
BOLETÍN DEL MERCADO ELÉCTRICO SECTOR GENERACIÓN

ASOCIACIÓN DE GENERADORAS DE CHILE

DICIEMBRE 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 diciembre de 2020, con el objetivo de informar los antecedentes resultantes del sector generación al mes de noviembre 2020.

Especial interés en dicha confección ha sido incluir los resultados operacionales del mes de noviembre 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	6
Capacidad instalada	7
Centrales de generación en pruebas	8
Centrales de generación en construcción	9
Demanda máxima y mínima	14
Generación bruta	14
Participación de generadores	15
Ventas a clientes	16
Energía Renovable No Convencional	17
Costo marginal	19
Precio Medio de Mercado	19
Evolución de costos marginales	20
Índices de precio de combustibles	20
Condición hidrológica	21
Pronóstico de Deshielos	22
Proyectos de generación en el SEIA	23
Resumen del mes	30
¿Quiénes Somos?	31
Principios de sustentabilidad	32

EDITORIAL

A 5 años de la firma del Acuerdo de París: ¿Qué acciones climáticas ha impulsado el sector eléctrico chileno?

El Acuerdo de París de la Conferencia de las Partes (COP), celebrado en diciembre 2015, logró definir como objetivo del combate común al cambio climático, una meta concordante con la ciencia y consistente con trayectorias de desarrollo que limiten el aumento de temperatura global promedio por debajo de los 2°C respecto de los niveles pre-industriales, haciendo esfuerzos para limitar dicho aumento a 1.5 °C.

A la fecha, 189 de los 197 países que conforman la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático han ratificado el Acuerdo de París. Chile, por su parte, ratificó este acuerdo en febrero de 2017 en el Congreso Nacional, demostrando su compromiso en torno a la acción climática, el que no sólo es respecto de este tratado, sino que también a nivel de políticas públicas y del sector privado.

En estos últimos 5 años el compromiso del sector eléctrico chileno, a la par con el Acuerdo de París, se ha concretado con acciones de alto impacto en los desafíos nacionales de mitigación y adaptación al cambio climático. Es así como en enero de 2018 el Gobierno de Chile llegó a un acuerdo con Generadoras de Chile y las cuatro empresas generadoras que operan centrales a carbón en el país - AES Gener, Colbún, Enel y Engie - en el cual se estableció que no hubiera nuevos desarrollos de generación eléctrica a base a carbón, y que se formara una mesa de trabajo multiactor con el objetivo de identificar los elementos tecnológicos, ambientales, sociales, económicos, de seguridad y de suficiencia de cada planta a carbón en operación y del sistema eléctrico en su conjunto, entre otros, que permitan establecer un programa de retiro paulatino de estas unidades, con un plazo máximo en el año 2040, diez años antes de la meta de carbono neutralidad planteada posteriormente por el Gobierno.

Este plan de retiro del carbón, lanzado como la primera y más ambiciosa acción climática de Chile en el marco de la

presidencia de Chile de la COP25, destaca por ser la primera en su tipo en un país emergente y haberse gestado de manera voluntaria entre el sector público y privado, no implicando además recursos públicos, como sí ha ocurrido en otros países, procurando resguardar la seguridad, eficiencia y suficiencia del sistema eléctrico nacional. De esta manera, con la concreción de la interconexión de los sistemas SIC y SING en 2017, que creó un único Sistema Eléctrico Nacional (SEN) y la firma de los acuerdos bilaterales entre el Gobierno y cada una de las empresas de generación a carbón, se inició el proceso de retiro de unidades ubicadas en Tocopilla y Tarapacá, y muy recientemente en Ventanas y Coronel, y en un tiempo más también en Mejillones. Así, de aquí al 2024 ya se habrá concretado el cierre de 1.731 MW de capacidad de generación a carbón, equivalente al 31% del total de esa capacidad.

Adicionalmente, el sector de generación, desde hace ya varios años y en especial en los últimos cinco, ha estado concretando una amplia y diversificada cartera de proyectos de energía renovable que se suman a la histórica hidroelectricidad. A fines de 2015 -fecha de la firma del Acuerdo de París- la capacidad instalada solar de Chile era de 535 MW y la eólica de 910 MW. Hoy, a fines de 2020 la capacidad instalada solar supera los 3.200 MW y la eólica los 2.500 MW, pasando ambas tecnologías a aportar el 16,9% de la energía eléctrica generada en el SEN, versus el 4,8% en el 2015. Por otra parte, en la actualidad cerca de un 92% de todos los proyectos en construcción, y un 99% de todos los proyectos en calificación ambiental, corresponden a generación renovable. Estos planes de inversión en energía renovable se han visto potenciados por el hecho que en los últimos años distintos actores relevantes de la minería han anunciado y concretado la renovación de sus contratos de suministro eléctrico para hacerlos 100% renovables. Con 24,4 TWh, la industria minera representa casi un tercio de toda la electricidad que se consume en el país.

Estas dos primeras iniciativas del sector de generación chileno, plan de retiro de centrales a carbón e inversión en energías renovables, juegan un rol fundamental en la consecución de la meta de carbono neutralidad al 2050, y contribuyen enormemente al cumplimiento de la ambiciosa nueva Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC) al 2030, representando cerca del 60% de la reducción de emisiones comprometida por Chile en esta NDC.

Otro ámbito muy relevante es el aporte de la industria eléctrica a la descontaminación de ciudades gracias a la electromovilidad para el transporte, principal consumo energético del país, y por el recambio a calefacción sostenible, el principal consumo energético de los hogares. Estas acciones contribuyen a un doble propósito, reducir la contaminación del aire en zonas urbanas, donde el uso de la leña o diésel son las principales fuentes de locales de emisiones, como también contribuir a la meta climática ya que evitan el uso de combustibles fósiles en el transporte, como también la generación de carbono negro, un potente forzante climático también conocido como hollín. Así, en 2015 no había en Chile ningún bus de transporte público eléctrico. Hoy, a finales de 2020 ya hay más 760 buses, posicionando a nuestro país como el segundo país luego de China con más buses eléctricos en operación. Hoy contamos con una Estrategia Nacional de Electromovilidad que tiene como una de sus metas que todo el transporte público sea eléctrico a más tardar el 2040.

En el caso de la calefacción sostenible, evitando el uso de leña, el aporte a la mitigación del cambio climático viene dado por el hecho de que no sólo evita la emisión de carbono negro, si no también contribuye a evitar la tala no sustentable de bosques, que son la fuente más importante de captura de gases de efecto invernadero. En ese contexto se han impulsado planes de tarifas eléctricas especiales para calefacción junto con la reconversión de sistemas de calefacción hacia bombas de calor, que son muchísimo más eficientes energéticamente, más económicas de operar, de fácil control del confort térmico, además de cero emisiones.

Cabe mencionar que la combinación del reacondicionamiento térmico de viviendas con reemplazo de la calefacción por bombas de calor resulta ser la medida más costo efectiva de combinar reducción de emisiones de gases de efecto invernadero con reducir contaminantes locales.

Por último, durante este año 2020 emergió en la agenda energética el hidrógeno verde, que junto a la electrificación contribuye al reemplazo de la quema de combustibles fósiles, principalmente de los derivados del petróleo, que actualmente en el país representan aproximadamente un 57% del consumo final de energía. Si consideramos por ejemplo que el puro diésel es más del 30% del consumo de energía, en comparación con la electricidad que es poco más del 20% del consumo de energía total de Chile, el hidrógeno verde puede ser un importante factor para el reemplazo de este diésel en el transporte de carga y algunos usos industriales y en la minería, pudiendo representar más de un quinto de la reducción de emisiones requeridas para lograr la carbono neutralidad del país, además de potenciar un posible mercado de exportación de este combustible limpio.

En este nuevo contexto se hace aún más evidente que cada una de estas acciones, una mayor inversión en el sector de generación eléctrica renovable y la electrificación de los otros sectores energéticos como el transporte o la edificación son una gran oportunidad para este 2021 en materia económica, en la creación de empleo, y también en la respuesta a los desafíos de la urgencia climática, como también a la descontaminación de nuestras ciudades, siendo además una fuente importante de equidad en ámbitos como el transporte público. Una reactivación sostenible en el contexto Covid19 nos invita a relevar la importancia del bienestar social, el hacernos cargo de nuestro entorno, del impacto de nuestras acciones a nivel local y global, y sobre todo, del cuidado de nuestro planeta.

GENERADORAS DE CHILE

DESTACADOS

En el mes de noviembre del 2020

CAPACIDAD INSTALADA

Sistema Eléctrico Nacional (SEN)

26.130 MW

	TÉRMICA	49,5%
	HÍDRICA	26,0%
	EÓLICA	9,7%
	SOLAR	13,0%
	BIOMASA	1,7%
	GEOTERMIA	0,2%

ENERGÍA GENERADA

Sistema Eléctrico Nacional (SEN)

6.361 GWh

	TÉRMICA	35,0%
	HÍDRICA	40,3%
	EÓLICA	8,4%
	SOLAR	13,4%
	BIOMASA	2,6%
	GEOTERMIA	0,3%

DEMANDA MÁXIMA SEN

10.373 MW

DEMANDA MÍNIMA SEN

6.936 MW

VENTAS A CLIENTES

2.259 GWh

Cientes regulados

+

3.612 GWh

Cientes libres

=

5.871 GWh

TOTAL VENTAS SEN

-1,5%

Respecto a oct-20

+0,4%

Respecto a nov-19

COSTO MARGINAL DE ENERGÍA

33,1 US\$/MWh

Quillota 220 kV

+7,2%

Respecto a oct-20

-4,9%

Respecto a nov-19

34,9 US\$/MWh

Crucero 220 kV

+2,1%

Respecto a oct-20

+2,6%

Respecto a nov-19

PRECIO MEDIO DE MERCADO

98,3 US\$/MWh

PRECIO NUDO ENERGÍA CORTO PLAZO (ITD julio 2020)

52,0 US\$/MWh

Quillota 220 kV

51,3 US\$/MWh

Crucero 220 kV

PROYECTOS EN EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

929 MW

14 proyectos Ingresados

9,0 MW

2 proyectos No Admitidos

1.294 MW

21 proyectos Aprobados

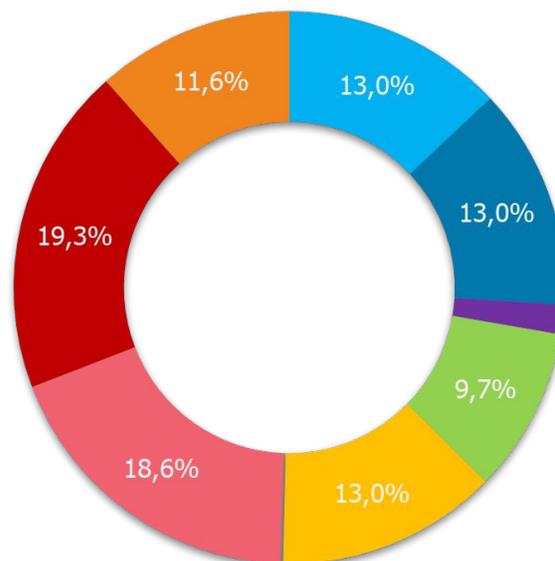
CAPACIDAD INSTALADA

Al mes de noviembre 2020, el Sistema Eléctrico Nacional (SEN) posee una potencia instalada de generación de 26.130 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 50,5% corresponde a tecnología de generación en base a recursos renovables (hidroeléctrica, solar FV, eólica, biomasa y geotermia). El otro 49,5% corresponde a centrales termoeléctricas a gas natural, carbón o derivados del petróleo.

