

BOLETÍN

INFORMATIVO



Mantente actualizado a
través de nuestra cuenta

www.valgesta.com
Alonso de Córdova 5900,
oficina 402, Las Condes.
contacto@valgesta.com
(+56) 2-2224-9704

ESTADÍSTICAS A FEBRERO 2019

Vertimientos de generación de energías renovables variables bajó de 5% a 1% en 2019

Según se indica en el Boletín informativo de Valgesta Energía en enero del año pasado estos niveles llegaron a 42,4 GWh, representando 5%, mientras que en diciembre se registraron 14,3 GWh (1%).

Durante 2019 se registró una notable disminución de vertimiento de la generación de las energías renovables variables, solar fotovoltaica y eólica, en el sistema eléctrico local, de acuerdo con lo que se indica en el Boletín Informativo de Valgesta Energía.

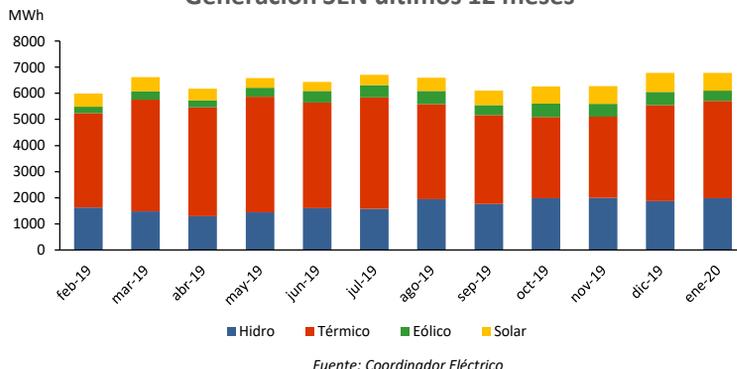
Según el documento, la cantidad de energía reducida de centrales eólicas y solares «son dispuestas por el Coordinador Eléctrico Nacional en respuesta a la presencia de congestiones en el sistema de transmisión».

Es así como en enero del año pasado se anotó una reducción de 42,4 GWh, equivalentes al 5% de la generación efectivamente despachada al sistema por las centrales solares y eólicas, lo cual bajó a 14,3 GWh en diciembre (1%).

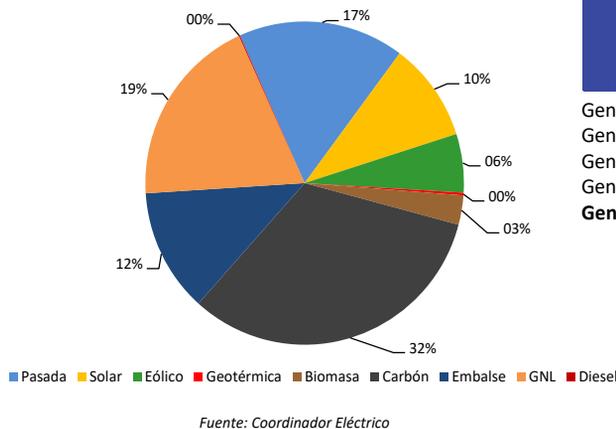
Desde agosto del año pasado los niveles de energía reducida alcanzan un promedio mensual de 1%, mientras que en junio y julio llegaron a 0%, coincidiendo con el inicio de las operaciones comerciales de la línea Cardones-Polpaico, construida por Interchile, que conecta la Región de Atacama con la Metropolitana.

Fuente: Revista Electricidad (06/02/2020)

Generación SEN últimos 12 meses



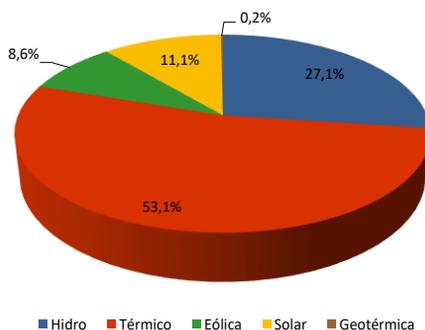
Composición del despacho en enero 2020



Despacho de generación (GWh)

Generación Térmica	3.521
Generación Hidráulica	1.986
Generación Eólica	674
Generación Solar	674
Generación Total	6.798

Capacidad instalada SEN a diciembre 2019

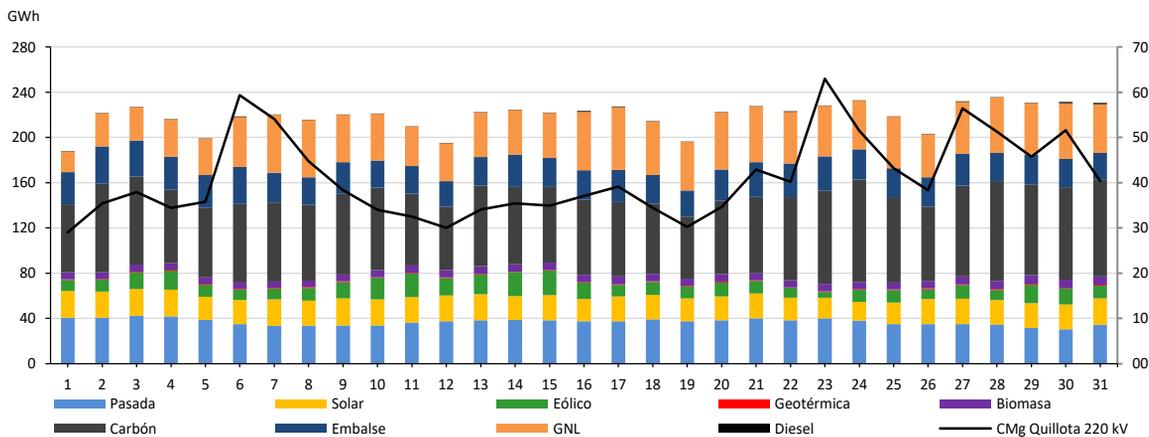


Capacidad instalada SEN (MW)

Hidro	6.827
Térmico	13.380
Eólica	2.162
Solar	2.793
Geotermia	45
Total	25.206

Fuente: Coordinador Eléctrico

Generación y costos marginales en Quillota 220 kV, enero 2020

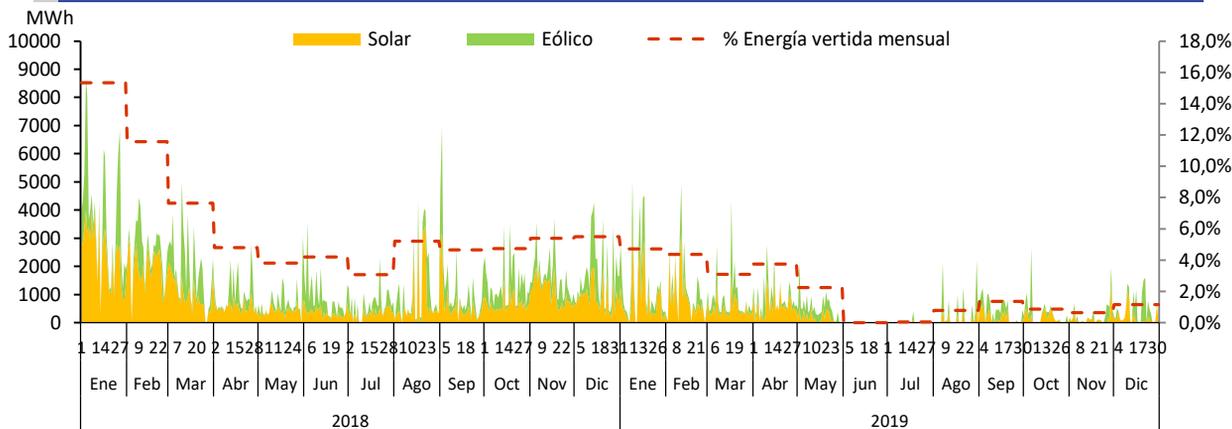


En el mes de enero de 2020, el total de energía generada en el SEN alcanzó los 6.798 GWh, siendo un 52% generada por centrales térmicas, el 29% de la energía fue aportada por centrales hidráulicas, un 10% fue generada por centrales solares, un 6% fue generada por centrales eólicas, un 2,9% fue generada 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 40,3 US\$/MW.

