

Generadoras de Chile

Un futuro carbono neutral y electrificado

Comisión de Minería y Energía
Cámara de Diputadas y Diputados

Valparaíso, 13 de abril de 2022

Propósito

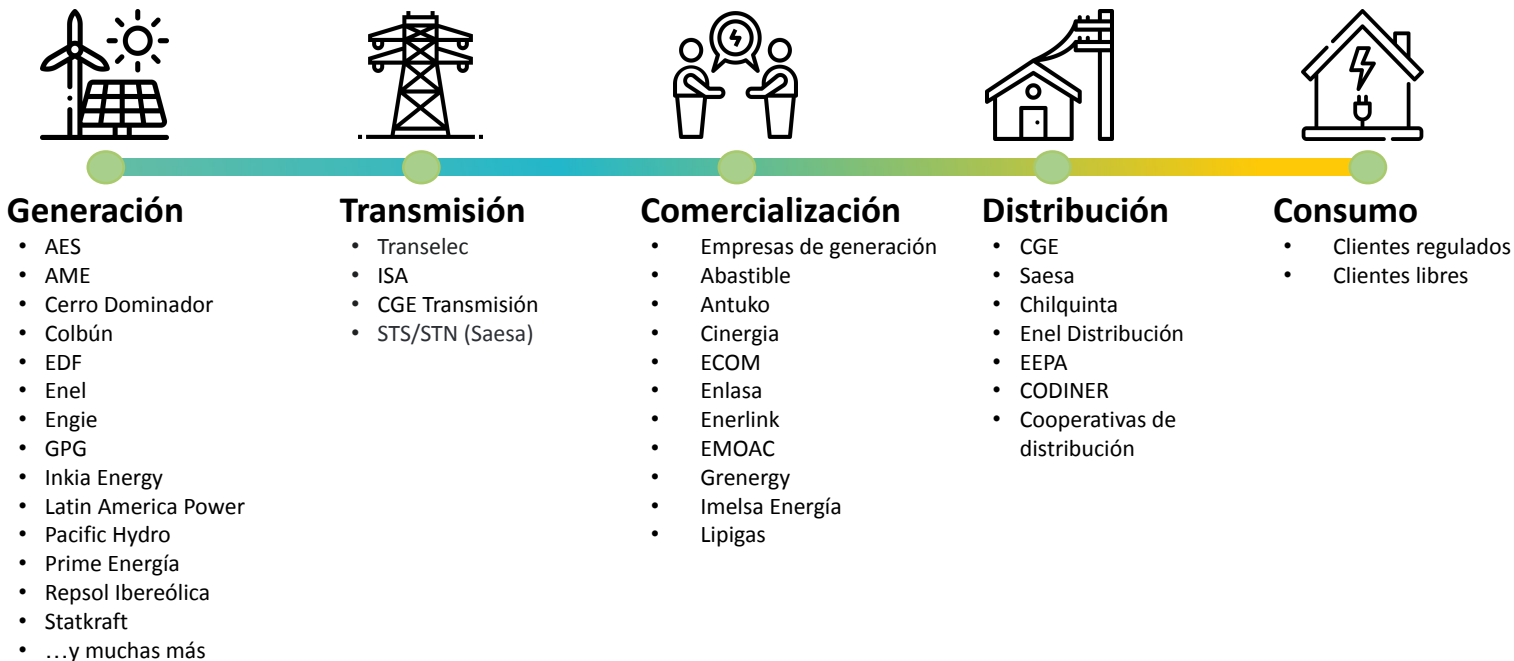
Inspirar y liderar la transición energética a través de la promoción de buenas políticas públicas y prácticas para el mejor uso y generación de energía eléctrica.

