

NUEVO PROCESO QUINQUENAL 2023 - 2027



PLANIFICACIÓN **ENERGÉTICA** DE LARGO PLAZO

Tercera Audiencia Pública

Miércoles 8 de septiembre de 2021

12:30 - 13:30 hrs



Agenda

01

**PELP y su
incidencia en
la transición
energética**

02

**El importante
rol del proceso
participativo**

03

**Escenarios y
proyecciones
energéticas**

04

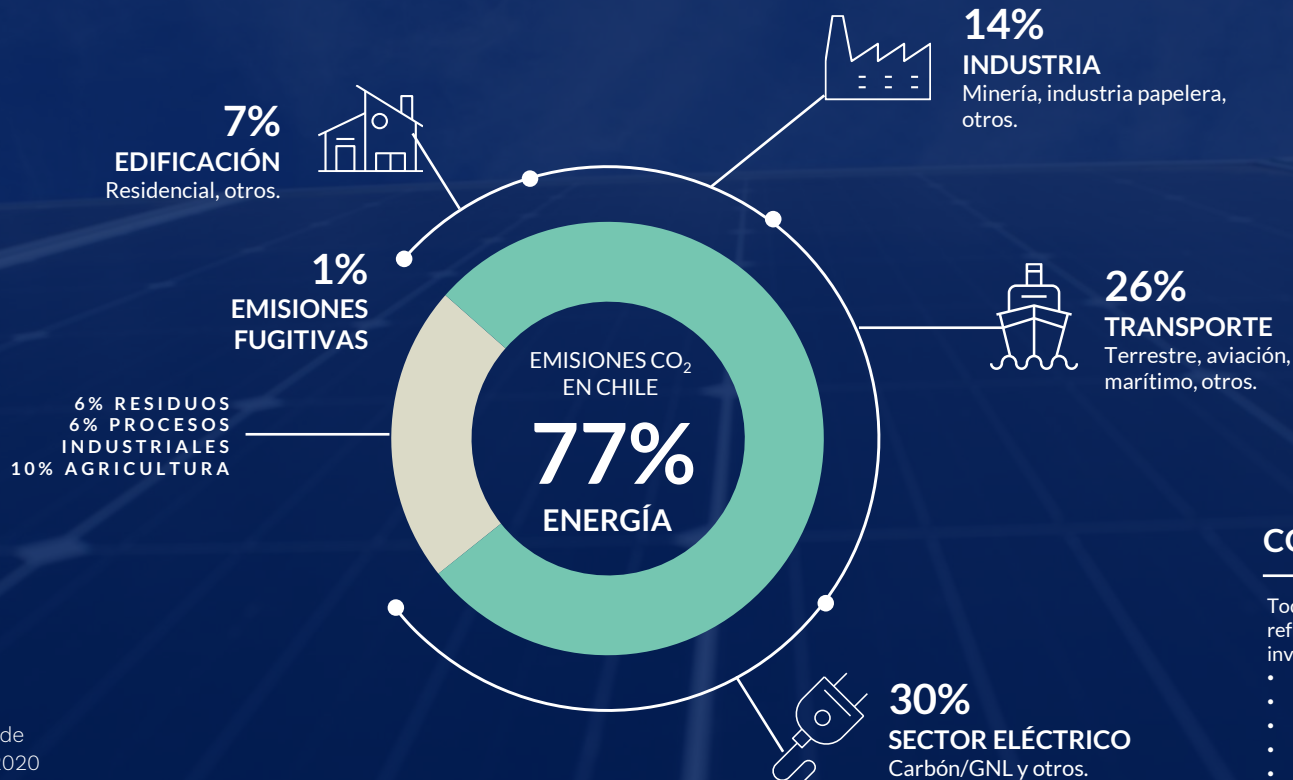
**Proyecciones
eléctricas y
polos de
desarrollo**

1

PELP y su incidencia en la transición energética

Una planificación energética que
guía la transmisión eléctrica y
entrega información relevante
para la política pública

Se nos acaba el tiempo... estamos en una crisis climática



CO₂e

Todas las referencias hechas a CO₂e, se refieren a emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) como:

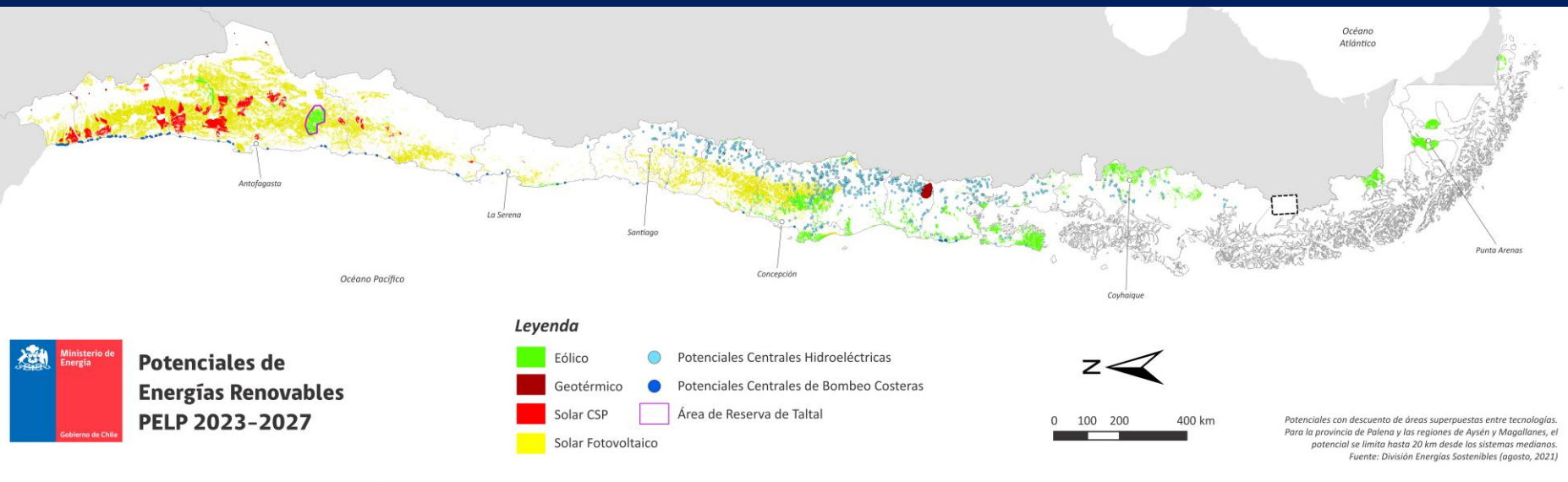
- Dióxido de carbono (CO₂)
- Metano (CH₄)
- Óxido nitroso (N₂O)
- Hidrofluorocarbonos (HFC)
- Perfluorocarbonos (PFC)
- Hexafluoruro de azufre (SF₆)

Medidas en unidades de CO₂ equivalente



Inventario Nacional de
Emisiones GEI Chile 2020
**Ministerio del Medio
Ambiente**

