BOLETÍN
DEL MERCADO ELÉCTRICO SECTOR GENERACIÓN
ASOCIACIÓN DE GENERADORAS DE CHILE

JUNIO 2020

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 junio de 2020, con el objetivo de informar los antecedentes resultantes del sector generación al mes de mayo 2020.

Especial interés en dicha confección ha sido incluir los resultados operacionales del mes de mayo 2020. 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	7
Capacidad instalada	8
Centrales de generación en pruebas	9
Centrales de generación en construcción	10
Demanda máxima y mínima	12
Generación bruta	12
Participación de generadores	13
Ventas a clientes	14
Energía Renovable No Convencional	15
Costo marginal	17
Precio Medio de Mercado	17
Evolución de costos marginales	18
Índices de precio de combustibles	18
Condición hidrológica	19
Proyectos de generación en el SEIA	20
Resumen del mes	26
¿Quiénes Somos?	27
Principios de sustentabilidad	28

EDITORIAL

Carbono neutralidad y su impacto en descontaminación urbana y equidad energética

Hace algunas semanas, en un webinar con un grupo diverso de destacados panelistas, Generadoras de Chile dio a conocer los resultados del estudio "Trayectoria del Sector Energía hacia la Carbono Neutralidad en el contexto del Objetivo de Desarrollo Sostenible 7".

El ODS7 propone como objetivo el alcanzar Energía Asequible y No Contaminante. En dicho estudio se analizaron los costos y beneficios, y las acciones requeridas del sector energético, para poder llegar a la carbono neutralidad como país en el 2050. No solo se buscó medir la costo-eficiencia de dicha trayectoria, sino que también incorporar variables de reducción de contaminantes locales y beneficios en la salud de las personas.

El objetivo general de este estudio - realizado por el académico de ingeniería industrial de la Universidad de Chile Jacques Clerc, con la consultora E2BIZ - fue desarrollar y analizar una ruta de descarbonización de la matriz energética, esto es el uso de combustibles fósiles en transporte, para generar electricidad, industria, hogares, etc, de Chile al 2050 en línea con el Acuerdo de París. Para ello, se construyeron y analizaron posibles medidas que aportarán a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, así como su costo-eficiencia en el contexto nacional, el cual requiere que al 2050 todos los sectores emisores deben emitir, como máximo, la misma cantidad de emisiones que los bosques absorben anualmente. El estudio no tuvo en su alcance medidas en el ámbito de captura de CO_2.

Como sector, creemos que esta transición debe tener en su foco la resolución de tres importantes problemáticas: la crisis climática, la contaminación local del aire de las ciudades de Chile y la inequidad energética. Así, el estudio analiza como componentes relevantes las emisiones globales (cambio climático), las emisiones locales (contaminación y calidad del aire) y el acceso equitativo de energía de calidad (pobreza energética). Resulta fundamental, en el contexto de la transición energética, entender el estrecho vínculo entre la meta de carbono neutralidad y la importancia de mejorar directamente la calidad de vida de las personas.

Hoy, la matriz energética de Chile, considerando la energía utilizada para el transporte, la industria, producción de electricidad, los hogares y el comercio, está principalmente compuesta de combustibles fósiles. En el año 2018 solo el 27% de la oferta energética total - oferta primaria e importaciones netas de combustibles - correspondió a energías renovables, principalmente biomasa/leña (20%), y el 73% restante corresponde a combustibles fósiles, siendo así el petróleo (utilizado principalmente para el transporte), carbón (utilizado para generar electricidad) y gas natural las fuentes dominantes de energía y principales responsables de las emisiones de gases de efecto invernadero en Chile.

Por otro lado, más del 50% de la población está expuesta a niveles de contaminación por sobre el estándar nacional de calidad del aire, causando más de 3.600 muertes prematuras al año según el Quinto Reporte del Estado del Medio Ambiente, Ministerio de Medio Ambiente (2019). Además, el uso de leña no sustentable y húmeda perdura como el energético dominante para la calefacción, siendo la principal fuente de emisiones de MP2.5 con más de 85% de las emisiones del país, lo que sumado a la mala calidad de la vivienda y su aislación térmica, agravan las emisiones y el daño a la salud de la población.

Por otra parte, las viviendas en Chile presentan una muy baja eficiencia energética. La pobreza energética se relaciona principalmente con la mala calefacción: el 34% de los hogares urbanos no tienen acceso equitativo a servicios energéticos de calidad y el 64% de las casas

chilenas tienen bajo rendimiento de eficiencia energética, según estudios de la Red de Pobreza Energética (RedPe, 2019). A esto se suma que en invierno, en los días más fríos, las personas más vulnerables viven hasta a 6,5° bajo la temperatura confort, según la información de la Red Nacional de Monitoreo del Minvu 2017. Precisamente, bajo este complejo escenario, el estudio busca analizar las diversas medidas que en una trayectoria a la carbono neutralidad presentan también respuesta a estos desafíos.

En primer lugar, vale la pena destacar que aquellas medidas que más aportan a la reducción de emisiones ya se están realizando en el sector de generación eléctrica. Éstas son el retiro de centrales a carbón y el aumento de la generación en base a energías renovables. El estudio estima que alrededor de un 60% de las reducciones necesarias para alcanzar la carbono neutralidad en esta década (2020 - 2030) provendrán de medidas en el sector de generación eléctrica, mientras que para las siguientes décadas las medidas en el sector transporte jugarán un rol fundamental.

Adicionalmente, el análisis de la ruta de descarbonización al 2050 del estudio revela un importante aumento en eficiencia energética, reflejado en una reducción en la demanda de energía de un 30% comparado a un escenario base de no carbono neutralidad. Las principales medidas se relacionan con la sustitución de combustibles fósiles por electricidad, lo que en sí aumenta la eficiencia. Así, considerando las medidas para la carbono neutralidad, la tasa de electrificación pasará de 24% a un 54%, liderada por la electrificación del transporte terrestre, que pasará del 2% a un 61%, y del consumo energético de las edificaciones, que llegará a un 76% de electricidad.

Finalmente, se realizó un análisis de costo-beneficio de las medidas consideradas dentro de la trayectoria de carbono neutralidad integrando los beneficios sociales y ambientales de dichas medidas, a modo de cuantificar la oportunidad de avanzar en las tres dimensiones mencionadas: contaminación global, local y equidad energética. Bajo estos criterios, la medida más costo efectiva resulta ser el reacondicionamiento térmico de las viviendas con la incorporación de calefacción sostenible. Para cumplir con este objetivo al 2050 tendremos que considerar que más del 50% de las viviendas deberán tener el más alto estándar de eficiencia energética, y se requerirá reemplazar calefacción en base a leña, que hoy es cerca del 70% de los hogares, por calefacción con bombas de calor eléctricas.

Otra medida, con gran impacto en emisiones locales y globales, es el transporte sustentable, donde se requiere la implementación de más redes de Metro, micromovilidad eléctrica, uso de tecnologías cero emisiones como el hidrógeno verde para transporte de carga y trenes interurbanos entre otras, contribuyen directamente a la reducción de emisiones locales junto con reducir emisiones de gases efecto invernadero. Adicionalmente, si bien la línea base del estudio ya considera la electrificación masiva del transporte público, para alcanzar carbono neutralidad es necesario la electrificación de medios de transporte privados, como los vehículos y taxis eléctricos, lo que trae beneficios económicos y sociales sustanciales.

Estas medidas en el ámbito del consumo de energía permitirán reducir las emisiones y concentraciones de material particulado, lo que se traduciría en beneficios sociales anuales de US$ 2.000 millones, gracias a la reducción en un 90% del material particulado fino (MP2.5) al 2050 evitándose alrededor de 3.000 casos anuales de muertes prematuras. Al integrar los co-beneficios de mejor calidad del aire, el valor presente de los beneficios sociales de la trayectoria de carbono neutralidad del sector energético, entre el 2020 y 2050, pasan de US$ 74 a US$ 106 mil millones, lo que al considerar la inversión requerida de US$ 67 mil millones resulta en beneficios netos que se multiplican por cinco, pasando de US$ 7 a US$ 39 mil millones.

Frente a estos resultados, resulta evidente que electrificar la demanda de energía es la oportunidad más relevante para reducir las emisiones de gases efecto invernadero,

la contaminación del aire y la pobreza energética, así como también aumentar la eficiencia energética. Para alcanzar como país la meta de carbono neutralidad en materia de mitigación de gases de efecto invernadero, debemos idear cómo sustituir el consumo de combustibles fósiles por otros menos contaminantes, e incrementar el consumo de energía eléctrica generada crecientemente por medios de energía renovables.

Lo anterior reafirma la importancia de una reactivación sostenible que vincule la estrategia climática con acciones que promuevan la creación de empleo, inversión y reducción de la pobreza energética.