Empresas asociadas

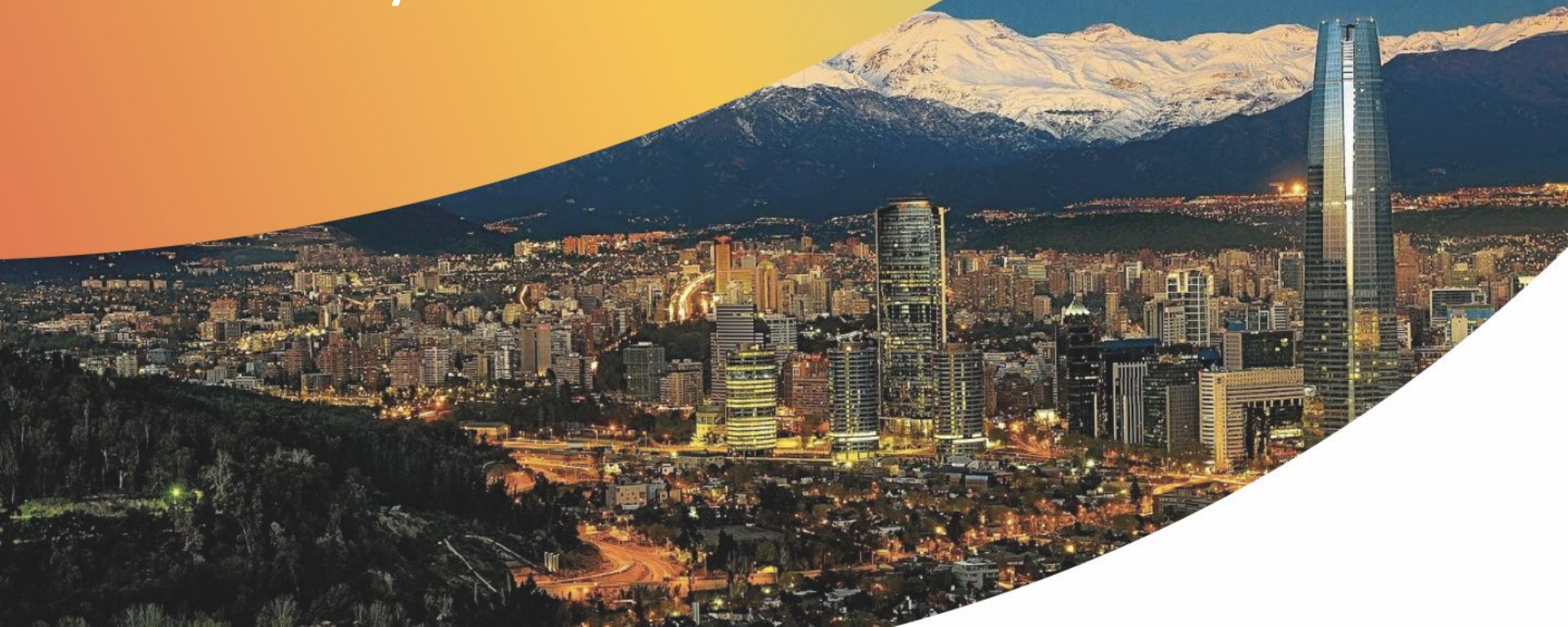


La generación es el primer segmento de la cadena de valor de la industria eléctrica

- Cartera de proyectos de generación en construcción por casi **7.000 millones de dólares**.
- Industria de generación eléctrica emplea de manera directa e indirecta a más de **40.000 personas**.
- El **99,9%** de los proyectos en calificación ambiental en el SEIA son de **energía renovable**.



Situación energética actual en el mundo y en Chile



2021 fue uno de los años más secos de la historia, antecedido de una década de sequía

El Gobierno asegura que existen medidas previas a esta disposición:

Necesidad de decreto de racionamiento en sequía enciende discusión en el sector eléctrico

Exautoridades del rubro abogan por las flexibilidades de operación que permite, aunque otros dicen que elevaría costos del sistema.

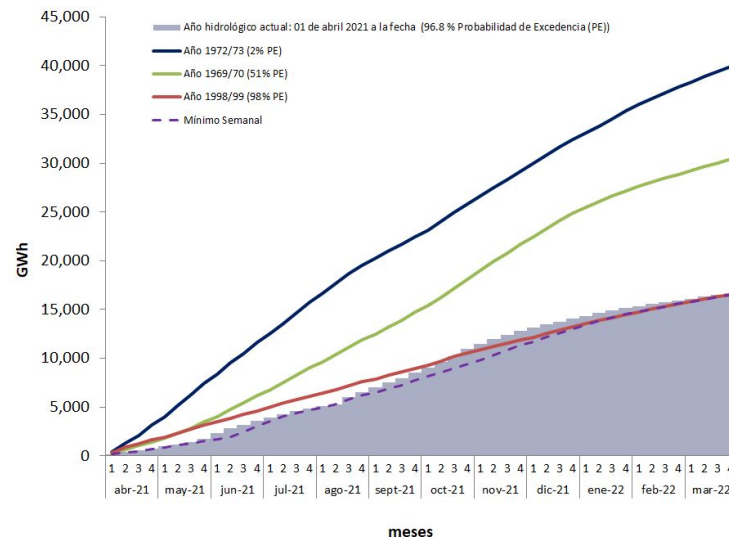
TOMÁS VERGARA P.

Momentos de mucha exigencia son los que atraviesa actualmente el sistema eléctrico nacional, principalmente a causa de la extrema sequía que afecta a la zona central y que ha llevado a la generación hidroeléctrica a mínimos históricos.



La preocupación se desató tras el último pronóstico de deshielo del Coordinador Eléctrico, en el que se prevé que el próximo año hidrológico sea uno de los tres más secos de los últimos 100 años.

La energía afluente acumulada en los embalses de centrales hidroeléctricas es cercana al **mínimo histórico semanal**



Fuente: El Mercurio, 5 de agosto de 2021

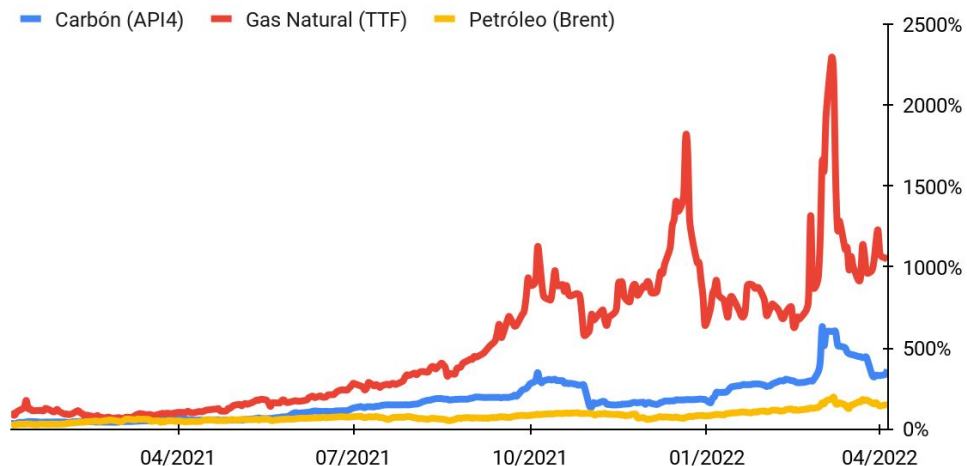
Fuente: Coordinador Eléctrico Nacional, febrero 2022