Fuente: Coordinador Eléctrico

Vertimientos de generación ERNC de enero 2018 a diciembre 2019



El gráfico anterior presenta la cantidad de energía diaria reducida de centrales eólicas y solares que se ha presentado desde enero 2018 a diciembre 2019.

Dichas reducciones corresponden a limitaciones a la generación de centrales eólicas y solares, las cuales 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 2018 a diciembre 2019 que se observaron son:

Enero: 113,6 GWh (15%)	Mayo: 21,8 GWh (4%)	Septiembre: 37,3 GWh (5%)	Enero: 42,4 GWh (5%)	Mayo: 15,9 GWh (2%)	Septiembre: 12,7 GWh (1%)
Febrero: 71,6 GWh (12%)	Junio: 26,2 GWh (4%)	Octubre: 41,9 GWh (5%)	Febrero: 32,7 GWh (4%)	Junio: 0 GWh (0%)	Octubre: 10,0 GWh (1%)
Marzo: 57,9 GWh (8%)	Julio: 19,8 GWh (3%)	Noviembre: 49,4 GWh (5%)	Marzo: 26,9 GWh (3%)	Julio: 0,4 GWh (0%)	Noviembre: 7,3 GWh (1%)
Abril: 28,6 GWh (5%)	Agosto: 35,9 GWh (5%)	Diciembre: 52,8 GWh (5%)	Abril: 26,5 GWh (4%)	Agosto: 8,6 GWh (1%)	Diciembre: 14,3 GWh (1%)

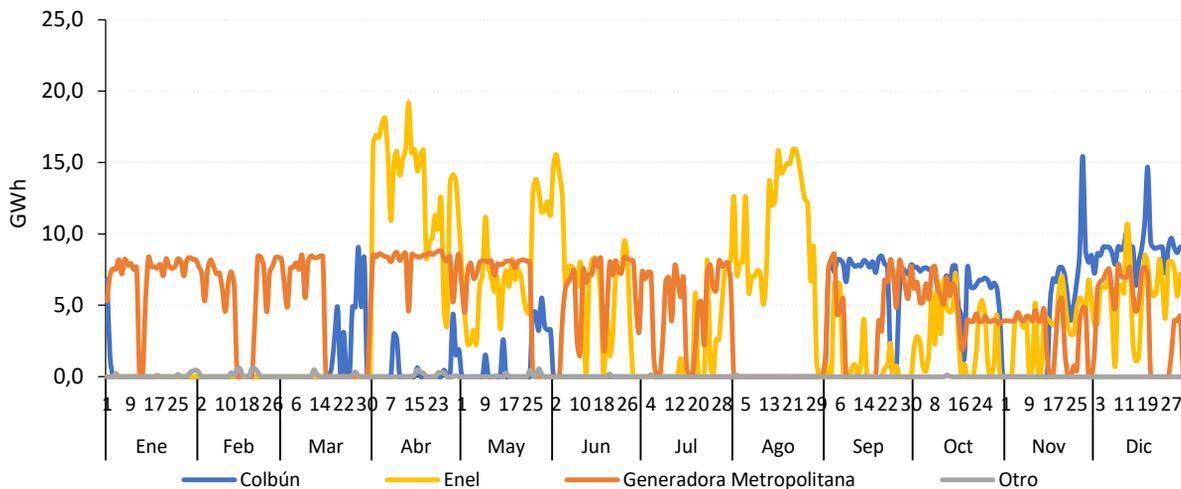
2018

2019

Los porcentajes presentados para cada mes corresponden a la energía reducida mensual respecto a la generación efectivamente despachada por centrales solares y eólicas.

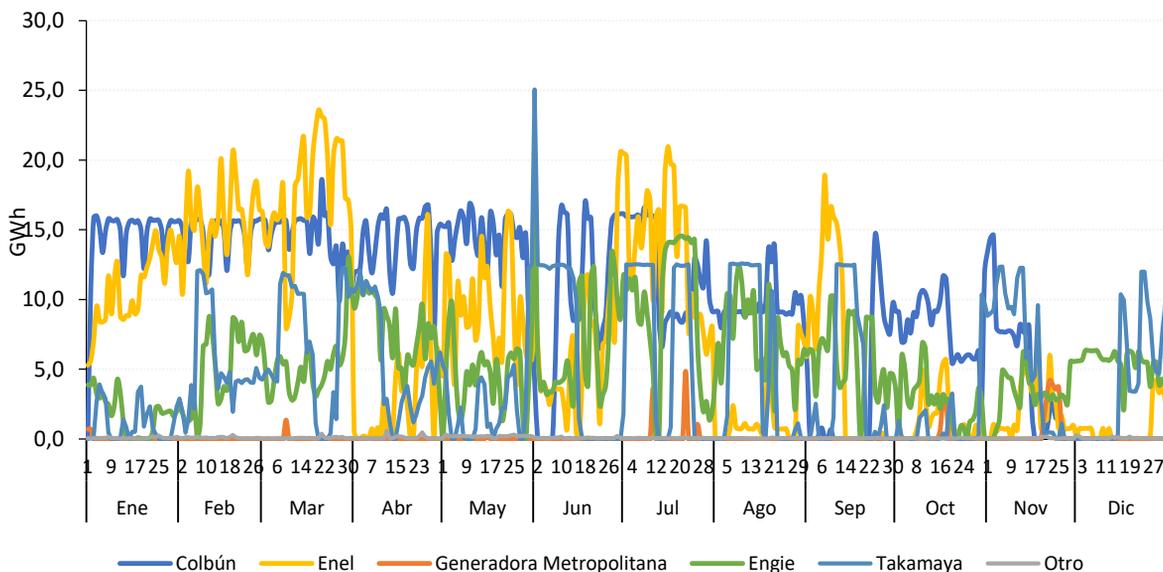
Fuente: Coordinador Eléctrico

Generación con gas natural argentino



En el mes de diciembre de 2019, la generación de centrales GNL abastecidas con gas argentino fue de 597,1 GWh, lo que representó el 9,5% de la generación total del SEN. Estas inyecciones se atribuyen a las empresas Colbún con una participación del 47%, Enel con un 30% y Generadora Metropolitana con un 23%.

Estas inyecciones representaron el 66% de la generación total de centrales a GNL en el SEN.



En el mes de diciembre de 2019, la generación de centrales en base a GNL asociadas a los terminales Quintero y Mejillones fue de 312 GWh, lo que representó el 5,0% de la generación total del SEN. De estas inyecciones, un 54% se atribuye a Engie, un 37% se atribuye a Takamaya, un 7% se atribuye a Enel, y el resto a otras empresas generadoras con una menor participación.

Estas inyecciones representaron el 34% de la generación total de centrales a GNL en el SEN.

Fuente: Coordinador Eléctrico

ESTADÍSTICAS DE PRECIOS DE ENERGÍA

Precios de Nudo y PMM (US\$/MWh)

Quillota 220 kV	55,02
Crucero 220 kV	54,34
PMM SEN	97,01

Fuente: CNE

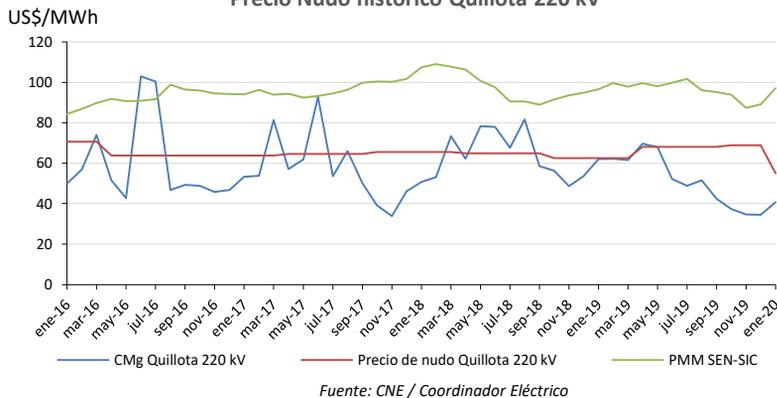
Precios de electricidad promedio (US\$/MWh)