GENERADORAS DE CHILE

DESTACADOS

En el mes de mayo del 2020

CAPACIDAD INSTALADA
Sistema Eléctrico Nacional (SEN)

25.535 MW

TÉRMICA	50,6%
HÍDRICA	26,7%
EÓLICA	8,8%
SOLAR	11,9%
BIOMASA	1,8%
GEOTERMIA	0,2%

ENERGÍA GENERADA
Sistema Eléctrico Nacional (SEN)

6.406 GWh

TÉRMICA	66,8%
HÍDRICA	17,5%
EÓLICA	5,3%
SOLAR	7,2%
BIOMASA	2,8%
GEOTERMIA	0,4%

DEMANDA MÁXIMA SEN
10.285 MW

DEMANDA MÍNIMA SEN
6.938 MW

VENTAS A CLIENTES
2. 288 GWh Clientes regulados + 3.622 GWh Clientes libres = 5.911 GWh TOTAL VENTAS SEN

3,5% Respecto a abr-20

-2,6% Respecto a may-19

COSTO MARGINAL DE ENERGÍA
43,8 US$/MWh Quillota 220 kV

2,4% Respecto a abr-20

-34,3% Respecto a may-19

40,9 US$/MWh Crucero 220 kV

-5,6% Respecto a abr-20

-21,2% Respecto a may-19

PRECIO MEDIO DE MERCADO
88,7 US$/MWh

PRECIO NUDO ENERGÍA CORTO PLAZO (ITD enero 2020)
55,0 US$/MWh Quillota 220 kV

54,3 US$/MWh Crucero 220 kV

PROYECTOS EN EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
1.003 MW
29 proyectos Ingresados

192 MW
3 proyectos No Admitidos

387 MW
10 proyectos Aprobados

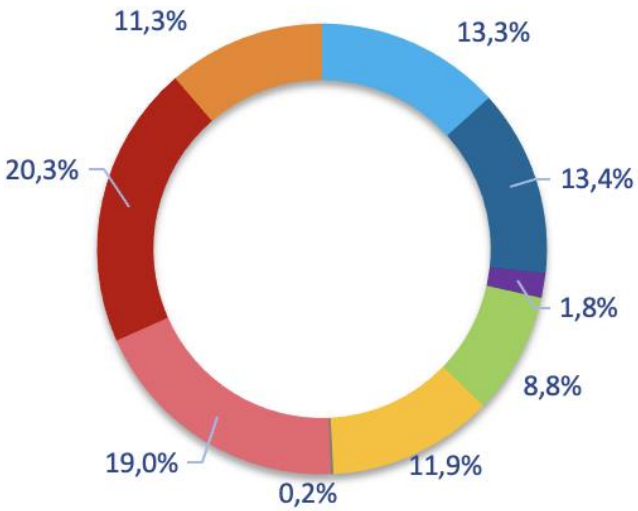
CAPACIDAD
INSTALADA

Al mes de mayo 2020, el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) posee una potencia instalada de generación de 25.535 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 49,4% corresponde a tecnología de generación en base a recursos renovables (hidroeléctrica, solar FV, eólica, biomasa y geotermia). El 50,6% corresponde a centrales termoeléctricas a gas natural, carbón o derivados del petróleo.

CAPACIDAD TOTAL SEN - MW

RENOVABLE	**12.606**
HIDRO EMBALSE	3.395
HIDRO PASADA	3.428
BIOMASA	451
EÓLICO	2.242
SOLAR	3.045
GEOTÉRMICA	45
NO RENOVABLE	**12.929**
GAS NATURAL	4.843
CARBÓN	5.192
DERIV. DEL PETRÓLEO	2.893
TOTAL	**25.535**



Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

CENTRALES

DE GENERACIÓN EN PRUEBAS

En el mes de mayo 2020, las centrales de generación en pruebas en el SEN son las siguientes:

CENTRALES EN ETAPA DE PUESTA EN SERVICIO SEN		
Central	Tipo	Potencia [MW]
Loma Los Colorados	PMG Solar	1,1
El Pilar - Los Amarillos	PMG Solar	3,0
PE Lebu (Ampliación II)	PMG Eólico	3,5
Panguipulli	PMGD Hídrico	0,4
PMGD Chanleufu II	PMGD Hídrico	8,4
PMGD Altos del Paico	PMGD Solar	2,1
PMGD Viña Tarapacá	PMGD Hídrico	0,3
PMGD Molina	PMGD Térmico	1,0
Cintac	PMGD Solar	2,8
PMGD Lepanto	PMGD Térmico	2,0
Palma Solar	PMGD Solar	3,0
El Roble	PMGD Solar	9,0
Cogeneración Lomas Coloradas	PMGD Térmico	3,4
Palacios	PMG Hídrico pasada	3,0
Aconcagua TG	Gas Natural	42,0
El Brinco	Hidro Pasada	0,2
PE Aurora	Eólica	129,0
PE Sarco	Eólica	170,0
El Arrebol	PMGD Eólica	9,0
Los Perales I	PMGD Solar	3,0
El Cóndor	PMGD Solar	1,3
Palmar U1	PMG Hídrico pasada	4,1
Palmar U2	PMG Hídrico pasada	4,1
Correntoso	Hidro Pasada	8,5
PE Maitén	PMG Eólico	9,0
PE La Flor	Eólica	32,4
Marquesa Solar	PMGD Solar	3,0
Planta FV María Pinto	PMGD Solar	3,0
Granja Solar	Solar	105,0
El Chucao	PMGD Solar	3,0
Jahuel	PMGD Solar	6,0
Parque Solar Villa Alegre	PMGD Solar	9,0
Covadonga	PMGD Solar	9,0
PE Tolpán	Eólica	79,8
El Resplandor	PMGD Solar	2,9
TOTAL		**676,3**

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

CENTRALES

DE GENERACIÓN EN CONSTRUCCIÓN

De acuerdo a la Unidad de Acompañamiento de Proyectos (UAP), de la División de Desarrollo de Proyectos del Ministerio de Energía, a mayo 2020 se encuentran en construcción 5.834 MW (61 centrales), de los cuales 91% corresponden a energías renovables, con el siguiente desglose respecto al total en construcción: 15,5% de centrales hidroeléctricas; 29,5% de centrales eólicas; 45,0% a centrales solares; y 1% de otras renovables.

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

Centrales de Generación en Construcción. Mayo 2020

N	Nombre	Titular	Región	Sistema	Tecnología	Capacidad Neta (MW)	Inversión (USD MM)	Fecha Estimada Operación
1	Virtual Dam (BESS)	AES Gener	RM	SEN	Otros ERNC	10	14	Jun/2020
2	Tolpán Sur	Acciona	La Araucanía	SEN	Eólica	84	150	Jun/2020
3	PMGD Sol de Septiembre	Grenergy	RM	SEN	Solar	9	10	Jun/2020
4	Planta FV Covadonga - Etapa II	DE Capital	Atacama	SEN	Solar	6	12	Jun/2020
5	Parque Fotovoltaico Verano de San Juan I	Verano Capital	Antofagasta	SEN	Solar	9	10	Jun/2020
6	PMGD Ciprés	Allibera	El Maule	SEN	Solar	9	12	Jul/2020
7	Arica I (1)	Clean Capital Energy	Arica y Parinacota	SEN	Solar	40	50	Jul/2020
8	Pepa del Verano	Verano Capital	RM	SEN	Solar	18	26	Jul/2020
9	Litre del Verano	Verano Capital	RM	SEN	Solar	9	15	Jul/2020
10	Usya	Acciona	Antofagasta	SEN	Solar	62	43	Jul/2020
11	Proyecto Fotovoltaico Libertadores	Inversiones Los Sauces SpA	Valparaíso	SEN	Solar	9	12	Jul/2020
12	Andes II A	AES Gener	Antofagasta	SEN	Solar	80	80	Jul/2020
13	Central Hidroeléctrica de Pasada El Pinar	Aaktei Energia	Ñuble – Biobío	SEN	Hidro	12	23	Jul/2020
14	Central de Respaldo Pajonales	Prime Energía	Atacama	SEN	Térmica	100	50	Jul/2020
15	Fotovoltaica del Desierto	Fotovoltaica del Desierto	Antofagasta	SEN	Solar	9	14	Ago/2020
16	Planta Fotovoltaica Quinta	GR Guindo SpA	O´Higgins	SEN	Solar	8	8	Ago/2020
17	Los Cóndores	Prime Energía	Coquimbo	SEN	Térmica	100	50	Ago/2020
18	Parque Solar Fotovoltaico Nuevo Quillagua	Parque Eólico Quillagua SpA	Antofagasta	SEN	Solar	100	98	Sep/2020
19	Ampliación Finis Terrae	Enel	Antofagasta	SEN	Solar	126,2	94	Sep/2020
20	Central de Respaldo Maitencillo	Emelva S.A.	Atacama	SEN	Térmica	67	34	Sep/2020
21	Hornopirén	Nanogenera SpA	Los Lagos	SMH	Hidro	0	3	Sep/2020
22	Embalse Digua	Besalco Energía Renovable	El Maule	SEN	Hidro	20	32	Sep/2020
23	Planta Fotovoltaica Cardones Solar I	Renovalia Chile Dos SpA	Atacama	SEN	Solar	35	65	Oct/2020
24	Concentracion Solar Cerro Dominador	EIG	Antofagasta	SEN	Solar	110	1147	Oct/2020
25	Ranguil I	Evergreen	O´Higgins	SEN	Solar	3	5	Oct/2020
26	Parque Fotovoltaico Santa Isabel (Fases I y II)	Total Eren Chile	Antofagasta	SEN	Solar	408	600	Oct/2020
27	Parque Fotovoltaico Azabache	Enel	Antofagasta	SEN	Solar	61	49	Nov/2020
28	Sol de Lila	Enel	Antofagasta	SEN	Solar	163	130	Nov/2020
29	Parque Eólico Renaico II	Enel	Biobío	SEN	Eólica	144	176	Nov/2020
30	FV San Pedro de Atacama	GPG	Antofagasta	SEN	Solar	106	85	Dic/2020
31	Parque Fotovoltaico La Huella	Clean Capital Energy	Coquimbo	SEN	Solar	89	112	Dic/2020
32	Parque Fotovoltaico Atacama Solar	Sonnedix	Tarapacá	SEN	Solar	250	185	Dic/2020
33	Cabo Leones II	Ibereólica	Atacama	SEN	Eólica	205	271	Dic/2020
34	Llanos Blancos	Prime Energía	Coquimbo	SEN	Térmica	150	70	Dic/2020
35	Central de Respaldo Combarbalá	Prime Energía	Coquimbo	SEN	Térmica	75	50	Dic/2020