La crisis energética internacional ha generado shocks de precios de la energía y golpea a la economía mundial y Chile no es ajeno a sus efectos

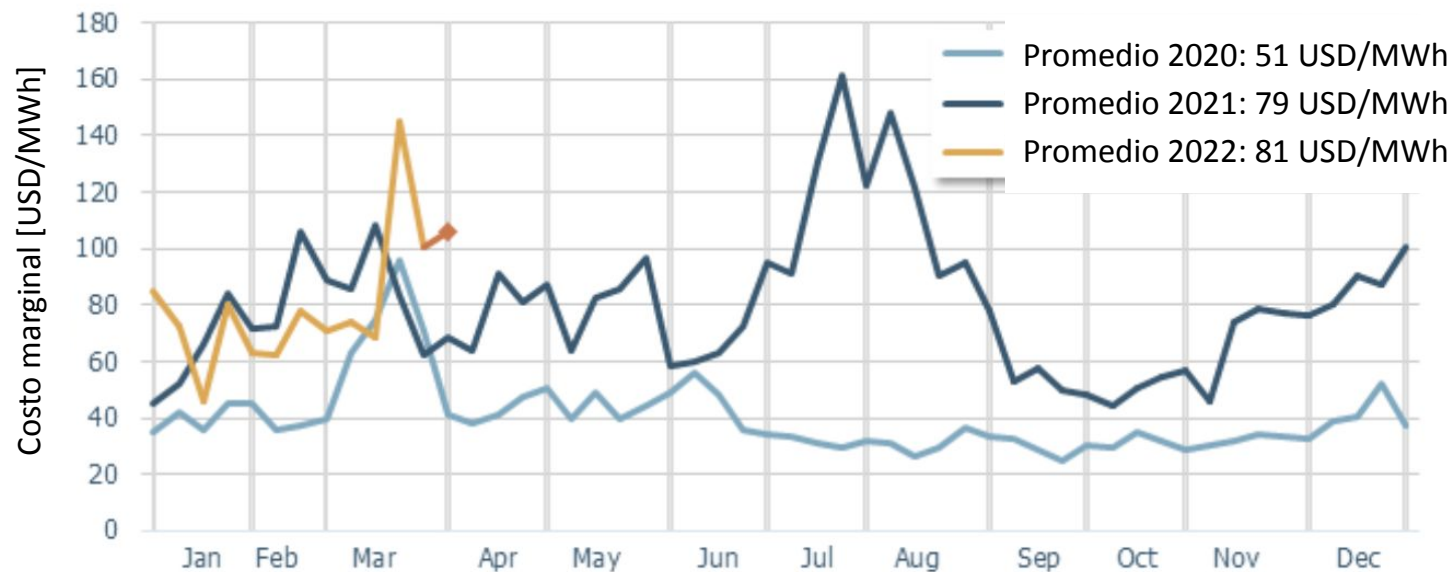


Fuente: The Economist, 16 de octubre de 2021

Costos combustibles, variación % respecto a promedio 2020



Como consecuencia, los costos totales de generar electricidad han aumentado en más de 2.000 millones de dólares anuales, siendo absorbidos íntegramente por las empresas generadoras, sin ser traspasados a los clientes regulados



Fuente: Antuko Weekly Report, 8 de abril de 2022

Las dificultades en la producción y logística de insumos para construir las nuevas centrales renovables han aumentado los costos y tiempos de desarrollo

ANTE LA ESCASEZ DE SUMINISTROS DESDE CHINA Y LOS PROBLEMAS EN EL TRANSPORTE:

Proyectos solares enfrentan complejo escenario que pone en riesgo desarrollo de unos 1.500 MW



“Muchos proyectos en Chile y a nivel mundial se van a tener que retrasar (...). Esto, sin duda, será un frenazo en el explosivo crecimiento de la energía renovable en todo el planeta”.