Potencial de energías renovables en Chile



+80 veces la capacidad instalada actual

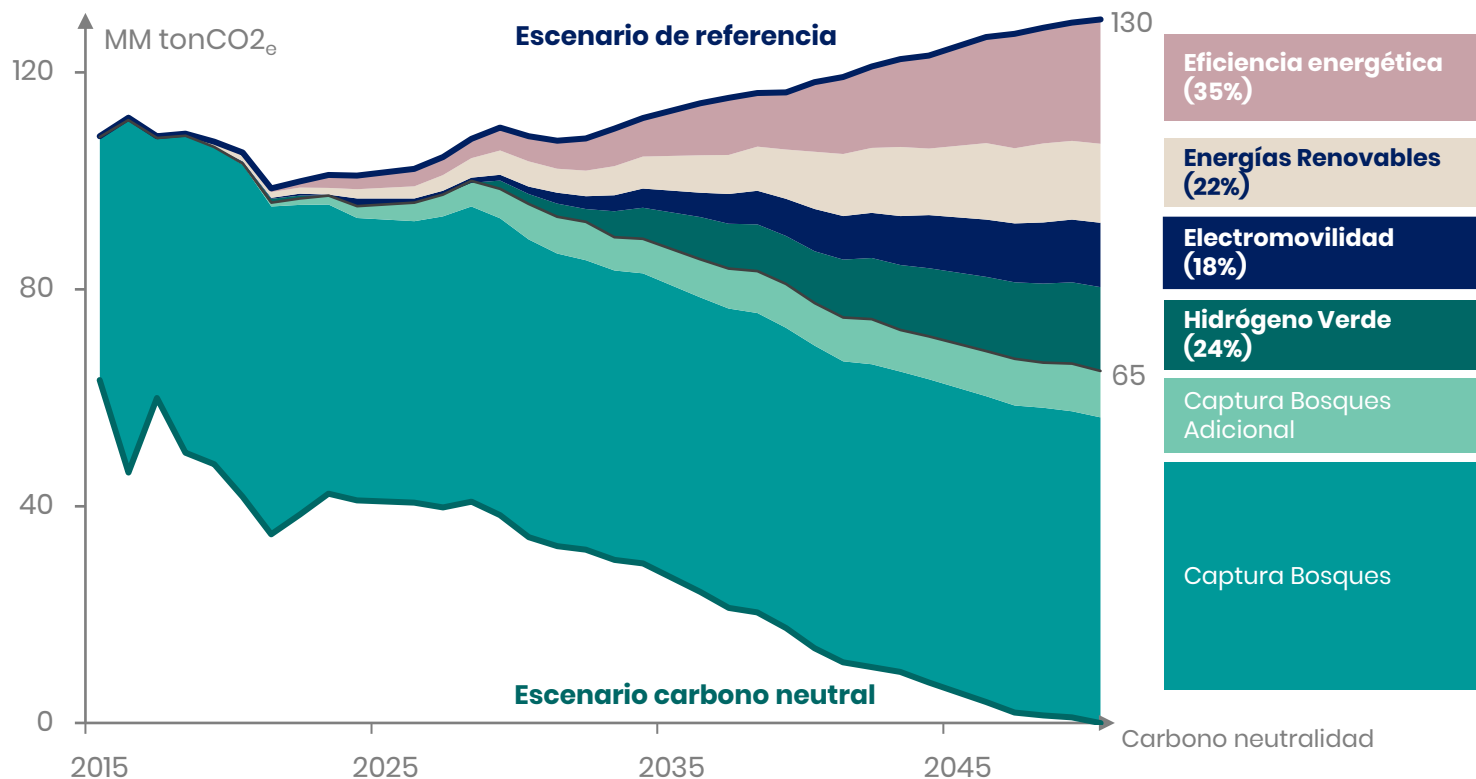
Fuente: Ministerio de Energía, agosto 2021

Tecnología	Potencial (GW)
Solar FV	2,086
Eólica	81
Solar CSP	152
Geotermia	4
Hidroeléctrica	10
Bombeo Hidráulico	42
Total	2,375



Potencial Renovable
PELP 2023-2027

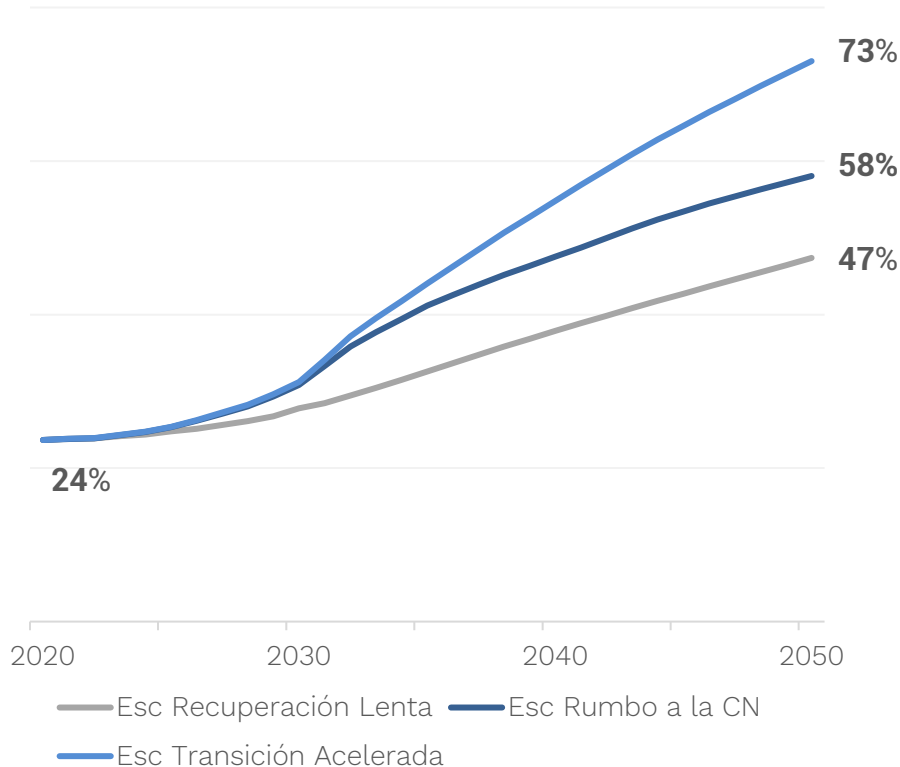
Compromiso histórico: Carbono Neutralidad



- Carbono neutralidad antes del 2050
- NDC 2020: peak 2025, presupuesto y reducción absoluta (y no condicionada) al 2030
- Estrategia Climática de Largo Plazo
- Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático

Electrificación del consumo energético y calidad de servicio

Nivel de electrificación de la matriz de consumo final de energía



La electrificación de usos energéticos, en transporte, climatización, industria y minería, requiere redes eléctricas no sólo **confiables** sino que **resilientes**, y un fortalecimiento de la **calidad del servicio eléctrico**.

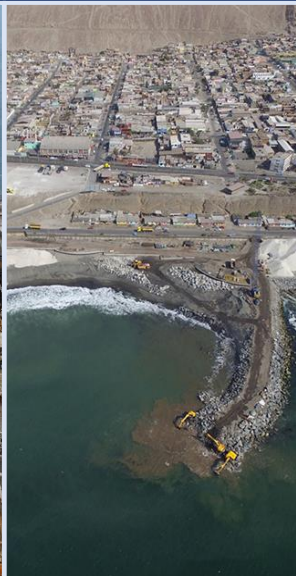
Plan de retiro de centrales a carbón

–65% de capacidad
a carbón al **2025**

TARAPACÁ



TOCOPILLA



MEJILLONES



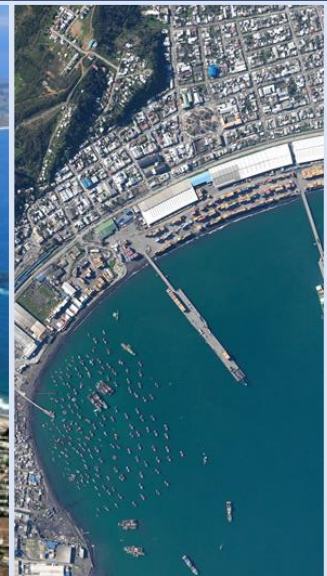
HUASCO



PUCHUNCAVÍ



CORONEL



En camino hacia un **futuro renovable** y **desarrollo sustentable**

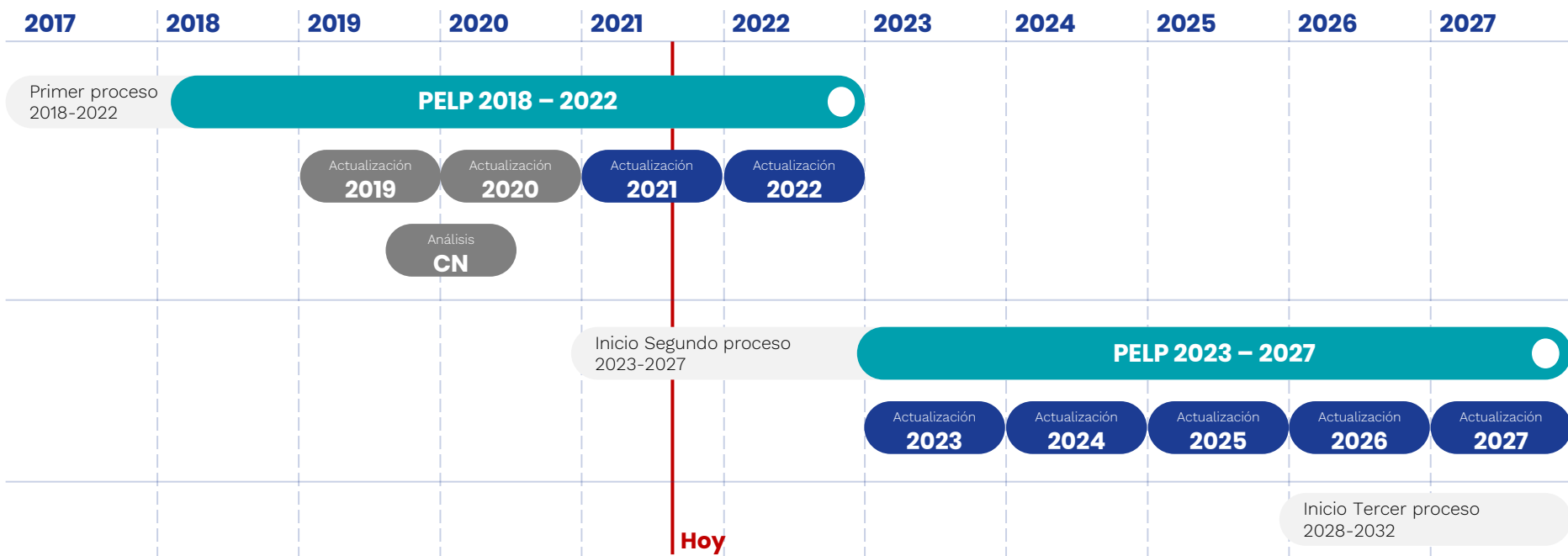
Compromiso histórico: carbono neutralidad