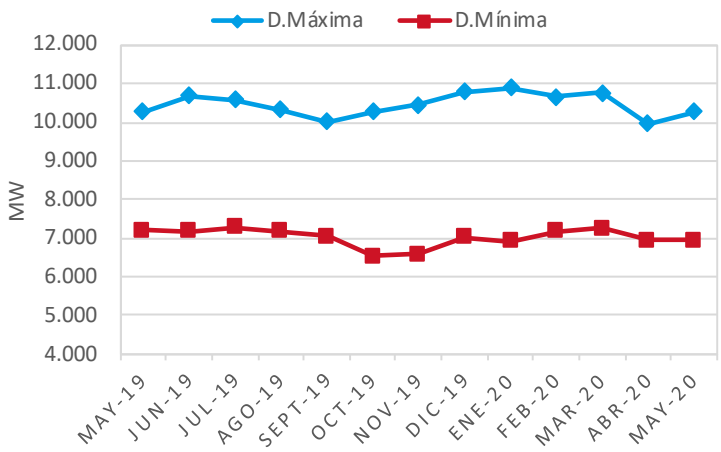
N	Nombre	Titular	Región	Sistema	Tecnología	Capacidad Neta (MW)	Inversión (USD MM)	Fecha Estimada Operación
36	San Javier - Etapa I	Prime Energía	Coquimbo	SEN	Térmica	25	25	Dic/2020
37	Ampliación Cerro Pabellón - Unidad 3	Enel	Antofagasta	SEN	Otros ERNC	33	96	Dic/2020
38	Parque Fotovoltaico Capricornio	Engie	Antofagasta	SEN	Solar	98	100	Ene/2021
39	Parque Fotovoltaico Verano de San Juan II	Verano Capital	Antofagasta	SEN	Solar	9	10	Ene/2021
43	Mesamávida	AES Gener	Biobío	SEN	Eólica	67	73	Ene/2021
44	Los Cóndores	Enel	El Maule	SEN	Hidro	150	900	Feb/2021
45	Campos del Sol Sur	Enel	Atacama	SEN	Solar	382	321	Feb/2021
46	San Javier - Etapa II	Prime Energía	El Maule	SEN	Térmica	25	25	Mar/2021
47	Parque Eólico Alena	Mainstream	Biobío	SEN	Eólica	84	110	Mar/2021
48	Parque Eólico Malleco	WPD	La Aracanía	SEN	Eólica	273	410	Abr/2021
49	Parque Eólico Cerro Tigre	Mainstream	Antofagasta	SEN	Eólica	187	249	May/2021
50	Parque Eólico Tchamma	Mainstream	Antofagasta	SEN	Eólica	155	215	May/2021
51	Proyecto Solar Escondido (Río Escondido)	Mainstream	Atacama	SEN	Solar	145	172	May/2021
52	Tamaya solar	Engie	Antofagasta	SEN	Solar	114	101	May/2021
53	Parque FV Domeyko	Enel	Antofagasta	SEN	Solar	204	164	May/2021
54	Alto Maipo - Central Las Lajas	AES Gener	RM	SEN	Hidro	267	3050	Jun/2021
	Alto Maipo - Central Alfalfal II	AES Gener	RM	SEN	Hidro	264		Jun/2021
55	Central Hidroeléctrica San Víctor	EPA S.A.	Aysén	SMA	Hidro	3	12	Jun/2021
56	Parque Eólico Negrete	WPD	Biobío	SEN	Eólica	39	40	Jun/2021
57	Parque Eólico Los Olmos	AES Gener	Biobío	SEN	Eólica	110	111	Ago/2021
58	Parque Eólico Calama	Engie	Antofagasta	SEN	Eólica	151	200	Ago/2021
59	Sol de Atacama	Clean Capital Energy	Atacama	SEN	Solar	86	66	Dic/2021
60	Central Hidroeléctrica Ñuble (Hidroñuble(1))	Eléctrica Puntilla	Ñuble	SEN	Hidro	136	504	Dic/2022
61	Central Hidroeléctrica Los Lagos	Statkraft	Los Lagos	SEN	Hidro	53	173	Abr/2022
						5.843	**11.250**	

Fuente: Proyectos en Construcción e Inversión en sector Energía, mayo 2020, División de Infraestructura Energética, Unidad de Acompañamiento de Proyectos, Ministerio de Energía de Chile.

DEMANDA
MÁXIMA Y MÍNIMA

En el mes de mayo 2020, la demanda bruta máxima horaria del SEN alcanzó los 10.285 MW, lo que representa un aumento de 3,1% respecto al mes anterior y un 0,2% más respecto al mismo mes del año pasado.
La demanda mínima registrada del SEN ese mismo mes alcanzó los 6.938 MW, lo que representa una disminución de 0,1% respecto al mes anterior y un 3,7% menos respecto al mismo mes del año pasado.

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



Demanda SEN [MW]				
	Anual 2020	may-20	Δ% mes abr-20	Δ% mes may-19
Máxima	10.892,4	10.284,6	3,1%	0,2%
Mínima	6.909,5	6.937,9	-0,1%	-3,7%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

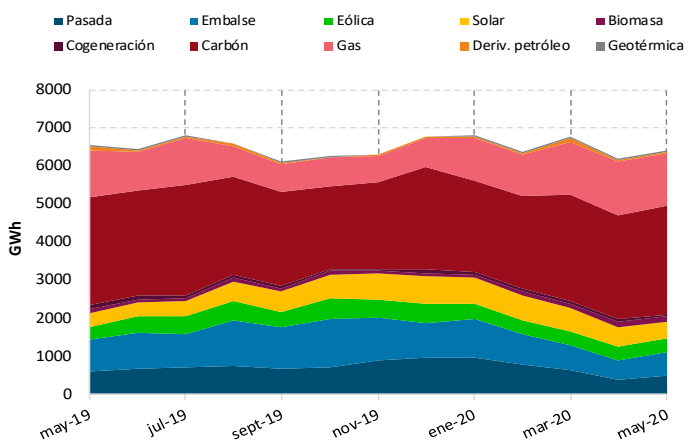
GENERACIÓN BRUTA

La generación bruta en el SEN durante mayo 2020 alcanzó los 6.406 GWh de energía, lo que representa un aumento del 3,6% respecto al mes anterior y 2,2% menos respecto al mismo mes del año pasado.

Generación bruta SEN [GWh]				
Fuente	Acumulado 2020	may-20	Δ% mes abr-20	Δ% mes may-19
Renovable	12.631	2.129	11,4%	-5,9%
Hídrico	6.850	1.119	24,7%	-22,2%
Biomasa	915	182	-4,4%	-9,1%
Eólico	1.819	340	-0,2%	0,7%
Solar	2.934	463	-13,9%	30,3%
Geotermica	112	26	6,4%	17,9%
Térmica	19.889	4.277	1,9%	1,9%
Carbón	13.204	2.841	3,6%	-0,6%
Gas	6.411	1.393	-0,8%	15,0%
Der. Petróleo	274	43	-13,8%	-66,9%
Total	32.519	6.406	3,6%	-2,2%

En mayo, en el SEN, la generación provino en un 33,2% de fuentes renovables. La hidroelectricidad aportó con el 17,5% 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 mayo 2020, que concentran en conjunto más del 80% de la generación total del sistema.

SEN		
Empresa	**Generación bruta [GWh]**	**Participación [%]**
AES GENER	1.877	29,3%
ENEL	1.389	21,7%
COLBUN	1.068	16,7%
ENGIE	634	9,9%
TAMAKAYA ENERGÍA	257	4,0%
Total	**5.225**	**81,6%**

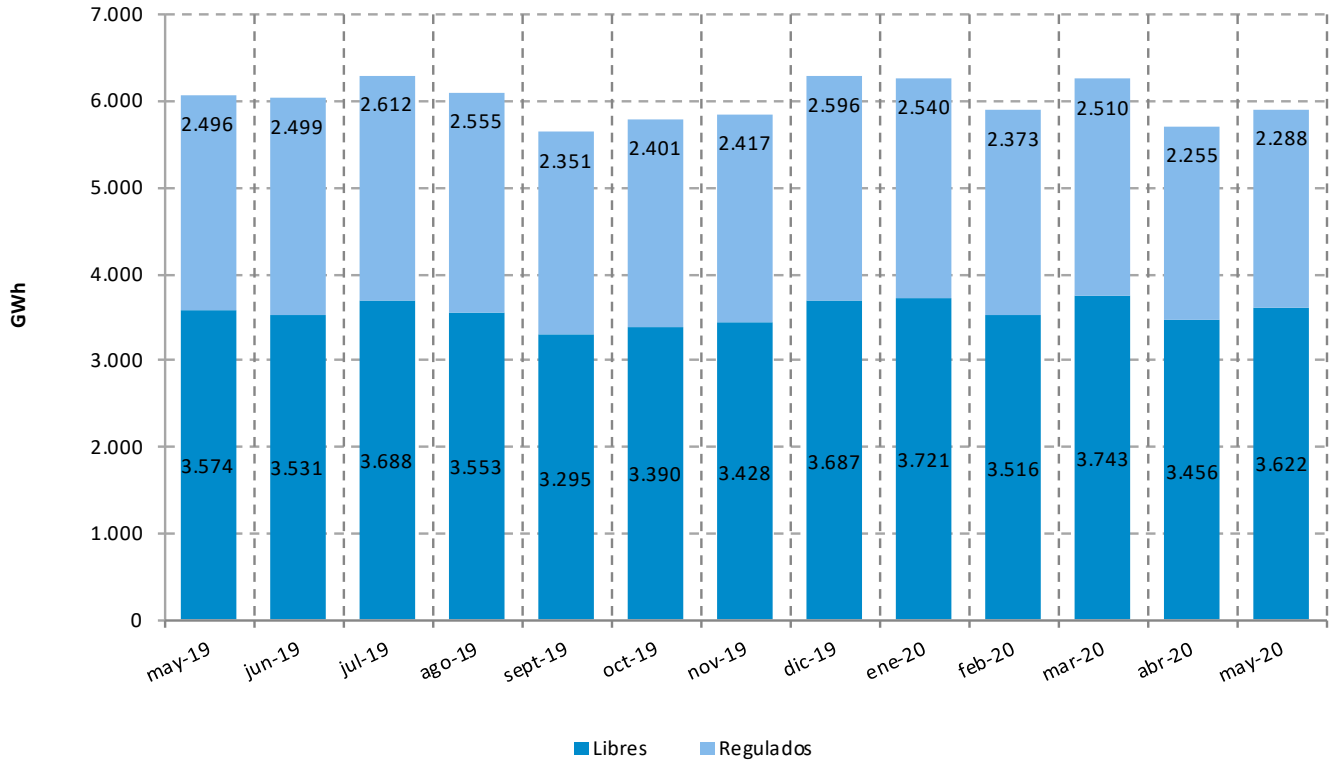
Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

VENTAS

A CLIENTES

Durante el mes de mayo 2020, las ventas de energía en el SEN alcanzaron los 5.911 GWh, un 3,5% más que las ventas efectuadas el mes anterior y 2,6% menos respecto al mismo mes del año pasado.