PABLO MAESTRI
CEO DE IM2 SOLAR

Fuente: El Mercurio, 6 de noviembre de 2021

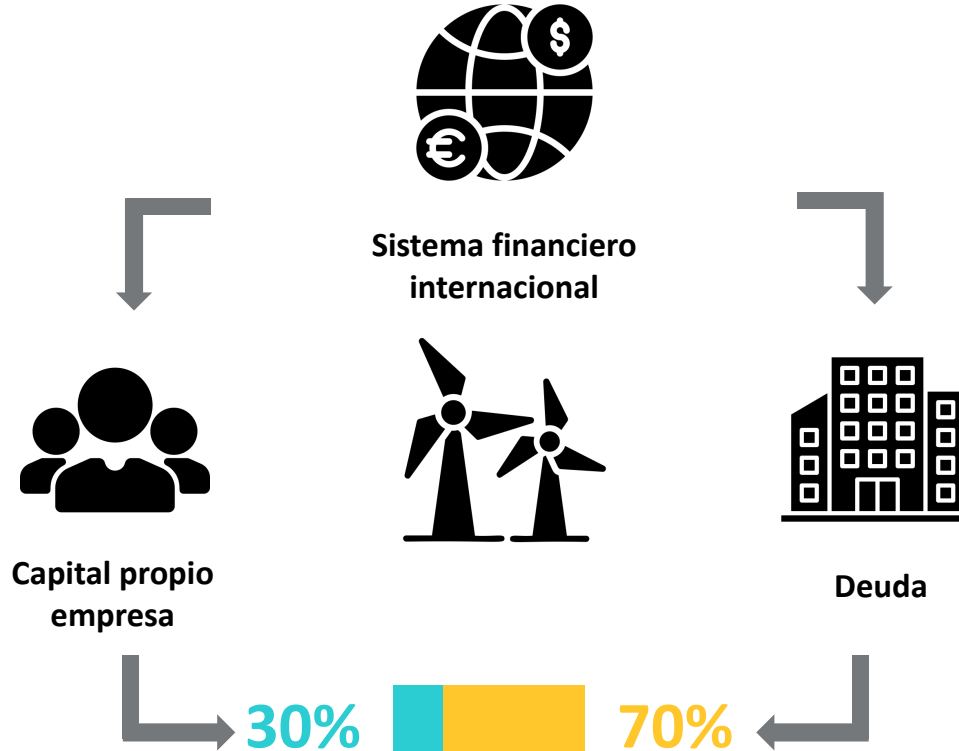
El stock de turbinas eólicas de los principales fabricantes se ha reducido en más de un 50% respecto a 2021



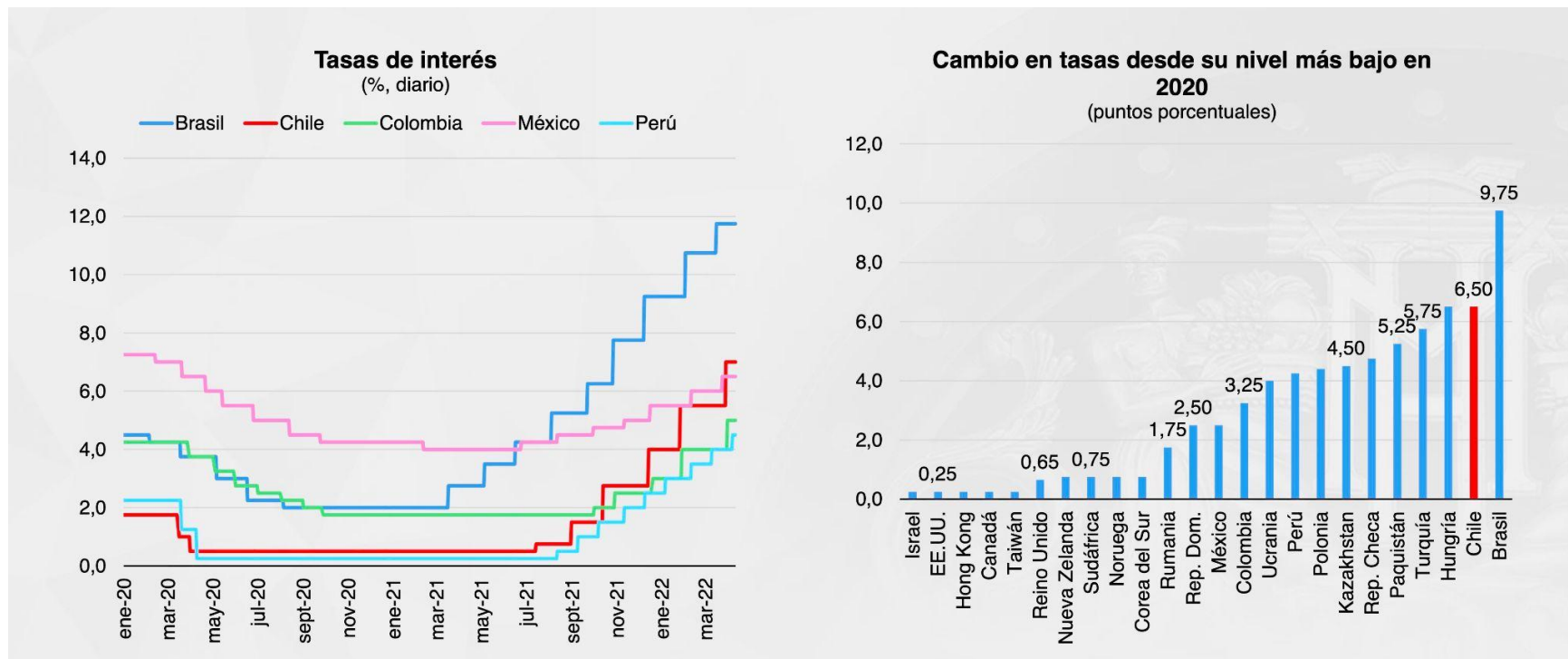
- El tiempo de entrega de algunos componentes ha aumentado de **5 a 50 semanas**.
- El costo de turbinas eólicas ha aumentado en **más de un 25%** respecto a 2019.

Fuente: Financial Times, 17 de febrero de 2022

El desarrollo de proyectos de generación es muy intensivo en recursos, lo que requiere de acceder a fuentes de financiamiento en los mercados internacionales



El sistema financiero internacional y nacional presenta tasas de interés con alza significativas lo que incrementa los costos de financiamiento de las empresas y de los proyectos



La guerra entre Rusia y Ucrania lo ha hecho todo más difícil e incierto



Fuente: The Economist, 25 de marzo de 2022

La guerra en Ucrania desata el miedo de si hay que elegir entre seguridad energética o mayor ambición climática

Europa vive desde hace décadas en un estado de confort. Sus ciudadanos, en general, disfrutaban de una energía barata y abundante, ¿hasta ahora?

