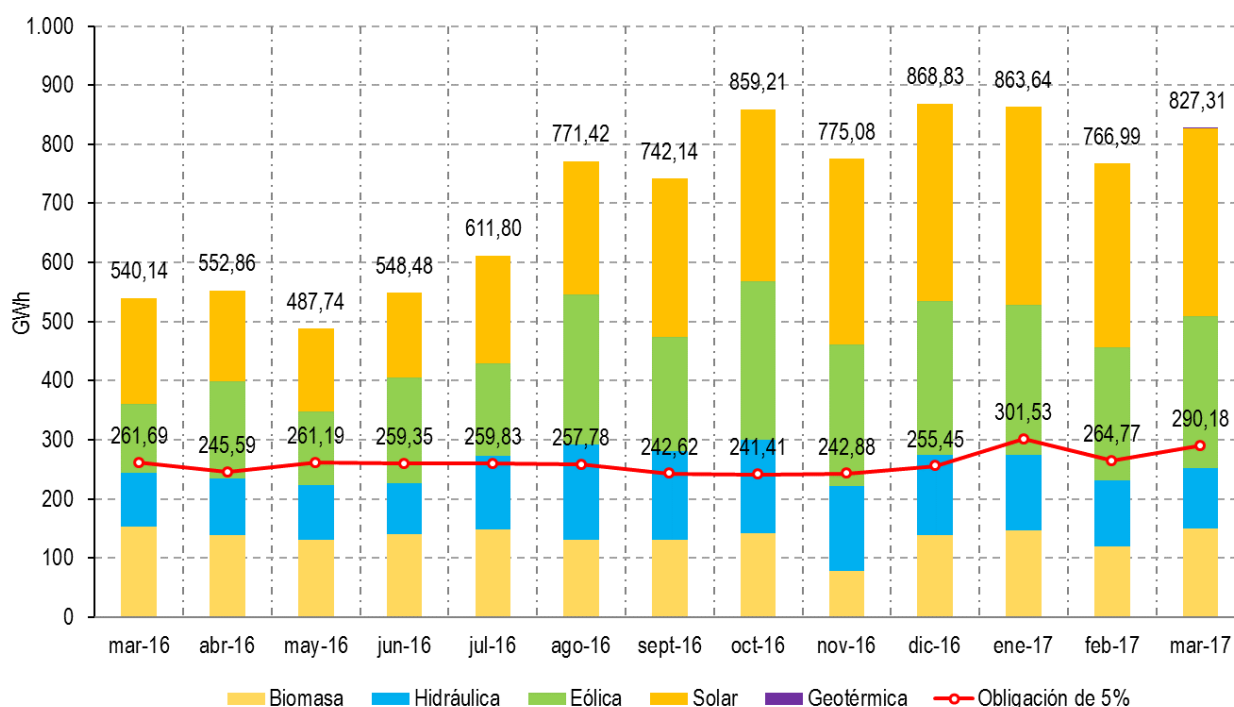
Ventas SIC + SING [GWh]				
Tipo cliente	Acumulado		Δ% mes	
	2017	mar-17	feb-17	mar-16
Regulados	9.586	3.321	↑ 8,3%	↑ 2,5%
Libres	7.519	2.449	↓ -1,0%	↓ -7,4%
Total	17.105	5.770	↑ 4,2%	↓ -1,9%

Cumplimiento de la Ley de Energías Renovables No Convencionales

Generación ERNC

Se presenta el balance mensual de inyecciones y obligaciones de Energías Renovables No Convencionales (ERNC) de acuerdo a la ley, actualizado al mes de marzo 2017, comparando la Inyección Reconocida por tecnología (gráfico de barras) y la obligación que impone la Ley (gráfico en línea continua).

Gráfico 8: Inyección Reconocida para Acreditación y Obligación ERNC, últimos 13 meses



ERNC				
Energía ERNC [GWh]	Acumulado 2017	mar-17	Δ% mes	
			feb-17	mar-16
Afecta a la Obligación	12.156,53	4.118,54	↑ 9,6%	↓ -0,6%
Obligación Ley ERNC	856,48	290,18		
Inyección Reconocida	2.457,94	827,31	↑ 7,9%	↑ 53,2%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

(*) Para el 2017 la Ley 20.257 establece una obligación de ERNC de 6,5% sobre los retiros de energía afectos a esta Ley y, por su lado, la Ley 20.698 establece una obligación de ERNC de 9,0% sobre los retiros de energía afectos a ella.