CMg Crucero 220 kV	41,04
CMg Cardones 220 kV	38,60
CMg Pan de Azúcar 220 kV	39,78
CMg Quillota 220 kV	40,30
CMg Charrúa 220 kV	39,66
CMg Puerto Montt 220 kV	44,52

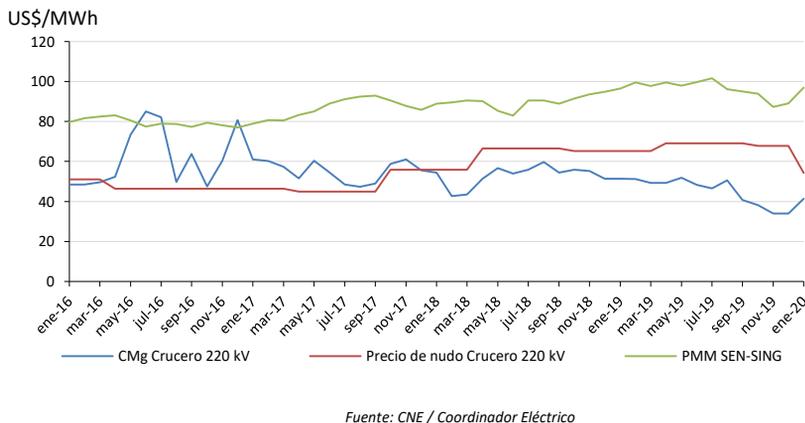
Fuente: Coordinador Eléctrico

* En los gráficos a la derecha, los Precios Medio de Mercado hasta junio 2018 corresponden a SEN-SING y SEN-SIC, luego de dicho mes, corresponden a PMM del SEN.

Costo Marginal, Precio Medio de Mercado y Precio Nudo histórico Quillota 220 kV*



Costo Marginal, Precio Medio de Mercado y Precio Nudo histórico Crucero 220 kV*



Noticias Sistema Eléctrico Nacional

Infraestructura de Transmisión para Sistemas de almacenamiento son incluidas en la regulación como obras necesarias y urgentes

El viernes 24 de enero fueron publicados en el Diario Oficial los cambios a la resolución 360 de la Comisión Nacional de Energía (CNE), que establece los requisitos y condiciones aplicables a las interconexiones de transmisión en el sistema eléctrico nacional, sin que formen parte de la planificación, donde se destaca la ampliación del concepto de obra urgente y la inclusión de obras de transmisión que requieran la conexión de sistemas de almacenamiento.

Además de otros temas como la proyección de demanda y planificación, se indica que se considerarán como obras de transmisión necesarias y urgentes, adicionalmente a aquellas asociadas a la conexión de proyectos de generación, aquellas relacionadas con la conexión de sistemas de almacenamiento o de infraestructura de servicios complementarios cuando «se justifique fundadamente la urgencia de su materialización», junto con que su ejecución «implique una reducción de los costos de operación, o una mejora de las condiciones de seguridad y calidad de servicios del sistema».

Se señala que estas obras serán analizadas y autorizadas por la CNE, «de acuerdo a los criterios de evaluación empleados para la planificación de la transmisión».

Fuente: Diario Financiero (27/01/2020)

Fecha de entrada en servicio de línea de transmisión HVDC se desplazaría a 2031

La fecha de entrada en servicio del proyecto de transmisión Kimalo Aguirre, que contempla el uso de la tecnología HVDC (en corriente continua) se desplazaría en un año, a 2031, de acuerdo con las estimaciones dadas a conocer por el Coordinador Eléctrico Nacional en la propuesta de Expansión de la Transmisión 2020.

En su análisis el organismo considera que un proyecto de este tipo, que contempla una extensión de 1.500 kilómetros, entre las regiones de Antofagasta y la Metropolitana, con una inversión estimada en US\$1.176 millones, «no está exento de enfrentar oposiciones de comunidades y de tener una tramitación ambiental compleja», «Lo anterior puede conllevar atrasos adicionales al plazo de 7 años considerado en el decreto. Por lo tanto, el Coordinador analizará en el informe complemento las opciones de dimensionamiento del proyecto de transmisión norte-centro en el largo plazo, bajo diversos escenarios de descarbonización (análisis de riesgos). También evaluará alternativas de solución para el mediano plazo en el corredor de 500 kV norte-centro del SEN, en conjunto con InterChile, propietario de esas instalaciones, ante la posibilidad de un eventual retraso en la puesta en servicio del proyecto HVDC», se precisa.

Fuente: Revista Electricidad (05/02/2020)

BALANCE ERNC A DICIEMBRE 2019

Balance ERNC diciembre 2019

Total retiros afectos a obligación (GWh)	5.115
Obligación ERNC (GWh)	466,5
% Obligación ERNC respecto a retiros afectos a obligación	9,1%
Inyección ERNC (GWh)	1.529
% Inyecciones ERNC respecto a retiros afectos a obligación	29,9%

Fuente: Coordinador Eléctrico

Lo anterior implica que en diciembre de 2019 las inyecciones ERNC superaron en **20,8 puntos porcentuales** a la obligación.

NOTICIA ERNC

Proyecto busca aumentar producción de plantas solares con inteligencia artificial

Aumentar la producción de energía en plantas fotovoltaicas hasta en 7% anual, además de reducir los tiempos de respuesta ante eventualidades en 64% y optimizar el tiempo de recursos involucrados en rendimiento y mantenimiento de las plantas en 50%, son los principales objetivos del proyecto Solar- IA, que se desarrolla por SolarTracker, en conjunto con el Comité Solar e Innovación Energética de Corfo.

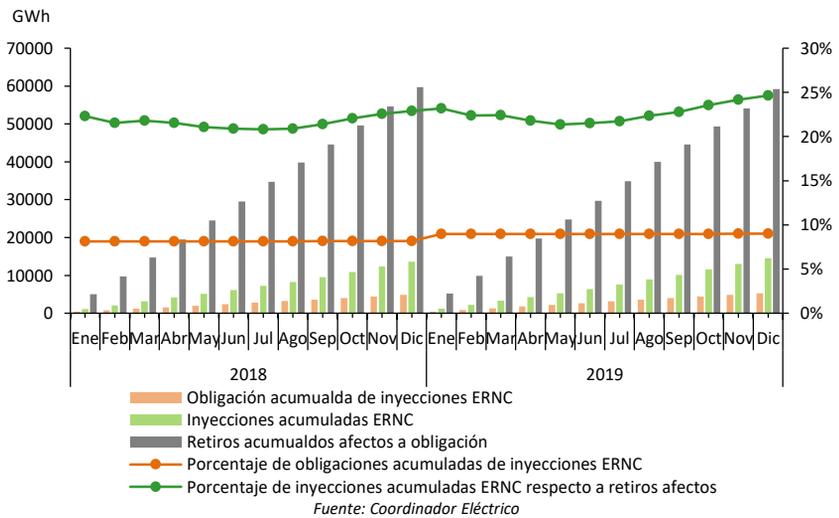
La iniciativa pretende la integración de todo tipo de sistemas solares dentro de un único centro de monitoreo, donde un asistente inteligente es capaz de detectar, diagnosticar y recomendar actividades de mantenimiento según la condición real de los sistemas. Además, es posible conectarse a cualquier sistema de monitoreo que ya esté instalado, o que se prefiera utilizar, que supondrá un costo de US\$418.000, de los cuales 30% serán financiados con recursos propios y 70% con recursos públicos.

De acuerdo con lo informado por el Comité Solar, una de las principales características de Solar Tracker es asistir a los operadores «para entender las pérdidas de rendimiento productivo y a diagnosticar sus causas, para lograr una corrección oportuna».