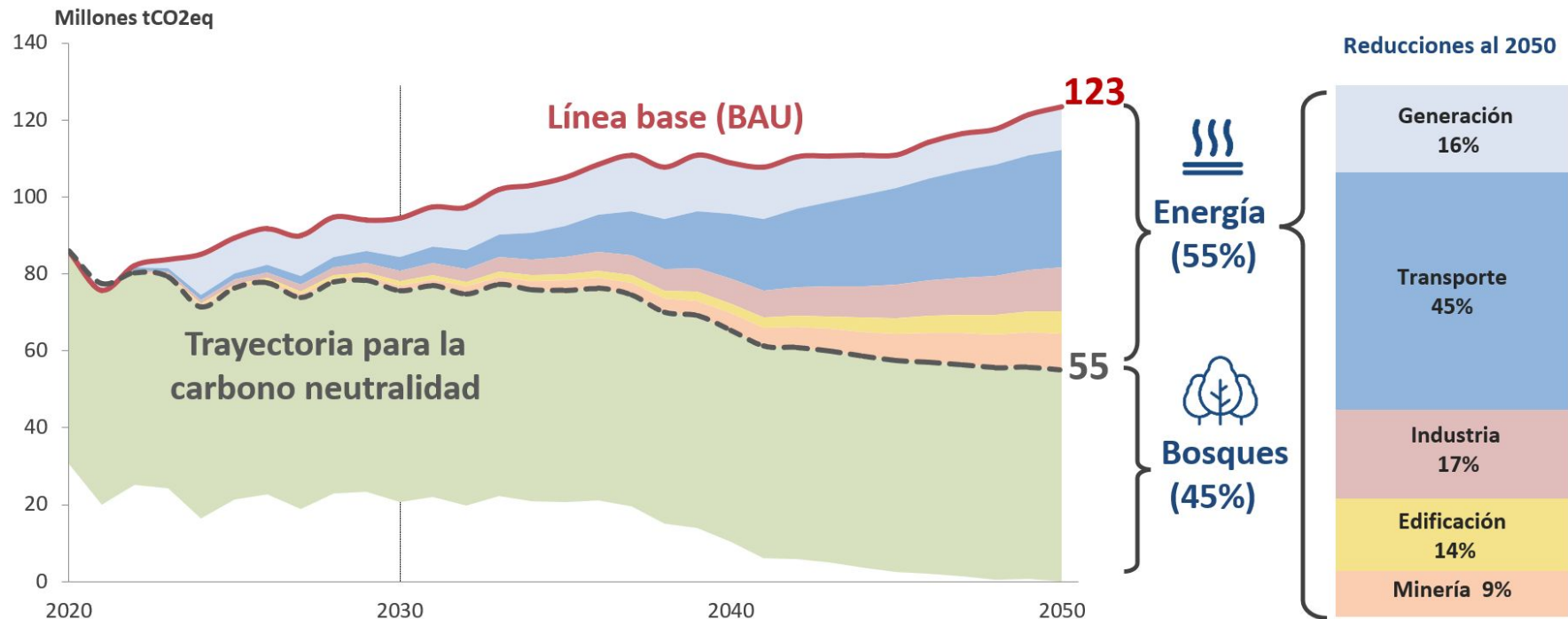
Fuente: El Español, 10 de abril de 2022

Desafíos para lograr la carbono neutralidad en Chile



Alcanzar la carbono neutralidad a más tardar el 2050 implica un rol clave para las energías renovables y la electricidad en reemplazo de los combustibles fósiles

En el período 2020 – 2030 el sector generación aportará con más del 60% de la reducción de emisiones de GEI de Chile



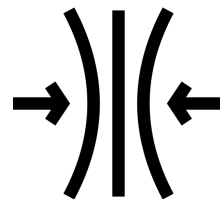
Necesitamos construir una nueva matriz energética baja en emisiones, segura, resiliente y sustentable



