

# BOLETÍN

INFORMATIVO



Mantente actualizado a  
través de nuestra cuenta

[www.valgesta.com](http://www.valgesta.com)  
Alonso de Córdova 5900,  
oficina 402, Las Condes.  
[contacto@valgesta.com](mailto:contacto@valgesta.com)  
(+56) 2-2224-9704

## Energía Post Crisis: Políticas Públicas y Regulación de Calidad

Las políticas públicas son formas de intervención del Gobierno para dar solución y atender asuntos o problemas específicos de la sociedad. Una de las herramientas claves que tienen los gobiernos para enfrentar estos retos es la regulación, por lo que la calidad de ésta es primordial para lograr una intervención eficaz.

En mayo de 2010, Chile formalizó oficialmente su ingreso a la OCDE, lo que representa diversos beneficios para nuestro país en ámbitos como la educación, innovación, energía, medioambiente, gobierno corporativo, finanzas e inversiones, de tal manera de “empujarnos” hacia el nivel de los países más desarrollados.

Uno de los efectos beneficiosos de nuestra integración a la OCDE ha sido el permanente esfuerzo por mejorar la calidad de las políticas públicas y las regulaciones. En efecto, en la última década los gobiernos de distintas coaliciones políticas han hecho sendos esfuerzos por impulsar, dentro de la Administración Pública, estándares más rigurosos en la formulación e implementación de políticas.

Desde esta perspectiva, ha sido un acierto de la actual administración encabezada por el Presidente Sebastián Piñera, adoptar una de las recomendaciones realizadas por la OCDE en el reporte “Chile Evaluation Report: Regulatory Impact Assessment”, del año 2017, mediante la dictación el Instructivo Presidencial N°3, del 15 de abril de 2019, en el que Instruye a todos los Ministerios la Elaboración de Informes de Impacto Regulatorio para el correcto desarrollo de regulaciones, ya sea nuevas o modificatorias de normas precedentes. Tal es la importancia de esta materia, que como lo señala el documento, *“en ocasiones regular puede traer más costos que beneficios, ya sea porque no se resuelve el problema inicial, lo profundiza o incluso genera nuevos problemas”*, lo que nos obliga a ser muy rigurosos en la modificación o desarrollo de nueva regulación.

Para su implementación, el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo publicó en marzo de 2019 la “Guía Chilena Para una Buena Regulación”, donde se señala que *“La importancia de contar con un proceso que asegure una “regulación de calidad” está íntimamente ligada con los efectos de las regulaciones de “baja calidad”, ya que éstas disminuyen la competitividad de las regiones y los países, afectan la creación de empresas e inhiben la innovación, generan altos costos a los ciudadanos y empresas, lo cual inevitablemente se traduce en menos productividad, menos crecimiento, y un bienestar disminuido para la población.”*

Conforme al Instructivo, será obligatorio realizar un análisis de impacto regulatorio, el cual se materializará en un Informe de Impacto Regulatorio (IIR), de acuerdo a las directrices que se exponen en el instructivo, en la elaboración de Proyectos de Ley y Reglamentos. Los cinco grandes principios que debe “tener en cuenta todo regulador”, y que son plenamente aplicables a los análisis de impacto regulatorio, son los siguientes:

- A. Focalización:** Definir claramente el problema, los objetivos y analizar imparcialmente las alternativas viables, basándose en la evidencia y eligiendo aquella alternativa – regulatoria o no regulatoria – que maximiza el bienestar social
- B. Alcance:** Valorar las distintas soluciones considerando el impacto en la competitividad del país y posibles externalidades en la sociedad y el medioambiente, además de distorsiones económicas y efectos de largo plazo.
- C. Transparencia:** Abrir un espacio de participación de los afectados para comprender a cabalidad el problema y elegir la mejor opción, de manera objetiva e insesgada, asegurando la legitimidad del proceso regulatorio.
- D. Coherencia:** Evaluar la nueva regulación según su interrelación con el marco normativo nacional vigente y estándares internacionales, evitando duplicidades y contradicciones, además de promover la coordinación interna de las distintas entidades regulatorias.
- E. Consistencia:** Revisar las regulaciones en el tiempo, dado el entorno dinámico y cambiante, para asegurar que continúen siendo la mejor solución posible, identificando regulaciones costosas y obsoletas que puedan ser modificadas o eliminadas.

## Energía post crisis: Políticas Públicas y Regulación de Calidad

Actualmente nos encontramos discutiendo modificaciones de enorme relevancia para el presente y futuro del sector eléctrico de nuestro país: la habilitación de la comercialización de electricidad para clientes regulados, las modificaciones sustanciales al mercado de potencia, la creación de un mercado de flexibilidad para la adopción eficiente de las energías renovables variables, la modificación a la norma de programación y coordinación de la operación de centrales en base a GNL para el tratamiento del gas inflexible, entre otras materias.

Creemos necesario y esencial abordar estos nuevos desafíos con la rigurosidad regulatoria que nos plantea el Instructivo del Presidente Piñera. Contar con diagnósticos precisos y compartidos, la definición de objetivos, el análisis de alternativas, el señalamiento de la manera de medir los impactos de la nueva regulación para su evaluación, un claro diseño de su implementación y los recursos requeridos, entre otros, acompañados de procesos transparentes y participativos, donde las opiniones vertidas puedan ser realmente incidentes en base a sus argumentos, creemos es un estándar que debemos cumplir, exigir y proteger. Existen múltiples casos de políticas y regulaciones en el sector energía y otros que, no obstante sus buenos propósitos, demostraron falencias importantes en su implementación, lo que obedeció en la mayoría de las ocasiones a un mal diagnóstico o el diseño de un proceso de implementación deficiente.

En este sentido, creemos esencial no olvidar el aprendizaje de las experiencias. Iniciativas en el pasado reciente como la modificación al marco regulatorio de las licitaciones de clientes regulados, empujaron un nivel de competencia que generó un cambio radical en el mercado de la energía de nuestro país. Pero no podemos olvidar el caso de los “medidores inteligentes”, los que no obstante contar con un consenso técnico general de la necesidad de su implementación, su proceso de formulación e implementación reflejó deficiencias importantes.

Por ello, creemos necesario que la autoridad, las empresas del sector, clientes libres y demás actores interesados, podamos actuar bajo un entendimiento común, en torno a que las políticas y regulaciones en actual discusión son de tal relevancia, que requieren del desarrollo de los máximos estándares para su formulación, para lo cual el instructivo presidencial, sus principios y especialmente el informe de impacto regulatorio bien elaborado, nos ofrecen una metodología que deberíamos adoptar.

## PROYECCIÓN DEL SISTEMA SEN

### Proyecciones de costos marginales cada 15 minutos Valgesta Energía

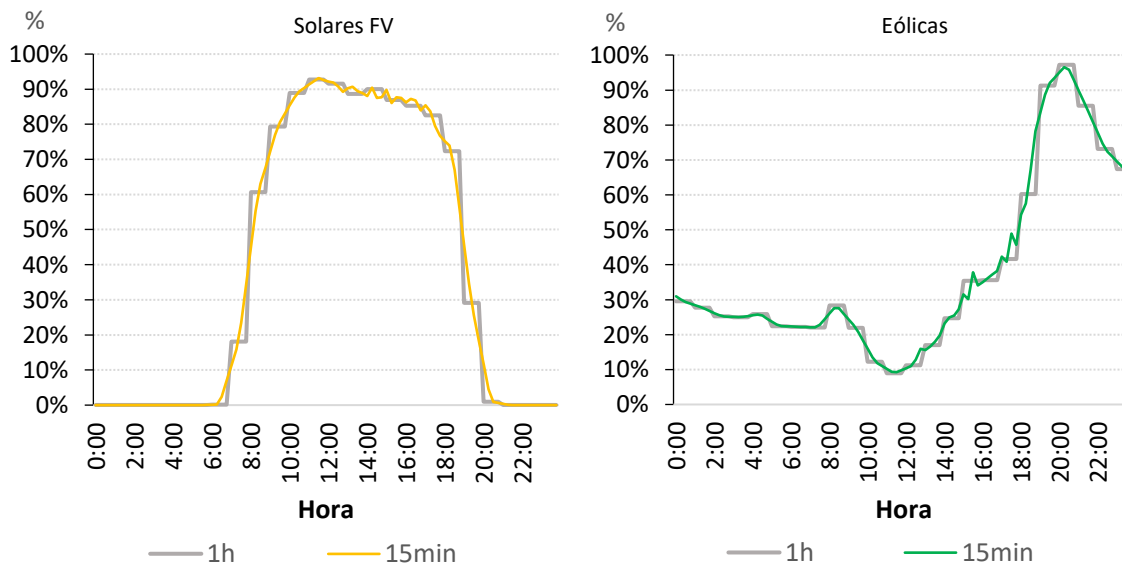
En la actualidad, el sector energético en general, y en particular el sector eléctrico tanto a nivel de la planificación como del desarrollo de la inversión privada, están sujetos a un escenario de mayor incertidumbre producto del vertiginoso cambio tecnológico que se está experimentando y los grandes desafíos operacionales que se presentan ante la creciente inserción de fuentes de energía renovables variables (ERV), particularmente del tipo solar FV y eólicas. El aumento en la participación de las ERV ha sido explosivo, pasando de 8% de la capacidad instalada en el año 2015 a casi 26% este año y con una entrada esperada de 5.600 MW en los próximos años. La mayor penetración de estas tecnologías, particularmente en reemplazo de fuentes de generación de base como las centrales a carbón, hace que el sistema eléctrico cuente con crecientes requerimientos de unidades con atributos flexibles.

