
BOLETÍN DEL MERCADO ELÉCTRICO SECTOR GENERACIÓN

ASOCIACIÓN DE GENERADORAS DE CHILE

FEBRERO 2019



Generadoras de Chile

DIRECCIÓN DE ESTUDIOS Y CONTENIDOS
GENERADORAS DE CHILE

Avda. Presidente Riesco 5561 Of.1803 Las Condes, Santiago

Teléfono: +56 2 26569620

contacto@generadoras.cl

www.generadoras.cl

Este Boletín se ha confeccionado en el mes de febrero de 2019, con el objetivo de informar los antecedentes resultantes del sector generación al mes de enero 2019.

Especial interés en dicha confección ha sido incluir los resultados operacionales del mes de enero 2019. No obstante, algunos antecedentes incluidos en este Boletín podrían no corresponder 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
Destacados	5
Capacidad instalada	6
Centrales de generación en pruebas	7
Centrales de generación en construcción	8
Demanda máxima y mínima	9
Generación bruta	9
Participación de generadores	10
Ventas a clientes	11
Energía Renovable No Convencional	12
Costo marginal	14
Precio Medio de Mercado	14
Evolución de costos marginales	15
Índices de precio de combustibles	15
Condición hidrológica	16
Pronóstico de deshielo	17
Proyectos de generación en el SEIA	18
Resumen del mes	21
¿Quiénes Somos?	22
Principios de sustentabilidad	23

EDITORIAL

Equidad de género, trabajo de todos

El 8 de marzo conmemoramos el día internacional de la mujer. Hito simbólico y comunicacional que año tras año muestra los avances que muchas mujeres han logrado en distintas materias, pero que, por sobre todo, expone en primer plano las dificultades que las mujeres tienen todos los días para vivir en igualdad de condiciones.

Según datos del Ministerio de la Mujer y la Equidad de Género, las mujeres tienen más posibilidades de no contar con un trabajo formal, de tener salarios más bajos, de caer bajo la línea de la pobreza y de no contar con ingresos propios. Al respecto, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), señala que la participación laboral de las mujeres en Chile llega al 49,2%, muy lejos del 70% de países como Suecia o del 61% que es el promedio de los países que componen esta organización.

Si miramos estas cifras para el sector de energía, estas no son más alentadoras: la encuesta de energía y género del Ministerio de Energía del año 2018 señala que sólo un 22% de la fuerza laboral que trabaja en el sector está compuesta por mujeres, cifra que desciende al 12% si miramos los directorios y las gerencias generales, y a un 19% si miramos otras gerencias.

Estos indicadores no sólo nos permiten graficar la gran brecha existente, sino también nos ayudan a comprender que la inequidad de género no es sólo un problema de justicia, sino también un problema económico. Al respecto, un estudio del Banco Mundial titulado *Unrealized Potential : The High Cost of Gender Inequality in Earnings* (Potencial truncado: el alto costo de la desigualdad de ingresos por género) estimó que a nivel mundial habría una pérdida de 160 billones de dólares en términos de capital humano, debido a las diferencias de ingresos que mujeres y hombres perciben durante toda su vida.

¿Qué hacemos entonces? Como sector debemos comprender que esta problemática tiene que afrontarse con la misma rigurosidad que cualquier otro asunto de negocio y que no se trata de un tema sólo de mujeres, sino que de una problemática que atañe a todos y en la que los hombres tienen mucho que aportar.

Es por ello que durante los últimos años, como Asociación de Generadoras de Chile, hemos trabajado para capacitar a los profesionales de nuestras empresas en la identificación y eliminación de los sesgos de género, muchas veces inconscientes, y en fortalecer, en los territorios y comunidades donde las empresas operan, el liderazgo de aquellas mujeres que trabajan por un desarrollo más inclusivo y sustentable.

En esta misma línea, nos hemos comprometido con la labor que está realizando el Ministerio de Energía en su Mesa de Género y Energía. Esta instancia público privada, trabajó durante el 2018 en levantar las principales barreras y brechas que existen para que las mujeres participen en el sector.

El resultado de este levantamiento se presentará durante las próximas semanas y será una invitación a que trabajemos de forma seria y focalizada en líneas de acción profundas y concretas en las que todos estemos y nos sintamos responsables e involucrados. La igualdad de género es tarea de todos, y quienes hoy tienen el poder de la toma de decisiones también tienen la responsabilidad y el poder de liderar esta transformación sociocultural y económica.

GENERADORAS DE CHILE A.G.

DESTACADOS

En el mes de enero del 2019

CAPACIDAD INSTALADA

Sistema Eléctrico Nacional (SEN)

24.617,0 MW

	TÉRMICA	53,6%
	HÍDRICA	27,4%
	EÓLICA	7,1%
	SOLAR	9,9%
	BIOMASA	1,8%
	GEOTERMIA	0,2%

ENERGÍA GENERADA

Sistema Eléctrico Nacional (SEN)

6.557 GWh

	TÉRMICA	51,7%
	HÍDRICA	32,9%
	EÓLICA	4,9%
	SOLAR	9,0%
	BIOMASA	1,2%
	GEOTERMIA	0,3%

DEMANDA MÁXIMA SEN
10.523 MW

DEMANDA MÍNIMA SEN
6.612 MW

VENTAS A CLIENTES

2.569 GWh
Clientes regulados

+

3.499 GWh
Clientes libres

=

6.068 GWh
TOTAL VENTAS SEN

+ 0,3%

Respecto a dic-18

+ 0,2%

Respecto a ene-18

COSTO MARGINAL DE ENERGÍA

61,4 US\$/MWh
Quillota 220 kV

+ 13,8%

Respecto a dic-18

+ 21,1%

Respecto a ene-18

51,5 US\$/MWh
Crucero 220 kV

- 0,8%

Respecto a dic-18

- 9,8%

Respecto a ene-18

PRECIO MEDIO DE MERCADO

96,6 US\$/MWh

PRECIO NUDO CORTO PLAZO (ITD enero 2019)

68,0 US\$/MWh

Quillota 220 kV

69,1 US\$/MWh

Crucero 220 kV

PROYECTOS EN EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

65,1 MW

8 proyectos Ingresados

16,0 MW

2 proyectos
No Admitidos

156,0 MW

3 proyectos Aprobados

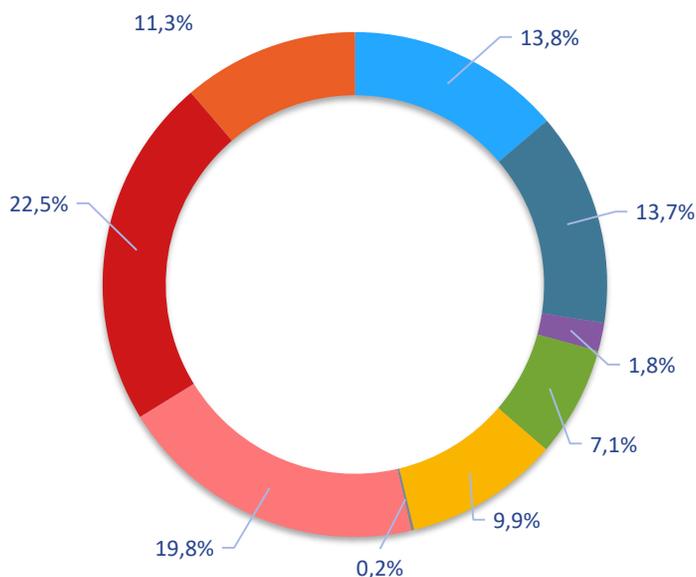
CAPACIDAD INSTALADA

Al mes de enero 2019, el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) posee una potencia instalada de generación de 24.617,0 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%).