CAPACIDAD TOTAL SEN - MW

RENOVABLE	13.202
HIDRO EMBALSE	3.395
HIDRO PASADA	3.398
BIOMASA	451
EÓLICO	2.527
SOLAR	3.386
GEOTÉRMICA	45
NO RENOVABLE	12.928
GAS NATURAL	4.863
CARBÓN	5.040
DERIV. DEL PETRÓLEO	3.026
TOTAL	26.130



Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

CENTRALES

DE GENERACIÓN EN PRUEBAS

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

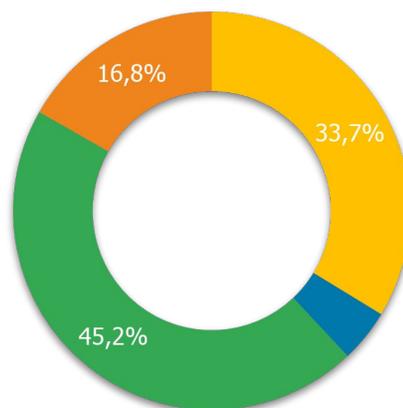
CENTRALES EN ETAPA DE PUESTA EN SERVICIO SEN		
Central	Tipo	Potencia [MW]
Loma Los Colorados	PMG Solar	0,8
El Pilar - Los Amarillos	PMG Solar	3
PE Lebu (Ampliación II)	PMG Eólico	3,5
Panguipulli	PMGD Hídrico	0,4
PMGD Chanleufu II	PMGD Hídrico	8,4
PMGD Altos del Paico	PMGD Solar	2,1
PMGD Viña Tarapacá	PMGD Hídrico	0,3
PMGD Molina	PMGD Térmico	1
Cintac	PMGD Solar	2,8
PMGD Lepanto	PMGD Térmico	2
Palma Solar	PMGD Solar	3
El Roble	PMGD Solar	9
Cogeneración Lomas Coloradas	PMGD Térmico	3,4
Palacios	PMG Hídrico pasada	3
El Brinco	Hidro Pasada	0,2
Marquesa Solar	PMGD Solar	3
Hidromocho	Hidro Pasada	15
Central de Respaldo Pajonales	Diésel	100
Las Tortolas	PMGD Solar	3
PV USYA	Solar	52,4
Pelequén Sur	PMGD Solar	9
Cabo Leones III (Fase I)	Eólica	78,1
Parque Eólico Cabo Leones II	Eólica	205,8
PSF El Salitral	PMGD Solar	8,4
PFV Las Torcazas	PMGD Solar	3
Cocinillas	PMGD Solar	2,8
Pitra	PMGD Solar	3
Canelillo	PMGD Solar	2,8
Parque Fotovoltaico San Pedro	Solar	106
TOTAL		635,2

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

Proyectos en pruebas por tecnología

Se presenta a continuación la capacidad de generación por tecnología, agregada para los proyectos en estado de puesta en servicio a finales del mes de noviembre de 2020. En total, dichos proyectos representan 635 MW de potencia, de la cual un 83,2% corresponde a fuentes de generación renovables.

	TOTAL - MW	PMG/D - MW
RENOVABLE	529	72
FOTOVOLTAICO	214	56
HÍDRICO	27	12
EÓLICO	287	4
NO RENOVABLE	106	6
DERIV. DEL PETRÓLEO	106	6
TOTAL	635	78



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 noviembre 2020 se encuentran en construcción 6.904 MW (101 centrales), de los cuales 95% corresponden a energías renovables, con el siguiente desglose respecto al total en construcción: 13,4% de centrales hidroeléctricas; 30,2% de centrales eólicas; 48,5% a centrales solares; 2,4% de centrales a biomasa y 0,5% de otras renovables. Estas centrales representan una inversión total de 12.754 MM USD.

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

CENTRALES DE GENERACIÓN EN CONSTRUCCIÓN								
N	Nombre	Titular	Región	Sistema	Tecnología	Capacidad Neta (MW)	Inversión (MM USD)	Fecha Estimada Operación
1	Planta de Concentración Solar Cerro Dominador	EIG	Antofagasta	SEN	Solar	110	1147	dic-20
2	Pequeña Central Hidroeléctrica de Pasada El Pinar	Aaktei Energía	Ñuble - Biobío	SEN	Mini hidro	11	23	dic-20
3	MCH Aillín	Hidroeléctrica Las Juntas S.A.	Biobío	SEN	Mini hidro	7	43	dic-20
4	PMGD Ciprés	Allibera	Maule	SEN	Solar	9	12,3	dic-20
5	Central de Respaldo Llanos Blancos	Prime Energía	Coquimbo	SEN	Térmica	150	70	dic-20
6	Central de Respaldo Combarbalá	Prime Energía	Coquimbo	SEN	Térmica	75	50	dic-20

N	Nombre	Titular	Región	Sistema	Tecnología	Capacidad Neta (MW)	Inversión (MM USD)	Fecha Estimada Operación
7	PFV Las Tórtolas	oEnergy	Ñuble	SEN	Solar	3	4,5	dic-20
8	CH Embalse Digua	Besalco	Maule	SEN	Mini hidro	20	32	dic-20
9	Instalación de generación Híbrida Eólica-Diesel Villa Ponsomby Río Verde	I.M. de Río Verde	Magallanes	SEM	Eólica	0,1	0,8	dic-20
10	PE Cabo Leones II	Ibereólica - GPG Naturgy	Atacama	SEN	Eólica	204,7	271	dic-20
11	PMGD Parque Solar El Paso	Solek	Maule	SEN	Solar	6	7,4	dic-20
12	MCH La Confianza	Hidroconfianza SpA	Biobío	SEN	Mini hidro	2,6	10	dic-20
13	PMGD FV Las Majadas	Don Pedro SpA	Coquimbo	SEN	Solar	9	12	dic-20
14	PFV Molina	Greenergy	Maule	SEN	Solar	9	13,5	dic-20
15	PMGD FV Meco Chillán	Solek	Ñuble	SEN	Solar	6	7	dic-20
16	PMGD FV El Romeral	Greenergy	O`Higgins	SEN	Solar	8	11,5	dic-20
17	Nueva Central Solar San Ramiro	Trina Solar	Metropolitana	SEN	Solar	9	9,2	dic-20
18	PMGD FV Ovalle Norte	Solek	Coquimbo	SEN	Solar	9	10,7	dic-20
19	PMGD Don Pedro	EBCO	Biobío	SEN	Térmica	2,9	3	dic-20
20	PMGD Lumbreras	Orion Power	Metropolitana	SEN	Solar	3	3,5	dic-20
21	Central Termoeléctrica Maitencillo	Emelva S.A.	Atacama	SEN	Térmica	66,9	34	dic-20
22	PMGD Tamarugo	Andes Solar	Tarapacá	SEN	Solar	3	2,7	dic-20
23	PMGD Aggreko 01	Aggreko Chile Ltda	Metropolitana	SEN	Térmica	3	1,1	dic-20
24	Solar Malinke	Sonnexix	Metropolitana	SEN	Solar	3	3	dic-20
25	PMGD FV Crucero Solar	Sonnexix	O`Higgins	SEN	Solar	3	3	dic-20
26	PMGD Lo Boza	Imelsa	Metropolitana	SEN	Solar	0,8	1	dic-20
27	PFV San Pedro	GPG	Antofagasta	SEN	Solar	106	85	ene-21
28	PFV La Huella	Clean Capital Energy	Coquimbo	SEN	Solar	84	112	ene-21
29	Atacama Solar II	Sonnexix	Tarapacá	SEN	Solar	150	180	ene-21
30	PMGD Villa Prat V	Trina Solar	Maule	SEN	Solar	2,5	3	ene-21
31	PFV Azabache	ENEL	Antofagasta	SEN	Solar	59,8	49	ene-21
32	PFV Verano de San Juan II	Verano Capital	Antofagasta	SEN	Solar	9	10,2	ene-21
33	Parque Solar Panimávida	Solarpack	Maule	SEN	Solar	7,5	9	ene-21
34	Ampliación PMGD El Boco	Conpax	Valparaíso	SEN	Solar	4,7	7,9	ene-21
35	PMGD Lire	OPDE	Valparaíso	SEN	Solar	3	3	ene-21
36	PMGD Lingue	OPDE	Valparaíso	SEN	Solar	3	3	ene-21
37	PE La Estrella	OPDE	O`Higgins	SEN	Eólica	50	50	feb-21
38	CH Alto Bonito	Scotta	Los Lagos	SEN	Minihidro	2,5	7	feb-21
39	Nueva Central Solar Fotovoltaica Casabermeja	Carbon Free	Metropolitana	SEN	Solar	9	10,8	feb-21
40	PFV Capricornio	Engie	Antofagasta	SEN	Solar	87,9	61	feb-21
41	PFV Las Cabras	Trina Solar	O`Higgins	SEN	Solar	3	2,7	feb-21
42	PFV Quinantu	Solarpack	Maule	SEN	Solar	9	9	feb-21
43	La Palma Solar	Sphera Energy	Ñuble	SEN	Solar	9	12	feb-21