Una operación flexible implica que el sistema cuente con la capacidad suficiente para responder oportunamente ante la variabilidad de las ERV y para aquello resulta altamente relevante contar con una mayor resolución de la información del sistema eléctrico. En particular, el aumento en la resolución en el cálculo de precios del sistema busca reflejar de mejor manera las inflexibilidades de este, develando señales económicas que los precios entregados de manera horaria no permiten dilucidar. Es debido a esto, que la CNE en la Norma Técnica de Coordinación y Operación de diciembre de 2020, que se encuentra en proceso de aprobación, definió períodos de cálculo de costos marginales de 15 minutos, contabilizándose de esta manera 96 períodos en un día.

Tomando en cuenta la nueva Norma Técnica de Coordinación y Operación recientemente propuesta por la CNE, el equipo de Valgesta adaptó sus modelos de simulación a una resolución temporal de 15 minutos, cambios que permiten analizar de manera más exacta la alta variabilidad intra-horaria e intra-diaria del sistema. Lo anterior implica una serie de beneficios para clientes que solicitan proyecciones de generación y precios, particularmente por el tipo y calidad de la información lograda. Respecto a las curvas de generación de ERV, las nuevas simulaciones permiten dilucidar de mejor manera el perfil de generación de centrales eólicas y solares FV, particularmente durante las **rampas solares**. Por otro lado, respecto de los costos marginales del sistema, las nuevas simulaciones realizadas por el equipo de Valgesta cuentan con resultados que permiten diferenciar cuatro precios a lo largo de una hora en los distintos nodos del sistema, información sumamente importante para eventuales desarrolladores de proyectos ERNC, especialmente para aquellos que consideren **sistemas de almacenamiento** y/o **centrales híbridas** de generación.

Las siguientes figuras muestran los perfiles de generación solar FV y eólico, simulados con resolución horaria y cada 15 min. Es posible observar cómo las nuevas simulaciones realizadas por el equipo de Valgesta permiten representar de mejor manera la variabilidad de las ERV, especialmente durante las rampas solares. Los resultados corresponden a la simulación de una semana tipo de un mes de verano.

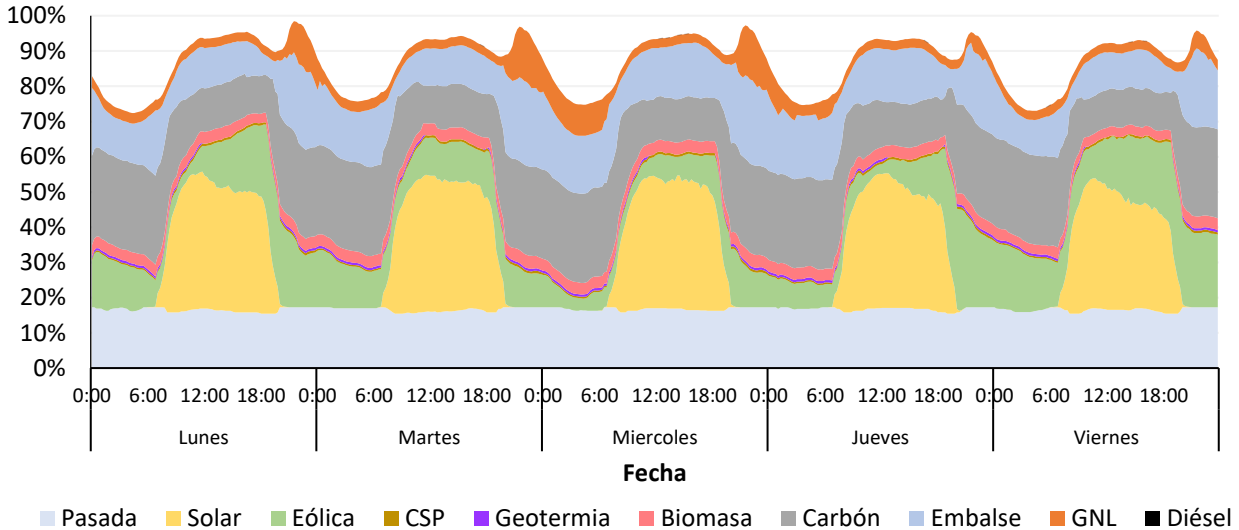
#### Comparación de simulaciones para Solar FV y Eólica



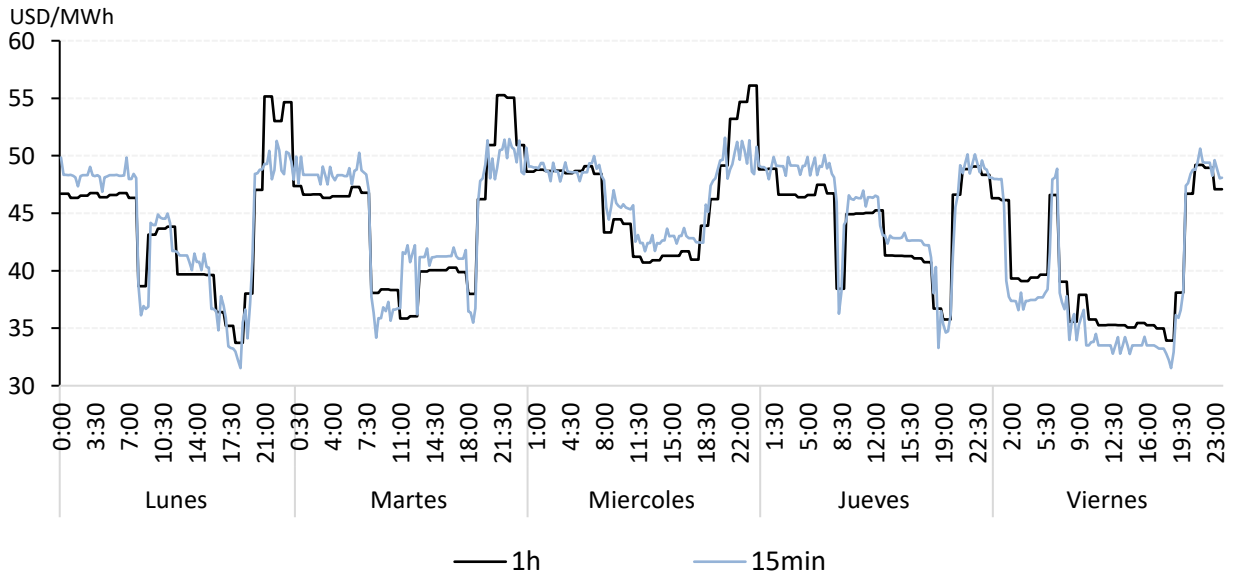
## PROYECCIÓN DEL SISTEMA SEN

### Proyecciones de costos marginales cada 15 minutos Valgesta Energía

Por otro lado, la siguiente figura muestra el perfil de generación de los principales tipos de tecnologías, donde se puede observar la relevancia de las ERV y su variabilidad intra-horaria e intra-diaria. Esto afecta a su vez el despacho de los otros tipos de tecnologías en el sistema, tal como se puede observar, y por ende la evaluación económica de este tipo de proyectos.



Por último, la siguiente figura muestra los costos marginales en la misma semana tipo en la barra de Quillota 220 kV, en la que es posible comparar los resultados de una simulación horaria frente a una cada 15 minutos entre los días lunes y viernes. Se pueden observar cambios de corta duración en los costos marginales, los cuales representan los esfuerzos que debe realizar el sistema por enfrentar las variaciones en el corto plazo. Esta mayor precisión resulta necesaria para incorporar de manera adecuada las señales económicas para un mayor aporte en flexibilidad, permitiendo a sus desarrolladores contar con información fidedigna a la hora de evaluar sus proyectos.



## ESTADÍSTICAS ENERO 2020

**Hidrógeno verde:** Las siete propuestas del documento elaborado por el Senado

Según se indica, la primera propuesta apunta al impulso de la Investigación y Desarrollo (I+D), donde se plantea el fomento de “diversos mecanismos de financiamiento para proyectos piloto en fase demostrativa”.

El segundo punto es un proyecto de ley sobre electromovilidad que vaya más allá del sector minero, extendiendo proyectos de este tipo en los sectores del transporte público, acuícola, agroindustria, “incluso botes para potenciar el eco-turismo”.