Capacidad Instalada de Energías Renovable No Convencionales

ERNC en operación [MW] (*) marzo 2017	
Biomasa	459
Eólica	1.342
Mini-hidro	446
Solar	1.522
Geotermia	24
Total	3.793

Fuente: Elaboración propia a partir de reporte ERNC de la CNE abril 2017

(*) Considera sólo proyectos entregados a explotación comercial.

Al mes de abril 2017 el conjunto de empresas pertenecientes a la Asociación Gremial de Generadoras posee una capacidad instalada de 579,2 MW de energía renovable, sin considerar centrales hidroeléctricas de capacidad instalada superior a 40 MW, de los cuales 290,6 MW corresponden a ERNC según la Ley. Se presenta a continuación el listado de estas centrales y su empresa asociada (ya sea directamente o a través de alguna de sus filiales), clasificándolas por tecnología y por tipo: “ERNC”, si lo son de acuerdo a la Ley; o “Renovable”, si cumplen con las condiciones necesarias pero fueron instaladas antes del 1 de enero de 2007. Para el caso de las minihidro se muestran aquellas cuya potencia instalada es hasta 40 MW.

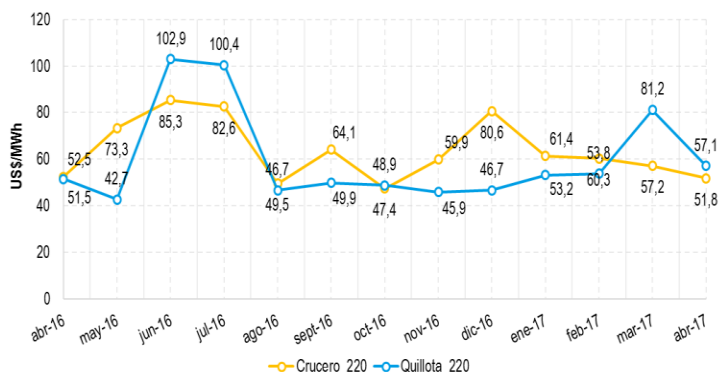
Empresa	Central	Tecnología	Potencia Bruta [MW]	Tipo
AES Gener	Laja U1	Biomasa	8,7	Renovable
	Laja U2	Biomasa	3,9	ERNC
	Volcán	Minihidro	13	Renovable
	Maitenes	Minihidro > 20 MW	31	Renovable
	Andes Solar	Solar FV	20	ERNC
Colbún	Juncalito	Minihidro	1,5	Renovable
	Juncal	Minihidro	29,2	Renovable
	San Clemente	Minihidro	5,4	ERNC
	Carena	Minihidro	9,8	Renovable
	Chiburgo	Minihidro	19,4	ERNC
	Chacabuquito	Minihidro > 20 MW	25,6	Renovable
	San Ignacio	Minihidro > 20 MW	37	Renovable
	Los Quilos	Minihidro > 20 MW	39,9	Renovable
Enel Generación	La Mina	Minihidro > 20 MW	34	ERNC
	Canela I	Eólica	18,2	ERNC
	Canela II	Eólica	60	ERNC
	Loma Alta	Minihidro > 20 MW	40	Renovable
	Palmucho	Minihidro > 20 MW	34	ERNC
	Ojos de Agua	Minihidro	9	ERNC
	Sauzalito	Minihidro	12	Renovable
Engie	Los Molles	Minihidro	18	Renovable
	Monte Redondo	Eólica	48	ERNC
	Chapiquiña	Minihidro	10,9	Renovable
	El Águila	Solar FV	2	ERNC
	Laja I	Minihidro	34,4	ERNC
Pacific Hydro	Pampa Camarones	Solar FV	6,2	ERNC
	Coya	Pasada	12	Renovable

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Coordinador Eléctrico Nacional

Costo marginal

El costo marginal corresponde al costo variable de la unidad más cara de generación operando en una hora determinada. En este caso se utilizó como referencia la barra Quillota 200 kV para el SIC por el ser el centro de carga del sistema y la barra Crucero 200 kV para el SING por el mismo motivo. El valor entregado para cada sistema corresponde al promedio mensual de los costos marginales horarios. El costo marginal presentado a nivel nacional es el promedio ponderado de los costos marginales de cada sistema utilizando como ponderador la energía generada mensual respectiva. En el caso del SING los costos marginales son entregados en \$/kWh por lo que se utilizaron los promedios mensuales del dólar observado para transformar la unidad a US\$/MWh.