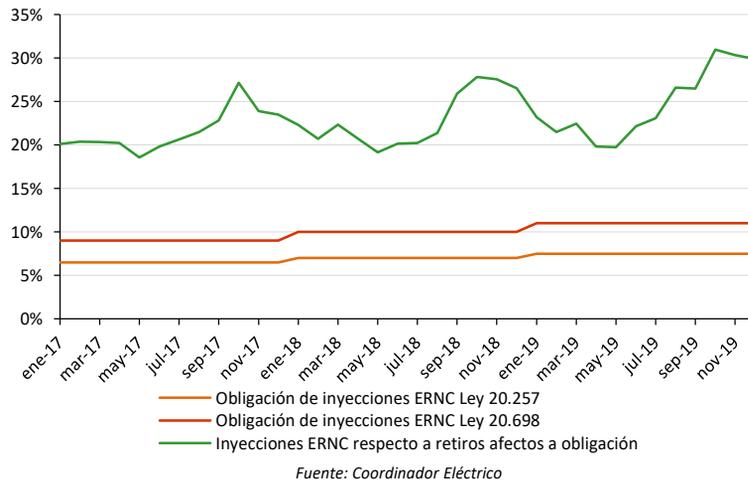
Fuente: Revista Electricidad (05/02/2020)

Observación: Según la ley el 5% de la obligación anual de energía ERNC se mantiene vigente para los contratos pactados después de 31 de agosto de 2007 y antes del 1 de julio de 2013 (Ley 20.257). Con posterioridad al 1 de julio del 2013 los nuevos contratos deben regirse a la Ley 20.698, esta señala que para el año 2014 un 6% de la energía anual retirada por estos contratos debe provenir de fuentes ERNC. Para el año 2019 la obligación es de un 7,5% y un 11% para los contratos que se rigen por la Ley 20.257 y la Ley 20.698 respectivamente.

Obligación acumulada de inyecciones ERNC, inyecciones acumuladas de ERNC y retiros acumulados afectos a obligación desde enero 2018 a diciembre 2019



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 2019 a diciembre 2019, corresponden a **59.231 (GWh)**.

La obligación acumulada de inyecciones ERNC de enero 2019 a diciembre 2019, correspondió a **5.336 (GWh)**, lo que corresponde a un **9,1%** respecto de los retiros afectos en el mismo periodo.

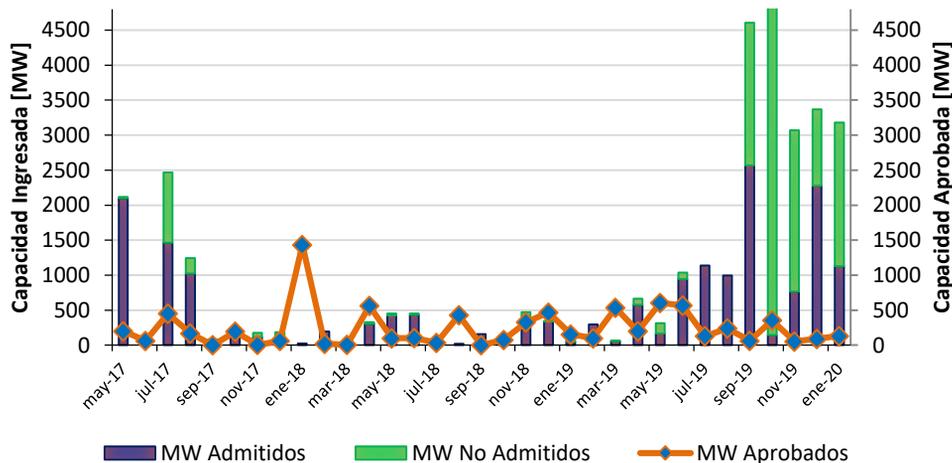
Por otra parte, las inyecciones acumuladas de ERNC de enero 2019 a diciembre 2019, fueron de **14.605 (GWh)**, lo que corresponde a un **24,7%** respecto de los retiros afectos en el mismo periodo.

Por último, en el mes de diciembre, las inyecciones ERNC **superaron en 15,6 puntos porcentuales** a las obligaciones.

PROYECTOS EN EVALUACIÓN AMBIENTAL

Proyectos de generación eléctrica ingresados en el SEIA en enero 2020

PROYECTOS (MW) EN EVALUACIÓN AMBIENTAL Y APROBADOS



Estado de Proyectos

A partir de los datos estadísticos registrados en la plataforma electrónica del SEIA (e-SEIA), en enero de 2020 ingresaron al SEIA un total de 3,313,24 MW de potencia. Mientras que se registraron 131,70 MW aprobados.

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

Proyectos Aprobados en el SEIA en enero 2020

Proyecto	Titular	Potencia (MW)	Tecnología	Región	Fecha de Ingreso
Actualización Proyecto La Cruz Solar	Fotovoltaica Norte Grande 1 SpA	90	Solar Fotovoltaica	Región de Antofagasta	23-07-2019
Parque Fotovoltaico El Aguilucho	PFV EL AGUILUCHO SPA	12	Solar Fotovoltaica	Región de Antofagasta	22-04-2019
Nueva Central Solar Fotovoltaica San Ramiro	PELEQUEN SUR SPA	10	Solar Fotovoltaica	Región Metropolitana	20-05-2019
Parque Solar Casablanca	CVE Proyecto Diez SpA	10	Solar Fotovoltaica	Región de Coquimbo	23-05-2019
Parque Fotovoltaico La Quinta	Sol del Sur 9 SpA	9	Solar Fotovoltaica	Región del Biobío	22-04-2019

Proyectos en Calificación en el SEIA en enero 2020

Proyecto	Titular	Potencia (MW)	Tecnología	Región	Fecha de Ingreso
Proyecto Solar Antofagasta	Iberoeolica Solar Antofagasta SpA.	500	Solar Fotovoltaica	Región de Antofagasta	21-01-2020
PARQUE EÓLICO LA LUMA	Proyectos Peñafior SpA	23	Eólico	Región de los Ríos	23-01-2020
Planta Fotovoltaica Blu Solar	Blu Solar SpA	11	Solar Fotovoltaica	Región de Ñuble	22-01-2020
Parque Solar Fotovoltaico Olivo	Olivo SpA	11	Solar Fotovoltaica	Región del Maule	22-01-2020
Nuevo Parque Solar Fotovoltaico La Correana	Hidroeléctrica La Confluencia S.A.	10	Solar Fotovoltaica	Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	21-01-2020
PROYECTO FOTOVOLTAICO CE EL AVELLANO A.9	Montajes Cielpanel SpA	10	Solar Fotovoltaica	Región del Biobío	24-01-2020

Proyectos no Aprobados en el SEIA en enero 2020

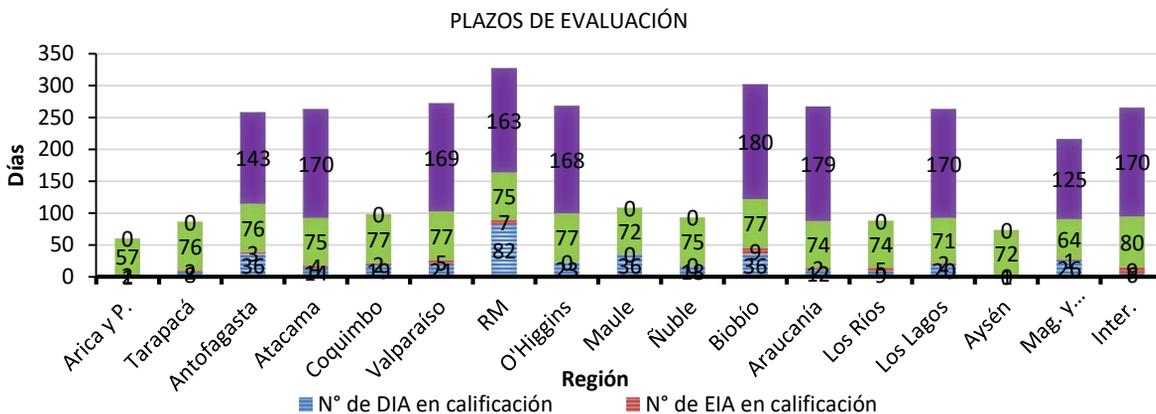
Proyecto	Titular	Potencia (MW)	Tecnología	Región	Fecha de Ingreso
SEONGNAM	ANDES GREEN COMPANY SOCIEDAD ANONIMA	1007	Concentración Solar de Potencia	Región de Antofagasta	26-12-2019
BUNDANG-GU KCS	ANDES GREEN ENERGY S.A.	1007	Concentración Solar de Potencia	Región de Tarapacá	19-12-2019
Parque Fotovoltaico Las Garzas	PFV LAS GARZAS SPA	11	Solar Fotovoltaica	Región del Libertador General Bernardo O'Higgins	22-01-2020
El Avellano Solar	BUTLER CORPORATION SPA	6	Solar Fotovoltaica	Región del Biobío	22-01-2020
Santa Barbara Solar	SANTA BARBARA ENERGY SpA	6	Solar Fotovoltaica	Región del Biobío	21-06-2019

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 enero de 2020.