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



Ventas SEN [GWh]				
Tipo cliente	Acumulado 2020	may-20	Δ% mes abr-20	Δ% mes may-19
Regulados	11.967	2.288	1,5%	-8,3%
Libres	18.059	3.622	4,8%	1,4%
Total	30.025	5.911	3,5%	-2,6%

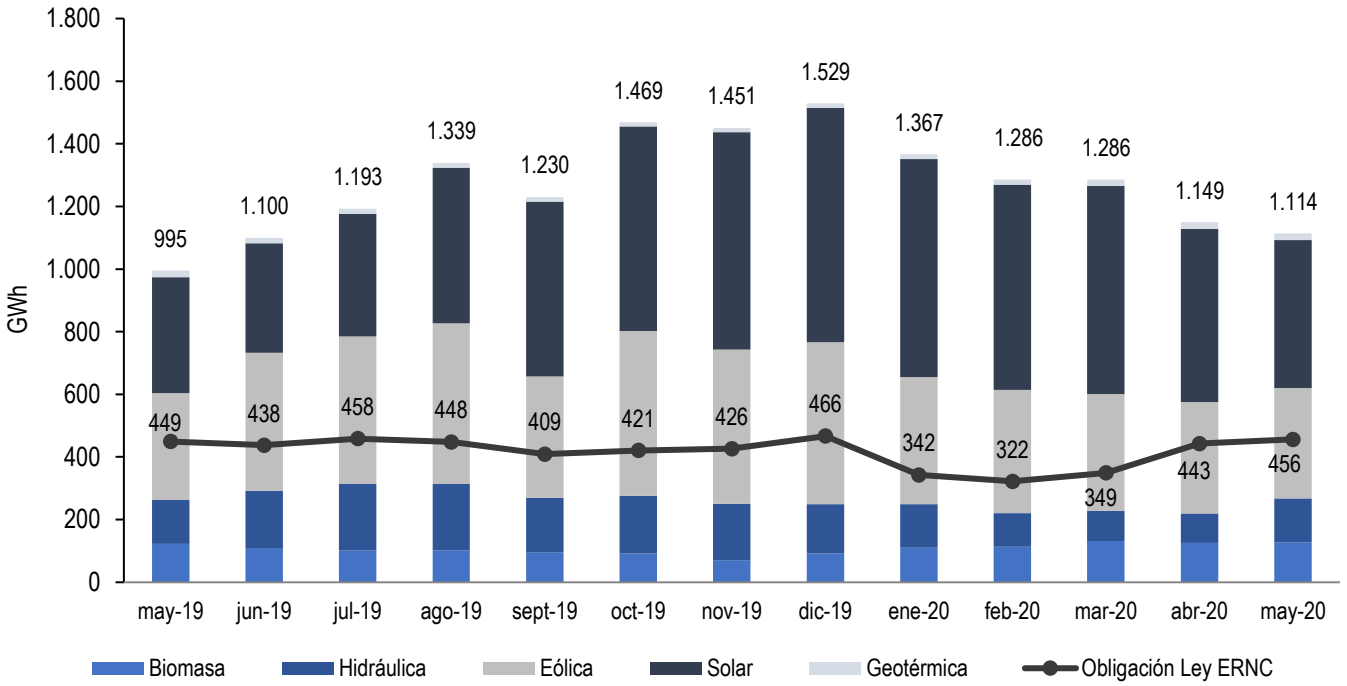
Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

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 mayo 2020, 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 2020	may-20	Δ% mes abr-20	Δ% mes may-19
Afecta a la Obligación	19.332,1	4.731,5	2,9%	-5,8%
Obligación Ley ERNC	1.912,4	456,1		
Inyección Reconocida	6.202,0	1.114,2	-3,1%	11,9%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

(*) Para el 2020 la Ley 20.257 establece una obligación de ERNC de 8% sobre los retiros de energía afectos a esta Ley y, por su lado, la Ley 20.698 establece una obligación de ERNC de 12% sobre los retiros de energía afectos a ella.

Capacidad Instalada ERNC

ERNC en operación (MW) –mayo 2020

BIOMASA	510
EÓLICA	2143
MINI - HIDRO	556
SOLAR	2994
GEOTÉRMIA	40
TOTAL	**6.243**

Fuente: Elaboración propia a partir de reporte ERNC de la CNE mayo 2020

Al mes de mayo 2020 el conjunto de empresas pertenecientes a la Asociación Gremial de Generadoras posee una capacidad instalada de 2.698 MW de energía renovable, sin considerar centrales hidroeléctricas de capacidad instalada superior a 40 MW, de los cuales 2.299 MW corresponden a ERNC según la Ley. El 37% de la capacidad instalada de ERNC pertenece a las empresas asociadas en Generadoras de Chile. 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.

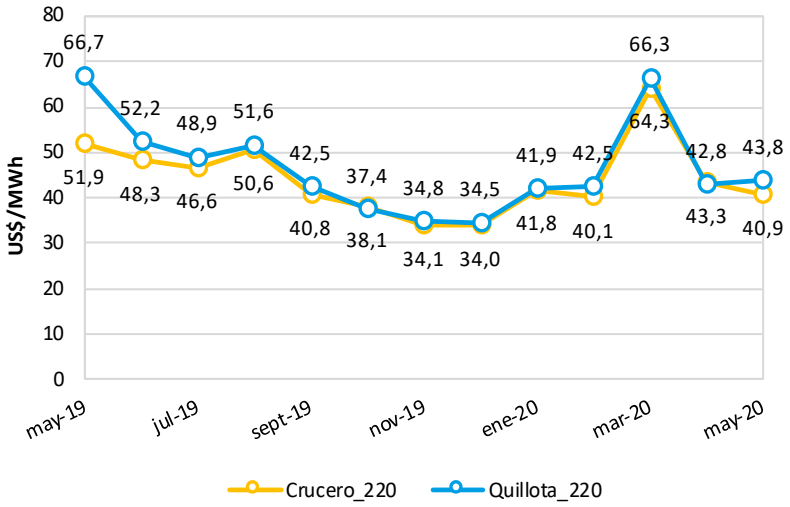
Capacidad instalada de generación renovable (hidro hasta 40 MW) empresas asociadas a Generadoras de Chile

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
	Los Cururos	Eólica	110	ERNC
AME	Santiago Solar (*)	Solar FV	57,5	ERNC
Cerro Dominador	FV Cerro Dominador	Solar FV	100	ERNC
Colbún	Juncalito	Minihidro	1,5	Renovable
	Juncal	Minihidro	29,2	Renovable
	San Clemente	Minihidro	5,9	ERNC
	Carena	Minihidro	10	Renovable
	Chiburgo	Minihidro	19,4	ERNC
	Chacabuquito	Minihidro > 20 MW	25,7	Renovable
	San Ignacio	Minihidro > 20 MW	37	Renovable
	Los Quilos	Minihidro > 20 MW	39,9	Renovable
	La Mina	Minihidro > 20 MW	37	ERNC
	Ovejería	Solar FV	9	ERNC
EDF	FV Bolero	Solar FV	146,6	ERNC
	Santiago Solar (*)	Solar FV	57,5	ERNC
	Cabo Leones	Eólica	116	ERNC
Engie	Monte Redondo	Eólica	48	ERNC
	Chapiquiña	Minihidro	10,9	Renovable
	El Águila	Solar FV	2	ERNC
	Laja I	Minihidro	34,4	ERNC
	Pampa Camarones	Solar FV	6,2	ERNC
	Andacollo	Solar FV	1	ERNC
	Los Loros	Solar FV	54	ERNC
Enel	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
	Los Molles	Minihidro	18	Renovable
	Carrera Pinto	Solar FV	97	ERNC
	Chañares	Solar FV	40	ERNC
	Lalackama I	Solar FV	60	ERNC
	Lalackama II	Solar FV	18	ERNC
	Pampa Norte	Solar FV	79	ERNC
	Finis Terrae	Solar FV	160	ERNC
	Diego de Almagro	Solar FV	36	ERNC
	La Silla	Solar FV	1,7	ERNC
	Los Buenos Aires	Eólica	24	ERNC
	Talinay Oriente	Eólica	90	ERNC
	Talinay Poniente	Eólica	60,6	ERNC
	Taltal	Eólica	99	ERNC
	Renaico	Eólica	88	ERNC
	Sierra Gorda	Eólica	112	ERNC
	Valle de los Vientos	Eólica	90	ERNC
	Cerro Pabellón	Geotérmica	48	ERNC
LAP	Totoral	Eólica	46	ERNC
	Carilafquen	Minihidro	19	ERNC
	Malalcahuello	Minihidro	7	ERNC
	San Juan	Eólica	193	ERNC
Pacific Hydro	Coya	Pasada	12	Renovable
	Punta Sierra	Eólico	82	ERNC
Prime Energía	Antay Solar	Solar FV	9	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



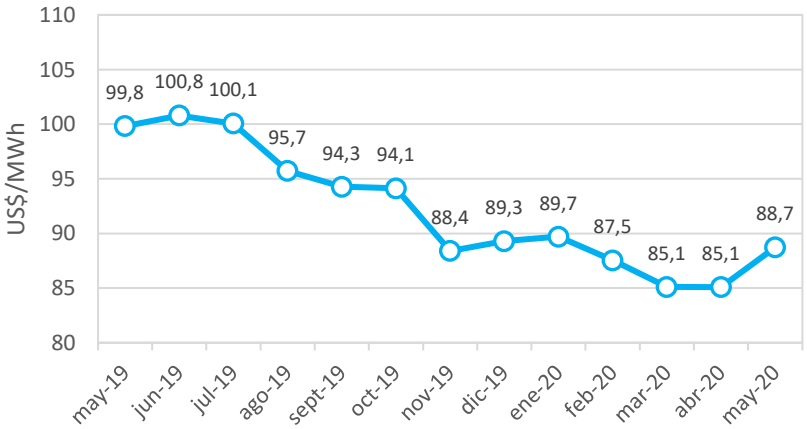
Costo marginal [US$/MWh]				
Barra	Promedio 2020	may-20	Δ% mes abr-20	Δ% mes may-19
Quillota 220	47,5	43,8	2,4%	-34,3%
Crucero 220	46,1	40,9	-5,6%	-21,2%