Reducción de contaminación local es URGENTE

En proceso:

- Proyecto de Ley Biocombustibles Sólidos que regula la leña, en segundo trámite legislativo.
- Estrategia de Transición Energética Residencial 2.0

Planificación Energética de Largo Plazo: un proceso continuo



Procesos quinquenales:

- ✓ Escenarios energéticos de largo plazo
- ✓ Proyecciones de demanda y oferta energética
- ✓ Polos de Desarrollo de generación eléctrica



Infografía
¿Qué es la PELP?
PELP 2023-2027



Plataforma web
PELP 2023-2027

El viaje de la planificación energética

Escenarios
energéticos

Necesidades
energéticas

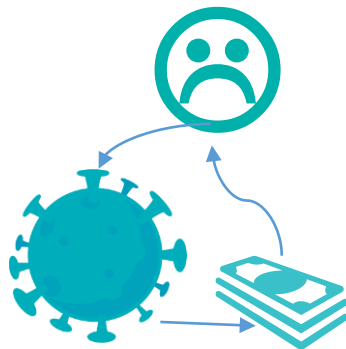
Oferta
energética

Infraestructura
energética

Modernización
de la red
eléctrica

3 ESCENARIOS

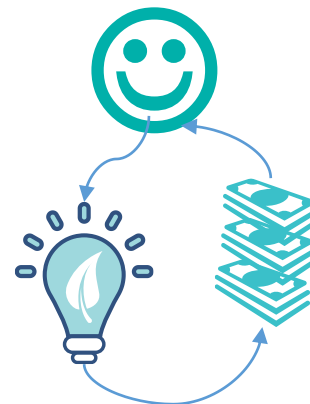
ESCENARIO
RECUPERACIÓN



ESCENARIO
CARBONO
NEUTRALIDAD

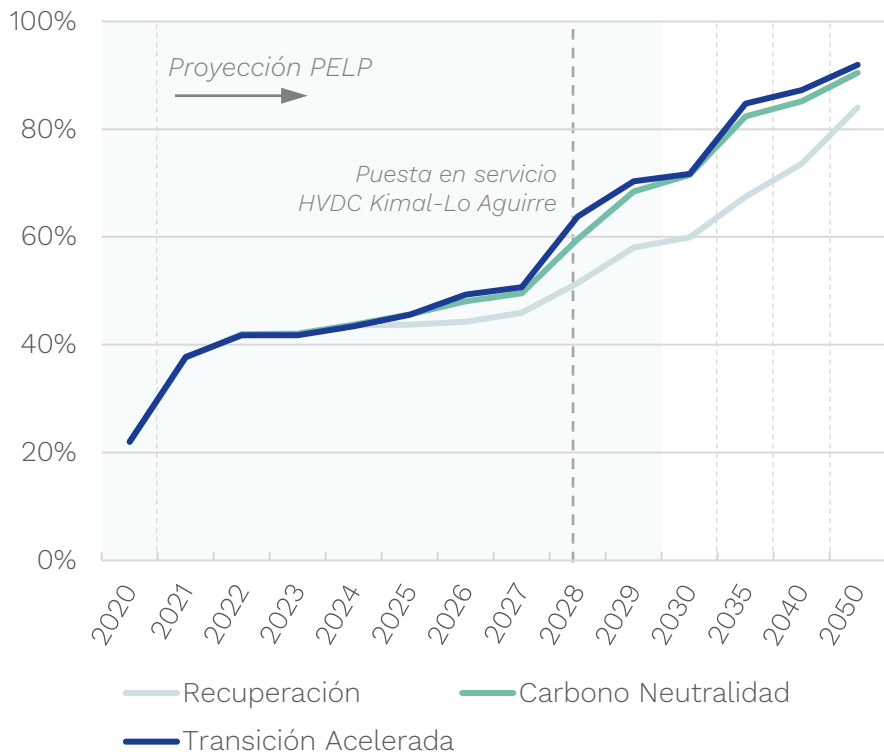


ESCENARIO
TRANSICIÓN
ACELERADA



Almacenamiento como pieza clave para inserción ERV

Proyección ERNC – Energía generada



Periodo 2020–2022

- Inserción renovable se explica principalmente por proyectos adjudicados en licitaciones de suministro de clientes regulados.
- Mercado de contratos a largo plazo como impulso a la inversión.

Periodo 2023–2027

- Continúa inserción renovable (cerca de 15 GW), a medida que se mantiene hidrología extremadamente seca y retiro progresivo de centrales a carbón.
- Gas natural asume un rol relevante.

Periodo 2023–2030

- Almacenamiento y generación renovable gestionable toman un rol fundamental para habilitar mayor inserción renovable, principalmente fotovoltaica.
- Se requieren cerca de 2 GW de almacenamiento para incorporar niveles ERNC superiores al 50% de energía.

Acciones prioritarias para la transición energética

- 1.** La nueva electrificación de usos energéticos requiere un sistema eléctrico más allá de la confiabilidad, sino que resiliente, fortaleciendo además la calidad de servicio.
- 2.** Eficiencia energética y la gestión inteligente de la demanda, son fundamentales para el desarrollo energético.
- 3.** Nuevas obras de optimización y refuerzo para la transmisión eléctrica.
- 4.** Portafolio de obras estructurales de transmisión para alcanzar la carbono neutralidad y polos de desarrollo en provincias de Tocopilla y Antofagasta.
- 5.** Incorporación de fuentes renovables a gran escala y a nivel distribuido.
- 6.** Habilitación y señales de inversión para la incorporación de almacenamiento.
- 7.** Implementación tecnológica de vanguardia para la operación de la red eléctrica del futuro dominada por electrónica de potencia.
- 8.** Condiciones para la gestión de la demanda eléctrica, especialmente climatización y electromovilidad
- 9.** Adaptación y resiliencia climática implica que hidrológica seca debe ser considerada a todo efecto.
- 10.** Electrificación de calefacción en viviendas requiere planes intensivos de aislamiento térmico

2

El rol fundamental del proceso participativo

Proyectando juntos el futuro
energético del país

Participación, Grupo Técnico y Coordinación Sectorial

Planificación Energética de Largo Plazo

Ministerio de Energía

Registro de Participación Ciudadana

- Personas
- Organizaciones

Inscripción abierta y voluntaria
Enfoque de género
Representación regional

Equipo Núcleo Eléctrico

Comisión Nacional de Energía
Superintendencia de Electricidad y Combustibles
Coordinador Eléctrico Nacional