Fuente: Reporte Estadístico mensual de Proyectos en el SEIA

Noticias

Informe de la DGA expone que tres embalses de la provincia de Bío Bío están bajo el promedio

La DGA, dependiente del Ministerio de Obras Públicas, compartió su primer informe sobre la situación de los embalses en Chile. Las cifras indican que 18 embalses contienen menos del promedio histórico mensual, arrojando un déficit de más de 3 mil 678 millones cúbicos de agua.

En la provincia de Bío Bío son tres los embalses que, según el estudio, presentan dos tercios menos de agua en enero, que corresponden a los lagos Laja, Pangue y Ralco.

El director de Aguas en Bío Bío, Andrés Esparza, indicó que el Lago Laja es el principal embalse que se utiliza para riego y consumo, y que éste ha alcanzado un déficit de 60% menos de agua respecto a la medida mensual histórica.

Para el vocero de la Cámara de Comercio y Turismo del Salto del Laja, José Sanzana, la visión es clara, señalando que esto tiene que ver con el sobreuso que se ha hecho del suministro y que ellos fueron los primeros en poner la voz de alerta.

Sanzana agregó que las soluciones para recuperar el Lago Laja son racionalizar mejor el agua y que no se generen proyectos que alteren el curso natural de éste.

Por último, el director de Aguas recordó que en 2017 se firmó un acuerdo de recuperación y que tiene como objetivo regular la extracción sobre el cuerpo lacustre.

Fuente: Revista Electricidad (14/02/2020)

Chile quiere producir hidrógeno verde

El Comité Solar e Innovación Energética de Corfo, la Asociación Chilena de Hidrógeno y el Club de Innovación, como organizadores e impulsores de esta iniciativa, dieron paso a la denominada Misión Cavendish, la que promoverá el desarrollo de proyectos de hidrógeno verde en Chile, junto con incentivar y preparar al sector público, privado y académico para una serie de actividades de carácter internacional que se llevarán a cabo durante el 2020.

Carlos Barría, Jefe de la División de Prospectiva y Análisis Regulatorio del Ministerio de Energía, complementó los dichos del ministro Jobet, asegurando que -frente al compromiso asumido de carbono neutralidad para el 2050- actualmente "Chile cuenta con una gran oportunidad de no depender más de los combustibles fósiles, oportunidad que podemos encontrar si continuamos por el camino del hidrógeno".

"Queremos que el 2020 sea el año del hidrógeno verde para Chile y para 2025 estar en el top 15 de las economías mundiales en hidrógeno verde", indicó Benjamín Maluenda, profesional de la división, sin embargo Barría fue más allá; "Ojalá Chile se posicione en las próximas décadas como el principal exportador de hidrógeno en el mundo", estrategia mediante la cual los expertos que están participando en esta iniciativa, creen que permitirá la generación de nuevos empleos, junto con un nuevo polo estratégico y una nueva economía para Chile.

Fuente: PV-Magazine (23/01/2020)

Plan de obras de generación SEN, ITD de PNCP, Primer Semestre 2020

De acuerdo al Informe Técnico Definitivo del Primer Semestre del 2020, se proyecta una capacidad instalada adicional al año 2030 de 3.765 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 100 MW para el año 2030.

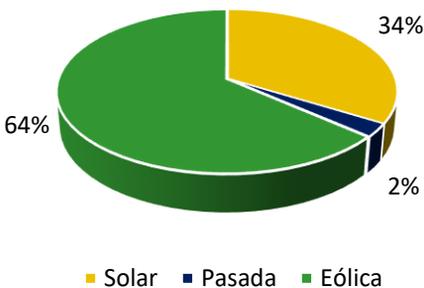
Con respecto a centrales térmicas, la CNE no consideró centrales adicionales cuyo combustible principal sea Carbón, Diésel o GNL.

Para el año 2030, se estiman 1.267 MW de capacidad adicional en instalaciones solares.

Por otro lado, para las centrales eólicas se proyecta una capacidad adicional de 2.398 MW al año 2030.

Fuente: ITD Primer Semestre 2020, CNE

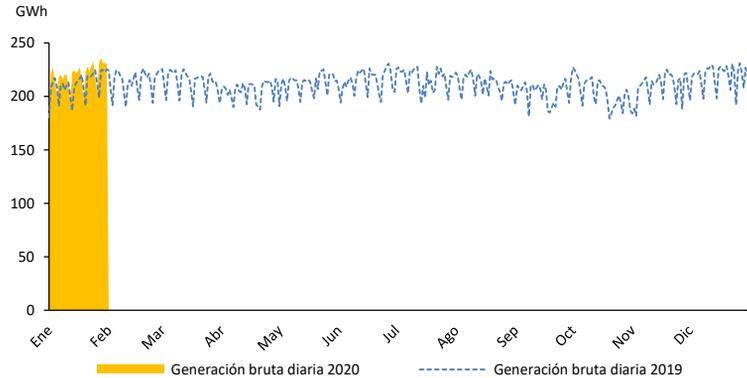
Capacidad adicional en construcción y recomendada por la CNE hasta el año 2030



Fuente: ITD Primer Semestre 2020, CNE

GENERACIÓN Y PROYECCIÓN

Evolución de la generación bruta diaria del SEN (GWh) desde enero 2018 a enero 2019



Fuente: Coordinador Eléctrico

Demanda máxima horaria del SEN

2017	10.360 MWh
2018	10.776 MWh
2019	10.746 MWh
2020	10.892 MWh

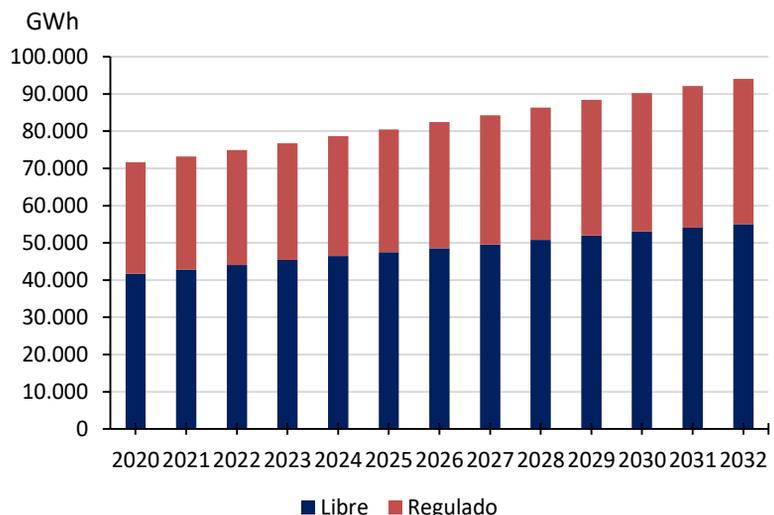
Fuente: Coordinador Eléctrico

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

	Ene. 20	Rec.
Eólica	2.121	2.705
Geotermia	45	0
Hidro	6.780	100
Solar	2.697	1.854
Termosolar	0	0
Térmico	13.696	0
Total:	25.339	4.659

Fuente: ITD Primer Semestre 2020, CNE

Demanda proyectada del SEN (GWh)