Del total de capacidad instalada en el SEN, el 46,4% corresponde a tecnología de generación en base a recursos renovables (hidroeléctrica, solar FV, eólica, biomasa y geotermia). El 53,6% corresponde a centrales termoeléctricas a gas natural, carbón o derivados del petróleo.

CAPACIDAD TOTAL SEN - MW

RENOVABLE	11.425,0
HIDRO EMBALSE	3.390,0
HIDRO PASADA	3.364,4
BIOMASA	446,0
EÓLICO	1.741,2
SOLAR	2.438,5
GEOTÉRMICA	44,9
NO RENOVABLE	13.192,0
GAS NATURAL	4.875,6
CARBÓN	5.544,6
DERIV. DEL PETRÓLEO	2.771,8
TOTAL	24.617,0



CENTRALES DE GENERACIÓN EN PRUEBAS

En el mes de enero 2019, las centrales que se encuentran en pruebas en el SEN son las siguientes:

CENTRALES EN PRUEBAS SEN		
Central	Tipo	Potencia [MW]
Loma Los Colorados	PMG Solar	1,07
El Pilar - Los Amarillos	PMG Solar	3
PE Lebu (Ampliación II)	PMG Eólico	3,47
Panguipulli PMGD	PMGD Hídrico	0,35
PMGD Chanleufu II	PMGD Hídrico	8,4
PMGD Altos del Paico	PMGD Solar	2,1
PMGD Viña Tarapacá	PMGD Hídrico	0,25
PMGD Molina	PMGD Térmico	1
PMGD Cintac	PMGD Solar	2,77
PMGD Lepanto	PMGD Térmico	2
Cerro Pabellón	Geotérmica	44,91
Palma Solar	PMGD Solar	3
Doña Carmen	Solar	34,917
Dos Valles	PMG Hídrico	3
El Roble	PMGD Solar	9
Cogeneración Lomas Coloradas	PMGD Térmico	3,4
Palacios	PMG Hídrico pasada	3,6
El Brinco	Hidro Pasada	0,2
Central Hidroeléctrica Convento Viejo U1	Hídrico	8,6
Central Hidroeléctrica Convento Viejo U2	Hídrico	8,2
Solar Diego de Almagro (Ampliación)	PMGD Solar	4
Punta Sierra	Eólica	81,6
El Quemado	PMGD Solar	3
Encon Solar	PMGD Solar	9
Valle Solar Este 2	PMGD Solar	9
Valle Solar Oeste 2	PMGD Solar	9
Fotovolta Solar I	PMGD Solar	1,5
Almendrado	PMGD Térmico	3
Luna	PMGD Solar	2,67
Central IEM	Carbón	375
Malaquita Solar 2	PMGD Solar	3
Cachiyuyo Solar 2	PMGD Solar	9
PE Aurora	Eólica	129
Mimbre	PMGD Térmico	3
La Blanquina	PMGD Solar	9
Zapallar	PMGD Térmico	3
Calle Larga	PMGD Solar	3
Vituco 2B	PMGD Solar	3
TOTAL		803,0

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

CENTRALES DE GENERACIÓN EN CONSTRUCCIÓN

De acuerdo a la Unidad de Gestión de Proyectos (UGP), del Ministerio de Energía, a enero 2019 se encuentran en construcción 1.945 MW (31 centrales), de los cuales 92,6% corresponden a energías renovables, con el siguiente desglose respecto al total en construcción: 42,0% de centrales hidroeléctricas de tamaño mayor a 20 MW; 30,1% de centrales eólicas; 19,3% a centrales solares y un 1,2% a centrales mini hidro.

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

CENTRALES EN CONSTRUCCION UGP - ENERO 2019									
#	Nombre Central	Titular	Tecnología	Capacidad Neta MW	Fecha Estimada Operación	Región	Comuna	Sistema	Inversión (\$US MM)
1	Mini Central Cipresillos	Eléctrica Cipresillos SpA	Hidro	12	Feb/2019	VI	Machalí	SEN	19
2	Parque Eólico Sarco	Mainstream Renewable Power	Eólica	170	Feb/2019	III	Freirina	SEN	354.0
3	Arrebol	Besalco	Eólica	10	Feb/2019	VIII	Lebu	SEN	20.0
4	Crucero	Crucero SpA	Solar	3	Feb/2019	VI	Peralillo	SEN	4.0
5	Ranguil	Energía Chile SpA	Solar	3	Feb/2019	VI	Lolol	SEN	5.0
6	Ovalle	Impulso Gestión	Solar	3	Feb/2019	IV	Ovalle	SEN	3.0
7	Laurel	e-management	Solar	8.6	Feb/2019	RM	El Monte	SEN	12.8
8	Rovian	Grenergy	Solar	8	Feb/2019	VI	Nancagua	SEN	6.86
9	Doñihue	Grenergy	Solar	7.5	Feb/2019	VI	Coinco	SEN	7.35
10	La Blanquina	D'E Capital	Solar	9	Feb/2019	VI	Codegua	SEN	12.0
11	Parque Eólico Aurora	AELA	Eólica	192	Mar/2019	X	Llanquihue	SEN	400
12	Placilla	Grenergy	Solar	9	Mar/2019	VI	Placilla	SEN	8.82
13	Casuto	CVE Group	Solar	3	Apr/2019	V	Rinconada de los Andes	SEN	4
14	Huatacondo	Sojitz – Austrian Solar	Solar	100	Apr/2019	I	Pozo Almonte	SEN	150
15	Cruz	iEnergía	Solar	3	Apr/2019	V	Panquehue	SEN	4
16	Teno Gas 50	Inersa	Térmica	43	Apr/2019	VII	Teno	SEN	30
17	Norte Chico	Verano Capital	Solar	2.4	May/2019	IV	Los Vilos	SEN	2.5
18	Los Girasoles	e-management	Solar	3	May/2019	RM	Curacaví	SEN	3
19	Tucúquere	Reden Solar	Solar	3.6	Jun/2019	V	Catemu	SEN	4
20	CH de Pasada El Pinar	Aaktei Energía SPA	Hidro	12	Jul/2019	VIII	Yungay-Tucapel	SEN	23
21	PE La Flor	Vientos de Renaico	Eólica	30	Jul/2019	VIII,IX	Negrete, Renaico	SEN	54
22	Almeyda	Acciona	Solar	60	Oct/2019	III	Chañaral, Diego de Almagro	SEN	101
23	Central de respaldo Pajonales	Prime Energía	Térmica	100	Oct/2019	III	Vallenar	SEN	50
24	Hornopirén	Nanogenera SpA	Hidro	0.3	Dec/2019	X	Hualaihué	SMH	3
25	Parque Eólico San Gabriel	Acciona	Eólica	183	Dec/2019	IX	Renaico	SEN	360
26	Arica I*	Skysolar Group	Solar	40	Jan/2020	XV	Arica	SEN	50
27	Concentración Solar Cerro Dominador	EIG	Solar	110	May/2020	II	María Elena	SEN	1,147
28	Cabo Leones II	Ibereólica	Eólica			III	Freirina	SEN	
29	Los Cóndores	Enel Generación	Hidro	150	Sep/2020	VII	San Clemente	SEN	957
30	Alto Maipo - Central Las Lajas	AES Gener	Hidro	267	Dec/2021	RM	San José de Maipo	SEN	3,048
	Alto Maipo - Central Alfalfa II	AES Gener	Hidro	264	Dec/2021	RM	San José de Maipo	SEN	
31	Hidroñuble*	Eléctrica Puntilla	Hidro	136	Jul/2022	VIII	San Fabián de Alico	SEN	350
				1,945					7,193

* Proyectos en Stand By luego de haber iniciado construcción

- Nuevos proyectos que iniciaron construcción durante enero 2019.