Gráfico 9: Costo marginal promedio mensual del SIC y del SING, últimos 13 meses



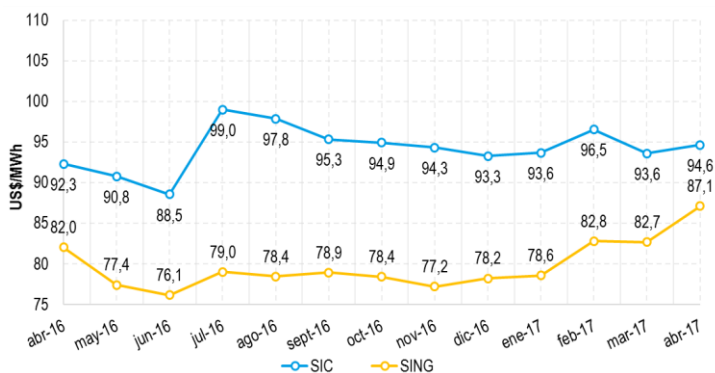
Costo marginal [US\$/MWh]				
Sistema	Promedio 2017	abr-17	Δ% mes	
			mar-17	abr-16
SIC	61,3	57,1	↓29,6%	↑11,0%
SING	57,7	51,8	↓9,4%	↓1,3%
Promedio	44,3	42,2	↓44,4%	↓18,4%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

Precio Medio de Mercado

El Precio Medio de Mercado (PMM) de cada sistema se determina con los precios medios de los contratos informados por las empresas generadoras a la Comisión Nacional de Energía (CNE), correspondientes a una ventana de cuatro meses, que finaliza el tercer mes anterior a la fecha de publicación del PMM. El valor presentado para cada sistema es calculado como el promedio ponderado de los PMM mensuales utilizando como ponderadores la energía generada mensual respectiva. De igual manera que el costo marginal del SING, se utilizó el promedio mensual del dólar observado para transformar las unidades de \$/kWh a US\$/MWh.

Gráfico 10: Precio Medio de Mercado del SIC y del SING, últimos 13 meses



Precio Medio de Mercado [US\$/MWh]				
Sistema	Promedio 2017	abr-17	Δ% mes	
			mar-17	abr-16
SIC	94,6	94,6	↑1,1%	↑2,5%
SING	82,8	87,1	↑5,3%	↑6,2%
Promedio	68,4	69,9	↓23,3%	↓21,9%

Fuente: CNE

Evolución de precios

Se presentan a continuación los gráficos de la evolución del Costo Marginal, el Precio Medio de Mercado y el Precio de Nudo de Corto Plazo (fijaciones semestrales de la CNE en abril y octubre) por sistema SIC y SING.