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



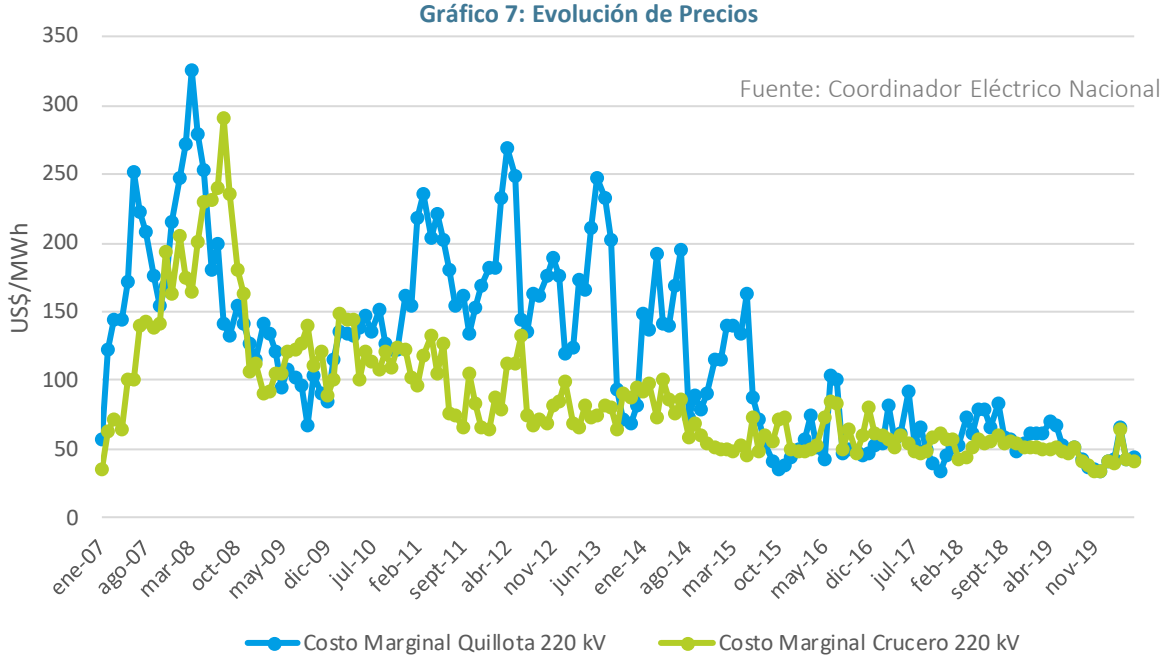
Precio Medio de Mercado SEN [US$/MWh]				
Sistema	Promedio 2020	may-20	Δ% mes abr-20	Δ% mes may-19
SEN	87,2	88,7	4,3%	-11,1%

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

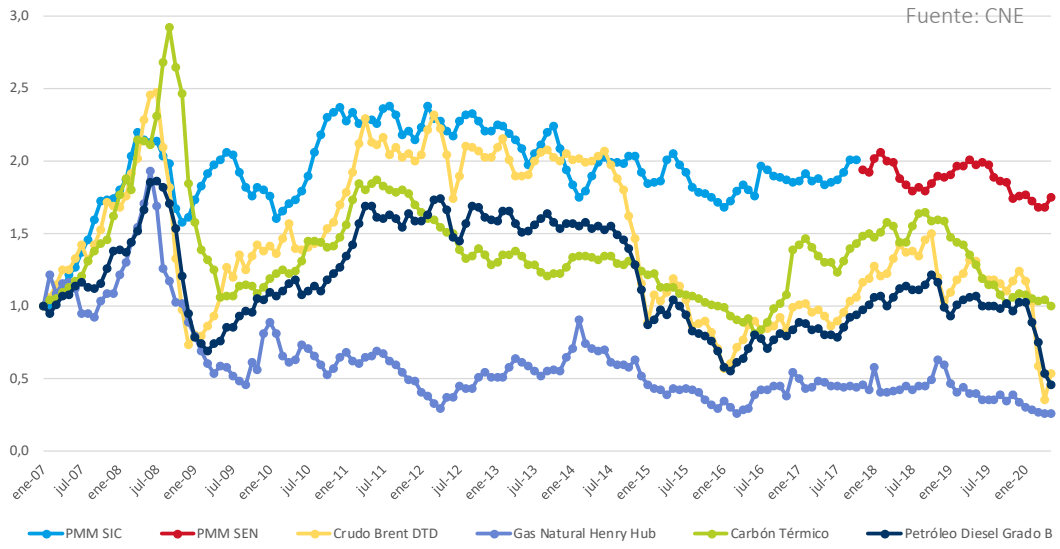
Gráfico 7: Evolución de Precios



ÍNDICES DE PRECIO DE COMBUSTIBLE

El gráfico a continuación muestra, a abril 2020, 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

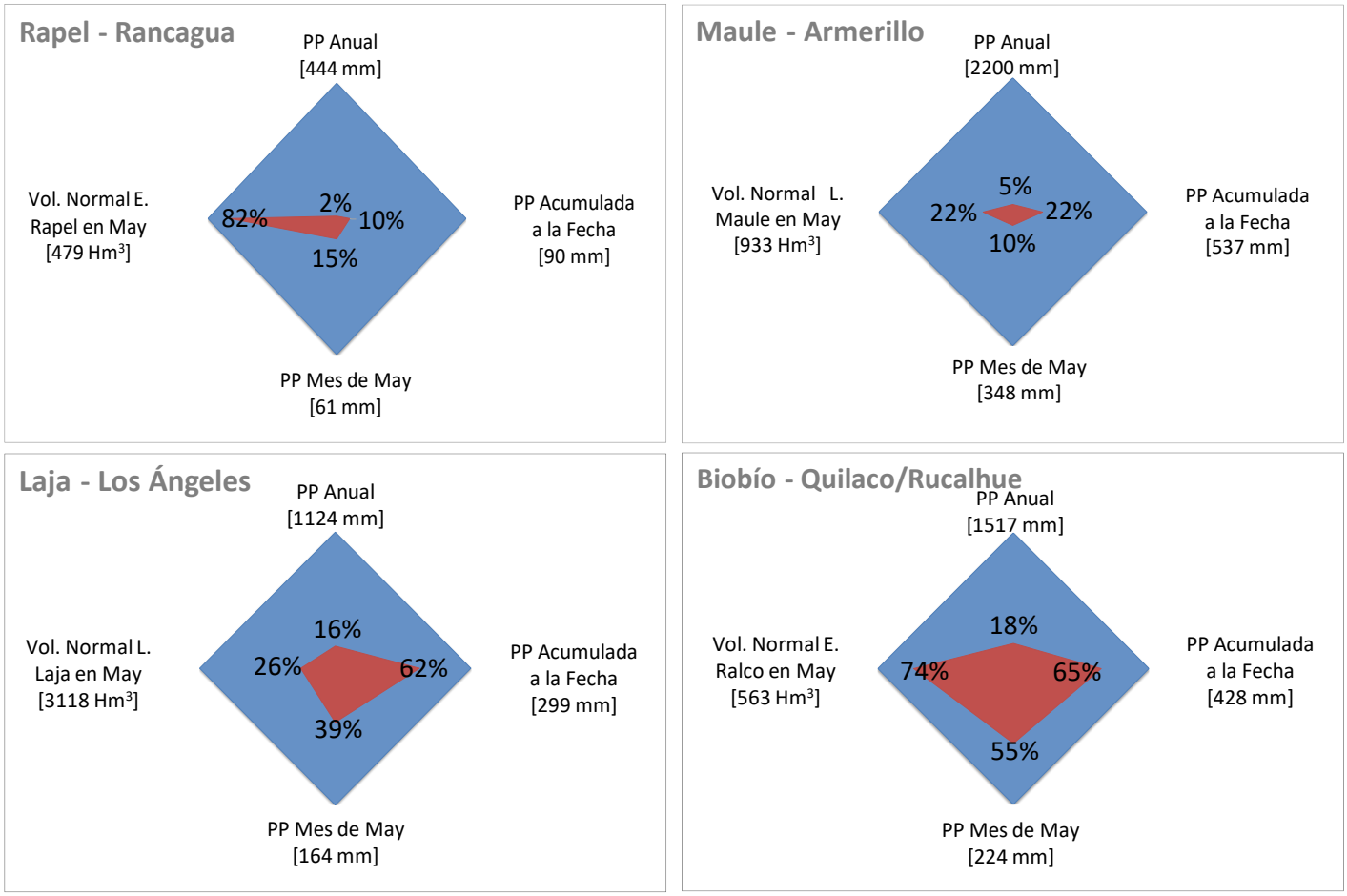


CONDICIÓN HIDROLÓGICA

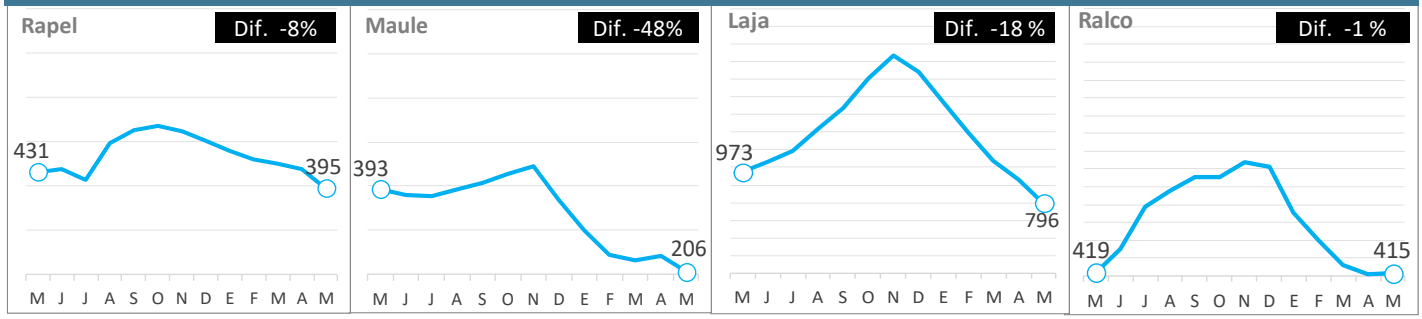
AL 31 DE MAYO DE 2020

Déficit de precipitaciones: La temporada hidrológica comenzó con una importante escasez de precipitaciones en las cuencas de Rapel y Maule, con déficits de 90% y 78% respecto a un año normal. En las subcuencas de la Región del Biobío el déficit de precipitaciones varía entre 35% y 38%. **Débil acumulación de recursos en los embalses**: los volúmenes almacenados para hidrogeneración son muy restringidos, correspondiendo solo a un 36% de los recursos normalmente almacenados a la fecha. El volumen almacenado al mes de mayo en los embalses más relevantes del sistema totaliza 1812 Hm^3, lo que representa una disminución de un 10% respeto al mes anterior. Este volumen es un 9% menor que la cantidad de recursos almacenados a igual fecha en el 2019; en el Maule es un 48% inferior.