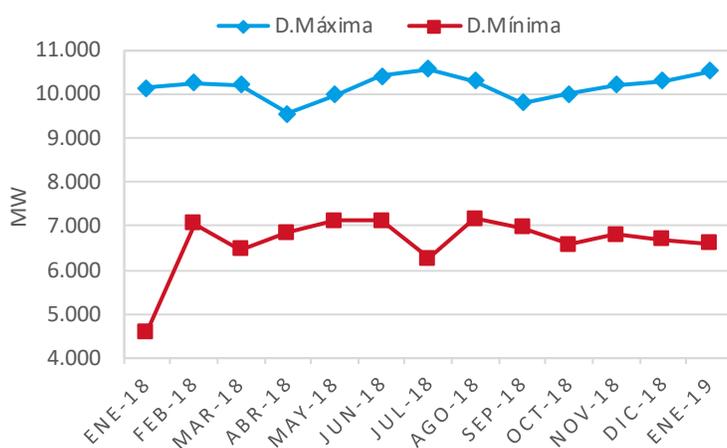
Fuente: Proyectos en Construcción e Inversión en sector Energía, enero 2019, División de Infraestructura Energética, Unidad de Gestión de Proyectos, Ministerio de Energía de Chile.

DEMANDA MÁXIMA Y MÍNIMA

En el mes de enero 2019, la demanda bruta máxima horaria del SEN alcanzó los 10.523,1 MW, lo que representa un aumento de 2,1% respecto al mes anterior y un 3,8% más respecto al mismo mes del año pasado.

La demanda mínima registrada del SEN ese mismo mes alcanzó los 6.612,2 MW, lo que representa una disminución del 1,3% respecto al mes anterior y un 44,3% más respecto al mismo mes del año pasado.

Gráfico 1: Demanda máxima y mínima en el SEN, últimos 13 meses



Demanda SEN [MW]				
	Anual 2019	ene-19	Δ% mes	
			dic-18	ene-18
Máxima	10.523,1	10.523,1	↑ 2,1%	↑ 3,8%
Mínima	6.612,2	6.612,2	↓ -1,3%	↑ 44,3%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

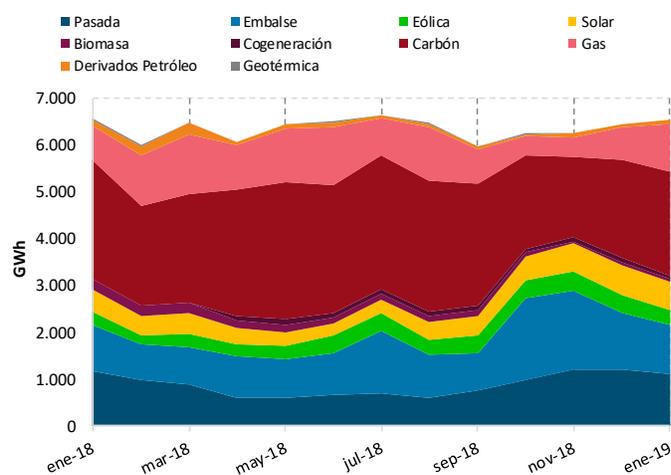
GENERACIÓN BRUTA

La generación bruta en el SEN durante enero 2019 alcanzó los 6.557 GWh de energía, lo que representa un aumento del 1,4% respecto al mes anterior y 0,3% menos respecto al mismo mes del año pasado.

Generación bruta SEN [GWh]				
Fuente	Acumulado 2019	ene-19	Δ% mes	
			dic-18	ene-18
Renovable	3.168	3.168	↓ -10,1%	↑ 0,3%
Hídrico	2.159	2.159	↓ -10,7%	↓ -0,6%
Biomasa	76	76	↑ 1,1%	↓ -66,4%
Eólico	323	323	↓ -17,3%	↑ 21,0%
Solar	592	592	↓ -4,3%	↑ 25,0%
Geotérmica	18	18	↓ -14,9%	--
Térmica	3.389	3.389	↑ 15,3%	↓ -0,9%
Carbón	2.223	2.223	↑ 5,0%	↓ -12,3%
Gas	1.019	1.019	↑ 47,8%	↑ 38,5%
Der. Petróleo	83	83	↑ 47,4%	↓ -40,0%
Total	6.557	6.557	↑ 1,4%	↓ -0,3%

En enero, en el SEN, la generación provino en un 48,3% de fuentes renovables. La hidroelectricidad aportó con el 32,9% de la generación total.

Gráfico 2: Generación bruta SEN por fuente, últimos 13 meses



Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

PARTICIPACIÓN DE GENERADORES

Con respecto a la generación bruta mensual del SEN, se indican a continuación los porcentajes de participación de las empresas, en el mes de enero 2019, que concentran en conjunto más del 80% de la generación total del sistema.

SEN		
Empresa	Generación bruta [GWh]	Participación [%]
ENEL GENERACIÓN	1247	19%
AES GENER	1188	18%
COLBUN	1148	18%
ANGAMOS	345	5%
COCHRANE	278	4%
PEHUENCHE	184	3%
E-CL	135	2%
ENEL GREEN POWER	115	2%
ANDINA	95	1%
HORNITOS	87	1%
HIDROELECTRICA LA HIGUERA	85	1%
PACIFIC HYDRO CHACAYES	73	1%
HIDROELECTRICA LA CONFLUENCIA	72	1%
E.E. PANGUIPULLI	69	1%
ENGIE	67	1%
CELTA	62	1%
Total	5.252	80%

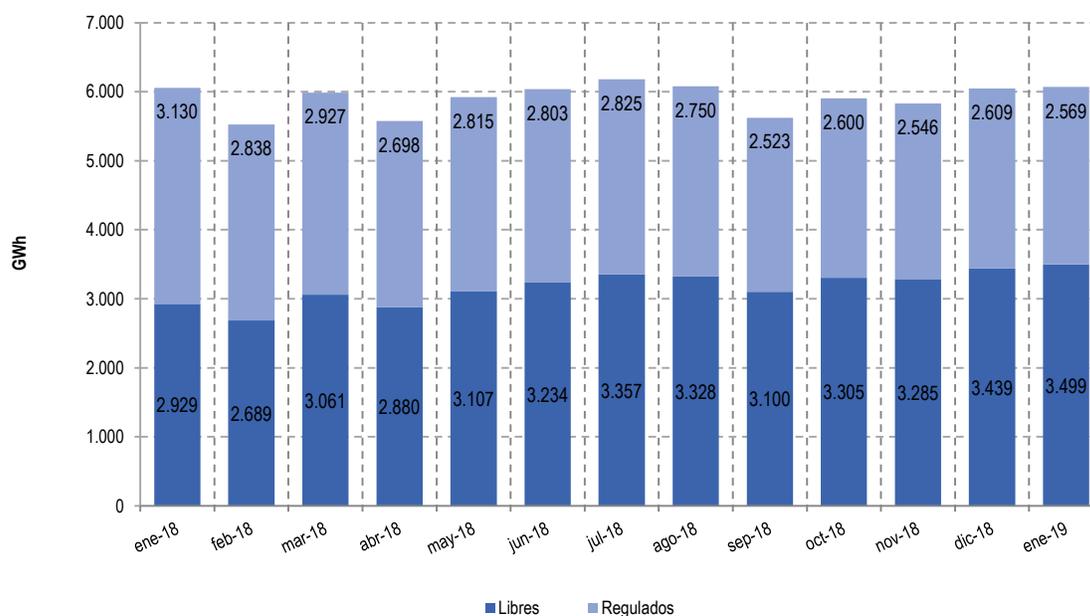
Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

VENTAS

A CLIENTES

Durante el mes de enero 2019, las ventas de energía en el SEN alcanzaron los 6.068 GWh, un 0,3% más que las ventas efectuadas el mes anterior y 0,2% más que las del mismo mes de 2018.