Gráfico 11: Evolución de Precios SIC

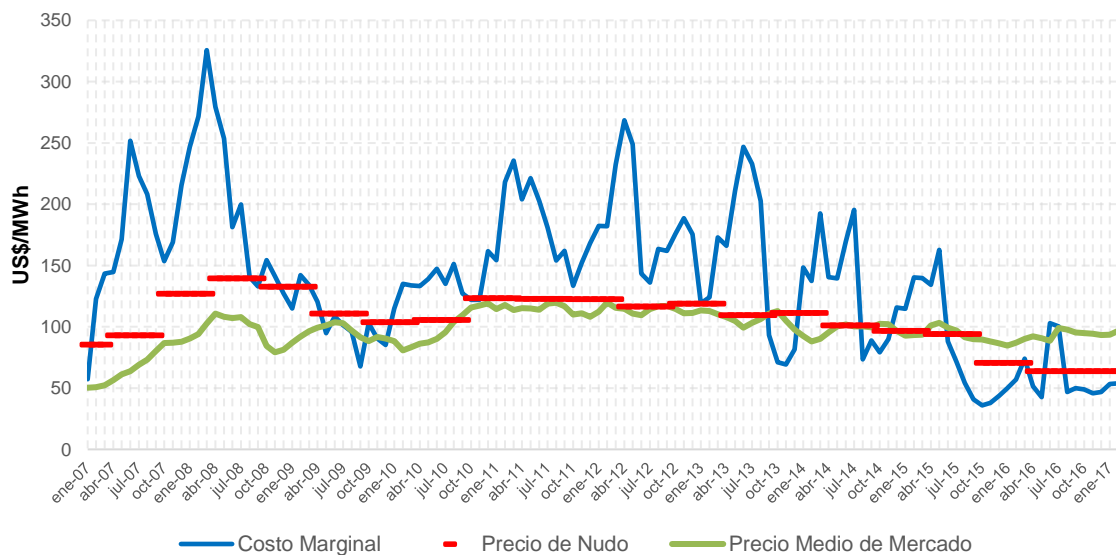
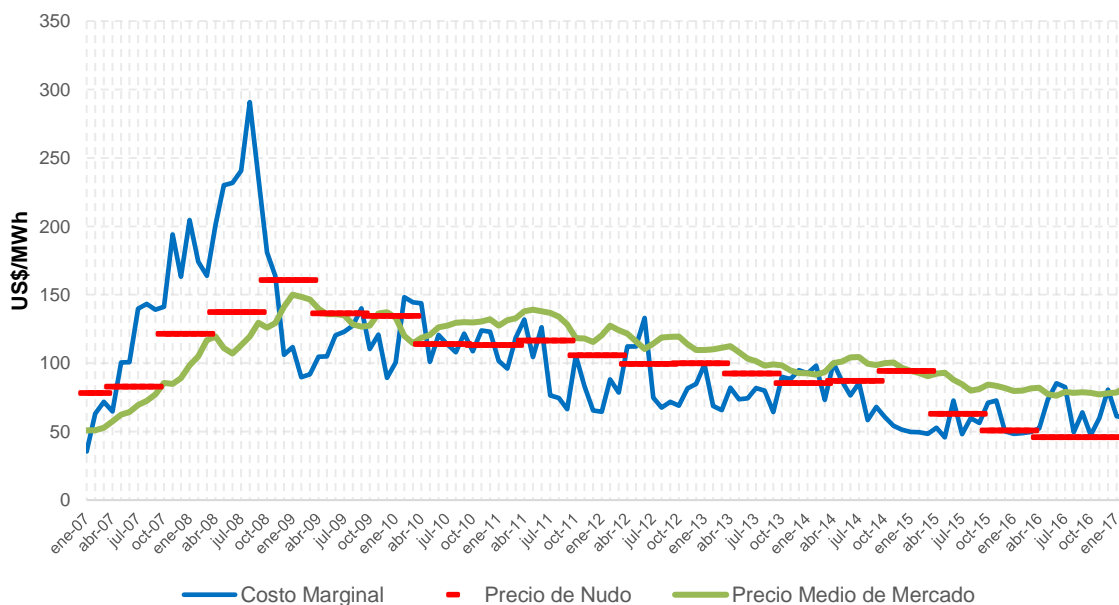