N	Nombre	Titular	Región	Sistema	Tecnología	Capacidad Neta (MW)	Inversión (MM USD)	Fecha Estimada Operación
44	PFV Torcazas	oEnergy	O'Higgins	SEN	Solar	3	3	feb-21
45	PFV Las Tencas	oEnergy	O'Higgins	SEN	Solar	9	12	feb-21
46	PMGD Los Lagos X	Trina Solar	O'Higgins	SEN	Solar	2,2	2,3	feb-21
47	PMGD La Foresta	Trina Solar	Maule	SEN	Solar	2,5	2,6	feb-21
48	PSF Peralillo	Orion Power	O'Higgins	SEN	Solar	3	3,5	feb-21
49	MC HP Cipresillos	Eléctrica Cipresillos	O'Higgins	SEN	Minihidro	9	19	mar-21
50	PMGD FV Llay Llay	OPDE	Valparaíso	SEN	Solar	9	17,3	mar-21
51	Ampliación Cerro Pabellón - Unidad 3	ENEL	Antofagasta	SEN	Otras ERNC	33	96	mar-21
52	Central de Respaldo San Javier - Etapas I y II	Prime Energía	Maule	SEN	Térmica	50	50	mar-21
53	PE Mesamávida	AES Gener	Biobío	SEN	Eólica	60	73	mar-21
54	Proyecto Campos del Sol Sur	ENEL	Atacama	SEN	Solar	382	321	mar-21
55	PMGD Peñafior Solar I	Verano Capital	Metropolitana	SEN	Solar	18	20,4	mar-21
56	PFV El Flamenco	oEnergy	Maule	SEN	Solar	9	12	mar-21
57	MCH de Pasada Corrales	ANPAC	O'Higgins	SEN	Minihidro	3	7	mar-21
58	Actualización Proyecto La Cruz Solar	X-Elio	Antofagasta	SEN	Solar	57	110	mar-21
59	Fotovoltaica del Desierto	Q-Cells	Antofagasta	SEN	Solar	9	14	abr-21
60	PFV Sol del Norte	Q-Cells	Antofagasta	SEN	Solar	8,6	32	abr-21
61	PFV de Los Andes	Q-Cells	Antofagasta	SEN	Solar	9	50	abr-21
62	PFV Santa Isabel - Etapa I	Total Eren	Antofagasta	SEN	Solar	158,7	200	abr-21
63	PFV Malgarida I	Acciona	Atacama	SEN	Solar	28	17	abr-21
64	PFV Malgarida II	Acciona	Atacama	SEN	Solar	192	115	abr-21
65	Hornopirén	Nanogenera	Los Lagos	SEN	Minihidro	0,3	3	abr-21
66	Proyecto Solar Valle Escondido	Mainstream	Atacama	SEN	Solar	105	138	abr-21
67	Cabo Leones III - Fase 2	Ibereólica	Atacama	SEN	Eólica	110	149	abr-21
68	Planta Solar Fotovoltaica Caracas	Avenir	Coquimbo	SEN	Solar	18	49,3	may-21
69	PE Alena	Mainstream	Biobío	SEN	Eólica	84	131	may-21
70	PE Malleco	WPD	Araucanía	SEN	Eólica	273	410	may-21
71	PFV Domeyko 2	ENEL	Antofagasta	SEN	Solar	204	164	may-21
72	PE Cerro Tigre	Mainstream	Antofagasta	SEN	Eólica	184,8	195	may-21
73	PE Tchamma	Mainstream	Antofagasta	SEN	Eólica	155,4	239	may-21
74	Proyecto Solar Escondido	Mainstream	Atacama	SEN	Solar	145	195	may-21
75	PFV Pampa Tigre	Mainstream	Antofagasta	SEN	Solar	100	138	may-21
76	PFV El Cortijo	Solarpack	Biobío	SEN	Solar	9	12	may-21
77	Extensión PE Cabo Leones I	Ibereólica	Atacama	SEN	Eólica	60	60	may-21
78	PE Renaico II (ex-PE Las Viñas)	ENEL	Araucanía	SEN	Eólica	58,5	74	jun-21
78	PE Renaico II (ex-PE Puelche)	ENEL	Araucanía	SEN	Eólica	85,5	102	jun-21
79	PE Negrete - Etapa I	WPD	Biobío	SEN	Eólica	36	48	jun-21

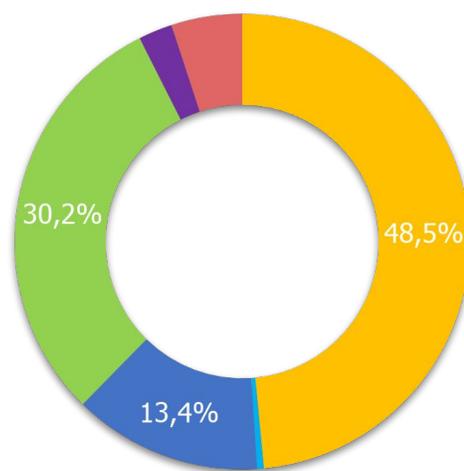
BOLETÍN DEL MERCADO ELÉCTRICO
ASOCIACIÓN DE GENERADORAS DE CHILE

N	Nombre	Titular	Región	Sistema	Tecnología	Capacidad Neta (MW)	Inversión (MM USD)	Fecha Estimada Operación
79	PE Negrete - Etapa I	WPD	Biobío	SEN	Eólica	36	48	jun-21
80	PFV Sol de Lila	ENEL	Antofagasta	SEN	Solar	163	130	jun-21
81	Parque Solar Fotovoltaico Sol del Desierto - Fases I y II	Atlas	Antofagasta	SEN	Solar	230	180	jun-21
82	Tamaya Solar	Engie	Antofagasta	SEN	Solar	121	68	jun-21
83	Sol de los Andes	Austrian Solar - OPDE	Atacama	SEN	Solar	89,4	90	jun-21
84	Alto Maipo - Central Las Lajas	AES Gener	Metropolitana	SEN	Hidro	267	1532	jun-21
85	PE Lomas de Duqueco	WPD	Biobío	SEN	Eólica	57,4	80	jun-21
86	PE Ckani	Mainstream	Antofagasta	SEN	Eólica	107,2	176	jun-21
87	PE Los Olmos	AES Gener	Biobío	SEN	Eólica	100	111	ago-21
88	CH San Víctor	EPA S.A.	Aysén	SEA	Minihidro	3	12	ago-21
89	PE Calama	Engie	Antofagasta	SEN	Eólica	151	153	ago-21
90	Ampliación Finis Terrae - Etapa I	ENEL	Antofagasta	SEN	Solar	126,2	94,4	ago-21
91	PE Llanos del Viento	Mainstream	Antofagasta	SEN	Eólica	156,1	245	ago-21
92	Alto Maipo - Central Alfalfal II	AES Gener	Metropolitana	SEN	Hidro	264	1516	sept-21
93	Cardones	Renovalia	Atacama	SEN	Solar	35	65	oct-21
94	Modernización Ampliación Planta Arauco – MAPA*	Celulosa Arauco y Constitución S.A.	Biobío	SEN	Otras ERNC	166	400	oct-21
95	PFV Coya (Modificación)	Engie	Antofagasta	SEN	Solar	180	135	dic-21
96	PFV Santa Carolina	Grenergy	O'Higgins	SEN	Solar	3	4,5	dic-21
97	Andes II B	AES Gener	Antofagasta	SEN	Solar	180	245	feb-22
98	PE Puelche Sur	Mainstream	Los Lagos	SEN	Eólica	152,4	255	abr-22
99	CH Los Lagos	Statkraft	Los Ríos - Los Lagos	SEN	Hidro	48,7	173	ago-22
100	Central Ñuble de Pasada (Hidroñuble)	Eléctrica Puntilla	Ñuble	SEN	Hidro	136	504	dic-22
101	CH Los Córdobes	ENEL	Maule	SEN	Hidro	150	900	dic-23
TOTAL						6.904	12.754	

Proyectos en construcción por tecnología

Se presenta a continuación la capacidad de generación por tecnología, agregada para los proyectos en construcción a finales del mes de noviembre de 2020.

	TOTAL - MW	PMG/D - MW
RENOVABLE	6.556	244
FOTOVOLTAICO	3.347	217
OTROS RENOVABLES	33	0
HÍDRICO	924	27
EÓLICO	2.086	0
BIOMASA	166	0
NO RENOVALE	348	6
TÉRMICA	348	6
TOTAL	6.904	250



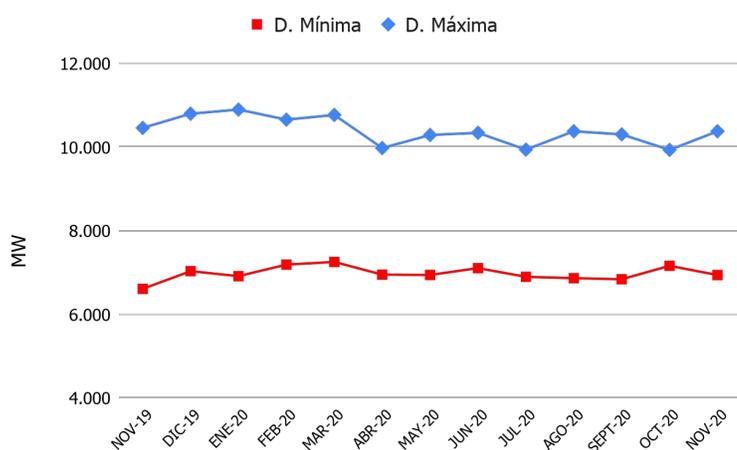
Fuente: Proyectos en Construcción e Inversión en sector Energía, Diciembre 2020, División de Infraestructura Energética, Unidad de Acompañamiento de Proyectos, Ministerio de Energía de Chile.

DEMANDA MÁXIMA Y MÍNIMA

En el mes de noviembre 2020, la demanda bruta máxima horaria del SEN alcanzó los 10.373 MW, lo que representa un aumento de 4,5% respecto al mes anterior y un 0,8% menos respecto al mismo mes del año pasado.

La demanda mínima registrada del SEN ese mismo mes alcanzó los 6.936 MW, lo que representa una disminución de 3,1% respecto al mes anterior y un 5,0% más respecto al mismo mes del año pasado.

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



Demanda SEN [MW]				
	Anual 2020	nov-20	Δ% mes	
			oct-20	nov-19
Máxima	10.892,4	10.372,8	▲ 4,5%	▼ 0,8%
Mínima	6.835,9	6.936,4	▼ 3,1%	▲ 5,0%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

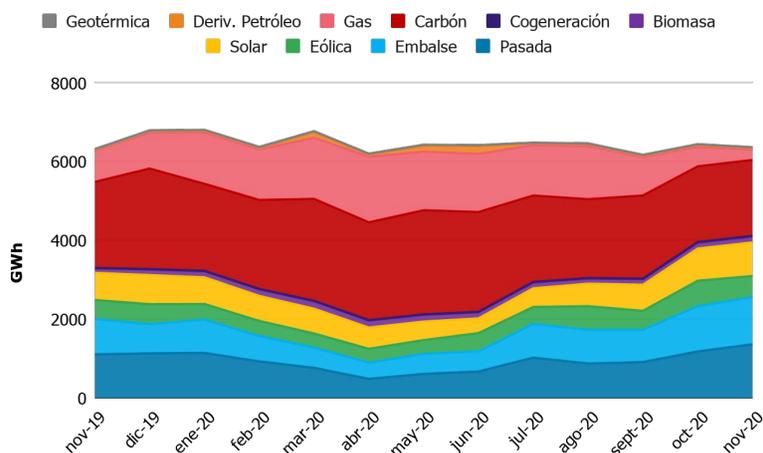
GENERACIÓN BRUTA

La generación bruta en el SEN durante noviembre 2020 alcanzó los 6.361 GWh de energía, lo que representa una disminución del 1,2% respecto al mes anterior y 0,7% más respecto al mismo mes del año pasado.