Gráfico 3: Ventas de energía a clientes SEN, últimos 13 meses



Ventas SEN [GWh]				
Tipo cliente	Acumulado		Δ% mes	
	2019	ene-19	dic-18	ene-18
Regulados	2.569	2.569	↓ -1,5%	↓ -17,9%
Libres	3.499	3.499	↑ 1,8%	↑ 19,5%
Total	6.068	6.068	↑ 0,3%	↑ 0,2%

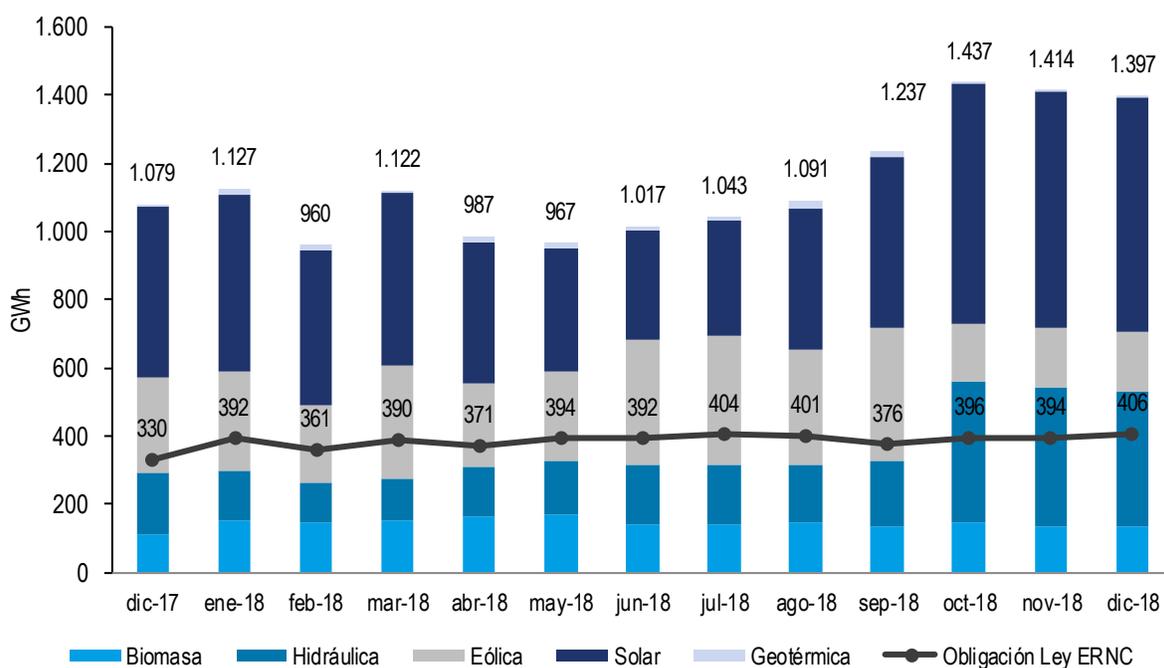
Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

ENERGÍA RENOVABLE NO CONVENCIONAL

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 diciembre 2018 (última información disponible a la fecha), comparando la Inyección Reconocida por tecnología (gráfico de barras) y la obligación que impone la Ley (gráfico en línea continua).

Gráfico 4: Inyección Reconocida para Acreditación y Obligación ERNC, últimos 13 meses



ERNC				
Energía ERNC [GWh]	Acumulado 2018	dic-18	Δ% mes	
			nov-18	dic-17
Afecta a la Obligación	58.236,4	4.988,9	↑ 2,9%	↑ 8,7%
Obligación Ley ERNC	4.676,9	406,5		
Inyección Reconocida	13.797,8	1.397,3	↓ -1,2%	↑ 29,5%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

(*) Para el 2018 la Ley 20.257 establece una obligación de ERNC de 7% sobre los retiros de energía afectos a esta Ley y, por su lado, la Ley 20.698 establece una obligación de ERNC de 10% sobre los retiros de energía afectos a ella.

Capacidad Instalada ERNC

ERNC en operación (MW) - diciembre 2018

BIOMASA	512
EÓLICA	1736
MINI - HIDRO	519
SOLAR	2400
GEOTÉRMIA	40
TOTAL	5.207

Fuente: Elaboración propia a partir de reporte ERNC de la CNE enero 2018

Al mes de enero 2019 el conjunto de empresas pertenecientes a la Asociación Gremial de Generadoras posee una capacidad instalada de 2532,8 MW de energía renovable, sin considerar centrales hidroeléctricas de capacidad instalada superior a 40 MW, de los cuales 2243,9 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 mini-hidro se muestran aquellas cuya potencia instalada es hasta 40 MW

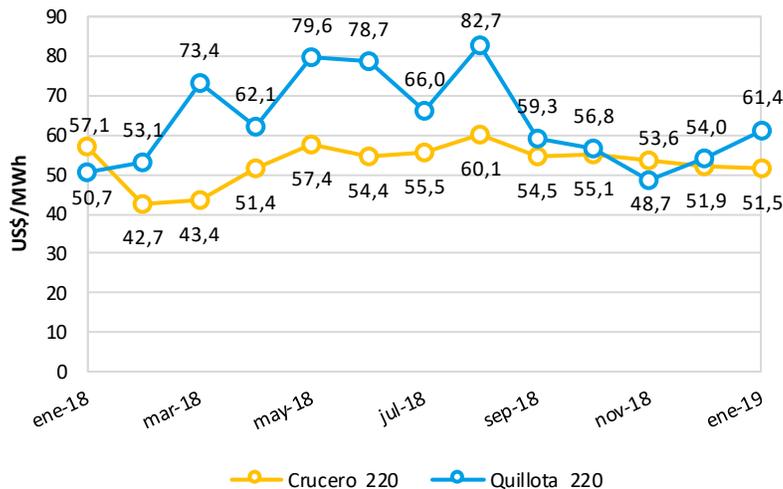
Capacidad instalada de generación renovable (hidro hasta 40 MW) empresas asociadas a Generadoras de Chile