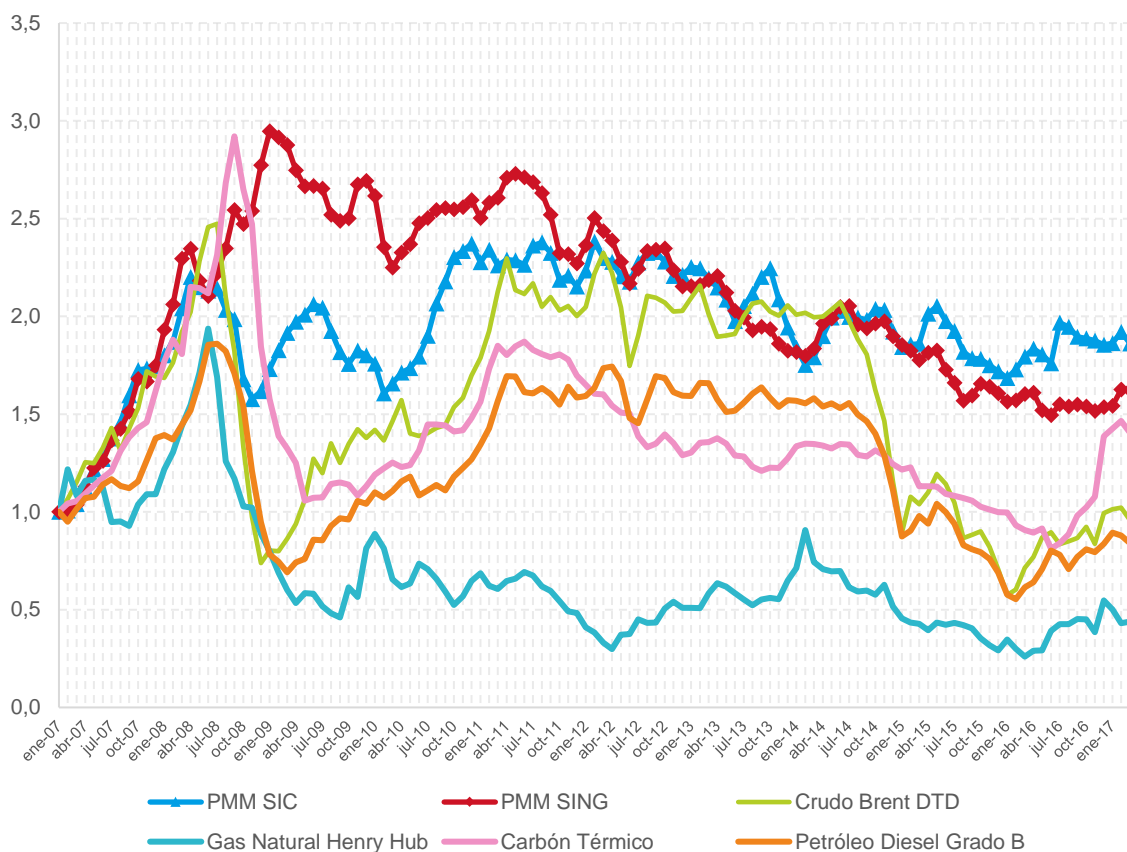
Gráfico 12: Evolución de Precios SING



Índices de precio de combustibles

La gráfica a continuación muestra, a marzo 2017, los precios de los combustibles utilizados por la CNE para el cálculo del Precio de Nudo de Largo Plazo junto con la evolución de los Precios Medios de Mercado (PMM) de cada sistema eléctrico, normalizando los valores al mes de enero 2007.

Gráfico 13: Índices de precio de combustibles



Fuente: CNE

Proyectos de generación en el SEIA

Se presenta a continuación el recuento, en potencia (MW), de los proyectos de generación de energía eléctrica ingresados, admitidos y no admitivos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), y de los proyectos aprobados durante el mes de abril 2017.

	Acumulado 2017		abril - 17			
	MW Ingresados	MW Aprobados	MW Ingresados	MW Admitidos	MW No Admitidos	MW Aprobados
SIC	276,6	1.723,6	191,3	191,3	0,0	150,5
SING	1.117,3	1.189,0	1.100,0	0,0	1.100,0	0,0
Total	1.398,9	2.921,6 (*)	1.291,3	191,3	1.100,0	150,5

(*) 9 MW Corresponden al Sistema Interconectado Magallanes

Durante el mes de abril 2017 se aprobaron los siguientes proyectos de generación:

Proyecto	Inversión [MMUS\$]	Potencia [MW]	Fuente	Sistema	Fecha ingreso
Central de Generación Eléctrica a Gas Teno	50,0	101,5	Gas	SIC	20/04/2016
Planta de Generación Eléctrica a partir de Biomasa de 20 MW Victoria	45,0	20,0	Biomasa	SIC	21/06/2016
PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO EL OLIVILLO	12,7	9,0	Fotovoltaico	SIC	20/06/2016
Proyecto Hidroeléctrico Embalse Digua	30,0	20,0	Pasada	SIC	20/06/2016

Cabe mencionar que durante el mes de abril 2017 se registró un proyectos No Admitidos a Tramitación.