Baja en emisiones



Segura

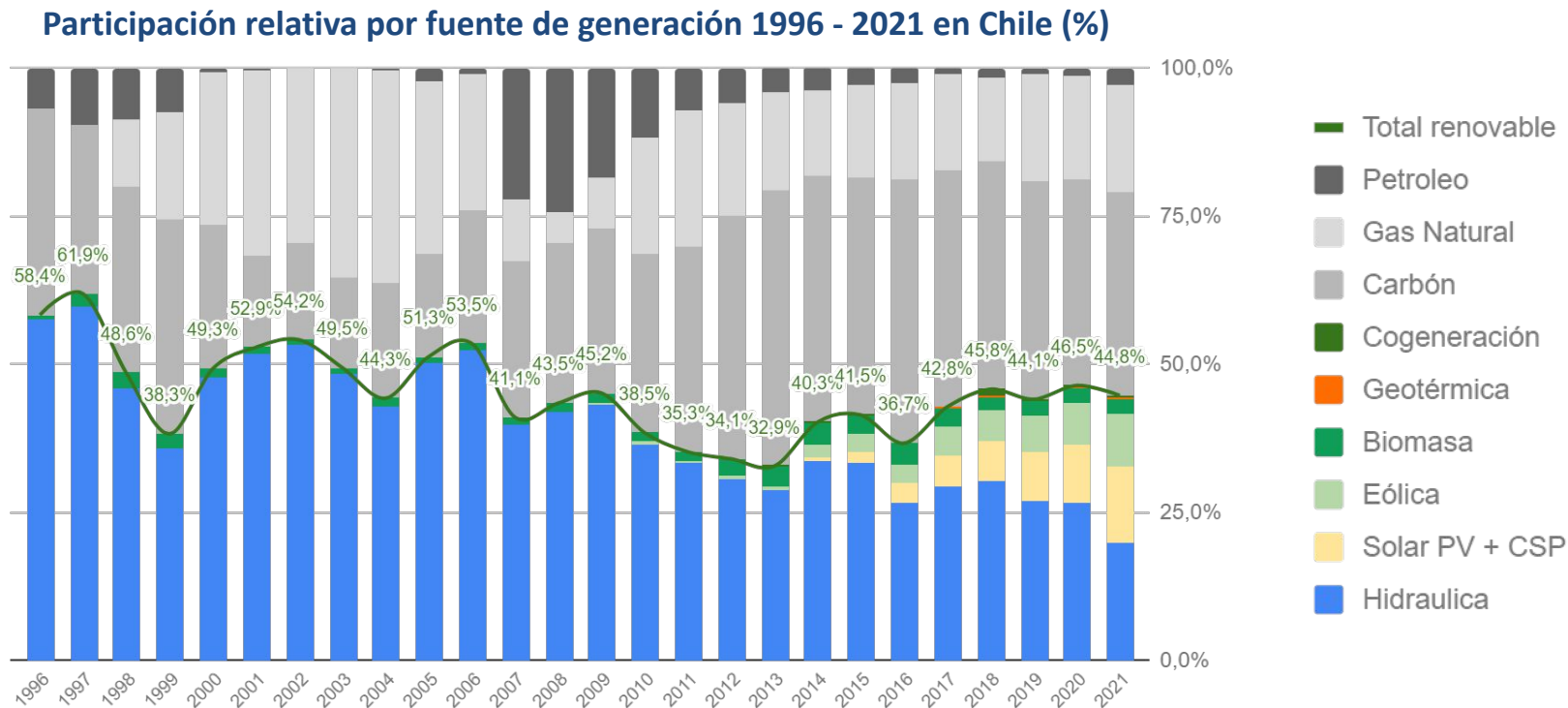


Resiliente



Sustentable

La diversidad de fuentes de generación hace más seguro y resiliente el suministro de energía eléctrica ante impactos geopolíticos y climáticos

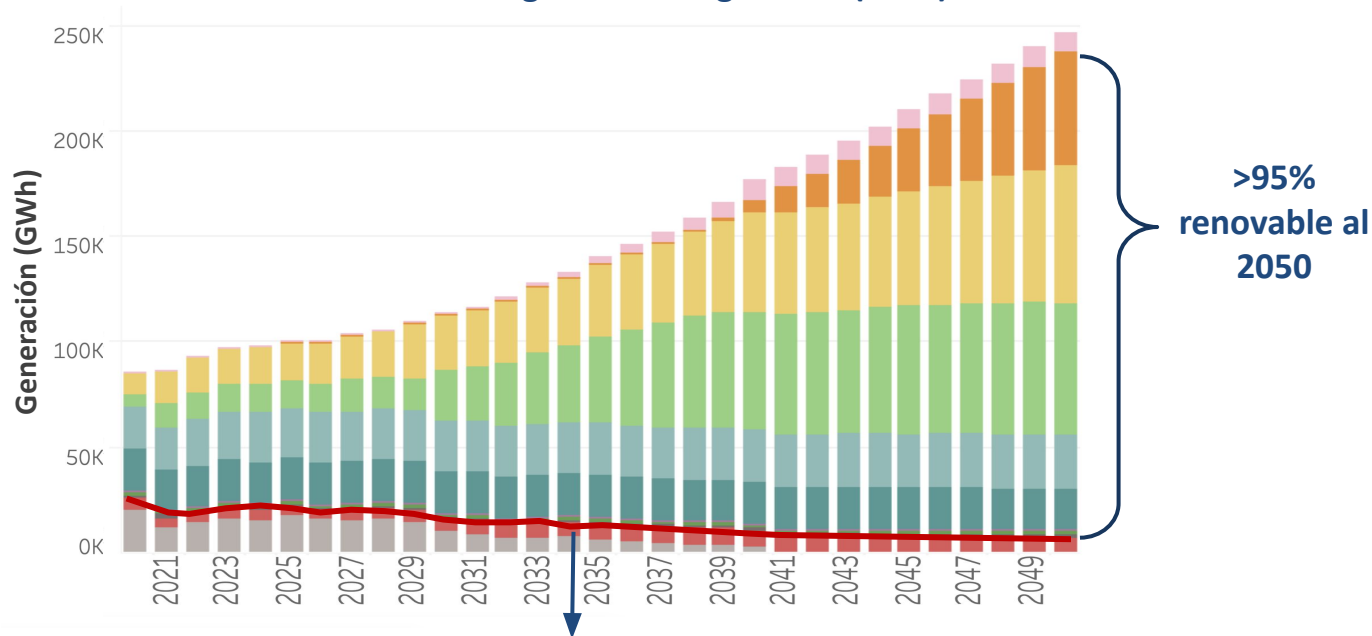


La matriz eléctrica de Chile será crecientemente renovable

Proyección de generación bruta anual 2020 - 2050 en la Planificación Energética de Largo Plazo (PELP)

Agrupación Tecnológica

- Almacenamiento
- Solar CSP Torre
- Solar Fotovoltaica
- Eólica
- Hidráulica Pasada
- Hidráulica Embalse
- Geotérmica
- Biocombustible
- Diésel
- Gas Natural
- Carbón



El gas natural es considerado un “combustible de transición” que permitirá mantener la seguridad del sistema eléctrico, mientras las energías renovables y sistemas de almacenamiento se integran.