Fuente: ITD Primer Semestre 2020, CNE

CENTRALES EN ETAPA DE PUESTA EN SERVICIO

Central	Capacidad	Entrada en operación estimada
PE Sarco (Eólico)	170 MW	Febrero 2020
PE Aurora (Eólico)	126 MW	Febrero 2020
Teno Gas 50 (Gas Natural)	50 MW	Febrero 2020
PE San Gabriel (Eólico)	183 MW	Febrero 2020

Central	Capacidad	Entrada en operación estimada
Aconcagua TG (Gas Natural)	42 MW	Febrero 2020
PE La Flor (Eólico)	32,4 MW	Febrero 2020
Almeyda (Eólico)	52,4 MW	Abril 2020



Gobierno propone estrategia de flexibilidad para el sistema eléctrico con 12 medidas en ejes claves

A casi cinco meses de que el Ministerio de Energía decidiera dar un giro en torno a la flexibilidad del sistema eléctrico anunciando que, más que un proyecto de ley sobre el tema –como fue el plan inicial del gobierno-, se debía pensar en una estrategia más general que pudiese gestionar los distintos recursos manteniendo un balance entre generación y demanda en todo momento, ahora el trabajo de la autoridad comienza a tomar forma. El documento, que recoge el trabajo del comité asesor convocado por el ministro de Energía, Juan Carlos Jobet, en agosto del año pasado y las reuniones con diversos actores del sector, divide la estrategia en tres ejes de trabajo con al menos 12 propuestas. Y, además, sugiere un cronograma para cumplir sus lineamientos.

Según la propuesta, para ejecutar estas medidas se deberían realizar diversas acciones que podrían implicar modificaciones a la Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE) y/o nuevos Reglamentos de Potencia y/o de la Norma Técnica de Potencia. Así, cinco de las 12 medidas requerirían una modificación a la Ley General de Servicios Eléctricos (LGSE), aunque también implican ajustes en otros escritos. Por ejemplo, perfeccionar el mecanismo de remuneración de suficiencia y habilitar los sistemas de almacenamiento para que estos sean remunerados, involucra ajustes a la Ley.

Asimismo, se plantea que lo que requiere modificación legal se pueda ingresar en dos meses, mientras que otros ajustes reglamentarios y de Norma Técnica se realicen durante un período de tres años.

De esta forma, la “Estrategia de flexibilidad” está entrando en sus etapas finales. Esto, porque el documento fue socializado con los gremios del sector y hasta el 10 de enero enviaron sus comentarios a la cartera liderada por Jobet. Ahora, el Ministerio de Energía está analizándolas para la versión definitiva.

Fuente: Diario Financiero (27/01/2020)

PROYECCIÓN DEL SISTEMA SEN

ÁREAS DE TRABAJO

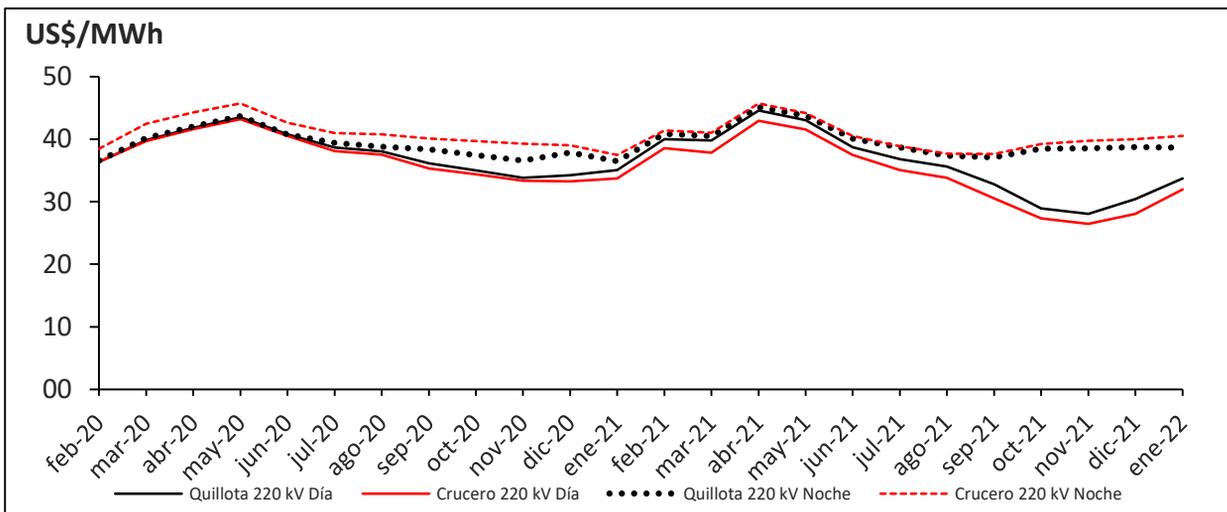
- Estudio Mercado Eléctrico
- Diseño e Ingeniería Proyectos de Energía
- Análisis Económicos y Financieros
- Análisis Ambiental Estratégico

www.valgesta.com
Proyecciones de costos marginales Valgesta Energía

La probabilidad de excedencia de la energía afluente del SEN desde abril de 2019 a la fecha corresponde aproximadamente a 85,7%, representando un año hidrológico relativamente seco respecto de la estadística hidrológica desde el año 1960.

Adicionalmente, entre los meses de abril y noviembre del año 2019, los costos marginales promedio mensual en las barras Quillota 220 kV y Crucero 220 kV fueron en promedio 48,7 US\$/MWh y 43.75 US\$/MWh respectivamente. Sin embargo, ante el periodo de deshielo y la materialización del tramo en 500 kV Cardones Polpaico, entre otros factores, se ha evidenciado un descenso de estos precios, alcanzando en enero de 2020, un valor de 40,3 US\$/MWh en la barra de Quillota 220 kV y 41,0 US\$/MWh en Crucero 220 kV.

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).



Para los siguientes meses, se espera que los costos marginales promedio mensual en las barras Quillota 220 kV y Crucero 220 kV tiendan al alza debido principalmente al menor aporte hidro producto del término del periodo de deshielo.

Adicionalmente, a partir del año 2021, se observan mayores diferencias entre los costos marginales promedio esperado de los bloques días y noche de ambas barras, lo que se atribuye principalmente a la mayor oferta de centrales solares producto de la materialización de nuevos proyectos y a limitaciones en el sistema de transmisión, específicamente en el tramo Cardones - Polpaico.

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

Tipo de Cambio - Dólar

Luego que ayer el dólar sufrió los efectos por el cambio de China en la metodología que mide los contagios del coronavirus al subir más de \$5, este viernes la divisa inició sus operaciones de forma moderada.

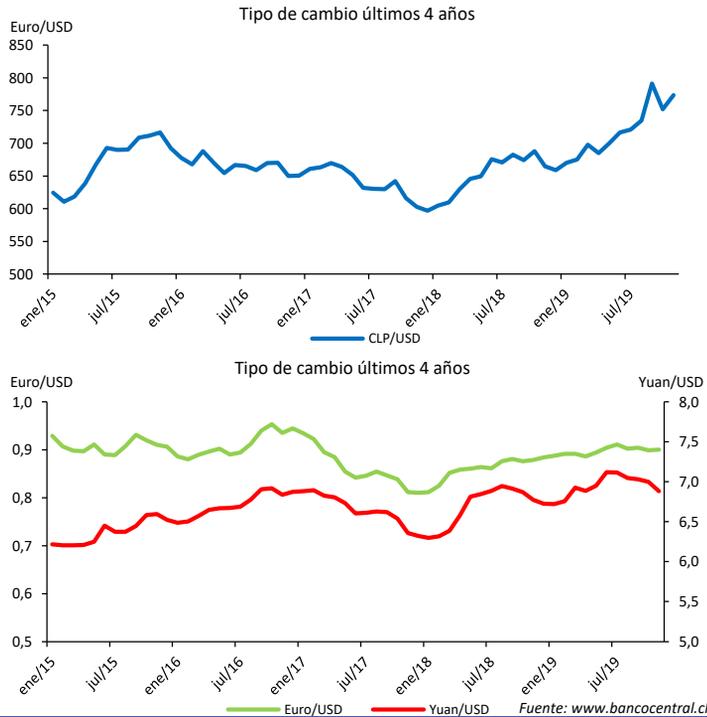
De acuerdo a datos de Bloomberg, el tipo de cambio a esta hora se ubica en \$ 796,32, lo que equivale a una leve alza de \$ 0,56 en relación al cierre de ayer.