En materia de eficiencia energética los senadores sostienen que la nueva Ley despachada por el Congreso “permitirá al Ministerio de Energía regular por vías legales como decretos y reglamentos, especialmente el aspecto de la seguridad en la producción, el uso y transporte del hidrógeno verde”.

También se plantea regular el diésel, señalando que es el mayor competidor del hidrógeno, por lo que se propone eliminar las “ventajas económicas” de este combustible fósil “para poder fortalecer la industria del hidrógeno verde”.

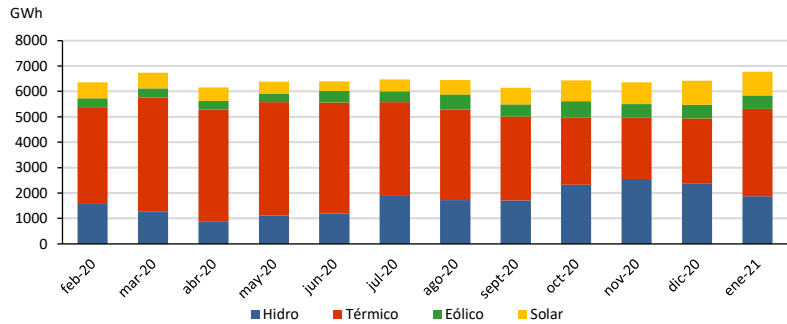
La quinta propuesta es avanzar en proyectos de Ley específicos del sector minero, modificando la normativa “que permite que este rubro goce de un subsidio indirecto al diésel, mientras no paga impuesto a las emisiones”.

Además se plantea un tratamiento regulatorio al transporte de carga de largas distancias, donde se baraja la idea de instalar electrolizadores de carga en las rutas.

Finalmente la última propuesta es regular a los vehículos de aeropuertos y puertos, pues se argumenta que mucha de la maquinaria usada en estos recintos podría

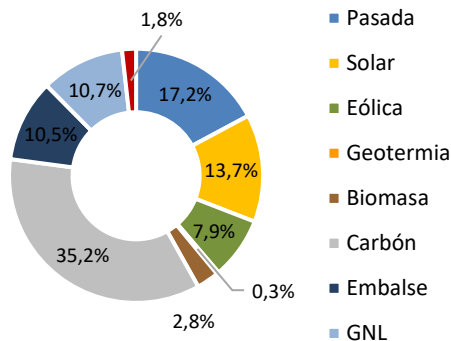
Fuente: Revista Electricidad (18/01/2021)

### Generación SEN últimos 12 meses



Fuente: Coordinador Eléctrico

### Composición del despacho en enero 2020

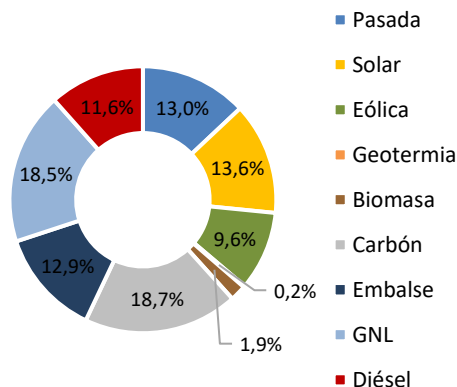


#### Despacho de generación (GWh)

Térmica	3.438
Hidráulica	1.871
Eólica	533
Solar	927
<b>Generación Total</b>	<b>6.768</b>

Fuente: Coordinador Eléctrico

### Capacidad instalada SEN diciembre 2020

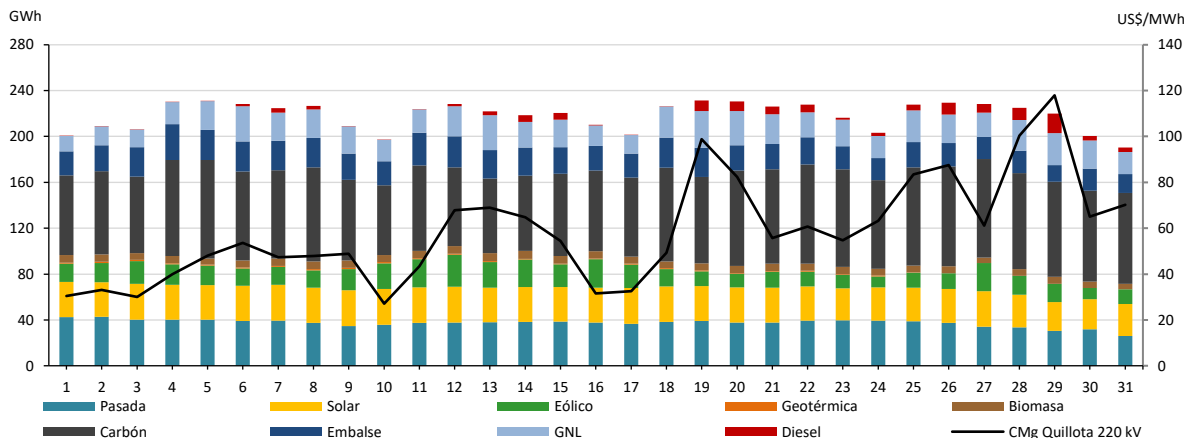


#### Capacidad instalada SEN (MW)

Hidro	8.282
Térmico	11.415
Eólica	2.527
Solar	3.575
Geotermia	512
<b>Total</b>	<b>26.310</b>

Fuente: Coordinador Eléctrico

## Generación y costos marginales en Quillota 220 kV, enero 2020

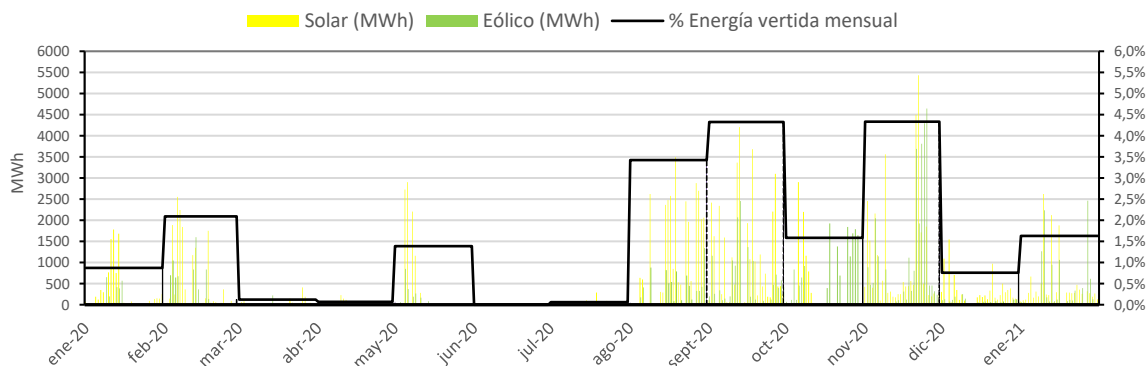


En enero de 2020, el total de energía generada en el SEN alcanzó los 6.768 GWh. El 47,7% de la energía fue generada por centrales térmicas, el 27,6% fue aportada por centrales hidráulicas, un 13,7% fue generada por centrales solares, un 7,9% fue generada por centrales eólicas, un 2,8% fue generada por centrales de biomasa, y un 0,3% fue aportada por geotermia.

El promedio de los costos marginales en la barra Quillota 220 kV correspondió a 58,7 US\$/MWh.

Fuente: Coordinador Eléctrico

## Vertimientos de generación ERNC enero 2020 – enero 2021



El gráfico anterior presenta la cantidad de energía diaria reducida de centrales eólicas y solares que se ha presentado desde enero de 2020 a enero de 2021, y el porcentaje mensual al que corresponden dichas reducciones con respecto a la generación solar y eólica.

Dichas reducciones son dispuestas por el Coordinador Eléctrico Nacional en respuesta a la presencia de congestiones en el sistema de transmisión.