Gráfico 9: Condición año 2020 a la fecha (■) vs. año normal (■;[promedio histórico]) en las cuencas más relevantes del sistema



Volumen embalses últimos 13 Meses (Hm^3) y diferencia con respecto a igual mes del año anterior



Fuente: gestionare Gestión de recursos hídricos

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 mayo 2020.

	Acumulado 2020		Mayo 2020			
	MW Ingresados	MW Aprobados	MW Ingresados	MW Admitidos	MW No Admitidos	MW Aprobados
SEN	9.059	1.282	1.003	811	192	387

Durante el mes de mayo 2020, se aprobaron los siguientes proyectos nuevos de generación.

Proyecto	Inversión [MMUS$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
Parque Fotovoltaico Laja	10,0	9,0	Fotovoltaico	22-04-19
Planta Solar Fotovoltaica Caimanes	10,0	12,0	Fotovoltaico	19-06-19
Golden Sun	205,0	250,0	Fotovoltaico	23-09-19
Parque Fotovoltaico Las Tencas	12,0	9,0	Fotovoltaico	23-09-19
Parque Fotovoltaico Las Cachañas	12,0	9,0	Fotovoltaico	23-09-19
Parque Lince Solar	58,0	65,0	Fotovoltaico	23-09-19
Proyecto Fotovoltaico Cabimas	15,0	9,0	Fotovoltaico	21-11-19
Parque Fotovoltaico Alcaldesa	7,0	6,0	Fotovoltaico	05-11-19
Parque Fotovoltaico Machicura	9,0	9,0	Fotovoltaico	05-11-19
Casa de Lata Solar	12,0	9,0	Fotovoltaico	20-12-19

En el mismo mes, se registraron 3 proyectos No Admitido a Tramitación.

Proyecto	Inversión [MMUS$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
Planta Solar Fotovoltaica Tres Cruces	140,0	150,0	Fotovoltaico	22-05-2020
Planta Solar Fotovoltaica Tilama	8,0	9,0	Fotovoltaico	22-05-2020
Planta Fotovoltaica Hugo Lorenzo	46,0	33,3	Fotovoltaico	14-05-2020

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

Proyecto	Inversión [MMUS$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
"Parque Eólico Caman"	590,0	306,6	Eólica	08-05-18
Parque Eólico Entre Ríos	497,0	310,5	Eólica	05-06-18
Proyecto Eólico Vientos del Pacífico	150,0	100,0	Eólica	30-10-18
PARQUE EOLICO VIENTO SUR	250,0	215,0	Eólica	02-04-19
Meseta de Los Andes	165,0	175,0	Fotovoltaica	05-04-19
Actualización Proyecto Guanaco Solar	57,6	27,0	Fotovoltaico	22-05-19
Parque Fotovoltaico Peldehue Solar	120,0	120,0	Fotovoltaico	13-06-19
Parque Fotovoltaico Trilaleo	9,0	9,0	Fotovoltaico	22-07-19
Planta Fotovoltaica Sierra Gorda Solar	400,0	404,0	Fotovoltaico	22-07-19
Yanqui Solar	8,0	6,0	Fotovoltaico	24-07-19
Parque Solar La Peña	8,0	8,0	Fotovoltaico	25-07-19

Proyecto	Inversión [MMUS$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
Planta Fotovoltaica Ckontor	12,0	9,0	Fotovoltaico	21-08-19
Parque Fotovoltaico Maquehue	10,0	9,0	Fotovoltaico	23-08-19
Planta Fotovoltaica Taranto Solar SpA	11,0	9,0	Fotovoltaico	23-08-19
Parque Iquique Solar	110,0	120,0	Fotovoltaico	23-09-19
Parque Frontera Solar	91,0	105,3	Fotovoltaico	21-10-19
Planta Fotovoltaica Palermo Solar SpA	14,0	9,0	Fotovoltaico	29-10-19
Planta Fotovoltaica Cóndor		9,0	Fotovoltaico	29-10-19
Minicentral Hidroeléctrica Rio Mañio	4,5	3,0	Pasada	30-10-19
Instalación de 3 aerogeneradores LASUR 1	17,0	5,6	Eólica	04-11-19
Parque Fotovoltaico Las Golondrinas	12,0	9,0	Fotovoltaico	05-11-19
Parque Fotovoltaico Labraña	9,0	9,0	Fotovoltaico	05-11-19
Parque Fotvoltaico Imperial Solar	9,0	9,0	Fotovoltaico	18-11-19
Parque Solar Fotovoltaico Combarbalá	12,0	9,0	Fotovoltaico	19-11-19
Parque Solar Fotovoltaico Punta del Viento	138,0	145,0	Fotovoltaico	19-11-19
Parque Fotovoltaico Tutuven	10,7	10,7	Fotovoltaico	21-11-19
Parque Fotovoltaico Cauquenes	10,7	10,7	Fotovoltaico	21-11-19
PARQUE FOTOVOLTAICO CHACABUCO	10,0	9,0	Fotovoltaico	21-11-19
Parque Fotovoltaico El Chercán	12,0	9,0	Fotovoltaico	21-11-19
Nueva Central Solar Fotovoltaica Santa Francisca	7,6	5,7	Fotovoltaico	22-11-19
Parque Fotovoltaico Gran Teno 200 MW	0,0	200,0	Fotovoltaico	22-11-19
Planta Fotovoltaica Imola Solar	15,0	9,0	Fotovoltaico	22-11-19
Duqueco Solar	12,0	9,0	Fotovoltaico	22-11-19
Parque Solar Fotovoltaico Tepú	7,5	6,0	Fotovoltaico	19-12-19
PLANTA FOTOVOLTAICA FIRENZE SOLAR	13,0	9,0	Fotovoltaico	19-12-19
Planta Fotovoltaica Jardín Solar	430,0	556,6	Fotovoltaico	20-12-19
Parque Solar Fotovoltaico Drux II	9,0	9,0	Fotovoltaico	20-12-19
Parque Solar Fotovoltaico Barcelona	9,0	9,0	Fotovoltaico	20-12-19
Central Pinares	1,5	9,0	Diésel	20-12-19
Parque Fotovoltaico El Membrillo	7,1	6,0	Fotovoltaico	20-12-19
Parque Solar Fotovoltaico La Victoria	9,0	9,0	Fotovoltaico	20-12-19
Parque Solar Cabrero	15,5	15,0	Fotovoltaico	20-12-19
Parque Eólico Rarinco	280,0	198,0	Fotovoltaico	20-12-19
El Olivar Solar	12,0	9,0	Fotovoltaico	20-12-19
Planta Fotovoltaica Arica 9 MW		9,0	Fotovoltaico	20-12-19
Parque Fotovoltaico Parral	10,7	9,0	Fotovoltaico	20-12-19
Parque Fotovoltaico La Quinta PMG	10,7	9,0	Fotovoltaico	20-12-19
CENTRAL ELÉCTRICA CANELILLO	60,0	120,0	Diésel	20-12-19
Parque Fotovoltaico La Pena	10,6	9,0	Fotovoltaico	24-12-19
Modificación Proyecto Fotovoltaico Valle del Sol	170,0	45,0	Fotovoltaico	26-12-19
PRP Las Quemas	3,1	9,0	Diésel	17-01-20
Proyecto Solar Antofagasta	532,5	250,0	Fotovoltaico	21-01-20
Proyecto fotovoltaico Quilvo	10,0	9,0	Fotovoltaico	21-01-20
Nuevo Parque Solar Fotovoltaico La Correana	9,2	9,0	Fotovoltaico	21-01-20
Parque Solar Fotovoltaico Chépica	6,6	6,0	Fotovoltaico	21-01-20
Planta fotovoltaica Chiloé	9,0	9,0	Fotovoltaico	22-01-20
Parque fotovoltaico San Yolando	10,0	9,0	Fotovoltaico	22-01-20
Ampliación Parque Fotovoltaico Los Andes, Fase III y IV	450,0	489,0	Fotovoltaico	22-01-20
Parque Solar Fotovoltaico Olivo	10,7	9,0	Fotovoltaico	22-01-20
Planta Solar Fotovoltaica Pichidangui	8,0	9,0	Fotovoltaico	23-01-20