Generación bruta SEN [GWh]				
Fuente	Acumulado 2020	nov-20	Δ% mes	
			oct-20	nov-19
Renovable	32.046	4.134	▲ 4,0%	▲ 24,6%
Hídrico	18.262	2.560	▲ 10,0%	▲ 27,9%
Biomasa	1.876	167	▲ 1,1%	▲ 34,2%
Eólico	4.994	534	▼ 17,5%	▲ 10,4%
Solar	6.694	852	▲ 4,5%	▲ 23,5%
Geotérmica	220	21	▲ 9,0%	▲ 21,3%
Térmica	38.824	2.227	▼ 9,6%	▼ 25,7%
Carbón	24.845	1.925	▲ 0,2%	▼ 11,8%
Gas	13.131	262	▼ 47,7%	▼ 67,2%
Der. Petróleo	848	41	▼ 5,8%	▲ 151,6%
Total	70.871	6.361	▼ 1,2%	▲ 0,7%

En noviembre, en el SEN, la generación provino en un 65% de fuentes renovables. La hidroelectricidad aportó con el 40,3% 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 noviembre 2020, que concentran en conjunto más del 80% de la generación total del sistema.

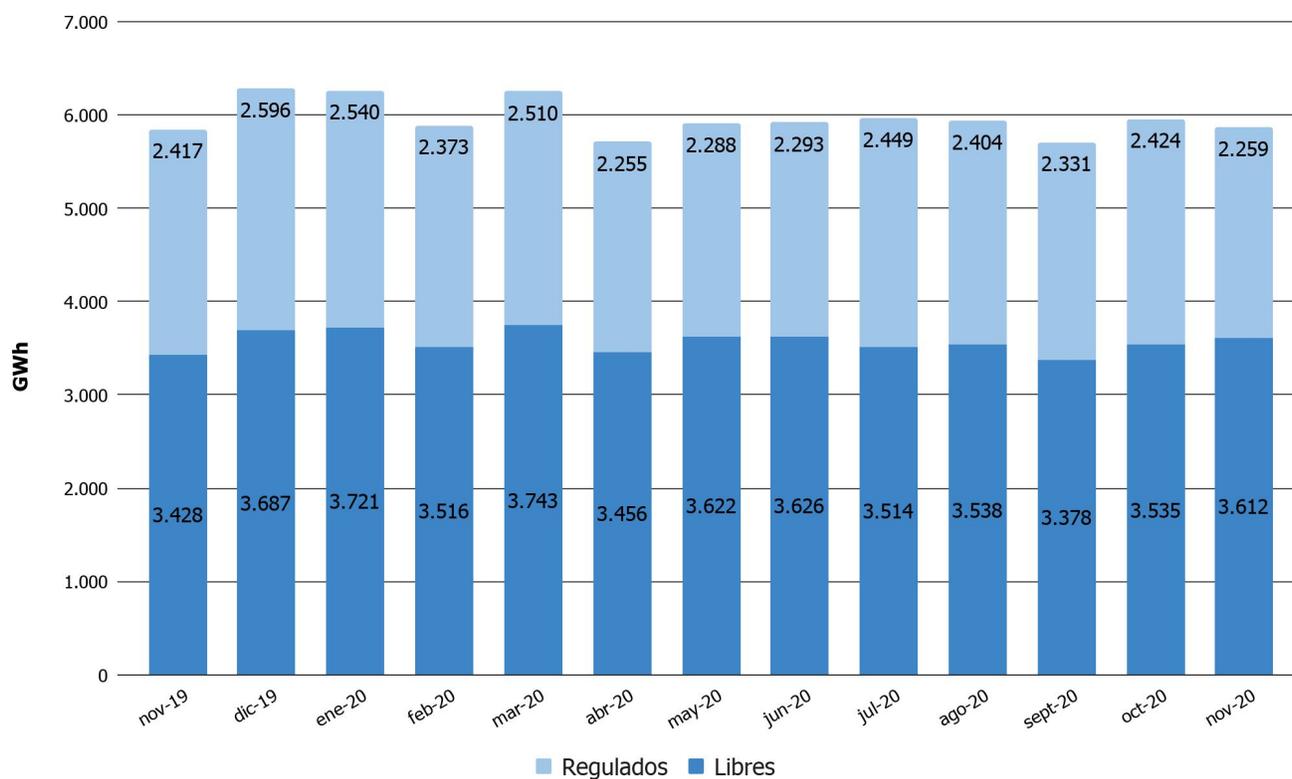
SEN		
Empresa	Generación bruta [GWh]	Participación [%]
ENEL	1.718	27,0%
AES GENER	1.568	24,6%
COLBUN	678	10,7%
ENGIE	336	5,3%
HIDROELÉCTRICA LA HIGUERA	99	1,6%
ACCIONA ENERGÍA CHILE	98	1,6%
PACIFIC HYDRO	97	1,5%
HIDROELÉCTRICA LA CONFLUENCIA	78	1,2%
AELA GENERACIÓN	68	1,1%
TAMAKAYA ENERGÍA	59	0,9%
PATTERN ENERGY	58	0,9%
CELULOSA ARAUCO Y CONSTITUCIÓN S.A.	51	0,8%
PARQUE EÓLICO SAN GABRIEL SPA	48	0,8%
SAN JUAN SPA	43	0,7%
PARQUE SOLAR FOTOVOLTAICO LUZ DEL NORTE SPA	41	0,6%
SAN ANDRÉS SPA	40	0,6%
HELIO ATACAMA TRES	40	0,6%
Total	5.100	80%

Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

VENTAS A CLIENTES

Durante el mes de noviembre 2020, las ventas de energía en el SEN alcanzaron los 5.871 GWh, un 1,5% menos que las ventas efectuadas el mes anterior, y 0,4% más 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	nov-20	Δ% mes	
			oct-20	nov-19
Regulados	26.126	2.259	▼ 6,8%	▼ 6,5%
Libres	39.261	3.612	▲ 2,2%	▲ 5,4%
Total	65.387	5.871	▼ 1,5%	▲ 0,4%

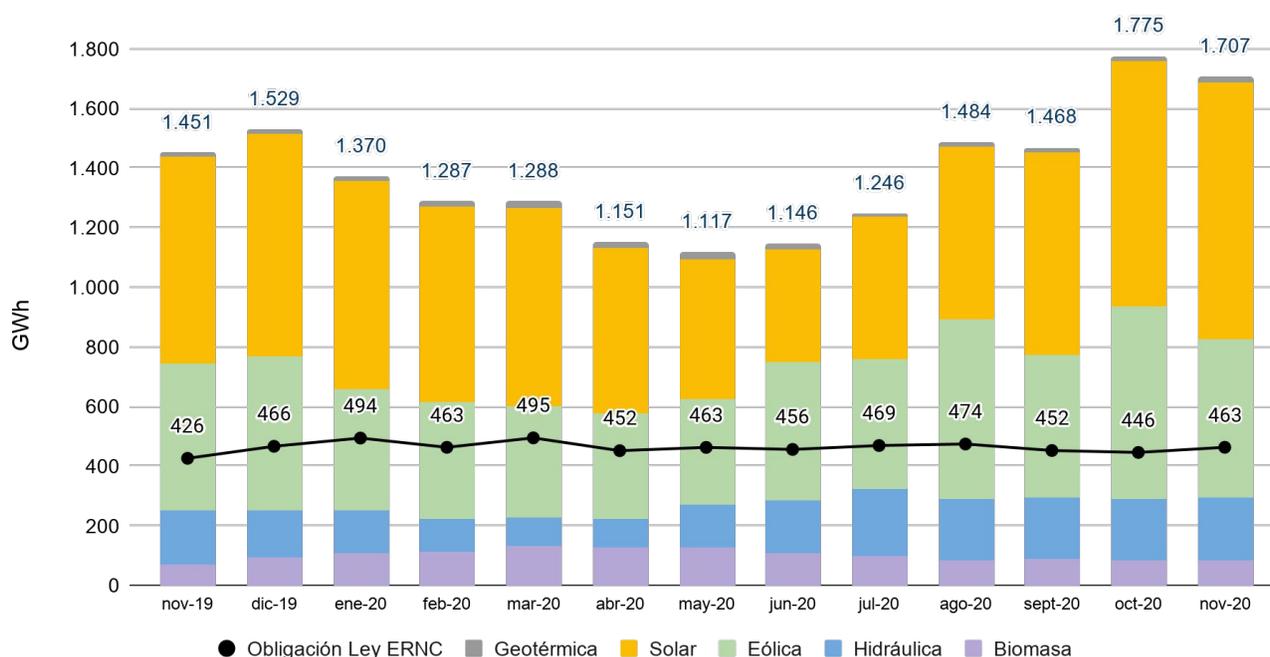
Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional

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 noviembre 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	nov-20	Δ% mes	
			oct-20	nov-19
Afecta a la Obligación	52.848	4.730	▲ 4,2%	▲ 0,8%
Obligación Ley ERNC	5.127	463	▲ 3,9%	▲ 8,7%
Inyección Reconocida	15.038	1.707	▼ 3,8%	▲ 17,6%

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) – noviembre 2020

BIOMASA	472
EÓLICA	2506
MINI - HIDRO	601
SOLAR	3232
GEOTERMIA	40
TOTAL	6.851

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

Al mes de noviembre 2020 el conjunto de empresas pertenecientes a la Asociación Gremial de Generadoras posee una capacidad instalada de 2697,8 MW de energía renovable, sin considerar centrales hidroeléctricas de capacidad instalada superior a 40 MW, de los cuales 2408,9 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