Grupo Técnico de Acompañamiento

Academia
Centros de Investigación
Consultoría

Organismos sectoriales

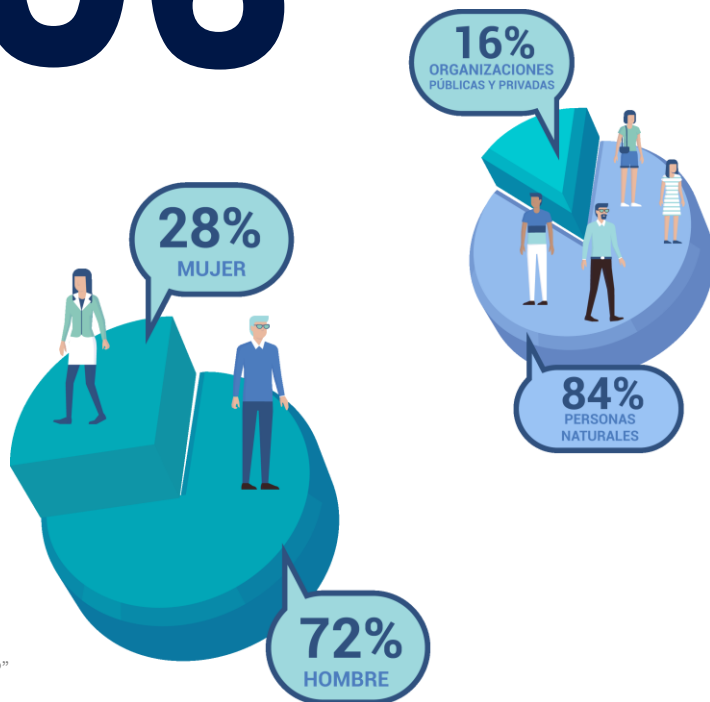
Ministerios
Agencias
Organismos de servicio público en energía



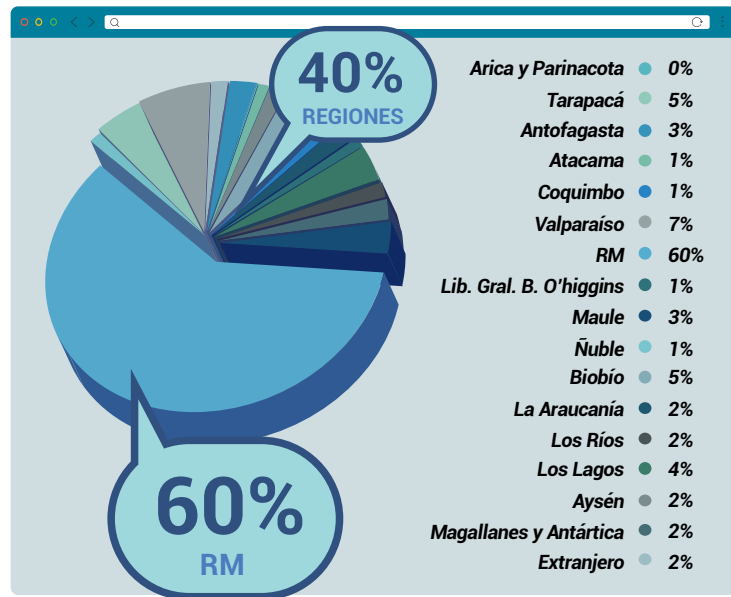
Infografía
Proceso Participativo
PELP 2023-2027

706

inscripciones



¿DE QUÉ REGIÓN SON LOS PARTICIPANTES?



Grupo Técnico de Acompañamiento | PELP 2023-2027



Camila Álvarez
CR2



Ignacio Alarcón
Consultor - UAI



Paz Araya
UCH - RedPE



Rodrigo Cienfuegos
CIGIDEN



Carolina Chávez
USACH



Marcelo Cortés
U. Antofagasta



Patricia Galilea
PUC



Alex Godoy
UDD



Rosa Herrera
Consultora - UdeC



Luis González
CLAPES UC



Francisco Jalil
UAI



Rodrigo Moreno
UCH - ISCI



Claudia Moraga
U. de Tarapacá



Alejandro Navarro
UCH



María Luisa Ojeda
U. Magallanes



Mauricio Osses
UTFSM



Claudia Rahmann
UCH -SERC



Fernando Peña
UC Temuco



Alejandra Schueftan
UACH - INFOR



Enzo Sauma
Centro Energía PUC



Rosa Serrano
U. de Manchester



Paridad
de género



Diversidad
de temas



Foco en
Sustentabilidad



Orientación a
resultados

Coordinación sectorial | PELP 2023-2027



Ministerio de
Energía



Ministerio de
Minería



Ministerio del
Medio
Ambiente



Ministerio de
Vivienda y
Urbanismo



Ministerio de
Bienes
Nacionales



Ministerio de
Transporte y
Telecomunicaciones



Ministerio de
Agricultura



Comisión
Chilena del
Cobre



Oficina de
Estudios y
Políticas Agrarias



Oficina Nacional
de Emergencia



Agencia Alemana
GIZ



Comisión Nacional de
Energía



Superintendencia
de Electricidad y
Combustibles



Coordinador
Eléctrico
Nacional

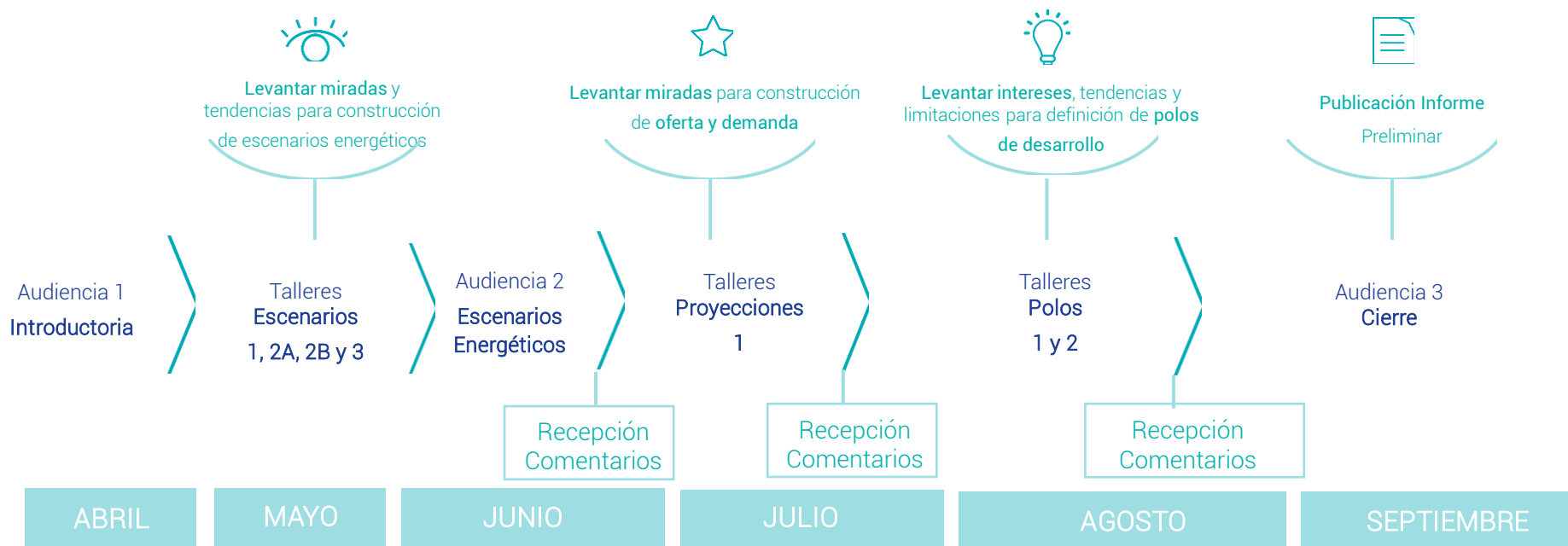


Agencia de
Sostenibilidad
Energética

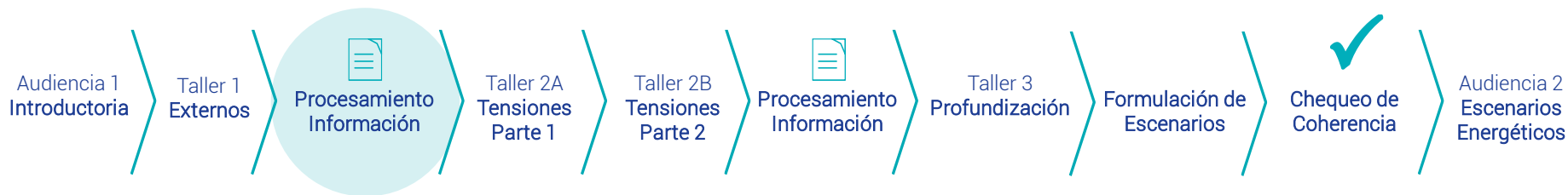
Proceso de participación ciudadana | PELP 2023-2027