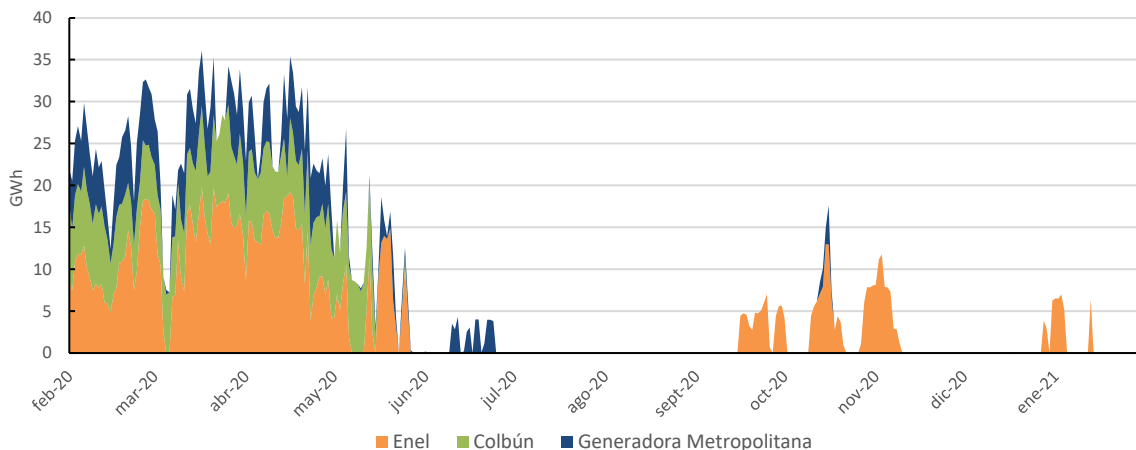
Las reducciones mensuales de generación de centrales eólicas y solares desde enero 2020 a enero 2021 que se observaron son:

<b>Enero:</b> 10,8 GWh (0,9%)	<b>Mayo:</b> 11,2 GWh (1,4%)	<b>Septiembre:</b> 49,2 GWh (4,3%)	<b>Enero:</b> 23,8 GWh (1,6%)*	<b>Mayo:</b>	<b>Septiembre:</b>
<b>Febrero:</b> 21,4 GWh (2,1%)	<b>Junio:</b> 0 GWh (0%)	<b>Octubre:</b> 23,1 GWh (1,6%)	<b>Febrero:</b>	<b>Junio:</b>	<b>Octubre:</b>
<b>Marzo:</b> 1,2 GWh (0,1%)	<b>Julio:</b> 0,6 GWh (0,1%)	<b>Noviembre:</b> 59,9 GWh (4,3%)	<b>Marzo:</b>	<b>Julio:</b>	<b>Noviembre:</b>
<b>Abril:</b> 0,6 GWh (0,1%)	<b>Agosto:</b> 40 GWh (3,4%)	<b>Diciembre:</b> 11,3 GWh (0,8%)	<b>Abril:</b>	<b>Agosto:</b>	<b>Diciembre:</b>
<b>2020</b>			<b>2020</b>		

\* Los vertimientos de enero 2021 corresponden a los exhibidos en los Informes Diarios de Novedades al Centro de Despacho de Carga (CDC) del Coordinador Eléctrico.

Fuente: Coordinador Eléctrico

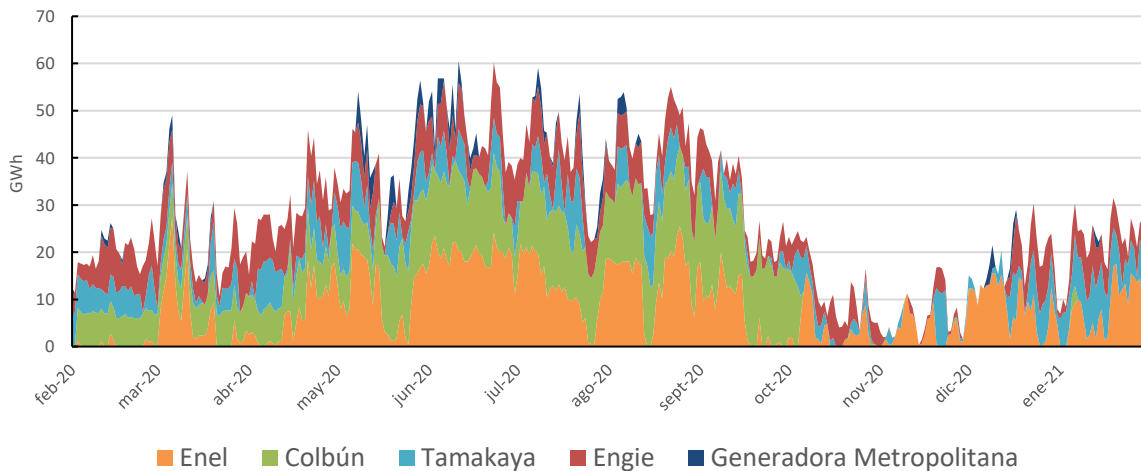
### Generación con gas natural argentino últimos 12 meses



En enero de 2021, se generaron 36 GWh de energía eléctrica en base a gas natural argentino, de la cual un 88,5% es atribuible a la empresa Enel y un 11,5% a Generadora Metropolitana. Esta generación representó el 0,2% de la generación del SEN durante el mes.

Fuente: Coordinador Eléctrico

### Generación con GNL desde terminales Quintero y Mejillones últimos 12 meses



En enero de 2021, la generación de centrales en base a GNL asociadas a los terminales Quintero y Mejillones fue de 685 GWh, lo que representó el 10,1% de la generación total del SEN. De estas inyecciones, un 34,6% se atribuye a Enel, un 1,0% se atribuye a Colbún, un 36,1% se atribuye a Tamakaya, un 26,8% a Engie, un 0,6% a Generadora Metropolitana, y el 0,9% restante a otras empresas.

Fuente: Coordinador Eléctrico



## ESTADÍSTICAS DE PRECIOS DE ENERGÍA

### Precios de Nudo de Corto Plazo y PMM enero (\$/kWh)

Precio Nudo Quillota 220 kV	42,8
Precio Nudo Crucero 220 kV	42,2
PMM SEN	74,5

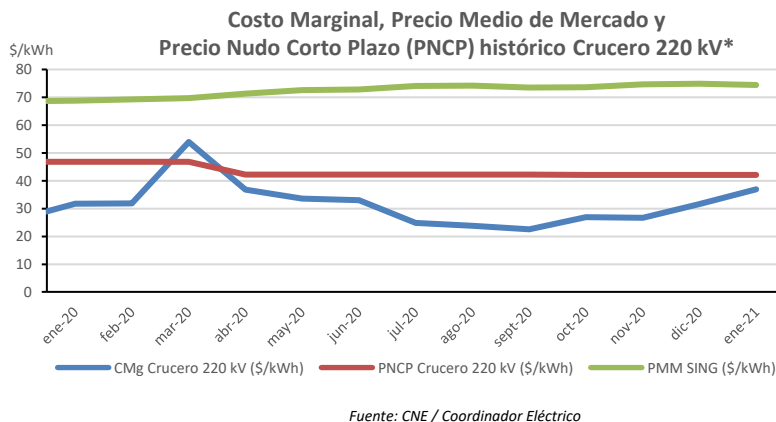
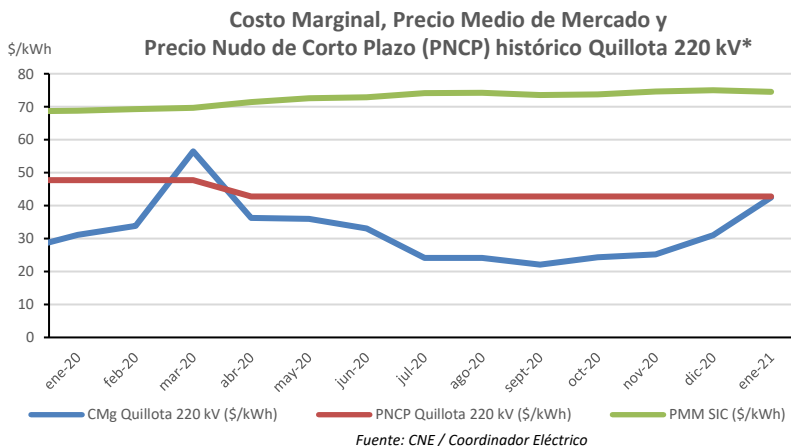
Fuente: CNE

### Costos marginales promedio enero (\$/kWh)

Crucero 220 kV	36,9
Cardones 220 kV	39,1
Pan de Azúcar 220 kV	39,3
Quillota 220 kV	42,5
Charrúa 220 kV	41,2
Puerto Montt 220 kV	62,8

Fuente: Coordinador Eléctrico

\* En los gráficos a la derecha, los Precios Medio de Mercado SEN-SIC y SEN-SING corresponden al PMM del SEN.



## Noticias Sistema Eléctrico Nacional

### Presidente Piñera promulgó Ley de Eficiencia Energética

La normativa establece la eficiencia energética como una política de Estado, lo que implica un mayor apoyo a empresas para que permanentemente realicen una buena gestión de energía, incentivos a la llegada de vehículos más eficientes y de cero emisiones, y fomento del buen uso de la energía en las instituciones gubernamentales.

El Jefe de Estado destacó los beneficios de la nueva ley, entendiendo la relevancia que tiene la energía en los hogares y sectores productivos en Chile. Actualmente, hasta un 13% del presupuesto de una familia vulnerable promedio se destina a cubrir las necesidades energéticas del hogar, mientras que, en el sector productivo, los costos destinados a la compra de combustibles y electricidad pueden llegar a superar el 15% del presupuesto total en aquellas industrias.