Proyecto	Inversión [MMUS\$]	Potencia [MW]	Fuente	Sistema	Fecha ingreso
PROYECTO ELECTRO SOLAR TAMARUGAL	4500,0	1100,0	Termosolar - Fotovoltaico	SINC	18/04/2017

Los proyectos que se encuentran En Calificación a la fecha son los siguientes:

Proyecto	Inversión [MMUS\$]	Potencia [MW]	Fuente	Sistema	Fecha ingreso
Parque Fotovoltaico Pepa del Verano	25,8	18,0	Fotovoltaico	SIC	21/04/2017
Parque Eólico Cabo Leones III	181,7	173,3	Eólica	SIC	06/04/2017
Proyecto Hidroeléctrico El Mañío (Reingreso)	15,5	7,2	Pasada	SIC	22/03/2017
Pequeña Central Hidroeléctrica de Pasada Radales SpA	40,0	15,1	Pasada	SIC	13/03/2017
Planta Fotovoltaica Curacaví	13,6	7,5	Fotovoltaico	SIC	07/03/2017
Río Claro Solar AE I	9,0	5,0	Fotovoltaico	SIC	21/02/2017
San Miguel Solar AE II	16,5	9,0	Fotovoltaico	SIC	21/02/2017
Los Yuyos Solar AE	16,5	9,0	Fotovoltaico	SIC	20/02/2017
Parque Fotovoltaico Verano de San Juan	22,5	18,0	Fotovoltaico	SING	24/01/2017
Planta Fotovoltaica Guadalupe	8,0	5,6	Fotovoltaico	SIC	23/01/2017
Proyecto Parque Solar Tricahue	9,0	9,0	Fotovoltaico	SIC	20/01/2017
Planta Generadora Tapihue II	3,5	6,4	Gas	SIC	23/12/2016
Parque solar Llanos de Potroso	12,0	9,0	Fotovoltaico	SIC	23/11/2016