Proceso de participación ciudadana | PELP 2023-2027

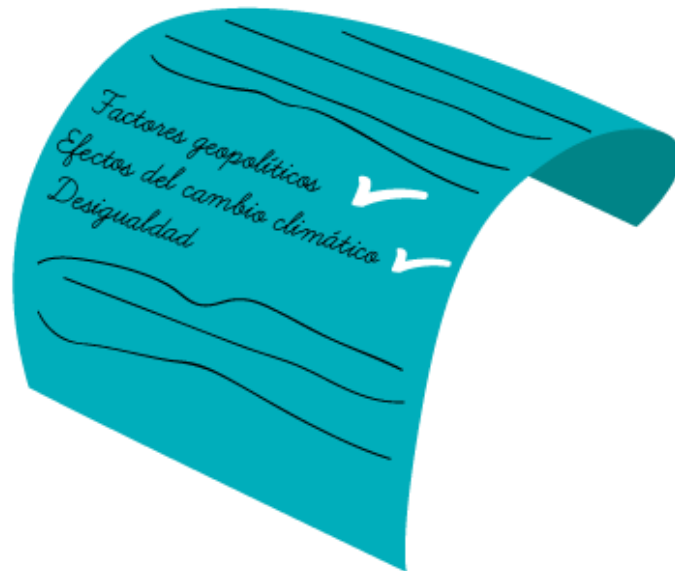


Construyendo los escenarios energéticos | PELP 2023-2027

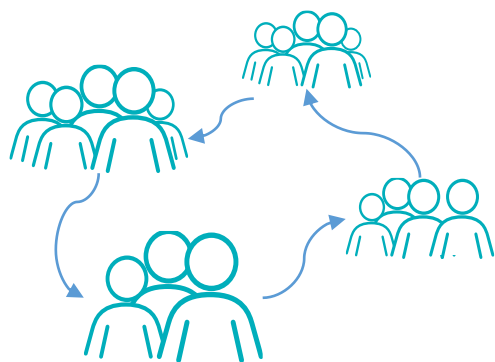
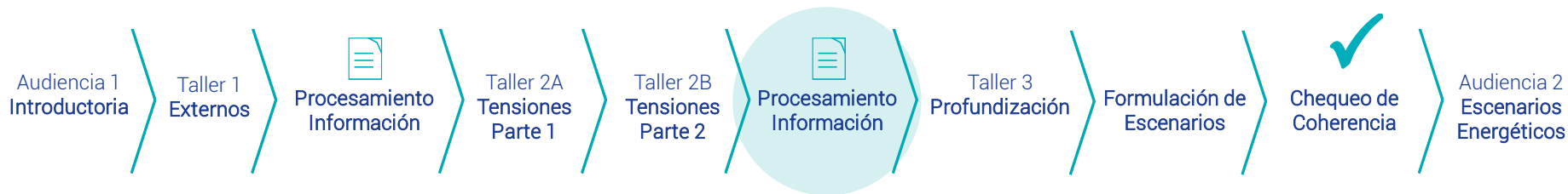



FACTORES EXTERNOS

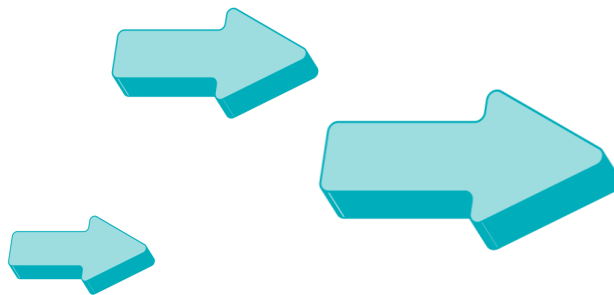
Crecimiento Económico
Precios de combustibles fósiles
Desarrollo tecnológico e innovación
Disminución de costos de tecnologías de Generación (ERNC)



Construyendo los escenarios energéticos | PELP 2023-2027



TRABAJO EN
GRUPOS



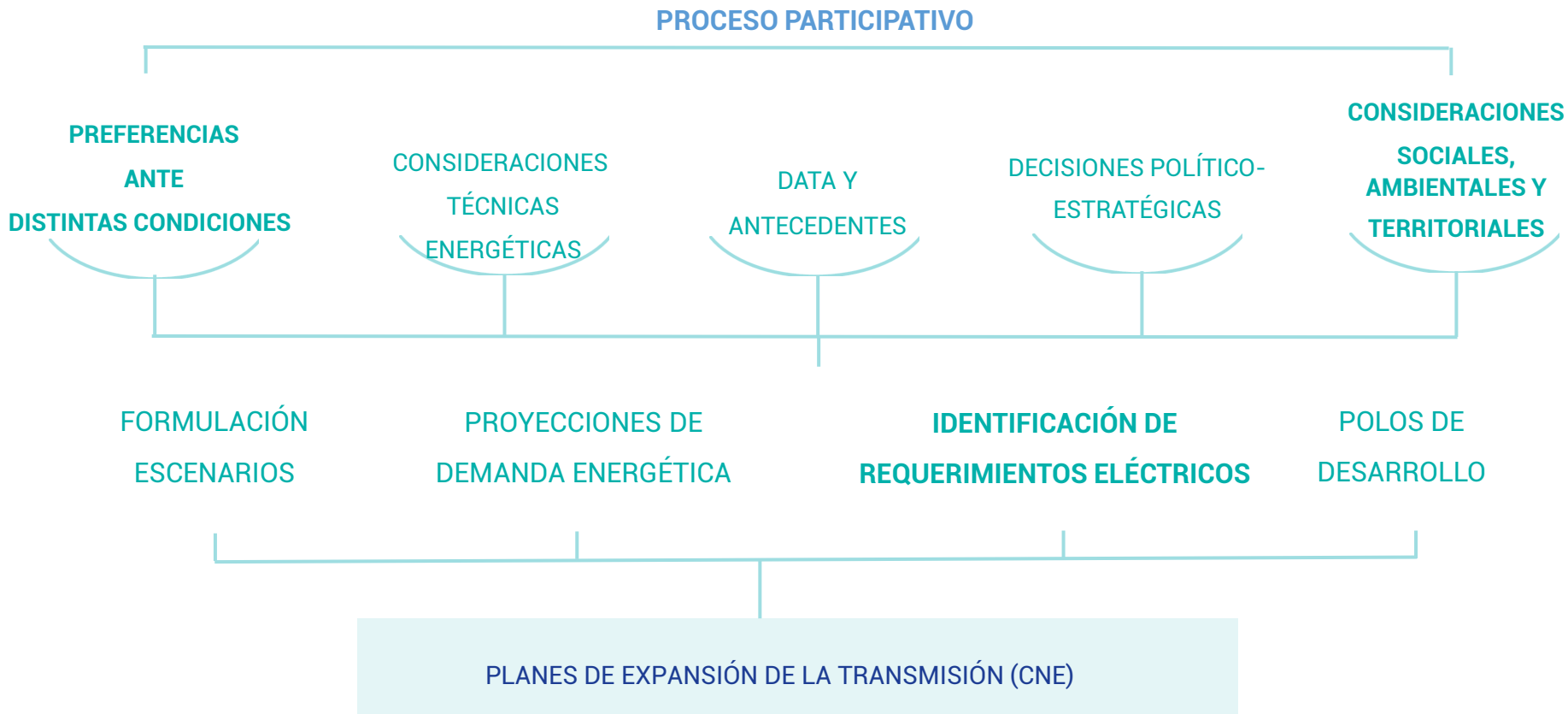
Sociedad Civil y
Sector Público

Academia Sector Privado

Rol del proceso participativo



Rol del proceso participativo

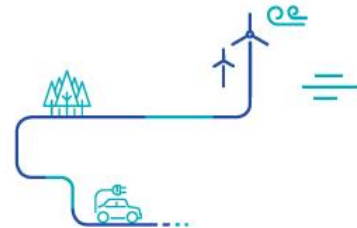


3

Escenarios y proyecciones energéticas

Construcción de rutas posibles
de desarrollo energético y su
efecto en demanda y oferta