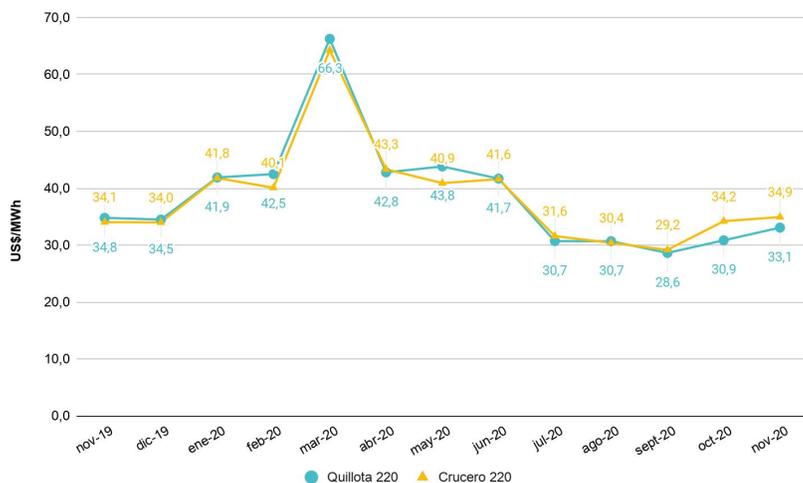
Empresa	Central	Tecnología	Potencia Bruta [MW]	Tipo
AES Gener	Laja U1	Biomasa	8,7	Renovable
	Laja U2	Biomasa	3,9	ERNC
	Volcán	Minihidro	13	Renovable
	Maitenes	Minihidro > 20 MW	31	Renovable
	Andes Solar	Solar FV	20	ERNC
	Los Cururos	Eólica	110	ERNC
AME	Santiago Solar (*)	Solar FV	57,5	ERNC
Cerro Dominador	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	

Empresa	Central	Tecnología	Potencia Bruta [MW]	Tipo	
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	
LAP	Sierra Gorda	Eólica	112	ERNC	
	Valle de los Vientos	Eólica	90	ERNC	
	Cerro Pabellón	Geotérmica	48	ERNC	
	Totoral	Eólica	46	ERNC	
	Carilafquen	Minihidro	19	ERNC	
	Malalcahuello	Minihidro	7	ERNC	
	San Juan	Eólica	193	ERNC	
	Coya	Pasada	12	Renovable	
	Pacific Hydro	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	nov-20	Δ% mes	
			oct-20	nov-19
Quillota 220	39,4	33,1	▲ 7,2%	▼ 4,9%
Crucero 220	39,3	34,9	▲ 2,1%	▲ 2,6%

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



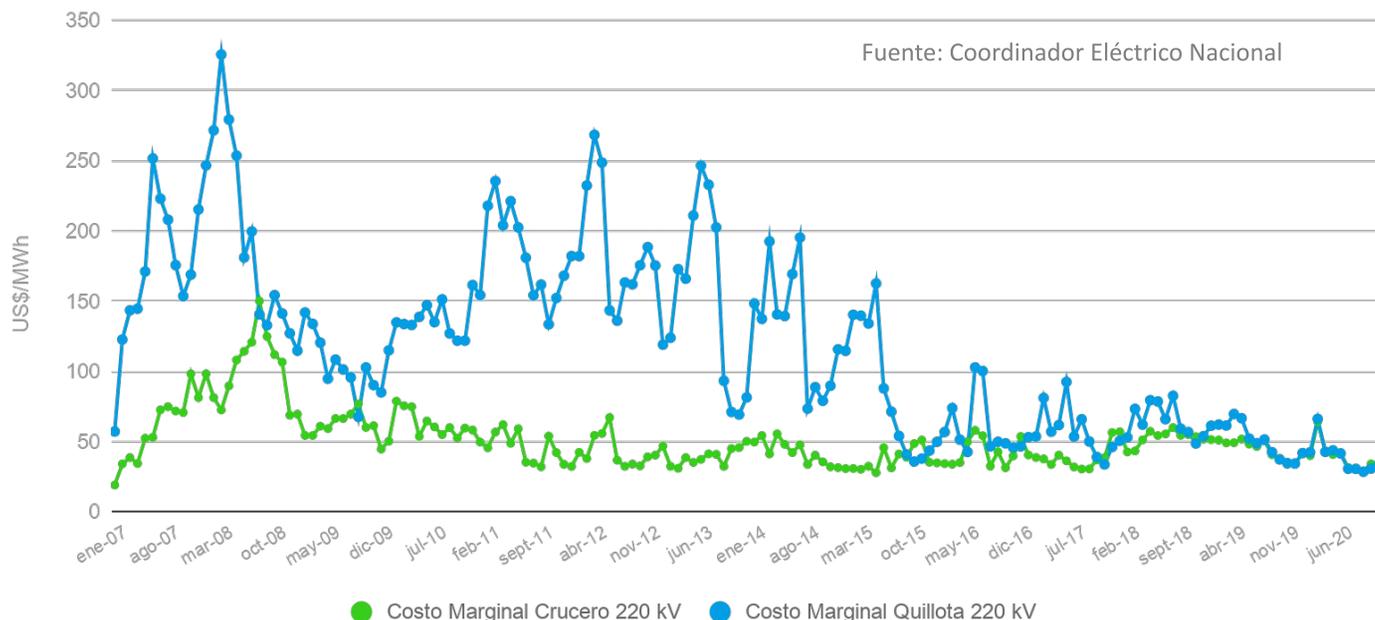
Precio Medio de Mercado SEN [US\$/MWh]				
Sistema	Promedio 2020	nov-20	Δ% mes	
			oct-20	nov-19
SEN	91,5	98,3	▲ 3,8%	▲ 11,2%

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.

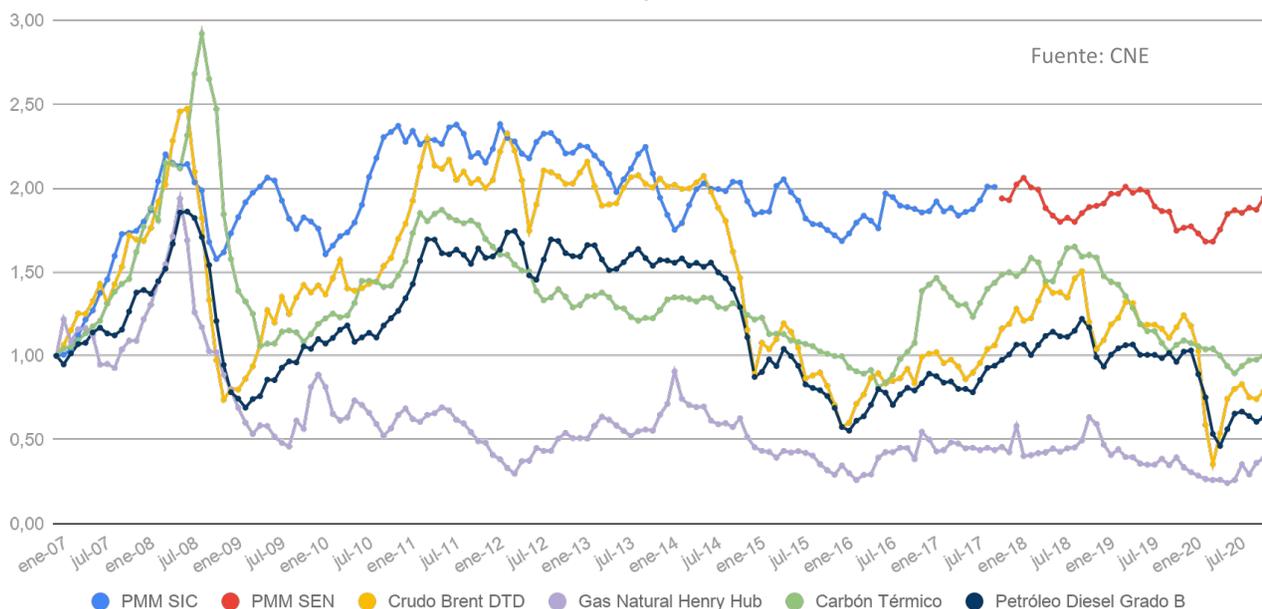
Gráfico 7: Evolución de Precios



ÍNDICES DE PRECIO DE COMBUSTIBLE

El gráfico a continuación muestra, a octubre 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



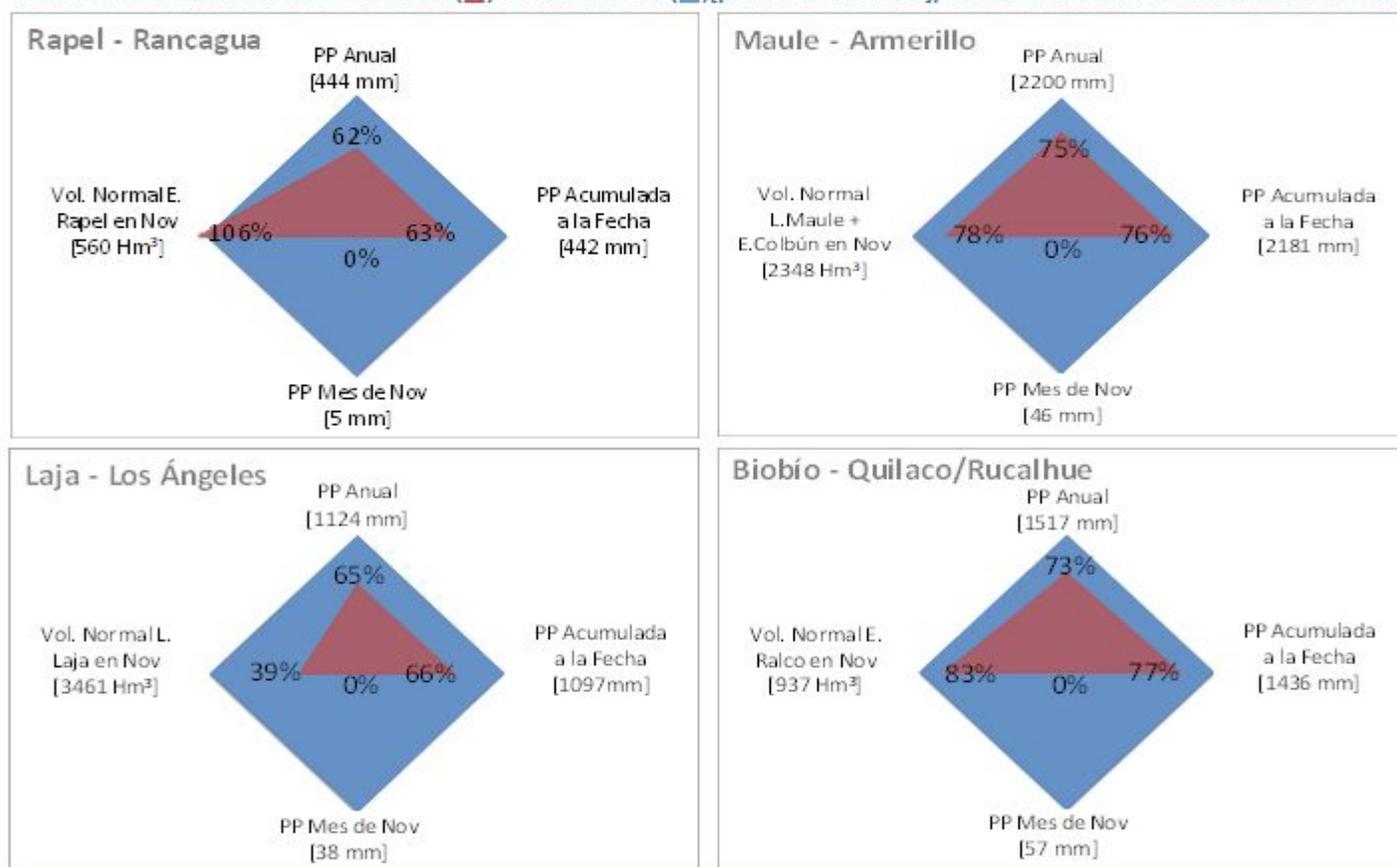
CONDICIÓN HIDROLÓGICA

AL 30 DE NOVIEMBRE DE 2020

Déficit de precipitaciones: durante el mes de noviembre no se registraron precipitaciones en las cuencas más relevantes del sistema. A la fecha, el presente año mantiene una escasez de precipitaciones respecto a un año normal en todas las cuencas del sistema, con déficits de 37%, 24%, 34% y 23% para las cuencas de Rapel, Maule, Laja y Biobío, respectivamente.