Proyecto	Inversión [MMUS$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
PMGD Santa Lucia Solar	0,0	9,0	Fotovoltaico	23-01-20
PROYECTO FOTOVOLTAICO CE EL AVELLANO A.9	10,0	9,0	Fotovoltaico	24-01-20
PROYECTO FOTOVOLTAICO CE CANTERAS C9	10,0	9,0	Fotovoltaico	24-01-20
Parque Eólico Horizonte	700,0	980,0	Eólica	07-02-2020
Parque Fotovoltaico Chimbarongo 3	10,0	9,0	Fotovoltaico	18-02-2020
Planta Fotovoltaica Inti Pacha	788,0	719,0	Fotovoltaico	19-02-2020
Parque Fotovoltaico Rayen Solar	9,0	6,0	Fotovoltaico	19-02-2020
El Avellano Solar	8,0	6,0	Fotovoltaico	19-02-2020
Parque Fotovoltaico Bramada	10,7	10,7	Fotovoltaico	20-02-2020
Planta Fotovoltaica North West	10,0	9,0	Fotovoltaico	20-02-2020
PMGD FV La Cosecha	9,0	9,0	Fotovoltaico	20-02-2020
Parque Fotovoltaico Angamos	12,0	9,0	Fotovoltaico	20-02-2020
Parque fotovoltaico Michilla	12,0	9,0	Fotovoltaico	20-02-2020
Parque Fotovoltaico Picaflor Azul	4,0	3,6	Fotovoltaico	20-02-2020
Parque Fotovoltaico Santa Eulalia	7,0	6,1	Fotovoltaico	20-02-2020
Clementina Solar	7,6	6,0	Fotovoltaico	20-02-2020
Parque Fotovoltaico Las Garzas	12,0	11,2	Fotovoltaico	20-02-2020
PROYECTO FOTOVOLTAICO LALACKAMA 3	199,0	181,0	Fotovoltaico	21-02-2020
Parque Fotovoltaico Taltal solar	350,0	317,0	Fotovoltaico	21-02-2020
Parque fotovoltaico Vaccaro	10,0	10,6	Fotovoltaico	21-02-2020
Parque fotovoltaico Salamanca	10,0	10,5	Fotovoltaico	21-02-2020
PMGD FV Amanecer de Ñuble	9,0	7,2	Fotovoltaico	21-02-2020
PMGD La Montaña	9,0	9,0	Fotovoltaico	21-02-2020
PMGD FV La Vendimia	9,0	9,0	Fotovoltaico	21-02-2020
Parque Solar Fotovoltaico Lun	10,7	9,0	Fotovoltaico	21-02-2020
Parque Solar Collanco	9,5	9,0	Fotovoltaico	18-03-2020
PARQUE EÓLICO OVEJERA SUR	280,0	258,0	Eólica	18-03-2020
PROYECTO FOTOVOLTAICO ANDINO	12,0	9,0	Fotovoltaico	19-03-2020
Parque Solar Coltauco	9,5	9,0	Fotovoltaico	19-03-2020
Nueva Central Solar Fotovoltaica GENOVA	0,0	9,0	Fotovoltaico	20-03-2020
Parque Fotovoltaico El Caiquén	12,0	9,0	Fotovoltaico	20-03-2020
Parque Fotovoltaico Corso	12,0	9,0	Fotovoltaico	20-03-2020
Parque Eólico San Matías	224,0	140,0	Eólica	20-03-2020
Parque Fotovoltaico La Perla	9,0	9,0	Fotovoltaico	20-03-2020
Parque Fotovoltaico San Lucas	10,0	9,0	Fotovoltaico	20-03-2020
PROYECTO FOTOVOLTAICO CONCORDE	9,0	6,0	Fotovoltaico	20-03-2020
Modificación Parque Eólico Campo Lindo	89,0	68,4	Eólica	20-03-2020
Parque Fotovoltaico La Colonia	10,0	9,0	Fotovoltaico	20-03-2020
Parque Fotovoltaico Chacaico	9,0	9,0	Fotovoltaico	20-03-2020
Parque solar fotovoltaico Carena	12,0	9,0	Fotovoltaico	20-03-2020
Parque solar fotovoltaico Santa Isabel	12,0	9,0	Fotovoltaico	20-03-2020
Planta Fotovoltaica La Colonia	15,0	9,9	Fotovoltaico	23-03-2020
GHUNGNAM KCS	4000,0	1007,0	Fotovoltaico-Termosolar	23-03-2020
Parque Fotovoltaico Chequén	9,0	9,0	Fotovoltaico	23-03-2020
Parque Fotovoltaico Caldera	12,0	9,0	Fotovoltaico	23-03-2020
Parque Fotovoltaico Alianza	10,0	9,0	Fotovoltaico	23-03-2020
Parque Fotovoltaico Parronal	9,0	9,0	Fotovoltaico	23-03-2020
Proyecto Fotovoltaico Amanecer	12,0	9,0	Fotovoltaico	23-03-2020
Parque Fotovoltaico San Serapio	9,0	9,0	Fotovoltaico	23-03-2020
Planta Fotovoltaica Ravenna Solar	12,0	9,0	Fotovoltaico	23-03-2020

Proyecto	Inversión [MMUS$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
Parque Solar Guindo Santo	7,4	9,0	Fotovoltaico	23-03-2020
Parque Fotovoltaico San Antonio	10,0	9,0	Fotovoltaico	23-03-2020
PARQUE FOTOVOLTAICO EL RAYADOR	12,0	9,0	Fotovoltaico	23-03-2020
El cruce solar	12,0	9,0	Fotovoltaico	23-03-2020
Peñon Solar	12,0	9,0	Fotovoltaico	23-03-2020
PSFV GuanguaIÌ	10,0	9,0	Fotovoltaico	23-03-2020
Proyecto Fotovoltaico La Sierra	12,0	9,0	Fotovoltaico	23-03-2020
SEONGNAM	4000,0	1007,0	Fotovoltaico-Termosolar	23-03-2020
PSFV Maimalicán	10,0	9,0	Fotovoltaico	23-03-2020
Parque Fotovoltaico El Ingenio	10,7	10,6	Fotovoltaico	23-03-2020
Parque Fotovoltaico Alfa Solar	450,0	726,0	Fotovoltaico	23-03-2020
Planta Fotovoltaica Rimini Solar	11,0	9,0	Fotovoltaico	24-03-2020
Parque Fotovoltaico Perséfone Solar	22,0	9,0	Fotovoltaico	24-03-2020
Parque Solar Las Mercedes	9,5	9,0	Fotovoltaico	24-03-2020
Parque Solar Peumo	7,4	9,0	Fotovoltaico	24-03-2020
Parque Eólico Nolana	257,0	280,0	Eólica	24-03-2020
PROYECTO FOTOVOLTAICO TARUCA	12,0	9,0	Fotovoltaico	17-04-2020
Planta Fotovoltaica Taruca	13,5	9,0	Fotovoltaico	17-04-2020
Planta Fotovoltaica Ckuru	13,5	9,0	Fotovoltaico	17-04-2020
Planta Fotovoltaica Lunar	13,5	9,0	Fotovoltaico	17-04-2020
Planta Fotovoltaica Pudu	13,5	9,0	Fotovoltaico	17-04-2020
Planta Fotovoltaica Chungungo	13,5	9,0	Fotovoltaico	17-04-2020
PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA CHICUREO SOLAR	9,0	9,0	Fotovoltaico	17-04-2020
Planta Fotovoltaica Zaturno 9 MW	13,5	9,0	Fotovoltaico	20-04-2020
Planta Fotovoltaica Alto Norte 9 MW	13,5	9,0	Fotovoltaico	20-04-2020
Planta Fotovoltaica OvejerÌa	15,0	7,5	Fotovoltaico	20-04-2020
Parque Fotovoltaico Las Machas	10,7	10,5	Fotovoltaico	20-04-2020
Parque Fotovoltaico Almendra	7,5	6,0	Fotovoltaico	20-04-2020
Planta Fotovoltaica Violeta	0,0	9,0	Fotovoltaico	20-04-2020
Planta Fotovoltaica Javiera Carrera	0,0	9,0	Fotovoltaico	20-04-2020
Parque Solar Esmeralda II	16,5	15,0	Fotovoltaico	20-04-2020
Parque Solar RaulÌ	5,7	7,0	Fotovoltaico	20-04-2020
Isluga Solar SpA	12,0	9,0	Fotovoltaico	21-04-2020
Parque Fotovoltaico Montaña	10,7	10,5	Fotovoltaico	21-04-2020
Planta Fotovoltaica Venezia Solar	12,0	9,0	Fotovoltaico	21-04-2020
Machicura I	0,0	9,0	Fotovoltaico	21-04-2020
Parque Fotovoltaico Linares Norte PMG	1,1	10,5	Fotovoltaico	21-04-2020
Parque Fotovoltaico La Tereña	10,0	9,0	Fotovoltaico	21-04-2020
Parque Solar Fotovoltaico Copihue	10,0	9,0	Fotovoltaico	21-04-2020
Parque Fotovoltaico ValparaÌso	7,5	6,0	Fotovoltaico	21-04-2020
Planta Fotovoltaica Adelma	0,0	9,0	Fotovoltaico	21-04-2020
Actualización Proyecto Parque Eólico Litueche	242,0	107,0	Eólica	21-04-2020
Planta Fotovoltaica Charrabata	13,5	7,5	Fotovoltaico	21-04-2020
Parque Solar Fotovoltaico Champa	12,0	9,0	Fotovoltaico	21-04-2020
Planta Fotovoltaica Nan	12,0	8,0	Fotovoltaico	21-04-2020
Parque Solar Fotovoltaico Paine 9 MW	10,0	9,0	Fotovoltaico	21-04-2020
Parque Fotovoltaico Nancagua	7,5	6,0	Fotovoltaico	21-04-2020
Parque Solar Ciprés	7,4	9,0	Fotovoltaico	21-04-2020
Proyecto PMGD El Monte	12,0	9,0	Fotovoltaico	21-04-2020