El desarrollo de proyectos eléctricos son inversiones de largo plazo e intensivas en capital

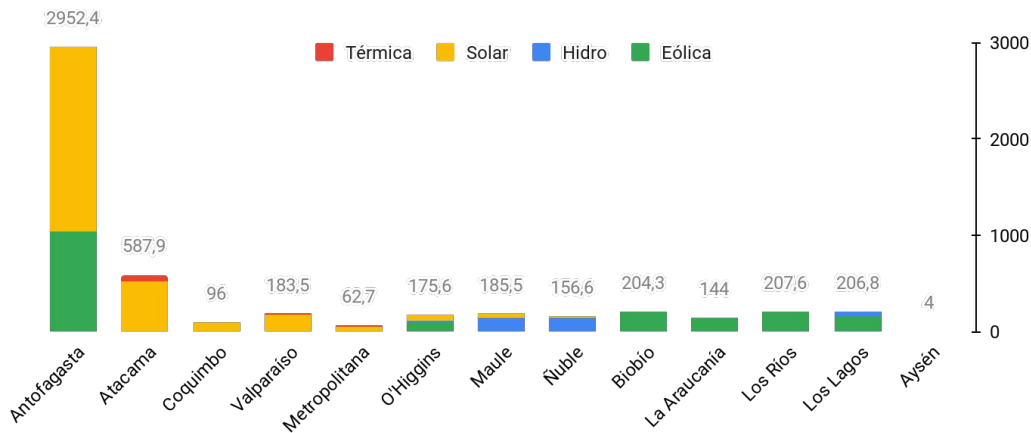


- Retirar 5.000 MW de centrales a carbón implica desarrollar, al menos, 15.000 MW de capacidad solar y eólica adicionales, sólo para reemplazar su equivalente en energía.
- **Lo anterior implica más que duplicar la capacidad de generación eólica y solar existente a la fecha.**
- A modo de ejemplo, un proyecto 100 MW de energía renovable tiene un costo entre 80 y 130 millones de dólares.
- **Por lo tanto, cumplir con el plan de descarbonización con el que estamos comprometidos, requiere obtener financiamiento para 20 mil millones de dólares de inversión adicional.**
- Lograr sostener la inversión en renovables requiere cuidar la confianza en las instituciones y apertura económica de Chile.

Las empresas deben adaptarse a los diversos territorios y comunidades donde se encuentran los recursos renovables, a lo largo de todo el país

- A febrero de 2022, las centrales en construcción corresponden a 5.167 MW de los cuales el **98,3% son renovables**
- Las centrales en calificación ambiental representan 9.891 MW donde el **100% de los proyectos son renovables**

Capacidad en construcción, MW por región



Fuente: Diario Concepción

Los proyectos e iniciativas deben generar valor compartido con las comunidades y territorios donde se desarrollan

- Diálogo temprano y vínculo permanente con los diversos actores territoriales, la comunidad, gobierno local y gobierno regional, entre otros
- Valor compartido de largo plazo
- Medición del impacto socio ambiental

Sostenibilidad

Gremio de generadoras lanza instrumento para estandarizar relaciones con la comunidad

El manual ya se aplicó en tres programas socioambientales y en julio iniciarán un plan de capacitación de medición de impacto.

Fuente: Diario Financiero, 10 de junio de 2021

En Litueche se realizó proceso participativo y ciudadano para la construcción de la Agenda de Energía 2022-2026

05 Abr 2022



Fuente: Ministerio de Energía

Chile es el primer país emergente en el mundo que acuerda el cierre anticipado del carbón

Al 2025 dejarán de operar o estarán disponibles para retiro 3,6 de 5,5 GW de generación a carbón, y todas a más tardar el 2040

Acuerdo público-privado para el retiro de todas las centrales a carbón del país



The
Economist

Letters

Dec 30th 2020 edition >

On Eastern Airlines, families, coal, potholes, Bob Dylan

Letters to the editor

A selection of correspondence

Making coal history



Until recently, Chile produced around 40% of its electricity from burning coal. But the country is now a star in energy transition because of new renewables like wind and solar. We are committed to carbon neutrality by 2050. The guiding principles for this change have been the openness of our economy to foreign investment, free trade, intense competition in our generation market, sound public policy and a long-term commitment to sustainable economic growth. There are no public subsidies for renewables, but we are endowed with lots of sunshine in Atacama, winds from the Pacific and water from the Andes.