Otro de los puntos relevantes de la normativa, es que desde ahora las viviendas nuevas tendrán un etiquetado como el que tienen los electrodomésticos. Así la ciudadanía podrá elegir una vivienda de manera más informada y eficiente.

Fuente: Revista Electricidad (08/02/2021)

### Colbún alcanzó acuerdo para financiar venta de cuentas por cobrar generadas por la estabilización de tarifas

Colbún e IDB Invest llegaron a un acuerdo, en el cual esta última institución otorgará financiamiento para la adquisición de una parte de las cuentas por cobrar de las que actualmente la empresa eléctrica es titular, en virtud del mecanismo de estabilización de tarifas (Ley 21.185), por un monto total aproximado de US\$42 millones.

Esta normativa creó un "Mecanismo Transitorio de Estabilización de Precios de la Energía Eléctrica para Clientes Sujetos a Regulación de Tarifas", tiene como objetivo estabilizar los precios de la generación eléctrica en los niveles vigentes al primer semestre de 2019.

Este acuerdo se suma al acuerdo alcanzado con Goldman Sachs & CO. LLC y Goldman Sachs Lending Partners LCC hace unos días, bajo el cual Colbún podrá vender las cuentas por cobrar que ha generado y que llegue a tener en el futuro con las empresas de distribución, por un monto total aproximado de US\$95 millones", informó la generadora.

Fuente: Revista Electricidad (29/01/2021)

## BALANCE ERNC A DICIEMBRE 2020

### Balance ERNC diciembre 2020

<b>Total retiros afectos a obligación (GWh)</b>	<b>5103,2</b>
Obligación ERNC (GWh)	499,9
% Obligación ERNC respecto a retiros afectos a obligación	<b>9,8%</b>
Inyección ERNC (GWh)	1816,8
% Inyecciones ERNC respecto a retiros afectos a obligación	<b>35,6%</b>

Fuente: Coordinador Eléctrico

Lo anterior implica que en diciembre de 2020 las inyecciones ERNC superaron en **25,8 puntos porcentuales** a la obligación.

### NOTICIA ERNC

Chile será anfitrión de la cumbre Internacional más relevante de energías limpias e innovación

Chile será el anfitrión del evento CEM12 MI6, encuentro mundial que se llevará a cabo desde el 31 de mayo al 6 de junio de 2021, de manera 100% virtual, lo que permitirá llegar a una mayor audiencia y a una mayor diversidad de actores.

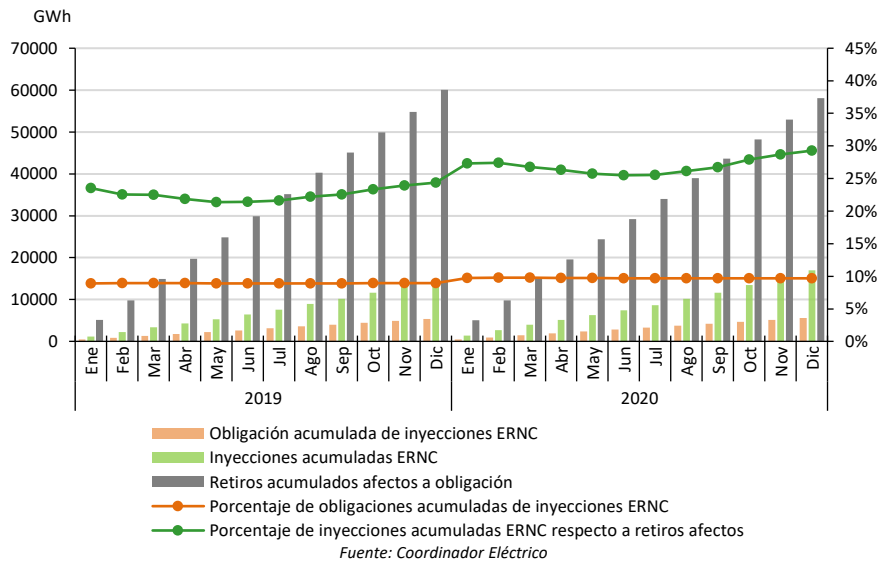
Los temas de esta nueva versión del evento serán una intersección de los desafíos sociales, económicos y climáticos que habrá que enfrentar luego la pandemia del Covid-19 y en el proceso de recuperación económica.

El CEM12 MI6 reunirá a líderes de todo el mundo y a los ministros de los países miembros y observadores de ambas instituciones, quienes agrupan a las principales economías del mundo y de países más pequeños que son líderes en diversas áreas de energía limpia.

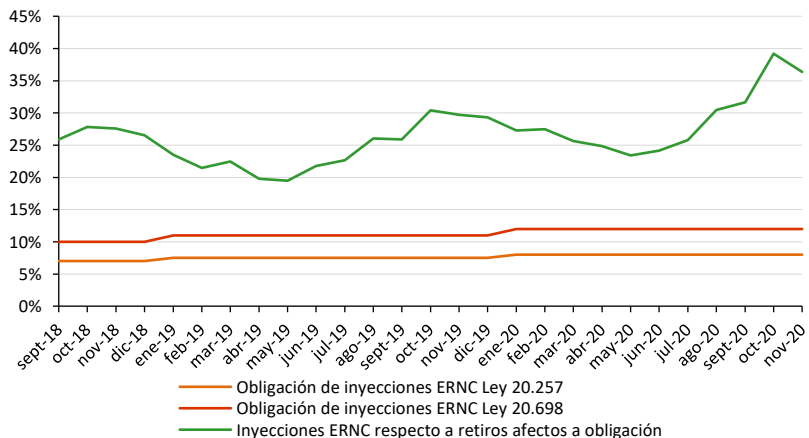
El biministro de Energía y Minería, Juan Carlos Jobet, destacó el rol que tendrá Chile en el evento de este año, señalando que los miembros del CEM y MI "estamos comprometidos con la transformación energética global, en donde las energías limpias tienen un rol protagónico e insustituible.

Fuente: Revista Electricidad (28/01/2021)

### Obligación acumulada de inyecciones ERNC, inyecciones acumuladas de ERNC y retiros acumulados afectos a obligación desde enero 2019 a diciembre 2020



### Porcentaje de inyecciones ERNC respecto de retiros afectos a obligación

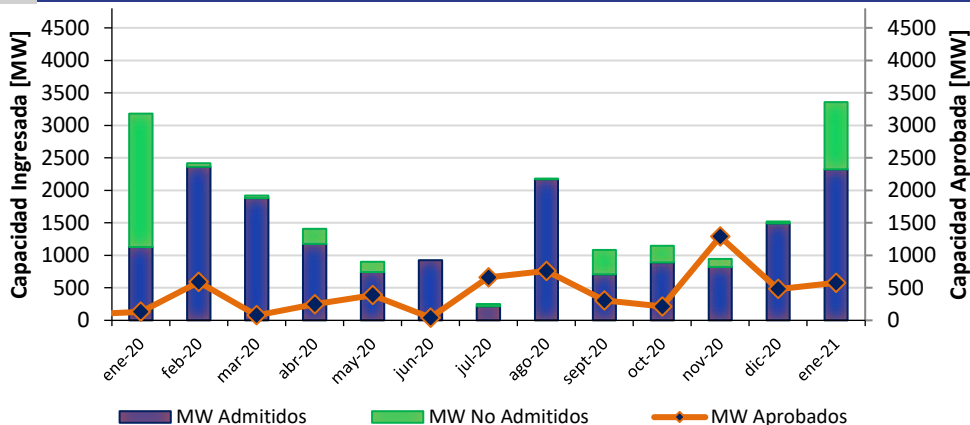


### Acreditaciones ERNC

En los balances mensuales efectuados por el Coordinador Eléctrico Nacional, los retiros acumulados afectos de acreditación ERNC (ley 20.257 y ley 20.698) de enero 2020 a diciembre 2020, corresponden a **58.050 GWh**.

La obligación acumulada de inyecciones ERNC de enero 2020 a diciembre 2020, correspondió a **5.638 GWh**, lo que corresponde a un **9,7%** respecto de los retiros afectos en el mismo periodo.

Por otra parte, las inyecciones acumuladas de ERNC de enero 2020 a diciembre 2020, fueron de **17.003 GWh**, lo que corresponde a un **29,3%** respecto de los retiros afectos en el mismo periodo.

**PROYECTOS EN EVALUACIÓN AMBIENTAL**
**Proyectos de generación en evaluación, rechazados y aprobados en el SEIA hasta enero 2021**

**Estado de Proyectos**

A partir de los datos estadísticos registrados en la plataforma electrónica del SEIA (e-SEIA), en enero de 2021 ingresaron un total de 3934,9 MW de potencia. Se registraron 578,1 MW aprobados.