Empresa	Central	Tecnología	Potencia Bruta [MW]	Tipo	Empresa	Central	Tecnología	Potencia Bruta [MW]	Tipo
AES Gener	Laja U1	Biomasa	8,7	Renovable	Enel	Canela I	Eólica	18,2	ERNC
	Laja U2	Biomasa	3,9	ERNC		Canela II	Eólica	60	ERNC
	Volcán	Minihidro	13	Renovable		Loma Alta	Minihidro > 20 MW	40	Renovable
	Maitenes	Minihidro > 20 MW	31	Renovable		Palmucho	Minihidro > 20 MW	34	ERNC
	Andes Solar	Solar FV	20	ERNC		Ojos de Agua	Minihidro	9	ERNC
AME	Santiago Solar (*)	Solar FV	57,5	ERNC		Sauzalito	Minihidro	12	Renovable
Cerro Dominador	FV Cerro Dominador	Solar FV	100	ERNC		Los Molles	Minihidro	18	Renovable
Colbún	Juncalito	Minihidro	1,5	Renovable		Carrera Pinto	Solar FV	97	ERNC
	Juncal	Minihidro	29,2	Renovable		Chañares	Solar FV	40	ERNC
	San Clemente	Minihidro	5,9	ERNC		Lalackama I	Solar FV	60	ERNC
	Carena	Minihidro	10	Renovable		Lalackama II	Solar FV	18	ERNC
	Chiburgo	Minihidro	19,4	ERNC		Pampa Norte	Solar FV	79	ERNC
	Chacabuquito	Minihidro > 20 MW	25,7	Renovable		Finis Terrae	Solar FV	160	ERNC
	San Ignacio	Minihidro > 20 MW	37	Renovable		Diego de Almagro	Solar FV	36	ERNC
	Los Quilos	Minihidro > 20 MW	39,9	Renovable		La Silla	Solar FV	1,7	ERNC
	La Mina	Minihidro > 20 MW	37	ERNC		Los Buenos Aires	Eólica	24	ERNC
EDF	Ovejera	Solar FV	9	ERNC		Talinay Oriente	Eólica	90	ERNC
	FV Bolero	Solar FV	146,6	ERNC		Talinay Poniente	Eólica	60,6	ERNC
	Santiago Solar (*)	Solar FV	57,5	ERNC		Taltal	Eólica	99	ERNC
Engie	Cabo Leones	Eólica	116	ERNC		Renaico	Eólica	88	ERNC
	Monte Redondo	Eólica	48	ERNC	Sierra Gorda	Eólica	112	ERNC	
	Chapiquiña	Minihidro	10,9	Renovable	Valle de los Vientos	Eólica	90	ERNC	
	El Águila	Solar FV	2	ERNC	Cerro Pabellón	Geotérmica	48	ERNC	
	Laja I	Minihidro	34,4	ERNC	LAP	Totoral	Eólica	46	ERNC
Pampa Canmarones	Solar FV	6,2	ERNC	Carilafquen		Minihidro	19	ERNC	
Prime Energía	Antay Solar	Solar FV	9	ERNC		Malalcahuello	Minihidro	7	ERNC
						San Juan	Eólica	193	ERNC
					Coya	Pasada	12	Renovable	
Pacific Hydro	Punta Sierra	Eólico	82	ERNC					

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 y la barra Crucero 200 kV por ser los centros de carga más importantes del SEN. El valor entregado para cada barra corresponde al promedio mensual de los costos marginales horarios.

Gráfico 5: Costo marginal promedio mensual del SEN, últimos 13 meses



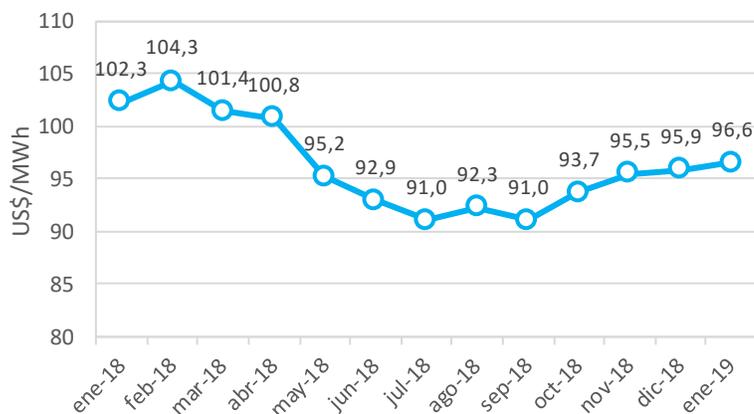
Costo marginal [US\$/MWh]				
Barra	Promedio 2019	ene-19	Δ% mes	
			dic-18	ene-18
Quillota 220	61,4	61,4	↑ 13,8%	↑ 21,1%
Crucero 220	51,5	51,5	↓ -0,8%	↓ -9,8%

Fuente: Elaboración propia en base a datos del 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 es calculado como el promedio ponderado de los PMM mensuales utilizando como ponderadores la energía generada mensual respectiva.

Gráfico 6: Precio Medio de Mercado del SEN, últimos 13 meses



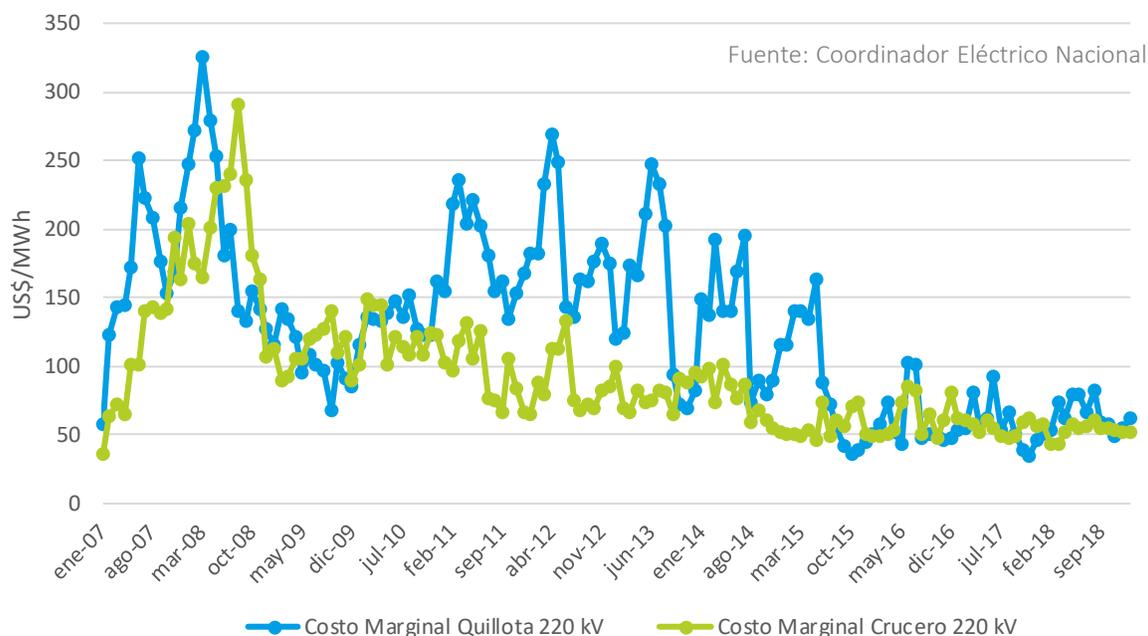
Precio Medio de Mercado SEN [US\$/MWh]				
Sistema	Promedio 2019	ene-19	Δ% mes	
			dic-18	ene-18
SEN	96,6	96,6	↑ 0,7%	↓ -5,6%

Fuente: CNE

EVOLUCIÓN DE COSTOS MARGINALES

Se presentan a continuación la evolución del Costo Marginal en la barra Quillota 220 kV y Crucero 220 kV

Gráfico 7: Evolución de Precios



ÍNDICES DE PRECIO DE COMBUSTIBLE

El gráfico a continuación muestra, a enero 2019, 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), normalizando los valores al mes de enero 2007.