Proyecto	Inversión [MMUS$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
Parque Fotovoltaico Chinchorro	10,7	10,5	Fotovoltaico	21-04-2020
Parque Solar Fotovoltaico Don Arturo	9,5	12,5	Fotovoltaico	21-04-2020
Parque Fotovoltaico San Bernardo PMGD	11,0	10,5	Fotovoltaico	21-04-2020
Repotenciamiento Proyecto PMGD Girasoles 2	1,8	2,0	Fotovoltaico	21-04-2020
Planta Fotovoltaica Copihue 6 MW	9,0	6,0	Fotovoltaico	21-04-2020
Parque Fotovoltaico Palmilla Cruz	10,7	10,5	Fotovoltaico	22-04-2020
Planta Fotovoltaica Santa Emilia	0,0	9,0	Fotovoltaico	22-04-2020
Hefesto Solar	10,0	9,0	Fotovoltaico	22-04-2020
Planta Fotovoltaica Picunche	13,5	9,0	Fotovoltaico	22-04-2020
Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Macarena Solar	3,0	3,1	Fotovoltaico	22-04-2020
Parque Fotovoltaico El Caqui	10,7	10,5	Fotovoltaico	22-04-2020
Planta Fotovoltaica Rautén	9,0	6,0	Fotovoltaico	22-04-2020
Parque Fotovoltaico Campanas PMG	10,7	10,5	Fotovoltaico	22-04-2020
Planta Fotovoltaica Tierra	13,5	8,0	Fotovoltaico	22-04-2020
Planta Fotovoltaica Zapiga	0,0	9,0	Fotovoltaico	22-04-2020
Planta Fotovoltaica Saya	13,5	9,0	Fotovoltaico	22-04-2020
Parque Fotovoltaico Orilla del Maule	0,7	7,0	Fotovoltaico	22-04-2020
Parque Fotovoltaico Loro Choroy	12,0	9,0	Fotovoltaico	22-04-2020
Parque Fotovoltaico Villa Longavì PMG	10,7	10,5	Fotovoltaico	22-04-2020
Planta Fotovoltaica Mirador	0,0	6,0	Fotovoltaico	22-04-2020
Planta Fotovoltaica Travesía 9 MW	11,0	9,0	Fotovoltaico	22-04-2020
Parque Solar Millahue	9,5	9,0	Fotovoltaico	22-04-2020
Planta Fotovoltaica Linar	13,5	9,0	Fotovoltaico	22-04-2020
PMGD 3008-PSF Los Nogales 9MW	14,0	9,0	Fotovoltaico	22-04-2020
Parque Fotovoltaico Quebrada de Talca	12,0	9,0	Fotovoltaico	22-04-2020
Parque Solar Fotovoltaico Puangue	5,6	4,2	Fotovoltaico	22-04-2020
Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW	13,5	8,0	Fotovoltaico	23-04-2020
Parque Solar Don MartÌn II	6,5	6,0	Fotovoltaico	23-04-2020
Parque Fotovoltaico Trupán	7,0	7,0	Fotovoltaico	23-04-2020
Parque Fotovoltaico Quilmo PMG	11,0	10,5	Fotovoltaico	23-04-2020
Parque Fotovoltaico El Alba	10,0	9,0	Fotovoltaico	23-04-2020
Planta Fotovoltaica Fundo San Isidro	15,0	10,9	Fotovoltaico	23-04-2020
Parque Solar Siete Colores	8,0	6,0	Fotovoltaico	23-04-2020
Parque Fotovoltaico Santa Isabel II	200,0	150,0	Fotovoltaico	23-04-2020
Parque Fotovoltaico Bulnes	11,0	10,5	Fotovoltaico	23-04-2020
PROYECTO PMGD LIRUTAO SAN CARLOS	12,0	9,0	Fotovoltaico	23-04-2020
Parque Fotovoltaico Colina	10,7	10,5	Fotovoltaico	23-04-2020
Parque Fotovoltaico El Mirlo	12,0	9,0	Fotovoltaico	23-04-2020
Parque Solar Fotovoltaico Patagua	0,0	9,0	Fotovoltaico	23-04-2020
Parque Solar Fotovoltaico Rucapaine	12,0	9,0	Fotovoltaico	23-04-2020
Parque Fotovoltaico Junquillo	10,0	9,0	Fotovoltaico	23-04-2020
Parque Fotovoltaico Esperanza de Cato	10,0	9,0	Fotovoltaico	23-04-2020
Parque Eólico Atacama	128,4	180,0	Eólica	24-04-2020
Parque Candelaria Solar	145,0	167,0	Fotovoltaico	24-04-2020
Parque Fotovoltaico Litoral Solar	10,0	9,0	Fotovoltaico	24-04-2020
Parque Eólico Cerro Piedra	75,0	63,0	Eólica	11-05-2020
Parque Fotovoltaico Violeta Solar	9,0	9,0	Fotovoltáico	19-05-2020
Planta Fotovoltaica Savona Solar	7,0	5,3	Fotovoltáico	19-05-2020
Parque Solar Paso Cunao	9,5	9,0	Fotovoltáico	19-05-2020

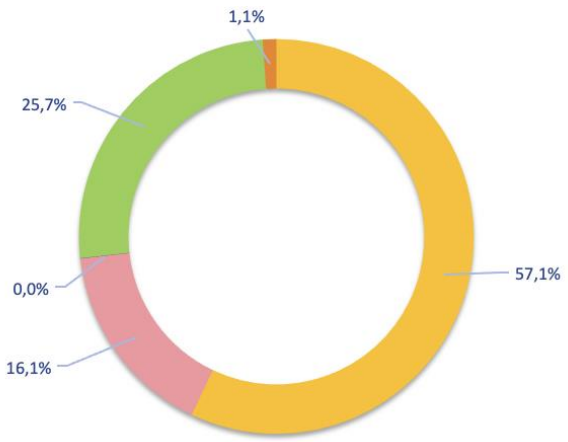
Proyecto	Inversión [MMUS$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
CENTRAL SOLAR GRAN GUADALAO	0,8	3,0	Fotovoltáico	20-05-2020
Parque Solar Fotovoltaico Quebrada del Sol	9,5	12,5	Fotovoltáico	20-05-2020
Parque Solar Fotovoltaico Chungungo Solar	9,5	12,5	Fotovoltáico	20-05-2020
Planta Fotovoltaica Tocopilla	170,0	227,5	Fotovoltáico	20-05-2020
Ampliación Parque Fotovoltaico Guanaco del Verano I	6,2	6,0	Fotovoltáico	20-05-2020
PSF Batres	7,5	6,0	Fotovoltáico	20-05-2020
Parque Fotovoltaico Mila del Verano	90,0	90,0	Fotovoltáico	20-05-2020
Parque Fotovoltaico El Carpintero	12,0	9,0	Fotovoltáico	20-05-2020
Parque Solar Fotovoltaico Lourdes	6,6	5,0	Fotovoltáico	20-05-2020
Parque Solar Fotovoltaico Don Esteban	9,5	12,5	Fotovoltáico	20-05-2020
Parque Fotovoltaico Aeropuerto	7,5	7,0	Fotovoltáico	20-05-2020
PARQUE EOLICO LA LUMA	27,5	18,0	Eólica	22-05-2020
Parque Fotovoltaico El Gaviotin	12,0	9,0	Fotovoltáico	22-05-2020
Cato Solar	12,0	9,0	Fotovoltáico	22-05-2020
Parque Fotovoltaico Los Álamos	10,0	9,0	Fotovoltáico	22-05-2020
Repotenciamiento Proyecto PMGD Santuario I	2,9	4,1	Fotovoltáico	22-05-2020
Parque Solar Fotovoltaico San Francisco	9,5	12,5	Fotovoltáico	22-05-2020
Repotenciamiento Proyecto PMGD Mauco Solar II	2,4	3,0	Fotovoltáico	22-05-2020
Repotenciamiento Proyecto PMGD Cruz 2	6,2	6,0	Fotovoltáico	26-05-2020
Parque Minas Solar	48,0	54,5	Fotovoltáico	26-05-2020
Parque Eólico Newen Küruf	230,0	168,0	Eólica	29-05-2020
Planta Fotovoltaica Hugo Lorenzo	46,0	40,2	Fotovoltáico	29-05-2020

Proyectos en calificación por tecnología

Se presenta a continuación la capacidad de generación por tecnología, agregada para los proyectos en estado de calificación en el SEIA a finales del mes de mayo de 2020. En total, dichos proyectos representan 12.471 MW de potencia, de la cuál un 98,9% corresponde a fuentes de generación renovables.

CAPACIDAD TOTAL EN CALIFICACIÓN - MW

RENOVABLE	**12.333**
FOTOVOLTAICO	7.116
FOTOVOLTAICO - TERMOSOLAR	2.014
HIDRO PASADA	3
EÓLICO	3.200
NO RENOVABLE	**138**
DERIV. DEL PETRÓLEO	138
TOTAL	**12.471**



Fuente: Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

RESUMEN DEL MES

Cuadro Resumen	may-20
	Total
Parque generador	
Capacidad instalada [MW]	25.535
Térmico [MW]	12.929
Hídrico [MW]	6.823
Eólico [MW]	2.242
Solar [MW]	3.045
Biomasa [MW]	451
Geotérmico [MW]	45
Demanda máxima [MW]	10.284,6
Demanda mínima [MW]	6.937,9
Margen de reserva teórico [%]	148%
Producción de energía	
Generación bruta [GWh]	6.406
Térmico [GWh]	4.277
Hídrico [GWh]	1.119
Biomasa [GWh]	182
Eólico [GWh]	340
Solar [GWh]	463
Geotérmica [GWh]	26
Ventas a clientes [GWh]	5.911
Regulados [GWh]	2.288
Libres [GWh]	3.622
Dif. entre generación y ventas [%]	7,7%
Energías Renovables No Convencionales	
Afecta a la Obligación [GWh]	4.731
Obligación [GWh]	456
Inyección Reconocida [GWh]	1.114
Precio de la energía	
Costo marginal Quillota 220 kV [US$/MWh]	43,8
Precio Medio de Mercado [US$/MWh]	88,7
Proyectos de generación	
Ingresados al SEA [MW]	1.003
Admitidos por el SEA [MW]	810
No Admitidos por el SEA [MW]	192
Aprobados por el SEA [MW]	387

QUIÉNES 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 = 19.013 MW, a diciembre 2019)

EMPRESA ASOCIADA	POTENCIA INSTALADA (MW)
AES GENER	3.493
AME	436
CERRO DOMINADOR	100
COLBUN	3.217
EDF	564
ENEL	7.305
ENGIE	2.204
GPG	114
INKIA ENERGY	412
LAP	265
PACIFIC HYDRO	366
PRIME ENERGÍA	326
STATKRAFT	212

PRINCIPIOS DE SUSTENTIBILIDAD

ENTENDEMOS LA SUSTENTABILIDAD EN NUESTRA INDUSTRIA como el equilibrio entre el desarrollo productivo, un mayor progreso y bienestar social y el uso de 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 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

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 oficina1803
Las Condes, Santiago
Teléfono: +56 22 656 9620
contacto@generadoras.cl
@GeneradorasCL
www.generadoras.cl

Generadoras de Chile