Débil acumulación de recursos en los embalses: el volumen embalsado al mes de noviembre en los embalses más relevantes del sistema totaliza 4546 Hm³, lo que representó un aumento de un 12% respecto al mes anterior. Sin embargo, el almacenamiento sigue siendo muy restringido, correspondiendo solo a un 62% de los recursos normalmente acumulados a la fecha. Incluso, este volumen es un 4% menor que la cantidad de recursos almacenados a igual fecha de 2019.

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



PRONÓSTICO DE DESHIELOS

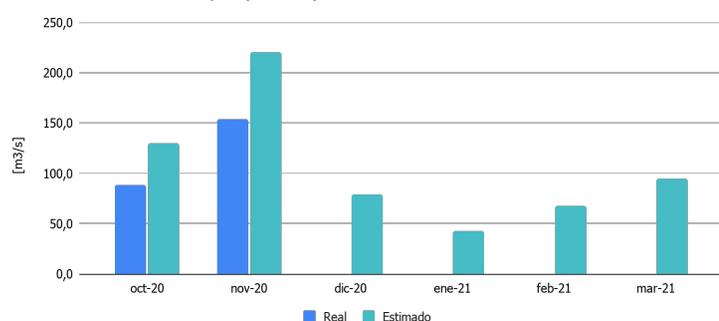
Para el período diciembre 2020 – marzo 2021, en el SEN (entre las Regiones de Valparaíso y Biobío) se estima una probabilidad de excedencia promedio para deshielos del 71%. Para los próximos meses, se indica, en base al Pronóstico de Deshielos (confeccionado a fines de octubre de 2020), la estimación de probabilidades de excedencia y de caudales afluentes a los embalses más relevantes del sistema:

Probabilidades de excedencia estimadas para el periodo de deshielo año hidrológico 2020-2021

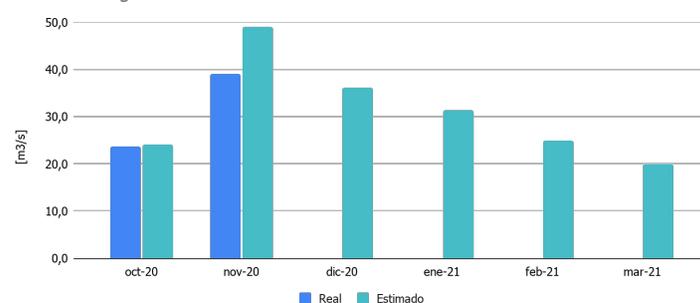
Punto a considerar	Probabilidad de Excedencia dic-20/mar-21
Afluentes a embalse Rapel (S/Teno)	84%
Afluentes a Laguna Maule	73%
Afluentes a Lago Laja (S/Alto Polcura)	70%
Afluentes a Embalse Ralco	72%

Gráfico 10: Caudales reales y esperados para el periodo de deshielo año hidrológico 2020-2021

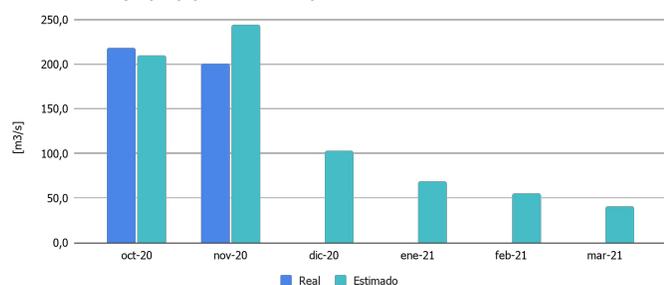
Afluente a Embalse Rapel (S/Teno)



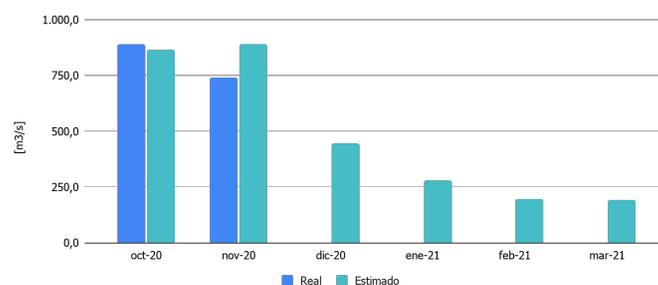
Afluentes Laguna Maule



Afluentes L.Laja (RN) (S/Alto Polcura)



Afluentes Embalse Ralco



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 noviembre 2020.

Acumulado 2020		Noviembre 2020			
MW Ingresados	MW Aprobados	MW Ingresados	MW Admitidos	MW No Admitidos	MW Aprobados
9.954	4.640	929	920	9	1.294

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

Proyecto	Inversión [MMUS\$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha calificación
El Avellano Solar	8,0	6,0	Fotovoltaico	2/11/2020
PARQUE FOTOVOLTAICO CHACABUCO	10,0	9,0	Fotovoltaico	2/11/2020
Planta Fotovoltaica Inti Pacha	788,0	719,0	Fotovoltaico	3/11/2020
El cruce solar	12,0	9,0	Fotovoltaico	4/11/2020
Parque solar fotovoltaico Santa Isabel	12,0	9,0	Fotovoltaico	5/11/2020
Parque Fotovoltaico Chacaico	9,0	9,0	Fotovoltaico	9/11/2020
PMGD FV Amanecer de Ñuble	9,0	7,2	Fotovoltaico	10/11/2020
CENTRAL SOLAR GRAN GUADALAO	0,8	3,0	Fotovoltaico	12/11/2020
Parque Fotovoltaico Chimbarongo 3	10,0	9,0	Fotovoltaico	12/11/2020
Planta Fotovoltaica Rimini Solar	11,0	9,0	Fotovoltaico	16/11/2020
Parque Fotovoltaico Villa Longaví PMG	10,7	10,5	Fotovoltaico	18/11/2020
Parque Solar Collanco	9,5	9,0	Fotovoltaico	18/11/2020
PMGD FV La Vendimia	9,0	9,0	Fotovoltaico	18/11/2020
"Parque Eólico Caman"	590,0	306,6	Eólica	23/11/2020
CENTRAL ELÉCTRICA CANELILLO	60,0	120,0	Diésel	23/11/2020
Parque Solar Las Mercedes	9,5	9,0	Fotovoltaico	23/11/2020
PRP Las Quemadas	3,1	9,0	Diésel	23/11/2020
Cato Solar	12,0	9,0	Fotovoltaico	26/11/2020
Parque Fotovoltaico Nancagua	7,5	6,0	Fotovoltaico	26/11/2020
Parque Fotovoltaico Quilmo PMG	11,0	10,5	Fotovoltaico	26/11/2020
Parque Fotovoltaico Santa Eulalia	7,0	6,1	Fotovoltaico	26/11/2020

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

Proyecto	Inversión [MMUS\$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha calificación
Parque Fotovoltaico Azapa SPA	200,0	N/D*	Fotovoltaico	19/11/2020
Parque Fotovoltaico Don Chacho	10,0	9,0	Fotovoltaico	20/11/2020

* Proyecto no indica potencia en su descripción en el Servicio de Evaluación Ambiental

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

Proyecto	Inversión [MMUS\$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
Parque Eólico Entre Ríos	497,0	310,5	Eólica	5/06/2018
Proyecto Eólico Vientos del Pacífico	150,0	100,0	Eólica	30/10/2018
PARQUE EOLICO VIENTO SUR	250,0	215,0	Eólica	2/04/2019
Parque Fotovoltaico Peldehue Solar	120,0	120,0	Fotovoltaico	13/06/2019
Parque Fotovoltaico Trilaleo	9,0	9,0	Fotovoltaico	22/07/2019
Parque Solar La Peña	8,0	8,0	Fotovoltaico	25/07/2019
Planta Fotovoltaica Ckontor	12,0	9,0	Fotovoltaico	21/08/2019
Parque Fotovoltaico Labraña	9,0	9,0	Fotovoltaico	5/11/2019
Parque Fotovoltaico Gran Teno 200 MW	0,0	200,0	Fotovoltaico	22/11/2019
Parque Solar Cabrero	15,5	15,0	Fotovoltaico	20/12/2019
Planta Fotovoltaica Jardín Solar	430,0	556,6	Fotovoltaico	20/12/2019
Parque Eólico Horizonte	700,0	980,0	Eólica	7/02/2020
Clementina Solar	7,6	6,0	Fotovoltaico	20/02/2020
Parque fotovoltaico Salamanca	10,0	10,5	Fotovoltaico	21/02/2020
Parque Fotovoltaico Taltal solar	350,0	317,0	Fotovoltaico	21/02/2020
PROYECTO FOTOVOLTAICO LALACKAMA 3	199,0	181,0	Fotovoltaico	21/02/2020
Parque Solar Coltauco	9,5	9,0	Fotovoltaico	19/03/2020
Parque Eólico San Matías	224,0	140,0	Eólica	20/03/2020
Parque Fotovoltaico Corso	12,0	9,0	Fotovoltaico	20/03/2020
Parque Fotovoltaico La Colonia	10,0	9,0	Fotovoltaico	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
Parque solar fotovoltaico Carena	12,0	9,0	Fotovoltaico	20/03/2020
PROYECTO FOTOVOLTAICO CONCORDE	9,0	6,0	Fotovoltaico	20/03/2020
Parque Fotovoltaico Alfa Solar	450,0	726,0	Fotovoltaico	23/03/2020
Parque Fotovoltaico Alianza	10,0	9,0	Fotovoltaico	23/03/2020
Parque Fotovoltaico Caldera	12,0	9,0	Fotovoltaico	23/03/2020
Parque Fotovoltaico Chequén	9,0	9,0	Fotovoltaico	23/03/2020
Parque Fotovoltaico El Ingenio	10,7	10,6	Fotovoltaico	23/03/2020
PARQUE FOTOVOLTAICO EL RAYADOR	12,0	9,0	Fotovoltaico	23/03/2020
Parque Fotovoltaico Parronal	9,0	9,0	Fotovoltaico	23/03/2020
Parque Fotovoltaico San Antonio	10,0	9,0	Fotovoltaico	23/03/2020
Parque Fotovoltaico San Serapio	9,0	9,0	Fotovoltaico	23/03/2020
Parque Solar Guindo Santo	7,4	9,0	Fotovoltaico	23/03/2020
Planta Fotovoltaica La Colonia	15,0	9,9	Fotovoltaico	23/03/2020
Planta Fotovoltaica Ravenna Solar	12,0	9,0	Fotovoltaico	23/03/2020
Proyecto Fotovoltaico Amanecer	12,0	9,0	Fotovoltaico	23/03/2020
PSFV Guanguail	10,0	9,0	Fotovoltaico	23/03/2020
Parque Eólico Nolana	257,0	280,0	Eólica	24/03/2020