Gráfico 8: Índices de precio de combustibles

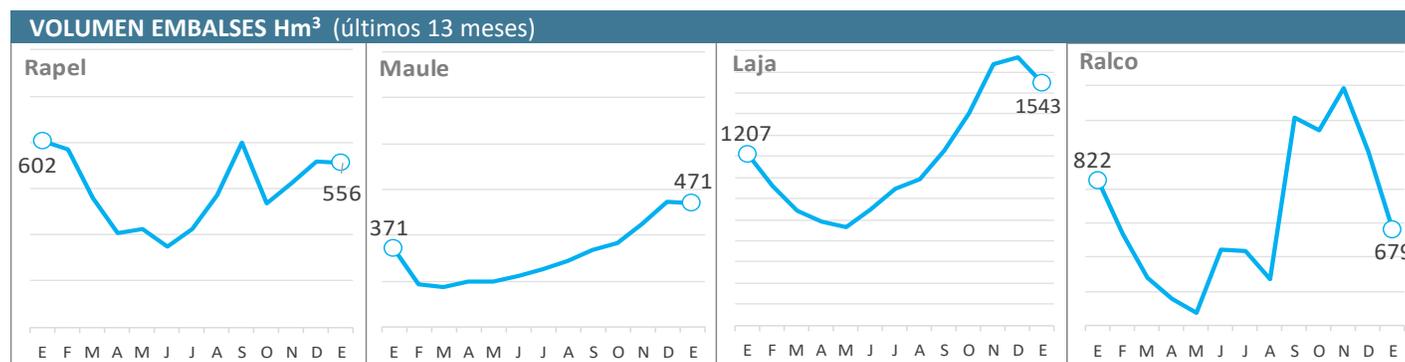
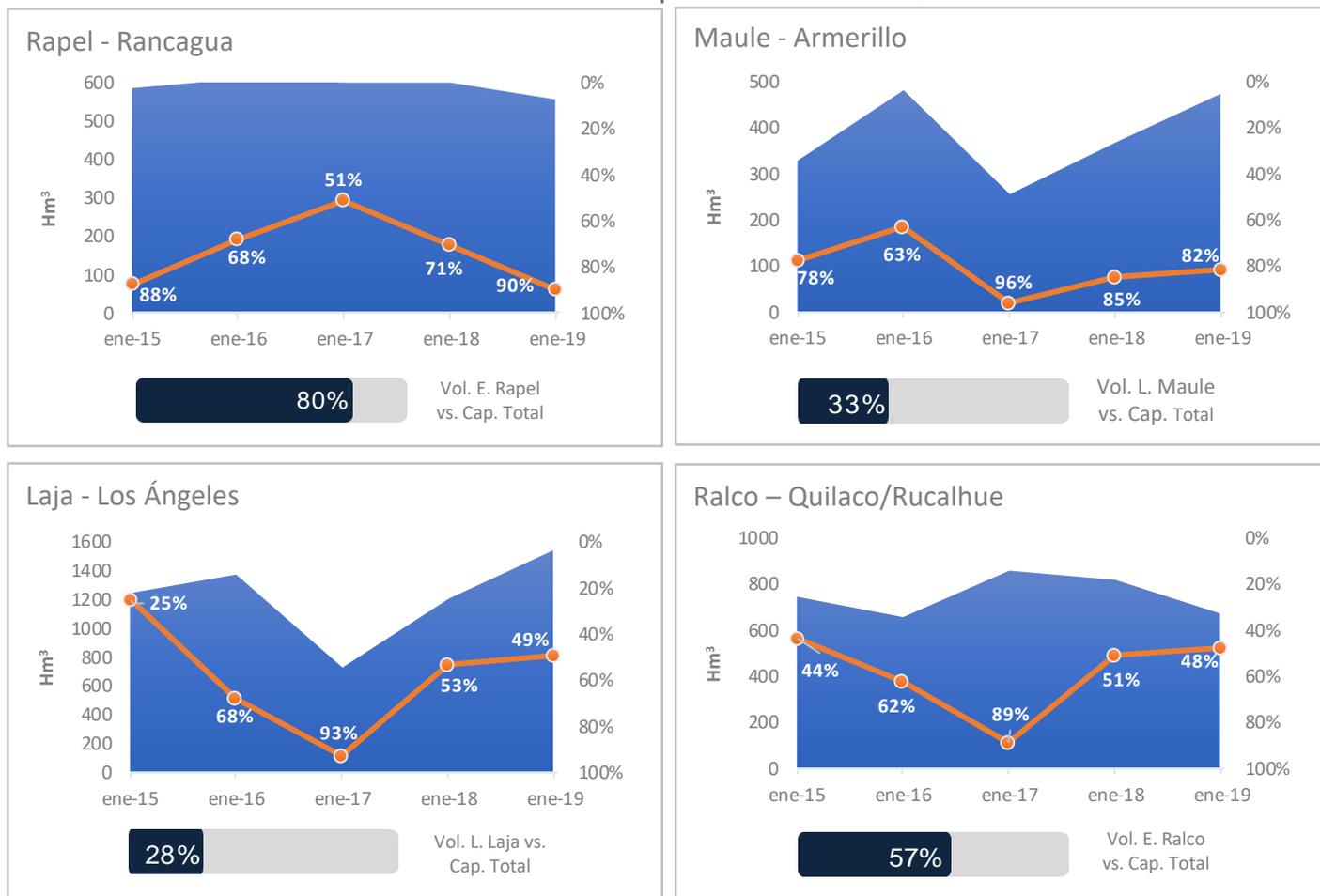


CONDICIÓN HIDROLÓGICA

AL 31 DE ENERO DE 2019

El año 2018 presentó una importante escasez de precipitaciones en las cuencas de Rapel y Maule, con déficits relevantes de 43% y 30% respecto a un año normal, mientras que en las subcuencas de la Región del Biobío las precipitaciones fueron más cercanas a los promedios históricos. Como consecuencia de lo anterior, los volúmenes almacenados para generación hidroeléctrica en el presente estiaje son restringidos, manteniéndose la tendencia del último quinquenio. El volumen almacenado en los embalses más relevantes del sistema totaliza 3249 Hm³, lo que representa un aumento de un 8% respecto al mes anterior.

Gráfico 9: Volúmenes embalsados en enero en los últimos 5 años vs P.E. pluviométrica del año anterior en las cuencas más relevantes del sistema