Fuente: Elaboración propia con datos obtenidos del SEIA (e-SEIA)

**Proyectos Aprobados en el SEIA en enero 2021**

Proyecto	Titular	Potencia (MW)	Tecnología	Fecha de Ingreso
Parque Fotovoltaico El Gaviotín	PFV EL GAVIOTIN SPA	9,0	Solar	22-05-2020
Parque Fotovoltaico Litoral Solar	Litoral Solar Spa	9,0	Solar	24-04-2020
Parque Fotovoltaico Junquillo	LUZ DE SOL 5 SPA	9,0	Solar	23-04-2020
Parque Solar Don Martín II	Parque Solar Albor SpA	6,0	Solar	23-04-2020
PARQUE FOTOVOLTAICO EL RAYADOR	PFV EL RAYADOR SPA	9,0	Solar	23-03-2020
Parque fotovoltaico Salamanca	Maite Solar SpA	9,0	Solar	21-02-2020
Parque Fotovoltaico Taltal solar	Parque Eólico Tal Tal S.A	317,0	Solar	21-02-2020
PROYECTO FOTOVOLTAICO LALACKAMA 3	Enel Green Power Chile S.A.	181,0	Solar	21-02-2020
Parque Fotovoltaico Trilaleo	MVC Solar 17 SpA	9,0	Solar	22-07-2019

**Proyectos en Calificación en el SEIA en enero 2021**

Proyecto	Titular	Potencia (MW)	Tecnología	Fecha de Ingreso
Proyecto ERNC Antofagasta	IBEROLICA ERNC ANTOFAGASTA SPA	1171,0	Eólico y Solar	27-01-2021
Ceres Solar	CVE Treinta y Cinco SpA	9,0	Solar	26-01-2021
Proyecto Solar Bellavista de Punitaqui	PARQUE FOTOVOLTAICO BELLAVISTA DE PUNITAQUI SPA	374,0	Solar	25-01-2021
Planta Solar Fotovoltaica Michay	Generadora Michay SpA.	9,0	Solar	25-01-2021
Parque Fotovoltaico Aromo del Verano	Miscanti de Verano SpA	9,0	Solar	25-01-2021
Bulnes Solar	Bulnes Solar SpA	9,0	Solar	25-01-2021
Parque Eólico Don Álvaro	Energía Eólica Don Álvaro SpA	114,0	Eólico	22-01-2021
Planta Solar La Farfana	Grupo energy Lancuyen spa	9,0	Solar	22-01-2021
Parque Fotovoltaico San Rafael	Alejandro Claudio Silva Zamora	9,0	Solar	22-01-2021
Parque Fotovoltaico Sand del Verano	Copahue de Verano SpA	9,0	Solar	21-01-2021
Parque Fotovoltaico Andino Las Pataguas	PARQUE FOTOVOLTAICO ANDINO LAS PATAGUAS SPA	115,3	Solar	21-01-2021
PARQUE FOTOVOLTAICO ALHUE SUNLIGHT	Alhué Sunlight SpA	9,0	Solar	21-01-2021
Planta Solar Nogales	Grupo energy Lancuyen spa	9,0	Solar	21-01-2021
Parque Solar Cordillera	ECO SANTIAGO SPA	181,3	Solar	07-01-2021
Parque Eólico Quebrada Seca	QUEBRADA SECA SPA	266,0	Eólico	05-01-2021

**Proyectos no Aprobados en el SEIA en enero 2021**

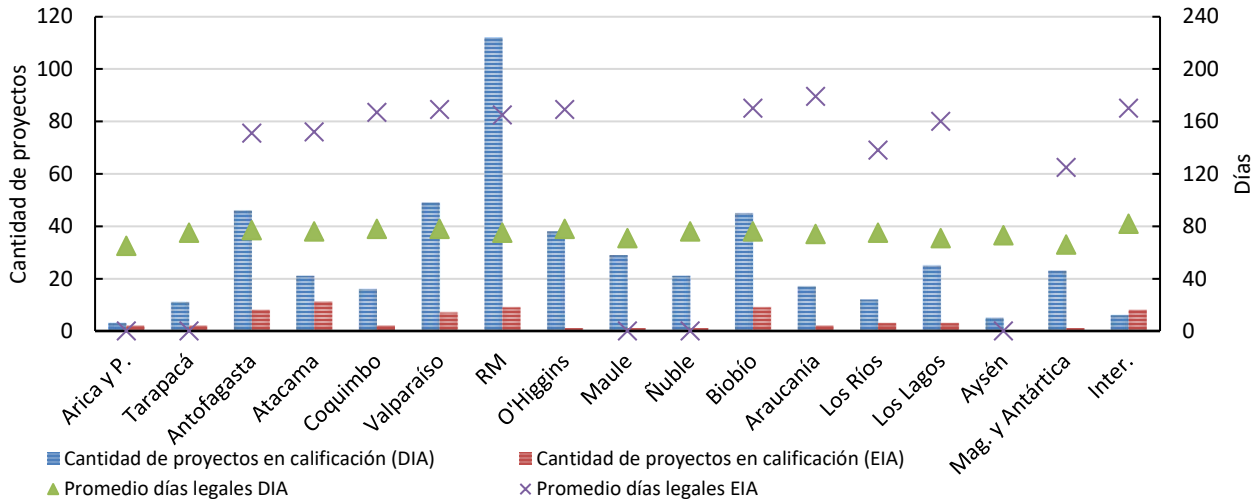
Proyecto	Titular	Potencia (MW)	Tecnología	Fecha de Ingreso
Planta Fotovoltaica Agrovisión	MVC SOLAR 11 SPA	9,0	Solar	25-01-2021
Parque Fotovoltaico Rengo Solar	Rengo Solar SpA	9,0	Solar	25-01-2021
SEONGNAM	ANDES GREEN COMPANY SOCIEDAD ANONIMA	1009,0	Solar y CSP	18-01-2021

Fuente: SEIA (e-SEIA)

## PROYECTOS EN EVALUACIÓN AMBIENTAL

### Indicadores de plazo de evaluación (Días Legales)

A continuación, se presentan los plazos promedios para la evaluación ambiental de proyectos ingresados como Evaluación de Impacto Ambiental (EIA) y Declaración de Impacto Ambiental (DIA) al Sistema de Evaluación Ambiental (SEA) de cada región. Lo anterior considerando, como situación basal, el tiempo empleado en las evaluaciones de proyectos calificados (aprobados y rechazados) durante el periodo comprendido entre enero de 2019 hasta diciembre de 2020.



Fuente: Reporte Estadístico mensual de Proyectos en el SEIA

### Noticias

Energías renovables superan en capacidad instalada a las generadoras termoeléctricas

La capacidad instalada de las energías renovables (hidráulica, solar, eólica, biomasa y geotermia) supera a la que tienen las centrales termoeléctricas (carbón, gas natural y diésel), llegando a 13.412 MW, en comparación a los 12.898 MW correspondientes a las segundas fuentes energéticas, según señala el boletín mensual de Generadoras de Chile sobre el mercado eléctrico local.

El documento gremial registra una participación de 49,1% en la generación de las centrales termoeléctricas, proveniente de un 18,7% del carbón; 18,5% de los derivados del petróleo, y 11,9% del gas natural, mientras que el 50,9% restante se compone de 13,6% de centrales solares; 13% de generadoras hidráulicas de pasada; 12,9% de hidroeléctrica de embalse; 9,6% de parques eólicos, y el restante es proveniente de biomasa.

Según los datos, a diciembre del año pasado, la potencia instalada de las centrales solares (3.575 MW) superó a la que tienen las centrales hidroeléctricas de pasada (3.419 MW), y a las de embalse (3.395 MW). De cerca viene aumentando la capacidad eólica, con 2.527 MW, a los que se suman otros 209 MW en etapa de pruebas y 1.966 MW en construcción.

Fuente: Revista Electricidad (02/02/21)

Energía solar llegará a casi 7.000 MW de potencia instalada a fines de este año

La tecnología solar este año se acercaría a los 7.000 MW de capacidad instalada en el Sistema Eléctrico Nacional, si es que se cumplen las estimaciones de entrada en operaciones de 3.027 MW, correspondientes a 59 proyectos, durante el presente año, de acuerdo con los datos de Generadoras de Chile.

El ingreso de esta cifra se sumaría a los actuales 3.575 MW de centrales solares que se encuentran actualmente en operaciones, además de otros 336 MW de iniciativas que están en la etapa de pruebas para interconectarse al sistema, con lo cual se llegaría a fines de este año a 6.938 MW de potencia instalada.

Las iniciativas solares de mayor tamaño que están en pruebas son el Parque Fotovoltaico San Pedro (106 MW) y el Parque Fotovoltaico Azabache (59,8 MW). Los demás proyectos con esta tecnología en la misma situación son Pequeños Medios de Generación Distribuida (PMGD).

Por su parte, los proyectos en construcción de mayor magnitud que entrarían en marcha este año son Campos del Sol I, de Enel Green Power, con 321 MW, además del Parque Fotovoltaico Santa Isabel Etapa I, de Total EREN, con 200 MW, y el Proyecto Solar Escondido, de Mainstream Renewable Power, con 195 MW.