Proyecto	Inversión [MMUS\$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
Parque Fotovoltaico Perséfone Solar	22,0	9,0	Fotovoltaico	24/03/2020
Parque Solar Peumo	7,4	9,0	Fotovoltaico	24/03/2020
Planta Fotovoltaica Chungungo	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 Taruca	13,5	9,0	Fotovoltaico	17/04/2020
PROYECTO FOTOVOLTAICO TARUCA	12,0	9,0	Fotovoltaico	17/04/2020
PROYECTO PLANTA FOTOVOLTAICA CHICUREO SOLAR	9,0	9,0	Fotovoltaico	17/04/2020
Parque Fotovoltaico Las Machas	10,7	10,5	Fotovoltaico	20/04/2020
Parque Solar Esmeralda II	16,5	15,0	Fotovoltaico	20/04/2020
Parque Solar Raulí	5,7	7,0	Fotovoltaico	20/04/2020
Planta Fotovoltaica Alto Norte 9 MW	13,5	9,0	Fotovoltaico	20/04/2020
Planta Fotovoltaica Javiera Carrera	0,0	9,0	Fotovoltaico	20/04/2020
Planta Fotovoltaica Ovejería	15,0	7,5	Fotovoltaico	20/04/2020
Planta Fotovoltaica Violeta	0,0	9,0	Fotovoltaico	20/04/2020
Planta Fotovoltaica Zатурno 9 MW	13,5	9,0	Fotovoltaico	20/04/2020
Actualización Proyecto Parque Eólico Litueche	242,0	107,0	Eólica	21/04/2020
Parque Fotovoltaico Chinchorro	10,7	10,5	Fotovoltaico	21/04/2020
Parque Fotovoltaico La Tereña	10,0	9,0	Fotovoltaico	21/04/2020
Parque Fotovoltaico Linares Norte PMG	1,1	10,5	Fotovoltaico	21/04/2020
Parque Fotovoltaico Montaña	10,7	10,5	Fotovoltaico	21/04/2020
Parque Solar Ciprés	7,4	9,0	Fotovoltaico	21/04/2020
Parque Solar Fotovoltaico Champa	12,0	9,0	Fotovoltaico	21/04/2020
Parque Solar Fotovoltaico Don Arturo	9,5	12,5	Fotovoltaico	21/04/2020
Parque Solar Fotovoltaico Paine 9 MW	10,0	9,0	Fotovoltaico	21/04/2020
Planta Fotovoltaica Charrabata	13,5	7,5	Fotovoltaico	21/04/2020
Planta Fotovoltaica Nan	12,0	8,0	Fotovoltaico	21/04/2020
Planta Fotovoltaica Venezia Solar	12,0	9,0	Fotovoltaico	21/04/2020
Proyecto PMGD El Monte	12,0	9,0	Fotovoltaico	21/04/2020
Repotenciamiento Proyecto PMGD Girasoles 2	1,8	2,0	Fotovoltaico	21/04/2020
Hefesto Solar	10,0	9,0	Fotovoltaico	22/04/2020
Parque Fotovoltaico Campanas PMG	10,7	10,5	Fotovoltaico	22/04/2020
Parque Fotovoltaico El Caqui	10,7	10,5	Fotovoltaico	22/04/2020
Parque Fotovoltaico Loro Choroy	12,0	9,0	Fotovoltaico	22/04/2020
Parque Fotovoltaico Orilla del Maule	0,7	7,0	Fotovoltaico	22/04/2020
Parque Fotovoltaico Palmilla Cruz	10,7	10,5	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
Parque Solar Millahue	9,5	9,0	Fotovoltaico	22/04/2020

Proyecto	Inversión [MMUS\$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
Planta Fotovoltaica Mirador	0,0	6,0	Fotovoltaico	22/04/2020
Planta Fotovoltaica Picunche	13,5	9,0	Fotovoltaico	22/04/2020
Planta Fotovoltaica Rautén	9,0	6,0	Fotovoltaico	22/04/2020
Planta Fotovoltaica Santa Emilia	0,0	9,0	Fotovoltaico	22/04/2020
Planta Fotovoltaica Sava	13,5	9,0	Fotovoltaico	22/04/2020
Planta Fotovoltaica Tierra	13,5	8,0	Fotovoltaico	22/04/2020
Planta Fotovoltaica Travesía 9 MW	11,0	9,0	Fotovoltaico	22/04/2020
Planta Fotovoltaica Zapiga	0,0	9,0	Fotovoltaico	22/04/2020
PMGD 3008-PSF Los Nogales 9MW	14,0	9,0	Fotovoltaico	22/04/2020
Proyecto Parque Solar Fotovoltaico Macarena Solar	3,0	3,1	Fotovoltaico	22/04/2020
Parque Fotovoltaico Colina	10,7	10,5	Fotovoltaico	23/04/2020
Parque Fotovoltaico El Alba	10,0	9,0	Fotovoltaico	23/04/2020
Parque Fotovoltaico El Mirlo	12,0	9,0	Fotovoltaico	23/04/2020
Parque Fotovoltaico Esperanza de Cato	10,0	9,0	Fotovoltaico	23/04/2020
Parque Fotovoltaico Junquillo	10,0	9,0	Fotovoltaico	23/04/2020
Parque Fotovoltaico Santa Isabel II	200,0	150,0	Fotovoltaico	23/04/2020
Parque Fotovoltaico Trupán	7,0	7,0	Fotovoltaico	23/04/2020
Parque Solar Don Martín II	6,5	6,0	Fotovoltaico	23/04/2020
Parque Solar Fotovoltaico Patagua	0,0	9,0	Fotovoltaico	23/04/2020
Parque Solar Siete Colores	8,0	6,0	Fotovoltaico	23/04/2020
Planta Fotovoltaica Fundo San Isidro	15,0	10,9	Fotovoltaico	23/04/2020
Planta Fotovoltaica Rosario 8 MW	13,5	8,0	Fotovoltaico	23/04/2020
PROYECTO PMGD LIRUTAO SAN CARLOS	12,0	9,0	Fotovoltaico	23/04/2020
Parque Candelaria Solar	145,0	167,0	Fotovoltaico	24/04/2020
Parque Eólico Atacama	128,4	180,0	Eólica	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	Fotovoltaico	19/05/2020
Planta Fotovoltaica Savona Solar	7,0	5,3	Fotovoltaico	19/05/2020
Ampliación Parque Fotovoltaico Guanaco del Verano I	6,2	6,0	Fotovoltaico	20/05/2020
Parque Fotovoltaico Aeropuerto	7,5	7,0	Fotovoltaico	20/05/2020
Parque Fotovoltaico El Carpintero	12,0	9,0	Fotovoltaico	20/05/2020
Parque Fotovoltaico Mila del Verano	90,0	90,0	Fotovoltaico	20/05/2020
Parque Solar Fotovoltaico Chungungo Solar	9,5	12,5	Fotovoltaico	20/05/2020
Parque Solar Fotovoltaico Don Esteban	9,5	12,5	Fotovoltaico	20/05/2020
Parque Solar Fotovoltaico Quebrada del Sol	9,5	12,5	Fotovoltaico	20/05/2020
Planta Fotovoltaica Tocopilla	170,0	227,5	Fotovoltaico	20/05/2020
PSF Batres	7,5	6,0	Fotovoltaico	20/05/2020
PARQUE EOLICO LA LUMA	27,5	18,0	Eólica	22/05/2020
Parque Fotovoltaico El Gaviotin	12,0	9,0	Fotovoltaico	22/05/2020