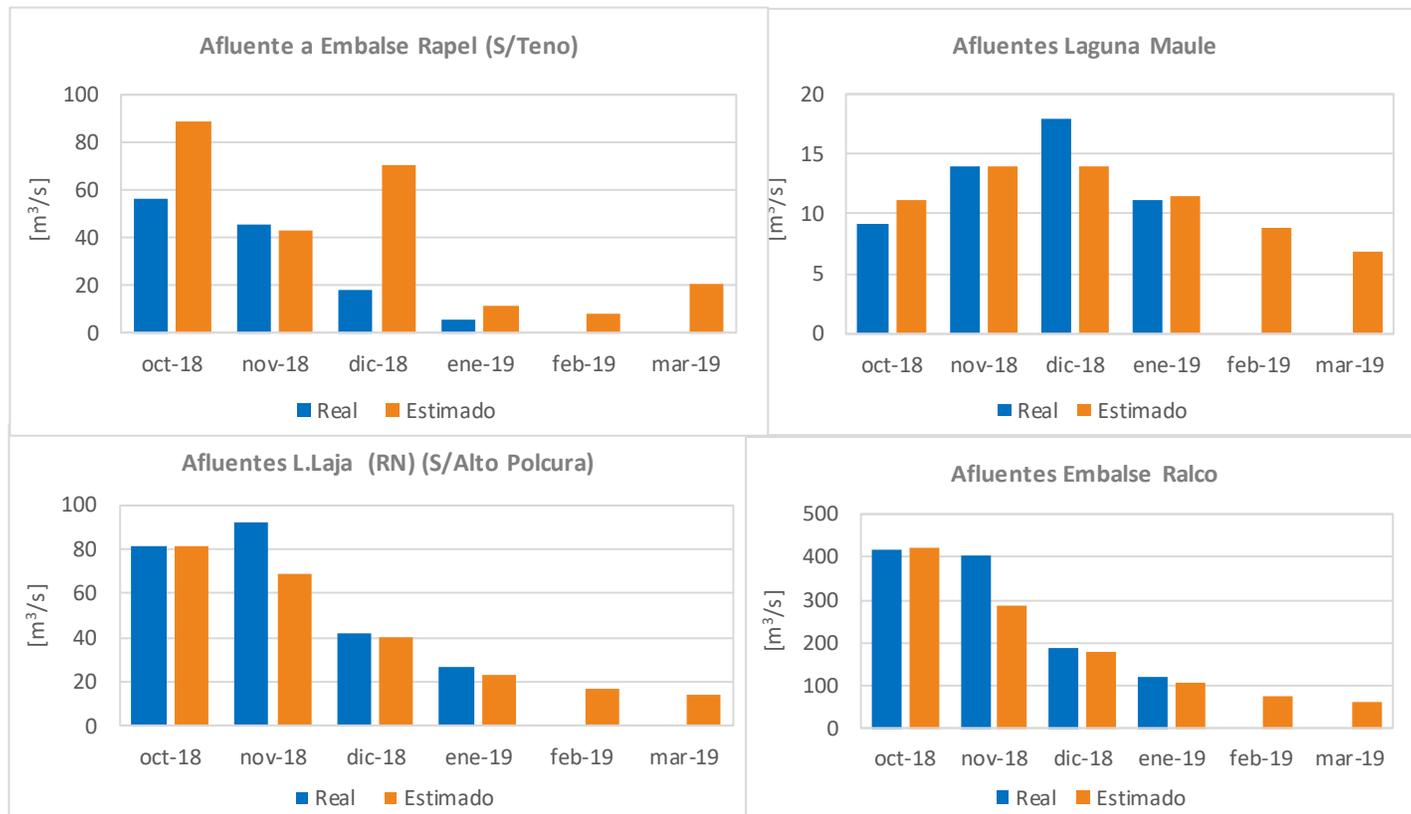
PRONÓSTICO DE DESHIELOS

Para el período febrero 2019 – marzo 2019, en el SEN (entre las Regiones de Valparaíso y Biobío) se estima una probabilidad de excedencia promedio para deshielos del 74%. Para los próximos meses, se indica, en base al Quinto Pronóstico de Deshielos (confeccionado a fines de enero de 2019), la estimación de probabilidades de excedencia y de caudales afluentes a los embalses más relevantes del sistema:

Probabilidades de excedencia estimadas para el período de deshielo año hidrológico 2018-2019

Punto a considerar	Probabilidad de Excedencia febrero-19/marzo-19
Afluentes a embalse Rapel (S/Teno)	96%
Afluentes a Laguna Maule	80%
Afluentes a Lago Laja (S/Alto Polcura)	78%
Afluentes a Embalse Ralco	73%

Gráfico 10: Caudales reales y esperados para el período de deshielo año hidrológico 2018-2019



Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

PROYECTOS DE GENERACIÓN EN EL SEIA

Se presenta a continuación el recuento, en potencia (MW), de los proyectos de generación de energía eléctrica ingresados al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA), admitidos y no admitidos, y de los proyectos aprobados en el SEN durante el mes de enero 2019.

	Acumulado 2019		enero - 19			
	MW Ingresados	MW Aprobados	MW Ingresados	MW Admitidos	MW No Admitidos	MW Aprobados
SEN	65,1	156,0	65,1	49,1	16,0	156,0

Durante el mes de enero 2019, se aprobaron los siguientes proyectos de generación.

Proyecto	Inversión [MMUS\$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
Parque Eólico Litueche	150,0	138,0	Eólica	21/02/2018
Parque Solar Fotovoltaico Miracea	13,0	9,0	Fotovoltaico	23/04/2018
Parque Solar Fotovoltaico Meli	11,0	9,0	Fotovoltaico	20/04/2018

En el mismo mes, se registraron los siguientes proyectos No Admitidos a Tramitación.

Proyecto	Inversión [MMUS\$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
Parque Fotovoltaico San Alfonso	10,0	7,0	Fotovoltaica	24/01/2019
Nueva Central Solar Fotovoltaica MAUI	10,5	9,0	Fotovoltaica	22/01/2019

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

Proyecto	Inversión [MMUS\$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
Central Hidroeléctrica de Pasada El Gato	30,5	6,0	Pasada	28/01/2019
PROYECTO PARQUE SOLAR MECO CHILLAN	7,0	7,1	Fotovoltaica	23/01/2019
Parque Solar Kariba	12,0	9,0	Fotovoltaica	22/01/2019
Fotovoltaico El Boco II	7,9	9,0	Fotovoltaica	22/01/2019
Nueva Central Solar Fotovoltaica Margarita	10,1	9,0	Fotovoltaica	22/01/2019
Parque Solar Las Vegas	12,0	9,0	Fotovoltaica	22/01/2019
PARQUE EÓLICO LEBU NORTE	25,0	14,4	Eólica	21/12/2018
Parque Fotovoltaico Chacabuco	10,0	9,0	Fotovoltaica	20/12/2018
Proyecto Parque Fotovoltaico Albatros	120,0	7,7	Fotovoltaica	20/12/2018
Proyecto Solar Valle Escondido	150,0	105,0	Fotovoltaica	20/12/2018
Central Eléctrica Cala Morritos	93,0	200,0	Diésel	20/12/2018
Parque Solar Fotovoltaico Tarwi	12,0	9,0	Fotovoltaico	23/11/2018
Parque Solar Fotovoltaico Encina	12,0	7,1	Fotovoltaico	23/11/2018
Planta Fotovoltaica Molina	13,5	9,0	Fotovoltaico	22/11/2018

Proyecto	Inversión [MMUS\$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
Instalación de tres aerogeneradores en fundo Las Marías	17,0	16,2	Eólica	21/11/2018
"Parque Eólico Llanos del Viento"	400,0	222,6	Eólica	21/11/2018
Planta Solar Fotovoltaica Mutupin	10,0	9,0	Fotovoltaica	20/11/2018
Proyecto Eólico Vientos del Pacífico	150,0	100,0	Eólica	30/10/2018
Parque Fotovoltaico Fuster del Verano	10,2	9,0	Fotovoltaico	23/10/2018
Parque Fotovoltaico Don Pedro	12,0	9,0	Fotovoltaico	23/10/2018
Parque Fotovoltaico Chicauma del Verano	10,2	9,0	Fotovoltaico	22/10/2018
Tamaya Solar	101,0	122,4	Fotovoltaico	25/09/2018
Planta Fotovoltaica Astillas	13,5	9,0	Fotovoltaico	21/09/2018
Minicentrales de Pasada José Luis Moraga	17,0	5,8	Pasada	21/09/2018
Parque Fotovoltaico Moya	12,0	9,0	Fotovoltaico	21/09/2018
Parque Fotovoltaico El Cortijo	12,0	9,0	Fotovoltaico	21/09/2018
Planta Fotovoltaica Teno Solar SpA	6,0	5,4	Fotovoltaico	21/09/2018
Parque Solar Fotovoltaico Pencahue	10,0	9,0	Fotovoltaico	23/08/2018
Proyecto Fotovoltaico Covadonga	12,0	9,0	Fotovoltaico	23/08/2018
Parque Solar El Paso	7,4	6,2	Fotovoltaico	23/07/2018
Parque Fotovoltaico USYA	43,0	51,0	Fotovoltaico	20/07/2018
Parque Fotovoltaico Pintados	13,5	9,0	Fotovoltaico	22/06/2018
Parque Fotovoltaico Dolores	13,5	9,0	Fotovoltaico	22/06/2018
Parque Fotovoltaico Tamarugal I	13,5	9,0	Fotovoltaico	22/06/2018
Parque Fotovoltaico Tamarugal II	13,5	9,0	Fotovoltaico	22/06/2018
Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Frangel	13,0	9,0	Fotovoltaico	22/06/2018
Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Coihue	13,0	9,0	Fotovoltaico	22/06/2018
Planta Solar Fotovoltaica Ocoa 2	6,0	9,0	Fotovoltaico	21/06/2018
Parque Fotovoltaico Quinantu	12,0	9,0	Fotovoltaico	21/06/2018
Parque Solar Villa Alegre	8,4	9,9	Fotovoltaico	21/06/2018
Parque Fotovoltaico Itahue II	8,5	7,5	Fotovoltaico	21/06/2018
Parque Fotovoltaico Bellavista	13,5	9,0	Fotovoltaico	21/06/2018
Parque Fotovoltaico Fuster del Verano	10,2	9,0	Fotovoltaico	21/06/2018
Parque Solar Fotovoltaico Los Molinos	11,0	9,0	Fotovoltaico	21/06/2018
Nueva Central Solar Fotovoltaica Pachira	10,8	9,0	Fotovoltaico	21/06/2018
Nueva Central Solar Fotovoltaica El Rosal	8,4	7,7	Fotovoltaico	21/06/2018
Parque Eólico Entre Ríos	497,0	310,5	Eólica	05/06/2018
Parque Fotovoltaico El Manzano	12,3	11,9	Fotovoltaico	23/04/2018
Parque Fotovoltaico Pampa Tigre	150,0	142,0	Fotovoltaico	23/04/2018
PSF Chillán I	10,0	9,0	Fotovoltaico	23/04/2018
Pequeña Central Hidroeléctrica Llancañil	23,0	6,9	Pasada	23/04/2018
"Planta Fotovoltaica Quinta"	7,8	8,0	Fotovoltaico	23/04/2018
"Planta Fotovoltaica San Vicente"	7,8	9,0	Fotovoltaico	20/04/2018
Parque Solar Fotovoltaico Auco	12,0	9,0	Fotovoltaico	20/04/2018
Parque Eólico Calama	200,0	162,0	Eólica	20/04/2018
Parque Solar Panimávida	12,0	9,0	Fotovoltaico	18/04/2018
Central Doña Luzma	20,0	40,6	Térmico	20/02/2018
Proyecto Eólico Coihue	30,0	21,0	Eólica	23/10/2017
Parque Fotovoltaico Bronte	12,0	9,0	Fotovoltaico	20/10/2017
Ampliación Proyecto Central Geotérmica Cerro Pabellón	200,0	50,0	Geotérmica	06/10/2017
Parque Fotovoltaico Litre del Verano	15,0	9,0	Fotovoltaico	22/09/2017