Planta Fotovoltaica Los Libertadores	14,5	9,0	Fotovoltaico	SIC	21/11/2016
Central a Gas Natural Las Arcillas	400,0	480,0	Gas	SIC	03/10/2016
"CENTRAL HIDROELÉCTRICA DEL RÍO CHAICA"	15,0	7,3	Pasada	SIC	23/09/2016
Planta Fotovoltaica Alturas de Ovalle	16,0	6,0	Fotovoltaico	SIC	23/09/2016
Parque Fotovoltaico Santa Isabel	600,0	408,0	Fotovoltaico	SING	22/09/2016
Parque Fotovoltaico El Litre	15,0	9,0	Fotovoltaico	SIC	22/09/2016
Parque Eólico Buenaventura	56,0	28,0	Eólico	SIC	21/09/2016
Parque Eólico La Esperanza II	35,0	17,5	Eólica	SIC	24/08/2016
Proyecto Fotovoltaico "Aurora del Huasco"	83,0	38,0	Fotovoltaico	SIC	24/08/2016
Planta Bioenergía Ñuble	44,1	20,5	Biomasa	SIC	23/08/2016
ELIMINACIÓN DEL USO DE PETCOKE EN CENTRAL GUACOLDA Y AJUSTE DE LA CAPACIDAD DE GENERACIÓN ELÉCTRICA	72,0	24,0	Carbón	SIC	23/08/2016
Parque solar fotovoltaico El Laurel	12,8	9,0	Fotovoltaico	SIC	22/08/2016
Parque Solar Fotovoltaico Ovejería	12,0	8,8	Fotovoltaico	SIC	22/08/2016
Planta Solar Fotovoltaica Libertad I y II	150,0	116,0	Fotovoltaico	SIC	11/08/2016
Parque Fotovoltaico Sol de Vallendar	620,0	308,7	Fotovoltaico	SIC	25/07/2016
Parque Solar Fotovoltaico ALWA	200,0	93,2	Fotovoltaico	SING	22/07/2016
Parque fotovoltaico Granja Solar	200,0	100,0	Fotovoltaico	SING	21/07/2016
ANDES LNG	650,0	540,0	Gas	SIC	21/07/2016
Ampliación Minicentral Hidroeléctrica Las Flores	2,6	2,1	Pasada	SIC	20/07/2016
Proyecto Hidroeléctrico Alazán	30,0	11,5	Pasada	SIC	19/07/2016
Planta Fotovoltaica Santa Rosa	18,0	9,0	Fotovoltaico	SIC	13/07/2016
Parque Solar Fotovoltaico Nuevo Futuro	200,0	144,0	Eólica	SIC	06/07/2016
Ampliación Central Térmica Los Guindos	180,0	272,0	Gas-diesel	SIC	05/07/2016
Parque Eólico Puelche Sur	260,0	153,0	Eólica	SIC	04/07/2016
Planta de Concentración Solar de Potencia Likana Solar	2400,0	450,0	Termosolar	SING	22/06/2016
Parque Eólico Tolpán Sur	200,0	140,4	Eólica	SIC	21/06/2016
Parque Eólico Las Viñas	117,0	58,7	Eólica	SIC	21/06/2016
Planta Solar Fotovoltaica Llay Llay I	17,3	9,0	Solar	SIC	21/06/2016
Parque Eólico Los Cerrillos	67,0	51,8	Eólica	SIC	20/06/2016
Parque Solar Fotovoltaico La Lajuela	13,0	6,6	Solar	SIC	20/06/2016
Parque Solar Cordillera	315,0	190,0	Solar	SIC	18/06/2016
Central de Ciclo Combinado Tierra Noble	400,0	600,0	Gas	SIC	26/05/2016
Parque Eólico Piedra Amarilla	118,0	69,3	Eólica	SIC	20/05/2016
Ampliación planta de generación eléctrica Biocruz Generación S.A.	0,1	1,8	Gas	SIC	19/05/2016
Parque Fotovoltaico Lauca Solar	140,0	80,0	Fotovoltaico	SING	18/05/2016
Planta Fotovoltaica Jahuel 9 MW	16,2	9,0	Fotovoltaico	SIC	23/03/2016
Parque Solar Fotovoltaico Sol de Tarapacá	305,0	150,0	Fotovoltaico	SING	24/02/2016
Parque Solar Samantha	160,0	81,0	Fotovoltaico	SIC	24/02/2016
Parque Eólico Lomas de Duqueco	200,0	58,8	Eólica	SIC	22/02/2016
Proyecto Llantá Norte 2	90,0	68,0	Fotovoltaico	SIC	22/02/2016
Proyecto Llantá Norte 1	45,0	34,0	Fotovoltaico	SIC	22/02/2016
Parque Eólico Puelche	172,0	86,0	Eólica	SIC	22/02/2016
Parque Solar Pirita	161,7	97,7	Fotovoltaico	SIC	22/02/2016
Proyecto Diego de Almagro Sur 2	86,0	66,0	Fotovoltaico	SIC	19/02/2016

Proyecto Diego de Almagro Sur 1	83,2	64,0	Fotovoltaico	SIC	19/02/2016
Parque Eólico Calbuco	76,5	42,5	Eólica	SIC	08/02/2016
Parque Eólico Cancura	71,0	39,6	Eólica	SIC	22/01/2016
Parque Eólico Vergara	65,0	36,3	Eólica	SIC	22/01/2016
Estudio de Impacto Ambiental "Parque Eólico Piliñin"	110,0	51,0	Eólica	SIC	15/01/2016
Central Nueva ERA	680,0	510,0	Gas	SIC	28/12/2015
Proyecto Central Hidroeléctrica Los Maquis	91,0	22,3	Pasada	SIC	18/12/2015
Proyecto Fotovoltaico Los Manolos	170,0	79,5	Fotovoltaico	SING	18/12/2015
CENTRAL HIDROELECTRICA DE PASADA EL GATO	30,5	6,0	Pasada	SIC	10/11/2015
PARQUE SOLAR EL TAPIAL	400,0	195,0	Fotovoltaico	SIC	23/10/2015
Minicentrales Hidroeléctricas de pasada Aillín y Las Juntas	43,0	13,6	Pasada	SIC	02/07/2015
Parque Fotovoltaico Santa Sofía	104,0	51,0	Fotovoltaico	SIC	01/07/2015
Proyecto Solar Fotovoltaico Sol del Pacifico	0,0	60,0	Fotovoltaico	SIC	19/06/2015
Central Fotovoltaica Inca de Varas II	130,0	95,0	Fotovoltaico	SIC	25/02/2015
Proyecto Bella Monica	266,0	119,0	Fotovoltaico	SIC	23/01/2015
Central Hidroeléctrica Llancañil (Reingreso)	23,0	6,9	Pasada	SIC	22/05/2014
Central Hidroeléctrica de Pasada El Rincón	24,0	11,0	Pasada	SIC	23/12/2013
Central Hidroeléctrica Los Aromos	91,1	19,9	Pasada	SIC	23/12/2013
Proyecto Hidroeléctrico de Pasada Agua Viva	70,0	31,0	Pasada	SIC	23/12/2013
Pequeña Central Hidroeléctrica de Pasada Halcones	24,0	12,0	Pasada	SIC	09/12/2013
Central Termoeléctrica Ttanti	1300,0	1290,0	Gas Natural	SING	22/11/2013
Parque Eólico Cateao	224,0	100,0	Eólica	SIC	27/05/2013
KÜREF		61,2	Eólica	SIC	07/07/2011