Nuevos escenarios energéticos



Recuperación Lenta Post Covid

Mejorar la Calidad del Aire



Regulación
Uso Leña

Medidas de Eficiencia Energética



Impacto Económico
y Social debido al
Covid-19



2030



Electromovilidad

Ley de Eficiencia Energética

Impacto directo
en las Personas



Rumbo a la Carbono Neutralidad



Regulación de la Leña



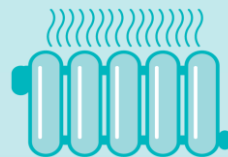
CARBONO
NEUTRALIDAD
2050



Eficiencia Energética



Mejores Condiciones Económicas



Diversificación de la
Matriz de Calefacción



Reducción de Gases Efecto Invernadero



Acelerando la Transición Energética



Desarrollo **Económico**



Uso de Leña **Regulado**



CARBONO NEGATIVIDAD 2050



Energías **Renovables**



Electromovilidad



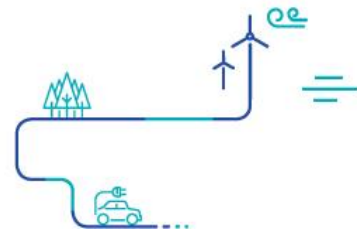
Alternativas
Tecnológicas
Limpias



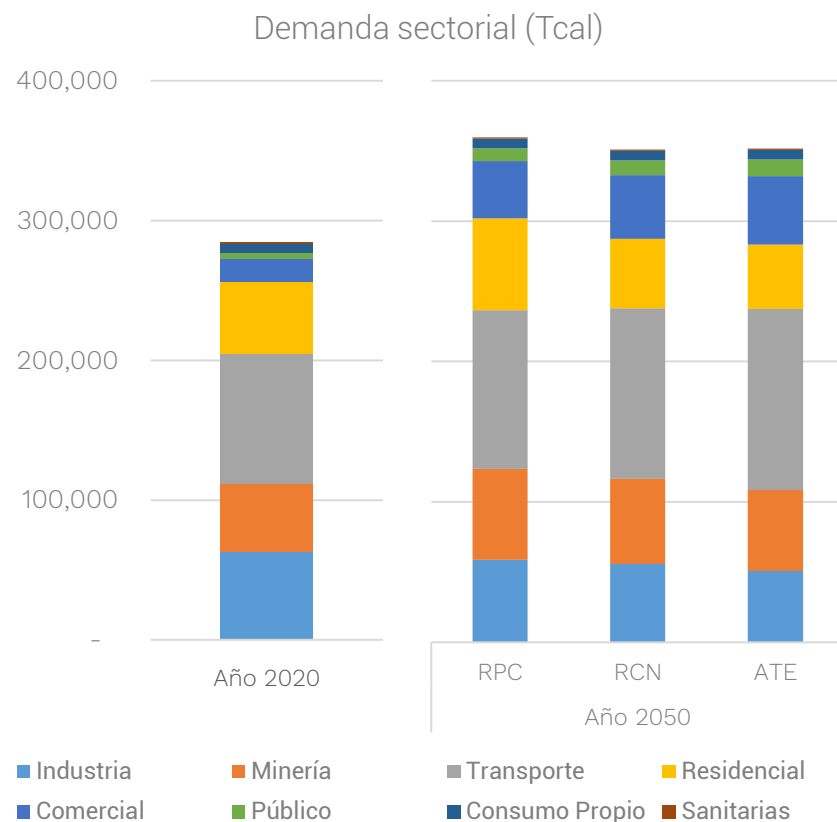
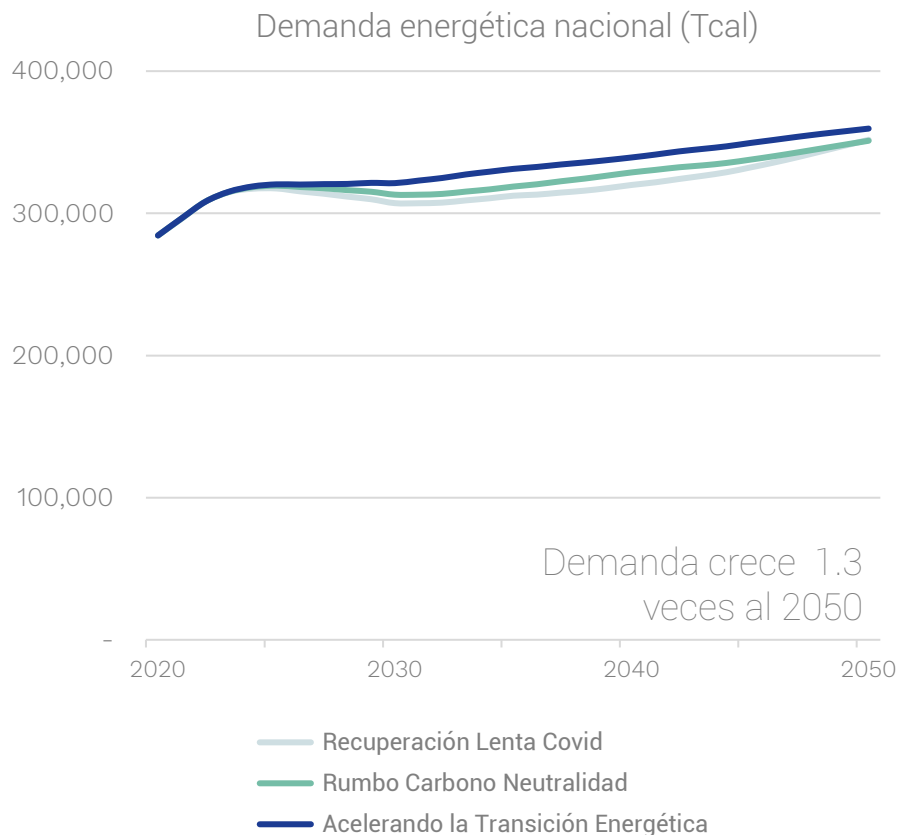
Almacenamiento

Grupo	Factor		Recuperación	Carbono Neutralidad	Transición Acelerada
Externos	Crecimiento económico		Bajo	Medio	Alto
	Precio de combustibles fósiles		Bajo	Medio	Alto
	Disminución de costos de tecnologías ERNC		Disminución lenta	Disminución media	Disminución rápida
Emisiones locales y globales	Compromisos climáticos de mitigación GEI		NDC y CN 2050 incierta	NDC y CN 2050	NDC y adelanto CN
	Disminuir contaminación local sector residencial	Leña seca	Alta en zona urbana	Alta en zona urbana Disminuye uso a largo plazo	Disminución substancial uso de leña, la que queda es seca
		Calefacción distrital	Base	Medio	Alto
		Recambio de calefactores	Base	Medio	Medio
		Aislación térmica	Base	Medio	Alto + net zero buildings
	Precio al carbono		Bajo	Medio	Alto
Nuevas tecnologías	Electromovilidad		Estrategia actual	Niveles carbono neutralidad	Mayores a Carbono neutralidad
	Hidrógeno verde (H2V)		Tendencia natural	Niveles carbono neutralidad	Estrategia de H2 verde
	Almacenamiento en SEN		Medio	Alto	Alto+
	Sistema energético + descentralizado /rol del usuario	Generación distribuida	Base	Alta	Alta+
		Gestión inteligente de la demanda	Gestión climatización	Gestión horaria EM Gestión climatización	Gestión inteligente EM Gestión climatización
		Producción de H2V	Antofagasta y Magallanes Bajo producción on-grid Exportación baja	Antofagasta y Magallanes Media producción on-grid Exportación media	Descentralización, con más puntos de producción en el país (Antofagasta-Valparaíso-Biobío-Magallanes) Alta producción on-grid Exportación optimista
			Tecnologías de Captura, Uso y Almacenamiento de Carbono (CCUS)		No
	Eficiencia energética	Uso eficiente en CPR		Ley EE	Ley EE+
Uso eficiente en Transporte, Industria y Minería		Ley EE	Ley EE+	Ley EE++ Alta penetración de renovables en usos térmicos/motrices	
Operación del SEN	Uso del gas y diésel		Sin restricciones	Sólo centrales existentes	Operación sin emisiones CO2
	Cierre de carboneras		Actual (2040)	Acelerado (2035)	+Acelerado (2030)
Integración internacional	Importación/exportación de energía		Actual	Exportación H2	Exportación H2+ y combustibles sintéticos