Proyecto	Inversión [MMUS\$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
Central de Respaldo RASO 1	1,5	5,8	Diésel-Gas	20/09/2017
Proyecto Solar fotovoltaico Ciprés	12,3	9,0	Fotovoltaico	21/07/2017
Proyecto ERNC Loa	495,0	412,5	Fotovoltaico- Eólica	21/07/2017
Parque Eólico Cabo Leones III	181,7	173,3	Eólica	06/04/2017
Proyecto Hidroeléctrico El Mañío (Reingreso)	15,5	7,2	Pasada	22/03/2017
Planta Solar Fotovoltaica Libertad I y II	150,0	116,0	Fotovoltaico	11/08/2016
Andes Lng	650,0	540,0	Gas	21/07/2016
Parque Eólico Puelche Sur	260,0	153,0	Eólica	04/07/2016
Parque Eólico Las Viñas	117,0	58,7	Eólica	21/06/2016
Parque Solar Cordillera	315,0	190,0	Solar	18/06/2016
Proyecto Llanta Norte 2	90,0	68,0	Fotovoltaico	22/02/2016
Proyecto Llanta Norte 1	45,0	34,0	Fotovoltaico	22/02/2016
Parque Solar Pirita	161,7	97,7	Fotovoltaico	22/02/2016
Proyecto Diego de Almagro Sur 2	86,0	66,0	Fotovoltaico	19/02/2016
Proyecto Diego de Almagro Sur 1	83,2	64,0	Fotovoltaico	19/02/2016
Parque Eólico Calbuco	76,5	42,5	Eólica	08/02/2016
Parque Eólico Cancura	71,0	39,6	Eólica	22/01/2016
Parque Eólico Vergara	65,0	36,3	Eólica	22/01/2016
Central Nueva ERA	680,0	510,0	Gas	28/12/2015
Parque Solar El Tapial	400,0	195,0	Fotovoltaico	23/10/2015
Central Hidroeléctrica Los Aromos	91,1	19,9	Pasada	23/12/2013

Fuente: SEA

RESUMEN DEL MES

Cuadro Resumen	ene-19
	Total
Parque generador	
Capacidad instalada [MW]	24.617,0
Térmico [MW]	13.192,0
Hídrico [MW]	6.754,4
Eólico [MW]	1.741,2
Solar [MW]	2.438,5
Biomasa [MW]	446,0
Geotérmico [MW]	44,9
Demanda máxima [MW]	10.523,1
Demanda mínima [MW]	6.612,2
Margen de reserva teórico [%]	134%
Producción de energía	
Generación bruta [GWh]	6.557
Térmico [GWh]	3.389
Hídrico [GWh]	2.159
Biomasa [GWh]	76
Eólico [GWh]	323
Solar [GWh]	592
Geotérmica [GWh]	18
Ventas a clientes [GWh]	6.068
Regulados [GWh]	2.569
Libres [GWh]	3.499
Dif. entre generación y ventas [%]	7,5%
Energías Renovables No Convencionales*	
Afecta a la Obligación [GWh]	4.988,9
Obligación [GWh]	406,5
Inyección Reconocida [GWh]	1.397,3
Precio de la energía	
Costo marginal Quillota 220 kV [US\$/MWh]	61,4
Precio Medio de Mercado [US\$/MWh]	96,6
Proyectos de generación	
Ingresados al SEA [MW]	65,1
Admitidos por el SEA [MW]	49,1
No Admitidos por el SEA [MW]	16,0
Aprobados por el SEA [MW]	156,0

*Corresponde a diciembre 2018



QUIENES SOMOS

Generadoras de Chile es el gremio que representa a las empresas de generación eléctrica que operan en Chile. Creada en 2011, congrega a un grupo amplio y diverso de empresas nacionales e internacionales que en su conjunto producen más del 90% por ciento de la energía eléctrica país. Para ello, sus socios desarrollan, construyen y operan proyectos de energías en todas las tecnologías presentes en Chile.

Sus miembros a la fecha son las empresas AES Gener, Andes Mining & Energy (AME), Cerro Dominador, Colbún, EDF, ENEL, ENGIE, GPG, Latin American Power (LAP), Inkia Energy, Pacific Hydro, Prime Energía y Statkraft.

VISIÓN

Un Chile más eléctrico, con energía más eficiente, renovable, confiable y sustentable.

MISIÓN

Inspirar y liderar la transición energética a través de la promoción de políticas públicas y buenas prácticas para el mejor uso y generación de energía eléctrica.

Potencia Instalada de Generación Total a Nivel Nacional de las Empresas que Integran la Asociación
(Total = 19.405 MW, a enero 2019)

EMPRESA ASOCIADA	POTENCIA INSTALADA (MW)
AES GENER	3.394
AME	434
CERRO DOMINADOR	100
COLBUN	3.320
EDF	564
ENEL	7.547
ENGIE	2.385
GPG	114
LAP	265
INKIA ENERGY	410
PACIFIC HYDRO	429
PRIME ENERGÍA	231
STATKRAFT	212

PRINCIPIOS DE SUSTENTABILIDAD

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

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

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

RECONOCER EL ESFUERZO Y APOORTE 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

PROMOVER EL DIÁLOGO Y PARTICIPACIÓN con nuestros grupos de interés, procurando establecer confianzas y compartiendo información de manera oportuna y transparente.

05. CONCEBIR

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

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

RESPETAR LAS COSTUMBRES, prácticas y derechos 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

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.

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

Avda. Presidente Riesco 5561 oficina 1803

Las Condes, Santiago

Teléfono: +56 22 656 9620

contacto@generadoras.cl

🐦 @GeneradorasCL

www.generadoras.cl

Generadoras de Chile