Fuente: Revista Electricidad (04/02/21)

## GENERACIÓN Y PROYECCIÓN

### Plan de obras de generación SEN, ITD de PNCP, Primer Semestre de 2021

De acuerdo al Informe Técnico Definitivo del Segundo Semestre del 2020, se proyecta una capacidad instalada adicional al año 2030 de 11.326 MW. Esta proyección incluye centrales en construcción y recomendadas por la CNE, sin considerar la capacidad actual.

En relación con centrales hidroeléctricas se proyecta una potencia adicional instalada en torno a 1.198,9 MW para el año 2030.

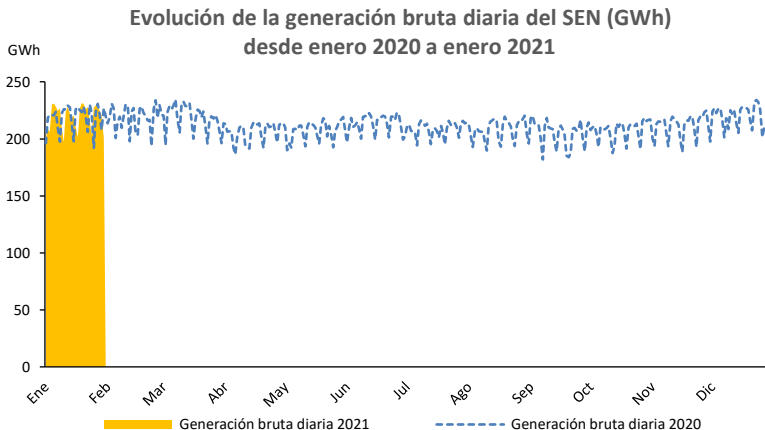
Con respecto a centrales térmicas, se proyecta la instalación de 658,5 MW entre instalaciones Diésel, de Biomasa y GNL antes de 2024, y no más desde ese año en adelante.

Para el año 2030, se estiman 5.278,0 MW de capacidad adicional en instalaciones solares.

Por otro lado, para las centrales eólicas se proyecta una capacidad adicional de 4.157,1 MW al año 2030.

Finalmente, se proyecta la instalación de 33 MW de tecnología geotérmica para el mismo período.

Fuente: ITD Primer Semestre 2021, CNE



Fuente: Coordinador Eléctrico

### Demanda máxima horaria del SEN (MWh)

2018	10.776
2019	10.746
2020	10.900

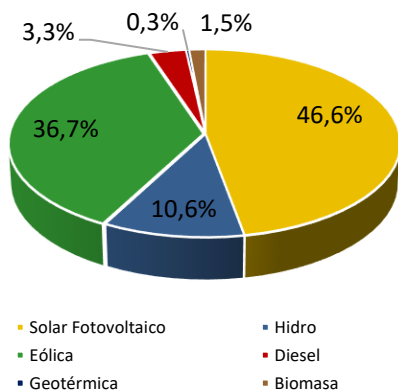
Fuente: Coordinador Eléctrico

### Capacidad diciembre 2020 y recomendada a instalar al año 2030 (MW)

	Dic. 2020	Rec.
Eólica	2.527	4.157
Geotermia	512	33
Hidro	8.261	1.199
Solar	3.386	5.278
Termosolar	0	0
Térmico	11.445	659
<b>Total</b>	<b>26.130</b>	<b>11.326</b>

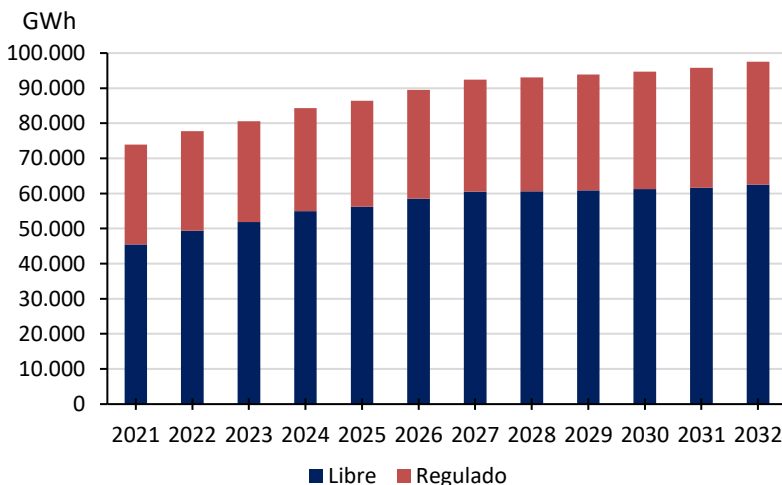
Fuente: ITD Primer Semestre 2021, CNE

### Capacidad adicional en construcción y recomendada por la CNE hasta el año 2030



Fuente: ITD Primer Semestre 2021, CNE

### Demanda proyectada del SEN (GWh)



Fuente: ITD Primer Semestre 2021, CNE

**CENTRALES EN ETAPA DE PUESTA EN SERVICIO**

Central	Capacidad (MW)	Entrada en operación estimada	Central	Capacidad (MW)	Entrada en operación estimada
Cabo Leones II fase 2 (eólica)	172,1	Abr-21	Pajonales (diésel)	100	Feb-21
Cabo Leones III fase 3 (eólica)	78,1	Mar-21	Azabache (solar)	63	May-21
Aurora (eólica)	126,4	Mar-21	Nuevo Quillagua (solar)	100	Abr-21



**CNE presenta propuesta preliminar de cambio a la norma técnica de GNL**

La CNE presentó al Comité Consultivo Especial una propuesta preliminar de modificación de la Norma Técnica para la Programación y Coordinación de la Operación de Unidades que utilicen Gas Natural Regasificado. Los principios de la propuesta se basan en proponer una solución efectiva y coherente con la regulación vigente, dar certeza regulatoria a los actores y nuevos inversionistas, preservar la operación segura y a mínimo costo, y constituir un soporte a la adecuada transición energética.

Según indicó el organismo regulador, la propuesta “mantiene la necesidad de reconocer que las inflexibilidades de gas, correctamente internalizadas en los modelos de operación eléctrica, redundan en menores costos de operación de corto plazo para el sistema, pero, por otro lado, asegura que el manejo de las inflexibilidades sea hecho en beneficio de todos los consumidores y no de acuerdo con el interés individual de quien genera con gas”.

Es así como el Coordinador Eléctrico Nacional deberá definir las cantidades máximas de gas de corto plazo que sean coherentes con la seguridad y menor costo para todo el sistema, y si luego los generadores deciden, por razones propias, disponer de más gas que esa referencia sistémica, dichos excesos no serán aceptados como inflexibles.

“Esto tiende a garantizar que se eliminen aquellas eventuales compras de gas o inflexibilidades redundantes, o que éstas sean enteramente de costo y riesgo de quien incurra en ellas. En este marco, y para horizontes de tiempo acotados, se define una condición intermedia previa a la de inflexibilidad, denominada de inflexibilidad evitable, la cual tiene por objeto que el Coordinador logre la colocación más económica si se observa con anticipación que los volúmenes eficientes de gas proyectados para generación eléctrica pueden ser menores a los disponibles”, señala la CNE

Tras la presentación de la propuesta al Comité Consultivo Especial, la CNE emitirá el borrador de la modificación normativa, luego abrirá un período de consulta pública de la modificación de la NT, el informe consolidado de respuestas a las observaciones y la dictación de la modificación de Norma Técnica.

## ESTADÍSTICAS PRECIO ESTABILIZADO A CLIENTES REGULADOS (PEC)

### ¿Qué efecto tiene la Ley 21.185? (Mecanismo de estabilización de precios PEC)

La Ley 21.185 tiene como principal finalidad la estabilización de las tarifas que perciben los clientes sujetos a regulación de precios.

Dicha estabilización produce una disminución en la recaudación de las empresas suministradoras de energía. La diferencia entre la recaudación, tomando en cuenta los precios de los contratos correctamente indexados, y la recaudación con los precios utilizados producto de la aplicación de la Ley, es definida como saldos para las empresas suministradoras, los cuales son contabilizados semestralmente.

La Ley define que estos saldos dejarán de ser acumulados una vez se alcancen 1.350 MM USD, o cuando se llegue a julio de 2023. Una vez que se cumpla alguno de estos dos hitos, y en caso de ser necesario, el precio percibido por el consumidor final deberá ser ajustado de tal forma que deje de haber una acumulación de saldos.

Finalmente, se presenta como fecha final del mecanismo el último día de diciembre de 2027, fecha en que los saldos adeudados deben haber sido pagados en su totalidad.