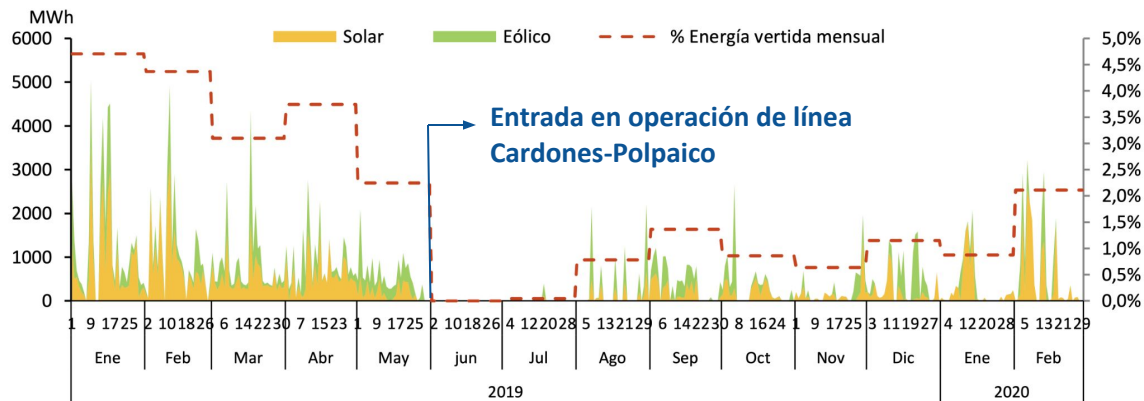
We hope that the share of renewables in electricity will rise from 45% to above 85% by 2030. The climate emergency gives us little time. The scope and speed needed for this energy transformation is enormous. Chile's path of a private-sector market-based approach to energy transition is an example for other countries to follow in order to make coal history.

CLAUDIO SEEBACH
Executive chairman
Chilean Electric Power Association
Santiago

Fuente: The Economist, 3 de diciembre de 2020

Se requiere de transmisión oportuna y robusta para llevar la energía desde los territorios donde están los nuevos proyectos de generación renovable a los centros de consumo

Efectos de la entrada en operación de la línea Cardones-Polpaico en el vertimiento de generación renovable



Fuente: Boletín Informativo N°3 2020, Valgesta Energía, basado en los Informes de Novedades del Centro de Despacho de Carga reportados por el Coordinador Eléctrico Nacional

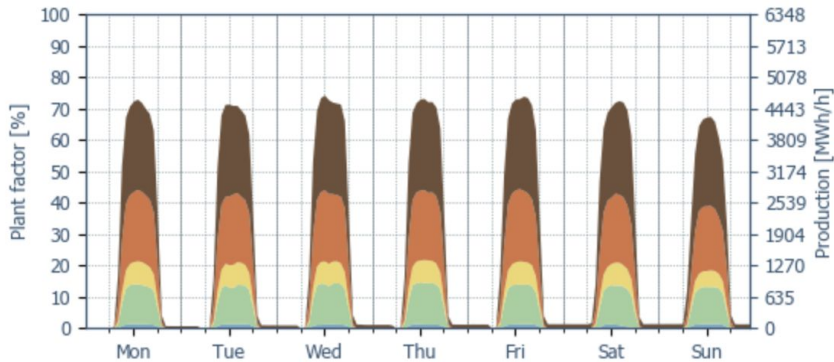


Fuente: ISA Interchile

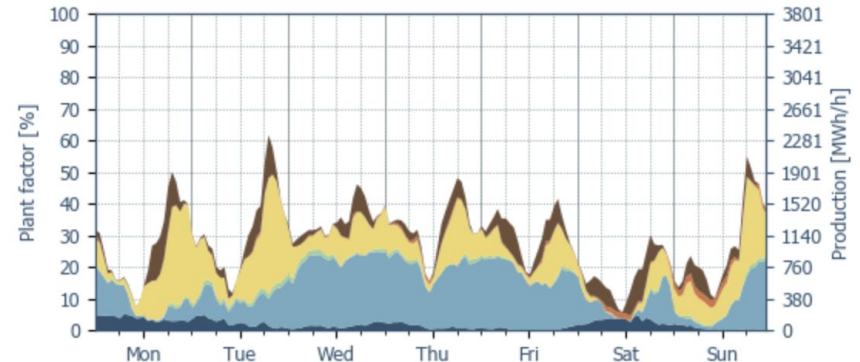
El almacenamiento de energía jugará un rol fundamental para sostener la integración masiva de energías renovables variables como la solar fotovoltaica y eólica

- Se estima que habrá más de **3.300 MW** de capacidad de almacenamiento instalados para el año 2050

Una semana de generación solar en Chile



Una semana de generación eólica en Chile



Nuestro compromiso como industria de generación eléctrica

- **Liderar la transición energética** hacia un sistema eléctrico bajo en emisiones, seguro, resiliente y sustentable.
- **Propiciar un desarrollo renovable** a partir de un diálogo temprano y permanente, buscando generar valor compartido con las comunidades y territorios.
- Ser **pilar esencial para lograr la carbono neutralidad** y resiliencia al clima en Chile a más tardar el año 2050.
- Impulsar una **reactivación sostenible** alineada con la necesaria creación de **empleo e inversión**, una mayor **eficiencia energética**, y la **reducción de la vulnerabilidad energética**.
- **Colaborar activamente** en la construcción de **mejores políticas públicas y regulaciones** para la transición energética y el **bienestar de las personas**.

Generadoras de Chile

Un futuro carbono neutral y electrificado

Comisión de Minería y Energía
Cámara de Diputados

Valparaíso, 7 de abril de 2022