Proyecciones de demanda energética y emisiones



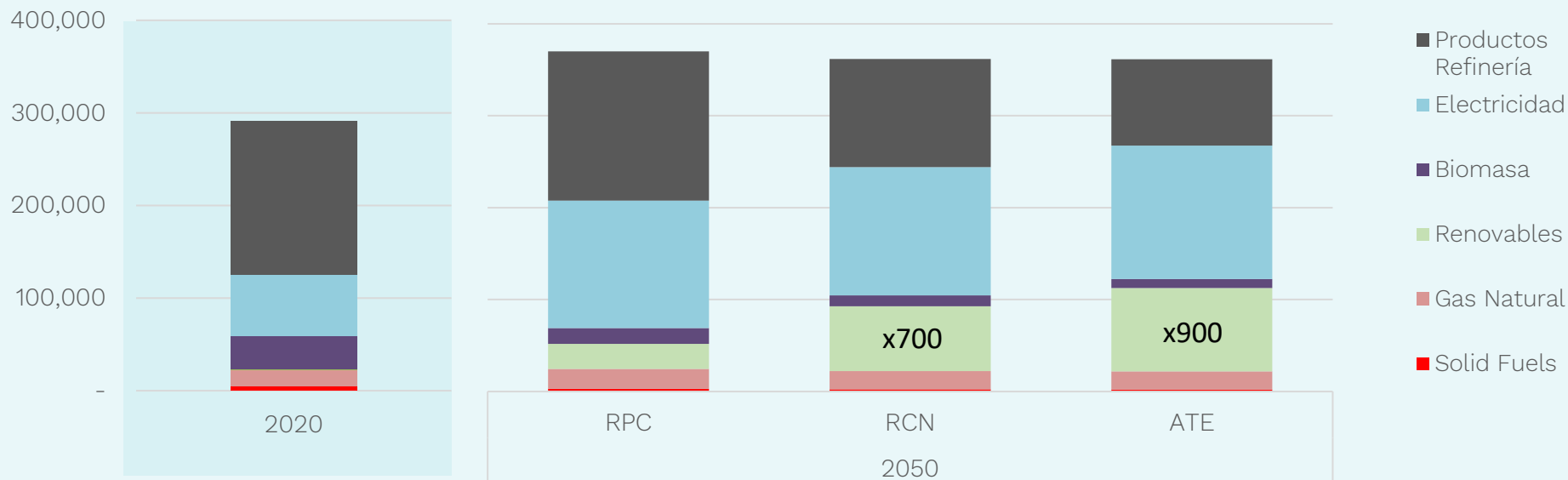
Demanda Energética



Demanda por Energéticos

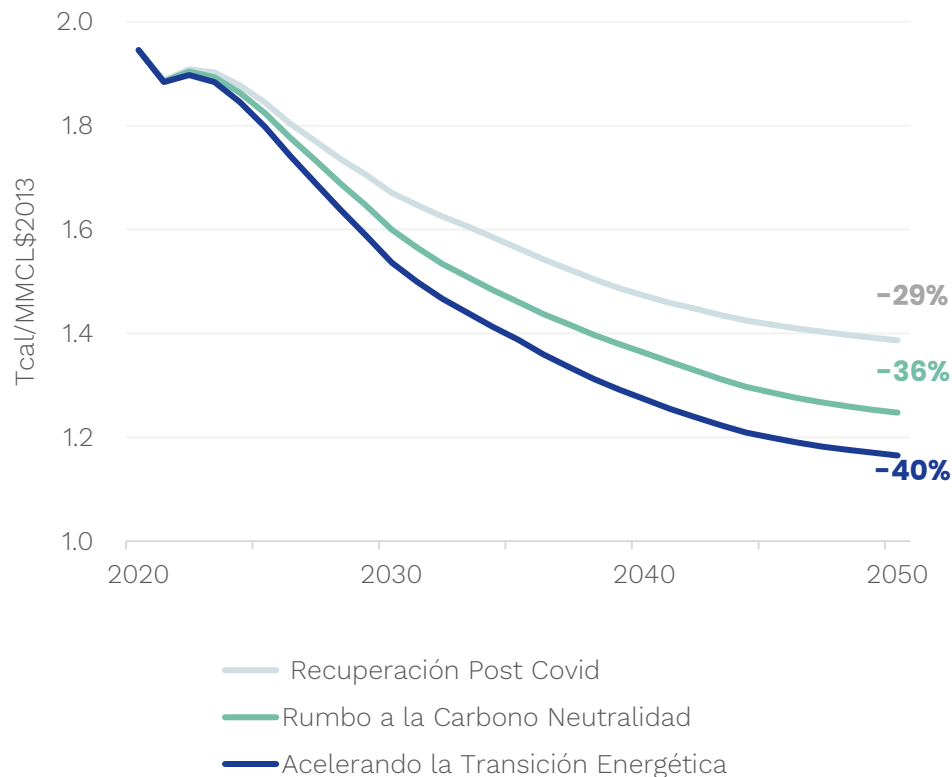
Tcal

La demanda por renovables **No Eléctrico** crece entre 700 y 900 veces al año 2050



Notas: **Productos de refinería** corresponden a todos los combustibles de origen fósil, producidos a partir del petróleo crudo. Entre ellos está la gasolina vehicular, el diésel, kerosene, petróleo combustible (IFO), entre otros. **Renovables** se refiere al uso directo de fuentes de energía renovable: energía solar (SST), geotermia de baja entalpía, hidrógeno verde. **Solid Fuels** corresponde a carbón mineral y sus derivados (Coque mineral, alquitrán, etc.).

Intensidad Energética

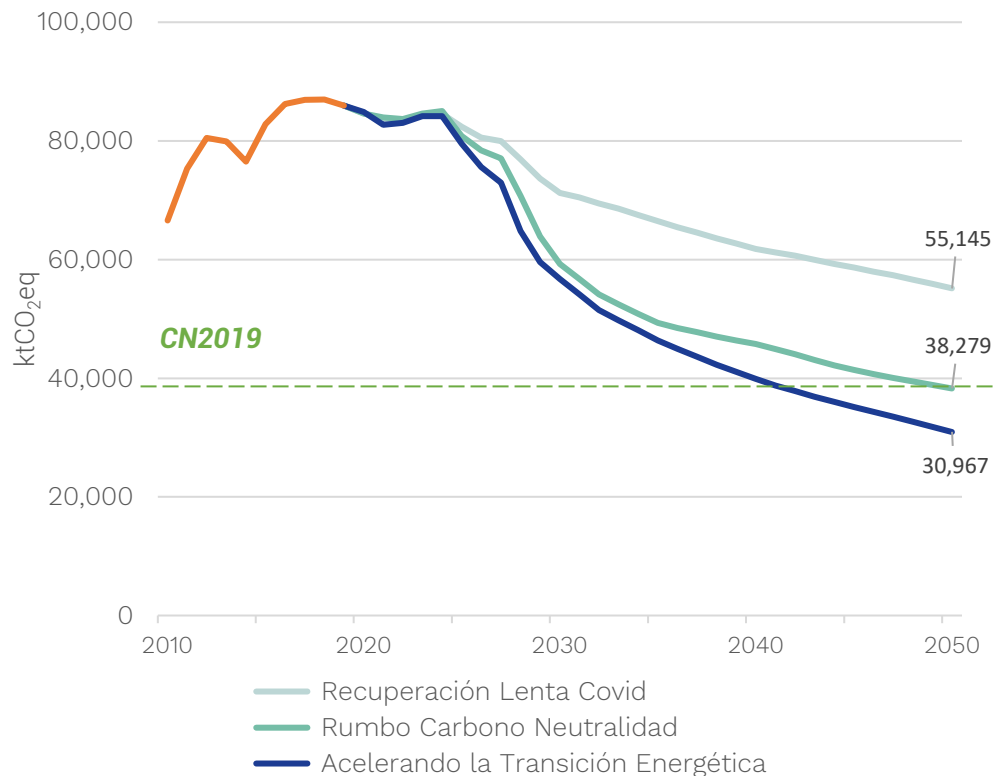


- La intensidad energética es uno de los principales indicadores del desempeño energético de una economía, midiendo el uso de energía en relación al PIB.
- En todos los escenarios se observan reducciones relevantes de este indicador, alcanzando una reducción de 40% en el escenario de Transición Acelerada.