Fuente: SEIA

Cuadro Resumen Mayo 2017

	SIC	SING	Total
Parque generador (marzo)			
Capacidad instalada [MW]	17.282,6	5.347,8	22.630,4
Térmico [MW]	8.250,0	5.081,9	13.331,9
Hídrico [MW]	6.613,6	17,5	6.631,1
Eólico [MW]	1.140,8	110,5	1.251,3
Solar [MW]	1.278,2	138,0	1.416,2
Demanda máxima [MW]	7.777,4	2.007,4	-
Demanda mínima [MW]	4.749,8	1.514,4	-
Margen de reserva teórico [%]	122%	166%	-
Producción de energía (abril)			
Generación bruta [GWh]	4.280	1.512	5.792
Térmico [GWh]	2.538	1.364	3.902
Hídrico [GWh]	1.102	6	1.108
Biomasa [GWh]	226	-	226
Eólico [GWh]	234	34	268
Solar [GWh]	180	106	286
Geotérmica [GWh]	-	2	2
Participación de generadores (por GWh)	9G > 80%	6G > 80%	-
Ventas a clientes [GWh] (marzo)	4.510	1.260	5.770
Regulados [GWh]	3.157	164	3.321
Libres [GWh]	1.353	1.096	2.449
Dif. entre generación y ventas [%] (marzo)	5,7%	6,7%	5,9%
Energías Renovables No Convencionales (marzo)			
Afecta a la Obligación [GWh]	-	-	4.118,5
Obligación Ley 20.257 y Ley 20.698 [GWh]	-	-	290,2
Inyección Reconocida [GWh]	-	-	827,3
Precio de la energía (abril)			
Costo marginal [US\$/MWh]	57,1	51,8	42,2
Precio Medio de Mercado [US\$/MWh]	94,6	87,1	69,9
Proyectos de generación (abril)			
Ingresados al SEA [MW]	191,3	1.100,0	1.291,3
Admitidos por el SEA [MW]	191,3	0,0	191,3
No Admitidos por el SEA [MW]	0,0	1.100,0	1.100,0
Aprobados por el SEA [MW]	150,5	0,0	150,5

Información Importante

“El presente Boletín ha sido elaborado por la Dirección de Estudios de la Asociación Gremial de Generadoras de Chile (la “Asociación”), con la finalidad de proporcionar al público general información relativa al sector eléctrico actualizada a la fecha de su emisión. El contenido está basado únicamente en informaciones de carácter público tomadas de fuentes que se consideran fiables, pero dichas informaciones no han sido objeto de verificación alguna por parte de la Asociación, por lo que no se ofrece ninguna garantía, expresa o implícita en cuanto a su precisión, integridad o corrección.

La Asociación no asume compromiso alguno de comunicar cambios hechos sin previo aviso al contenido del Boletín, ni de actualizar el contenido. La Asociación no asume responsabilidad alguna por cualquier pérdida directa o indirecta que pudiera resultar del uso de este documento o de su contenido.”



Generadoras de Chile

energía que nos mueve