Fuente: Ley 21.185 y Resolución Exenta 72 de 2020

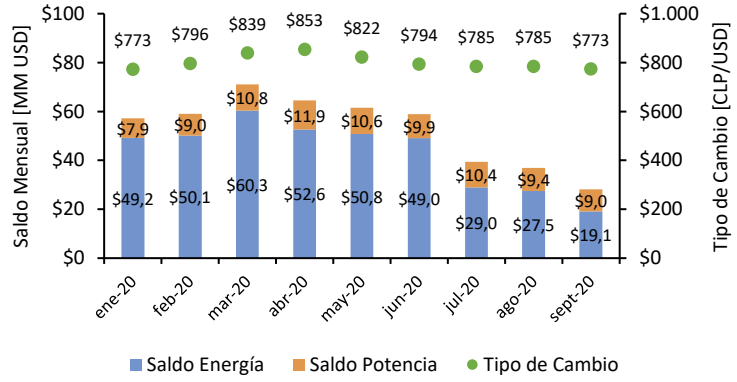
### Estado actual del mecanismo y proyección de saldos acumulados

El dólar tarifario de la fijación del segundo semestre de 2020 fue de 779,31 CLP/USD, mientras que el dólar promedio del mismo semestre, según el Banco Central, fue de 780,9 CLP/USD. Además, se definió un factor de ajuste de energía de 87,9% y un factor de ajuste de potencia de 80,4%. Producto de lo anterior, dentro de este período se acumularon para el SEN 104,37 MM USD por diferencias de facturación, 16,77 MM USD por diferencias por compra y 2,6 MM USD para los sistemas medianos. Además, se adicionaron correcciones a los saldos contabilizados, llegando a un total de 116,36 MM USD para este período.

El mecanismo ha acumulado 856,42 MM USD hasta septiembre de 2020, correspondiente a un 63,4% de la totalidad del fondo.

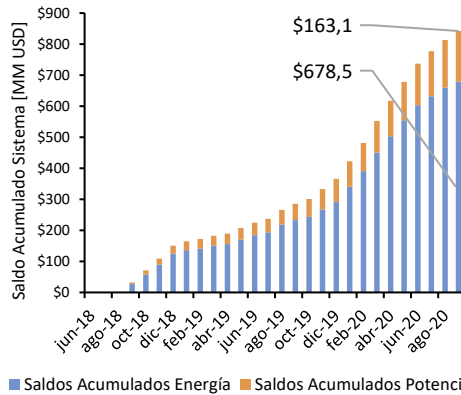
En su proyección, Valgesta Energía prevé que a finales del primer semestre de este año, el fondo podría alcanzar un valor acumulado para el SEN entre 973,9 MM USD y 1.072 MM USD. Esto correspondería a una utilización del fondo entre 72,14% y 79,4%, respectivamente.

### Saldos SEN Mensuales Reconocidos en 2020



Fuente: CNE

### Saldos SEN Acumulados a la fecha

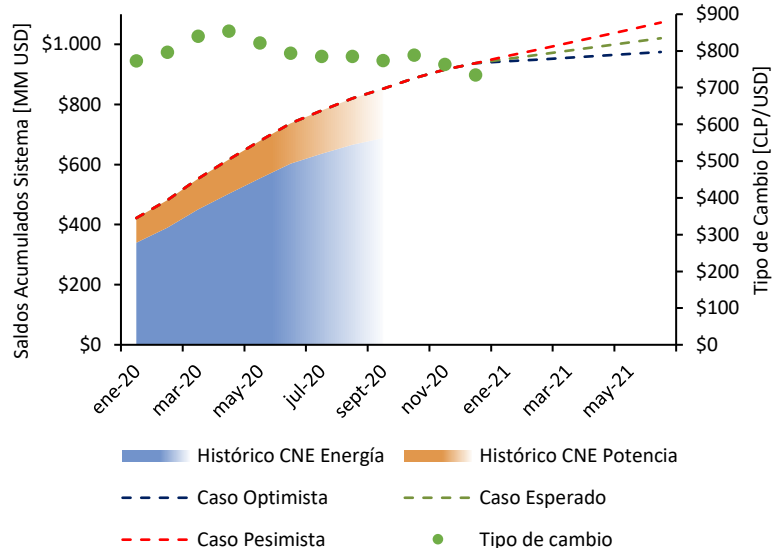


Fuente: CNE

### Saldos Acumulados a junio de 2020 [MM USD]

SEN	851,28
Sistemas Medianos	5,14
<b>Total</b>	<b>856,42</b>

Fuente: CNE

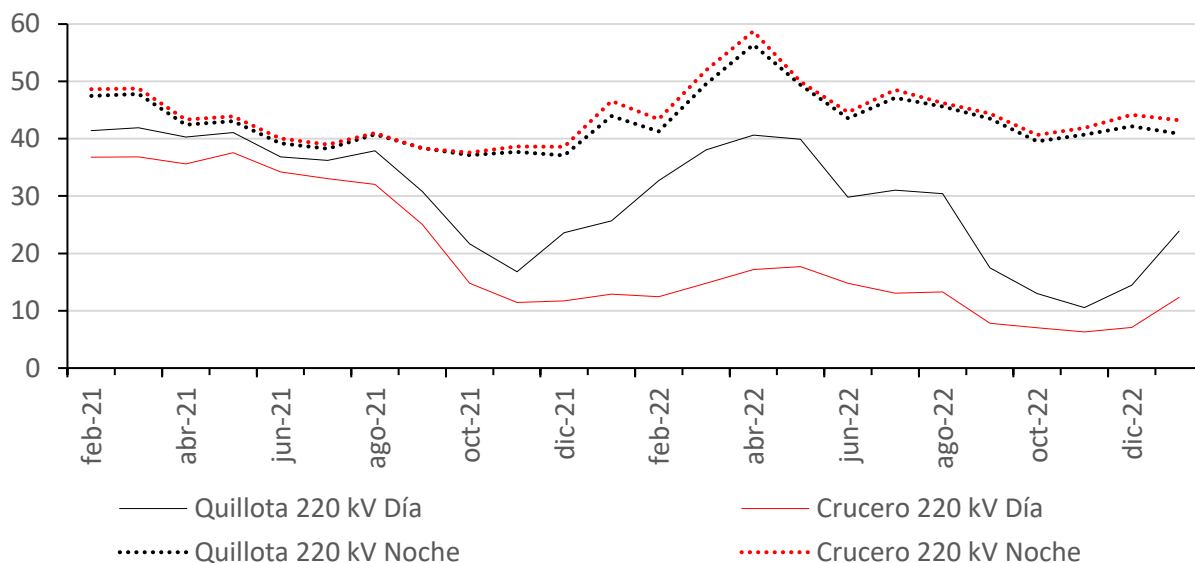


Fuente: Elaboración propia

**PROYECCIÓN DEL SISTEMA SEN**
**Proyecciones de costos marginales Valgesta Energía**

En la siguiente gráfica, se muestra una proyección de costos marginales promedio mensual para las barras Quillota 220 kV y Crucero 220 kV, en los periodos con presencia solar (bloque solar) y en ausencia de esta (bloque noche).

US\$/MWh



En la figura anterior puede observarse en los primeros meses de 2021 una tendencia al alza en los costos marginales proyectados, asociada al término de la temporada de deshielo, efecto que es frecuente en dicho período. Luego, desde abril en adelante, se aprecia una tendencia a la baja en los costos marginales proyectados para el año, la que se debe principalmente a la disponibilidad de energía proveniente de fuentes renovables solares FV y eólicas, junto con el ingreso previsto de una cantidad relevante de nueva capacidad correspondiente a centrales de energías renovables.

En ambos años mostrados, los costos marginales proyectados durante el día para la barra Crucero 220 kV se muestran desajustados con respecto a la barra Quillota 220 kV, debido principalmente a la ocurrencia de congestiones de transmisión en el sistema de 500 kV. Ello se asocia a la alta disponibilidad de energía eólica y solar FV en la zona norte cuya transferencia a la zona central se ve en ocasiones limitada.

El costo marginal promedio proyectado para los próximos dos años durante horas de día en la barra Quillota 220 kV es 29,8 US\$/MWh y en la barra Crucero 220 kV es 19,4 US\$/MWh. El costo marginal promedio proyectado para los próximos dos años durante la noche en la barra Quillota 220 kV es 43,0 US\$/MWh y en la barra Crucero 220 kV es 44,3 US\$/MWh.

Cabe mencionar que dada la incertidumbre de las variables significativas del sistema, tales como condiciones hidrológicas, materialización de proyectos, entre otras, estas proyecciones podrían cambiar.

La proyección entregada en este boletín fue desarrollada por Valgesta Energía solamente para fines informativos e ilustrativos, por lo que no constituye asesoría en estas materias.

Fuente: Valgesta Energía

**ÁREAS DE TRABAJO**

- Estudio Mercado Eléctrico
- Diseño e Ingeniería Proyectos de Energía
- Análisis Económicos y Financieros
- Análisis Ambiental Estratégico

[www.valgesta.com](http://www.valgesta.com)





[www.valgesta.com](http://www.valgesta.com)