Proyecto	Inversión [MMUS\$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
Parque Fotovoltaico Los Álamos	10,0	9,0	Fotovoltaico	22/05/2020
Parque Solar Fotovoltaico San Francisco	9,5	12,5	Fotovoltaico	22/05/2020
Repotenciamiento Proyecto PMGD Mauco Solar II	2,4	3,0	Fotovoltaico	22/05/2020
Repotenciamiento Proyecto PMGD Santuario I	2,9	4,1	Fotovoltaico	22/05/2020
Parque Minas Solar	48,0	54,5	Fotovoltaico	26/05/2020
Repotenciamiento Proyecto PMGD Cruz 2	6,2	6,0	Fotovoltaico	26/05/2020
Parque Eólico Newen Kūruf	230,0	168,0	Eólica	29/05/2020
Planta Fotovoltaica Hugo Lorenzo	46,0	40,2	Fotovoltaico	29/05/2020
Instalación de 3 Aerogeneradores Purrangué 1	17,0	16,8	Eólica	19/06/2020
Planta Solar Fotovoltaica Tres Cruces	140,0	150,0	Fotovoltaico	19/06/2020
Instalación de 3 Aerogeneradores Villa Alegre 1	17,0	16,8	Eólica	22/06/2020
Parque Fotovoltaico Los Cisnes	12,0	6,3	Fotovoltaico	22/06/2020
PARQUE FOTOVOLTAICO MOMANO	8,6	7,5	Fotovoltaico	22/06/2020
Parque Solar Fotovoltaico Amancay	10,2	9,0	Fotovoltaico	22/06/2020
Planta Solar Fotovoltaica Tilama	8,0	9,0	Fotovoltaico	22/06/2020
NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA MARGARITA	0,0	9,0	Fotovoltaico	23/06/2020
Parque Eólico Cabrero	156,0	95,2	Eólica	23/06/2020
Parque Eólico El Alba	3,0	43,2	Eólica	23/06/2020
PARQUE EOLICO EL ALEMAN 2	20,6	13,5	Eólica	23/06/2020
Parque Fotovoltaico Chagual	11,2	9,0	Fotovoltaico	23/06/2020
Parque Fotovoltaico El Colibri	12,0	9,0	Fotovoltaico	23/06/2020
Parque Fotovoltaico Estepa Solar	350,0	492,0	Fotovoltaico	23/06/2020
Parque Solar Fotovoltaico Len	9,8	9,0	Fotovoltaico	23/06/2020
Planta Fotovoltaica Panguí	0,0	9,0	Fotovoltaico	23/06/2020
Parque Fotovoltaico Palto Sunlight	10,0	9,0	Fotovoltaico	24/06/2020
Parque Solar Fotovoltaico Yahutela	8,5	6,0	Fotovoltaico	24/06/2020
Parque Solar El Triunfo	9,5	9,0	Fotovoltaico	25/06/2020
Planta Fotovoltaica Riccione Solar	12,0	9,0	Fotovoltaico	25/06/2020
Instalación de 3 Aerogeneradores Purrangué 2	17,0	16,8	Eólica	21/07/2020
Instalación de 3 Aerogeneradores Villa Alegre 2	17,0	16,8	Eólica	21/07/2020
Parque Solar Fotovoltaico Marañón	12,0	9,0	Fotovoltaico	21/07/2020
PROYECTO FOTOVOLTAICO RARI SOLAR	10,8	9,0	Fotovoltaico	21/07/2020
Parque Eólico San Andrés	135,0	130,2	Eólica	22/07/2020
Parque Fotovoltaico Cabildo Sunlight	10,0	12,0	Fotovoltaico	22/07/2020
Parque Solar San Clemente Flor Del Llano	6,5	4,9	Fotovoltaico	22/07/2020
Parque Fotovoltaico María Dolores	10,0	9,0	Fotovoltaico	23/07/2020
Parque Terra Energía Renovable	750,0	512,0	Fotovoltaico	18/08/2020
Parque Eólico Vientos del Loa	246,0	204,6	Eólica	20/08/2020
Planta Solar Collipulli	8,0	9,0	Fotovoltaico	20/08/2020
Proyecto Fotovoltaico Solferino	12,0	9,0	Fotovoltaico	20/08/2020

Proyecto	Inversión [MMUS\$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
Parque Fotovoltaico Las Taguas	12,0	12,0	Fotovoltaico	21/08/2020
Parque Solar Fotovoltaico Quemados	12,0	8,0	Fotovoltaico	21/08/2020
Parque Solar Mulchén Santa Bárbara 1	12,0	9,0	Fotovoltaico	21/08/2020
Plantas Fotovoltaicas Armazones y Paranal	12,0	9,0	Fotovoltaico	21/08/2020
Proyecto Fotovoltaico CE Pampa Bellavista	10,0	9,0	Fotovoltaico	21/08/2020
Minicentral Hidroeléctrica Río Mañío	4,5	3,0	Pasada	24/08/2020
Parque Fotovoltaico Itihue	10,7	10,7	Fotovoltaico	24/08/2020
Parque Fotovoltaico Santa Pamela	7,0	6,0	Fotovoltaico	24/08/2020
Parque Solar Chillán San Alberto	12,0	9,0	Fotovoltaico	24/08/2020
Planta Fotovoltaica Curamachi	11,0	9,0	Fotovoltaico	24/08/2020
Dominga Solar	7,5	6,0	Fotovoltaico	9/09/2020
Parque Solar Fotovoltaico Pedro de Valdivia	60,0	130,0	Fotovoltaico	22/09/2020
Parque Solar Villa	6,6	6,0	Fotovoltaico	22/09/2020
Planta Fotovoltaica Sierra Gorda Solar	400,0	404,0	Fotovoltaico	22/09/2020
Planta Solar La Paz	10,0	9,0	Fotovoltaico	22/09/2020
Planta Solar Santa Cruz	10,0	9,0	Fotovoltaico	22/09/2020
PSF San Francisco V	6,0	6,0	Fotovoltaico	22/09/2020
NUEVA CENTRAL SOLAR FOTOVOLTAICA ALAMEDA	11,8	9,0	Fotovoltaico	23/09/2020
Parque Fotovoltaico Pellín	10,4	9,0	Fotovoltaico	23/09/2020
Planta Fotovoltaica Doña Rodriga	11,0	9,0	Fotovoltaico	23/09/2020
Planta Solar Lo Miguel	10,0	9,0	Fotovoltaico	23/09/2020
San Eugenio Solar	12,0	9,0	Fotovoltaico	23/09/2020
Parque Fotovoltaico Leyda	96,0	96,0	Fotovoltaico	24/09/2020
Parque Fotovoltaico Cañones Sunlight	10,0	11,4	Fotovoltaico	25/09/2020
Modificación Avel Solar	12,0	9,0	Fotovoltaico	21/10/2020
Parque Fotovoltaico Cantillana	10,7	10,6	Fotovoltaico	21/10/2020
Parque Solar Fotovoltaico Arrebol	18,0	9,0	Fotovoltaico	21/10/2020
PMGD Cóndor La Ligua II	6,0	6,0	Fotovoltaico	21/10/2020
Ampliación Parque Solar Rinconada Sur	4,3	0,5	Fotovoltaico	22/10/2020
EIA Parque Eólico La Punta	400,0	364,0	Eólica	22/10/2020
Lontué 2	10,0	6,0	Fotovoltaico	22/10/2020
Parque Eólico Rarínco	280,0	198,0	Fotovoltaico	22/10/2020
Planta Solar Santa Teresita	10,0	9,0	Fotovoltaico	22/10/2020
Planta Solar El Peumo	10,0	9,0	Fotovoltaico	23/10/2020
PARQUE SOLAR OXUM DEL TAMARUGAL	286,4	318,2	Fotovoltaico	19/11/2020
Planta Solar Los Boldos	10,0	9,0	Fotovoltaico	19/11/2020
Planta Solar Santo Tomás	10,0	9,0	Fotovoltaico	19/11/2020
Parque Solar Gran Rinconada Norte	3,5	7,0	Fotovoltaico	20/11/2020
Parque Solar San Vicente TT	9,5	9,0	Fotovoltaico	20/11/2020
Planta Solar Lirios	10,0	9,0	Fotovoltaico	20/11/2020

Proyecto	Inversión [MMUS\$]	Potencia [MW]	Fuente	Fecha ingreso
Parque Fotovoltaico Antilco	10,0	9,0	Fotovoltaico	23/11/2020
Parque Fotovoltaico Lo Ermita del Verano	10,2	9,0	Fotovoltaico	23/11/2020
Parque Fotovoltaico Viñedo del Verano	10,2	9,0	Fotovoltaico	23/11/2020
Parque Solar Fotovoltaico Espejos	8,0	9,0	Fotovoltaico	23/11/2020
PLANTA FOTOVOLTAICA AR CHANGOS SOLAR	280,0	471,3	Fotovoltaico	23/11/2020
Planta Solar Liguen	6,5	6,0	Fotovoltaico	23/11/2020
Proyecto Eólico Kosten Aike	62,0	36,0	Eólica	23/11/2020
Proyecto Jardín Solar Petorca	12,0	9,0	Fotovoltaico	25/11/2020

Fuente: Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental

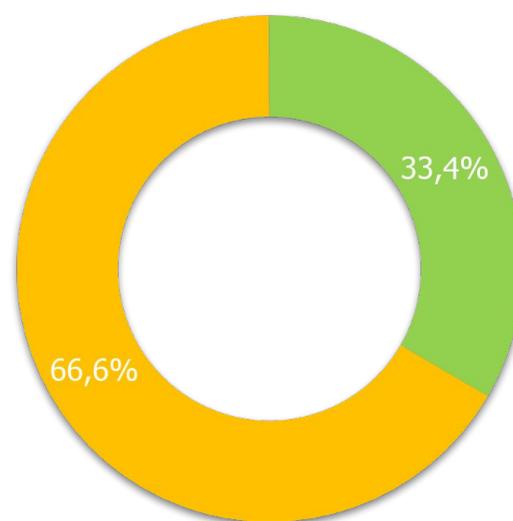
Proyectos en calificación por tecnología

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 noviembre de 2020. Dichos proyectos representan 10.528 MW de potencia, de la cual un 100% corresponde a fuentes de generación renovables.

CAPACIDAD TOTAL EN CALIFICACIÓN - MW

	Capacidad - MW	Inversión - MM USD
Renovable	10.528	10.333
FOTOVOLTAICO	7.009	6.457
EÓLICO	3.515	3.872
PASADA	3	4,5
Total	10.528	10.333

Gráfico 11: Participación por tecnología de capacidad en calificación



RESUMEN DEL MES

Cuadro Resumen	nov-20
	Total
Parque generador	
Capacidad instalada [MW]	26.130
Térmico [MW]	12.928
Hídrico [MW]	6.793
Eólico [MW]	2.527
Solar [MW]	3.386
Biomasa [MW]	451
Geotérmico [MW]	45
Demanda máxima [MW]	10.373
Demanda mínima [MW]	6.936
Margen de reserva teórico [%]	152%
Producción de energía	
Generación bruta [GWh]	6.361
Térmico [GWh]	2.227
Hídrico [GWh]	2.560
Biomasa [GWh]	167
Eólico [GWh]	534
Solar [GWh]	852
Geotérmica [GWh]	21
Ventas a clientes [GWh]	5.871
Regulados [GWh]	2.259
Libres [GWh]	3.612
Dif. entre generación y ventas [%]	7,70%
Energías Renovables No Convencionales	
Afecta a la Obligación [GWh]	1.581
Obligación [GWh]	145
Inyección Reconocida [GWh]	1.707
Precio de la energía	
Costo marginal Quillota 220 kV [US\$/MWh]	33,1
Precio Medio de Mercado [US\$/MWh]	98,3
Proyectos de generación	
Ingresados al SEA [MW]	929
Admitidos por el SEA [MW]	920
No Admitidos por el SEA [MW]	9
Aprobados por el SEA [MW]	1.294



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. VISIÓN

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

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.

MISIÓN

Inspira y lidera 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 = 19.202 MW, a junio 2020)

EMPRESA ASOCIADA	POTENCIA INSTALADA (MW)
AES GENER	3.563
AME	436
CERRO DOMINADOR	100
COLBUN	3.217
EDF	564
ENEL	7.303
ENGIE	2.322
GPG	114
INKIA ENERGY	412
LAP	268
PACIFIC HYDRO	366
PRIME ENERGÍA	326
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