El dólar internacional se acopla a este comportamiento, ya que según el Dollar Index Spot -que mide la divisa frente a una canasta de monedas-, se fortalece 0,05%.

El movimiento depreciativo del peso chileno también es apoyado por la caída del cobre de 0,46% en su precio futuro a tres meses. El metal ha sido uno de los más perjudicados por el brote del virus, ya que China es el principal consumidor del commodity en el mundo

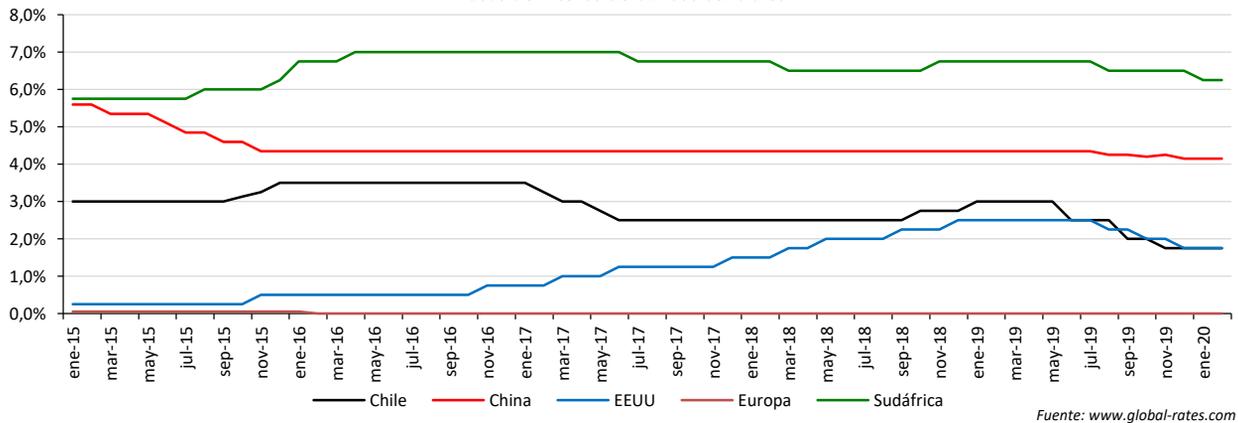
Fuente: Diario Financiero (14/02/2020)

Indicadores internacionales



Indicadores Económicos

Tasas de interés de bancos centrales



Oxford Economics advierte que Chile podría afrontar una menor clasificación de riesgo

En los últimos años Chile ha sido el país latinoamericano con la mejor calificación de riesgo: A+ por parte de S&P y Moody's; y A en el caso de Fitch Ratings. Pero esta situación podría cambiar, de acuerdo a la consultora británica Oxford Economics, como consecuencia de la presión que generará sobre las arcas fiscales del país la agencia social que emergió luego del 18 de octubre.

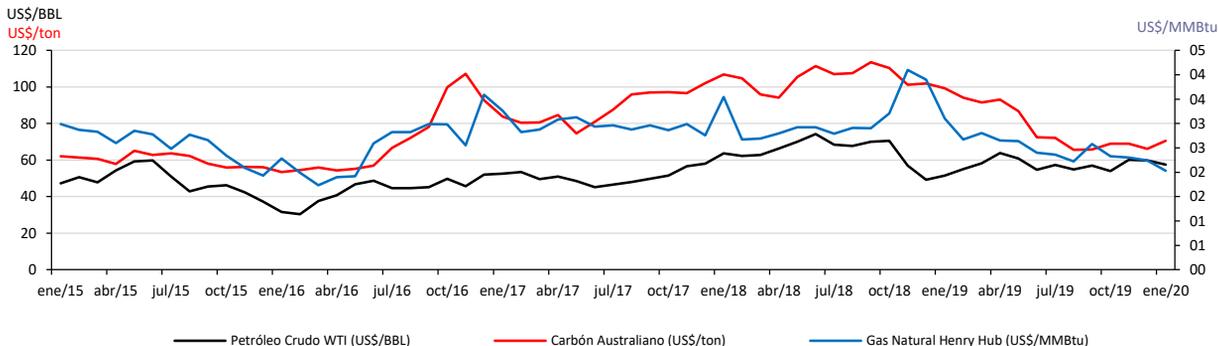
Ahora, señala en reporte de la entidad, la incertidumbre que enfrentará el país, el esfuerzo fiscal que se necesitará para reconstruir las zonas dañadas por los episodios de violencia, el gasto público que significarán las reformas al sistema de pensiones y el próximo proceso constituyente, podrían influir en una baja en la clasificación.

De esta manera, la entidad financiera advierte que si bien el grado de inversión de Chile no está bajo amenaza, es muy probable que experimente algunas caídas en su clasificación en los próximos años.

Fuente: Diario Financiero (14/02/2020)

INDICADORES INTERNACIONALES

Precio Internacional de Combustibles



La demanda de petróleo bajará por primera vez en una década por el coronavirus

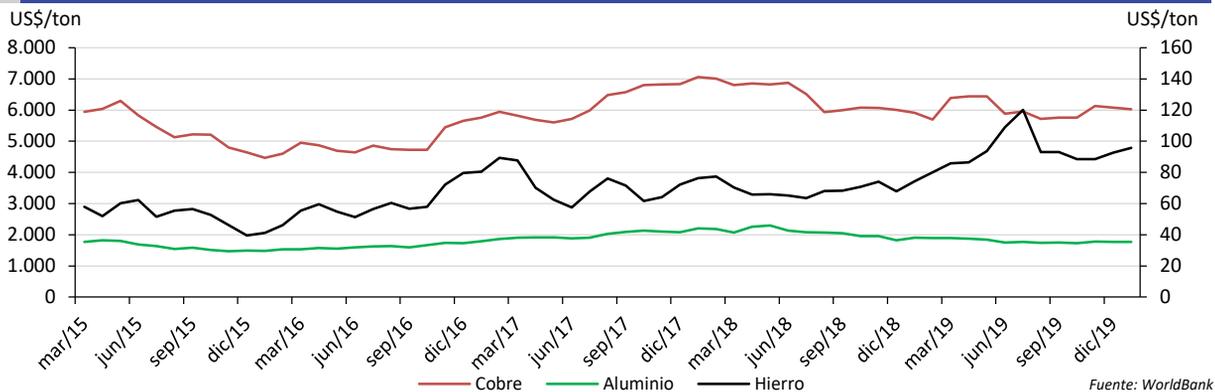
La Agencia Internacional de la Energía (AIE) va más lejos en sus estimaciones sobre el impacto del coronavirus en el mercado del petróleo, al adelantar que el primer trimestre del año finalizará con la primera caída de la demanda mundial de crudo desde 2009. La AIE prevé un descenso de la demanda de 435.000 barriles diarios.

Las caídas desatadas en el precio del petróleo han hundido su precio en las últimas jornadas a mínimos de finales de 2018 en la cotización del barril de Brent, hasta los US\$ 53, y ha llegado a borrar el nivel de los US\$ 50 en el precio del barril tipo West Texas, de referencia en EEUU. Este desplome ha acelerado el debate entre la OPEP y sus aliados para adoptar un recorte adicional de su producción, próximo al medio millón de barriles diarios.

Ayer mismo, la propia OPEP sostenía que la epidemia de coronavirus va a provocar que el crecimiento del consumo de petróleo sea en 2020 un 19% menor del calculado hasta ahora.

Fuente: Diario Financiero (13/02/2020)

Precio Internacional de Cobre, Aluminio y Hierro



Materias primas: bancos de inversión enfrían temores por coronavirus y advierten de un fuerte repunte en los precios

El riesgo económico del brote de coronavirus ubicó a las materias primas en el centro de las preocupaciones. Sin embargo, a pesar de que las consecuencias aún son inciertas, grandes bancos de inversión descartan impactos de largo plazo e incluso advierten que la fuerte caída en los precios podría ser una atractiva oportunidad.

En esa línea, el banco de inversión norteamericano explica que la paralización en las cadenas de consumo afectará los resultados del primer trimestre del año, pero el mercado de materias primas debería repuntar durante el segundo trimestre.

En concreto, los analistas del banco de inversión pronostican que el hierro caería a un nivel de US\$80 en el segundo trimestre, frente a los US\$93 del cierre del año pasado. Actualmente, transa a un valor sobre los US\$84.

Fuente: La Tercera (13/02/2020)

NOTICIAS INTERNACIONALES

Hungria

**Obtener la temperatura correcta del módulo con la termografía**

Investigadores de la Universidad Szent István de Hungría han analizado el comportamiento térmico de diferentes tipos de módulos fotovoltaicos mediante termografía, y afirman haber demostrado que los modelos teóricos son insuficientes para medir las temperaturas máxima, mínima y media de los paneles. Según su análisis, los módulos de vidrio-vidrio sin marco mostraron las temperaturas más altas, mientras que las temperaturas más bajas se midieron para los paneles de vidrio policristalino con marco.

Las intensidades de irradiación máxima, mínima y media fueron de 1135 W/m², 107 W/m² y 815 W/m², respectivamente, mientras que la temperatura ambiente media durante el período del estudio fue de 19 °C. Las temperaturas máxima, mínima y media sobre el área de apertura de cada módulo se midieron con el software Report Generator Lite.

Fuente: PV-Magazine (30/01/2020)

China

**La mejor batería para el almacenamiento de energía a nivel de red**

Un nuevo documento publicado por investigadores de la Universidad de Tianjin de China examina el estado de la técnica en el almacenamiento de energía a nivel de red, destacando los pros y los contras de las diversas tecnologías de baterías que se están desplegando en las redes de todo el mundo, y los desafíos que aún podrían superarse si se impulsa la investigación en la dirección correcta. Sus hallazgos se publican en el documento "Battery Technologies for Grid-Level Large-Scale Electrical Energy Storage", publicado en Transactions of Tianjin University.

Los investigadores identifican tres funciones principales que deben cumplir las baterías a nivel de red: Salvar picos y nivelación de carga para equilibrar las brechas en la demanda; Regulación del voltaje y frecuencia, logrando un equilibrio en tiempo real con una carga no uniforme en la red y; Almacenamiento de energía de emergencia para reserva y prevención de cortes de energía. Fuente: PV Magazine (11/02/2020)

Suiza

**Una célula de heterounión alcanza una eficiencia del 23,5% con un nuevo contacto selectivo de huecos**

Investigadores de la École Polytechnique Fédérale de Lausanne de Suiza han utilizado el óxido de molibdeno como contacto selectivo de los huecos en una célula de silicio de heterounión. Los científicos afirman que el compuesto puede competir con los contactos tradicionales a pesar de un menor nivel de optimización.

"Dado que los resultados con la (i)a-Si:H más delgada están bastante difundidos, procesamos otra célula de MoOx de 4nm con [una] capa (i)a-Si:H más gruesa de 8 nm, y ... obtuvimos una eficiencia certificada del 23,5%, con un notable factor de llenado [de] cerca del 82%", declaró el equipo de la EPFL. "Esta eficiencia récord para una célula solar se obtuvo sin ningún paso de enmascaramiento o fotolitografía y utilizó una metalización serigrafada de plata a baja temperatura, induciendo alrededor del 3% de sombreado".

Los investigadores planean ahora reducir aún más el grosor de la capa de óxido de molibdeno. "Además, será necesario investigar la viabilidad industrial y la estabilidad a largo plazo de esos dispositivos antes de que se pueda prever un despliegue a gran escala de esta tecnología", añadieron. Los resultados de la investigación se describen en el documento "23.5%-efficient silicon heterojunction silicon solar cell using molybdenum oxide as hole-selective contact", publicado en Nano Energy y en el sitio web de ScienceDirect. Fuente: PV-Magazine (12/02/2020)

Estados Unidos

**Reciclar el calor para un desalinizador solar eficiente al 385%**

Científicos del Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) han desarrollado un prototipo de desalinizador de agua alimentado por energía solar que, según ellos, ha logrado una eficiencia de solar a vapor del 385% mediante un proceso de varias etapas en el que el calor liberado al condensarse el agua se recicla, fluyendo a la siguiente capa para alimentar la siguiente etapa de evaporación. El grupo estima que un dispositivo de 100 dólares empleando su innovación podría proveer las necesidades diarias de agua potable de una familia.

Con algunos avances, el dispositivo podría ser construido usando materiales de bajo costo y fácilmente disponibles y ofrecer el potencial para una mayor optimización de costos. La clave para ello es la separación del material de absorción solar y del material que sirva de "mecha con acción capilar", usado para extraer el agua, que en otros sistemas eran un solo componente que requería un material altamente especializado. "Este diseño proporciona más flexibilidad y permite el uso de materiales de bajo costo, ya que es posible utilizar cualquier material que pueda absorber la luz solar disponible en el mercado – sin capacidad de extracción – y cualquier mecha con capilaridad asequible, independientemente de su capacidad de absorción solar", se lee en el documento de investigación. Fuente: PV-Magazine (13/02/2020)

España

**Europa necesitará instalar más de 30 GW eólicos anuales para alcanzar sus objetivos, según WindEurope**

En concreto, el Viejo Continente instaló 15,4 GW de nueva capacidad eólica en 2019, de los cuales tres cuartas partes fueron en terrestre (11,8 GW) y otros 3,6 GW de eólica marina. Con ello, se alcanza los 205 GW de energía eólica instalados en Europa, que permiten cubrir el 15% de todo el consumo de electricidad el año pasado.

No obstante, la patronal del sector eólico considera que la neutralidad climática y el 'Green Deal' requieren que Europa instale «más del doble» de capacidad de esta tecnología cada año de lo que se implantó en 2019. «Y el crecimiento debe proceder tanto de energía eólica marina como terrestre», indicó el consejero delegado de WindEurope, Giles Dickson. Para ello, indicó que será necesario «un nuevo enfoque» para planificar y una inversión continua en redes eléctricas. «Los planes nacionales de Energía y Clima son cruciales aquí. La UE necesita asegurarse de que sean ambiciosos y rigurosamente implementados», dijo.

Por países, Reino Unido, con 2,4 GW -tanto en aerogeneradores terrestres como marinos- instaló la mayor capacidad en 2019, seguido de España -2,3 GW terrestres-, Alemania (2,2 GW), Suecia (1,6 GW) y Francia (1,3 GW). Fuente: El periódico de la energía (17/02/2020)

Emiratos Árabes Unidos

**Emiratos otorga la licencia para operar la primera planta nuclear en el mundo árabe**

La Autoridad Federal de Regulación Nuclear (FANR) de Emiratos Árabes Unidos (EAU) ha anunciado que ha otorgado a la Compañía Energética Nawah la licencia para operar la planta nuclear de Barakah, la primera del país y del mundo árabe.

La licencia fue solicitada en 2015 y finalmente otorgada, después de que el organismo de regulación nuclear emiratí culminara un proceso de revisión que incluyó una «evaluación exhaustiva» de la solicitud, así como «una exigente supervisión e inspecciones», de acuerdo con la agencia estatal. A finales de enero, la ENEC y Nawah anunciaron que la primera unidad de la planta Barakah estaba lista para operar, después de que el pasado noviembre un equipo internacional de expertos evaluase diferentes aspectos de seguridad. ENEC está construyendo cuatro reactores nucleares en Barakah, cuyas obras comenzaron en 2013 y que, una vez en marcha con todas sus unidades, producirá unos 5,6 GW de electricidad.

Emiratos está tratando de diversificar sus fuentes de energía para reducir la dependencia del petróleo y el gas, centrándose en energías limpias. Según datos oficiales, el país genera la mayor parte de su electricidad (110.000 millones de KW-hora en 2013) a partir del gas natural y se marcó como objetivo rebajar la tasa de producción a través del gas del 98 % en 2012 al 76 % en 2021. Fuente: El periódico de la energía (17/02/2020)



www.valgesta.com