Intensidad Energética (Tcal/MMCL\$2013)				
ESCENARIO	2020	2030	2040	2050
Recuperación Post Covid	1.9	1.7	1.5	1.4
Rumbo a la Carbono Neutralidad	1.9	1.6	1.4	1.2
Acelerando la Transición Energética	1.9	1.5	1.3	1.2

Emisiones Globales

Emisiones GEI del Sector Energía



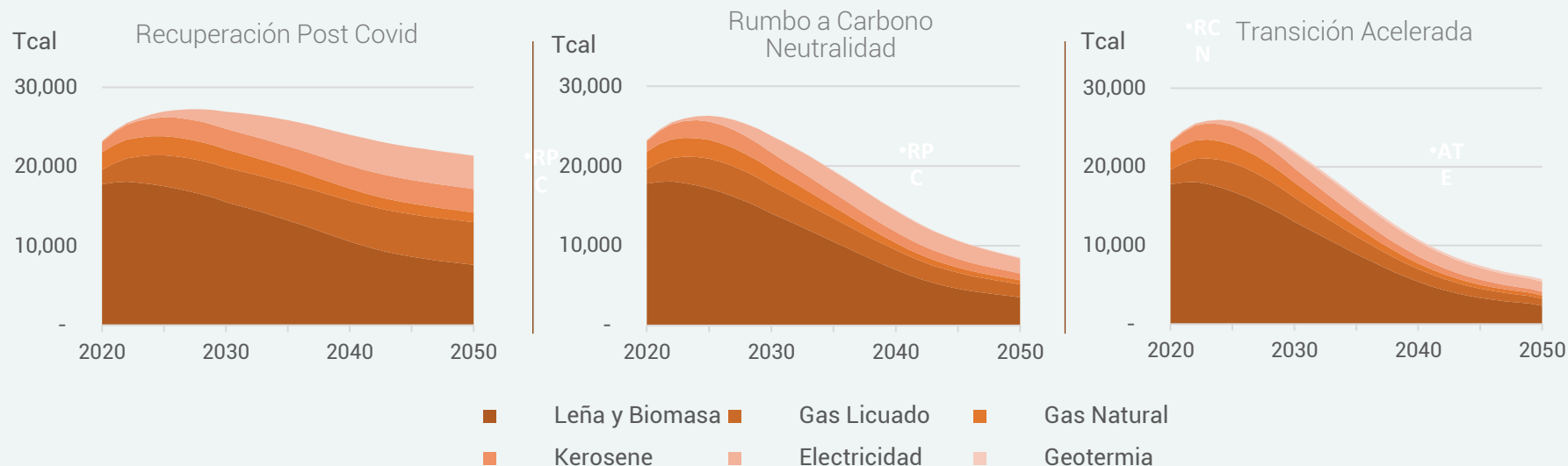
- Todos los escenarios alcanzan un peak de emisiones en el sector energético al año 2024.
- En el escenario de Transición Acelerada la carbono neutralidad se alcanzaría al año 2042.
- Los escenarios alcanzan una reducción de emisiones del sector energía de 37%, 56% y 64% en relación al año 2018.

Emisiones Periodo 2020-2030 (ktCO₂eq)

Sector económico	Recuperación Post Covid	Rumbo a Carbono Neutralidad	Acelerando la Transición Energética
Industria	102,144	99,207	96,270
Minería	86,642	80,310	78,822
Transporte	336,579	332,919	335,754
Residencial	81,673	79,269	74,370
Comercial y Público	40,585	40,519	40,491
Eléctrico	237,703	219,747	202,436
Total	885,327	851,971	828,143

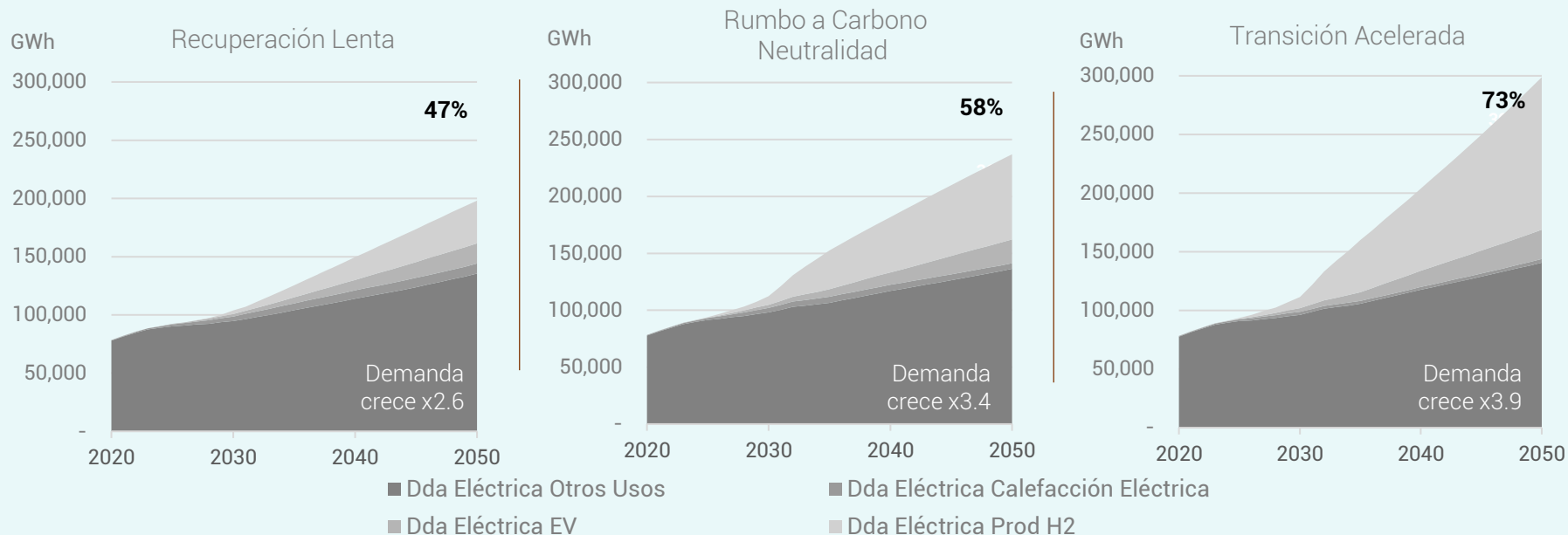
Demanda de calefacción en viviendas tipo casa

Grandes transformaciones en el sector residencial reducen drásticamente la demanda por calefacción de las viviendas



Demanda Eléctrica

Actualmente el nivel de electrificación es de 24% en la matriz energética final, en el escenario Transición Acelerada se alcanzaría un nivel de electrificación de hasta 73%.





Ministerio de
Energía

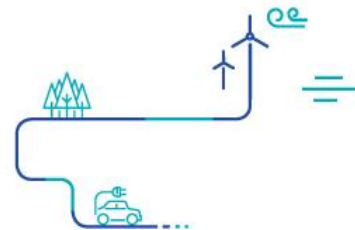
Gobierno de Chile

4

Proyecciones eléctricas y polos de desarrollo

Desafíos de la red eléctrica y
transmisión como habilitadora para
alcanzar la carbono neutralidad

Algunas consideraciones



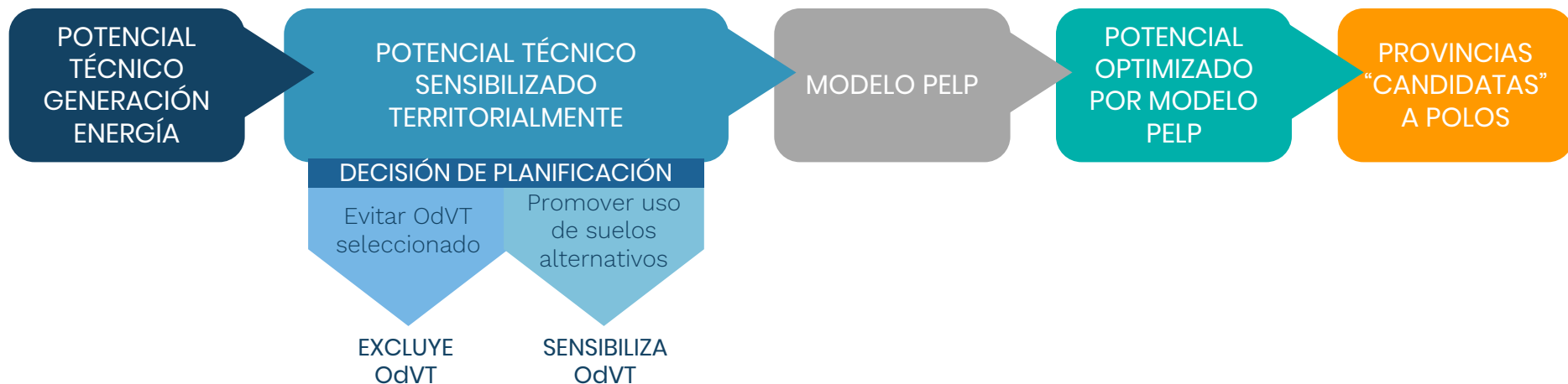
Consideración de variables ambientales y territoriales en la PELP

OdVT excluidos:

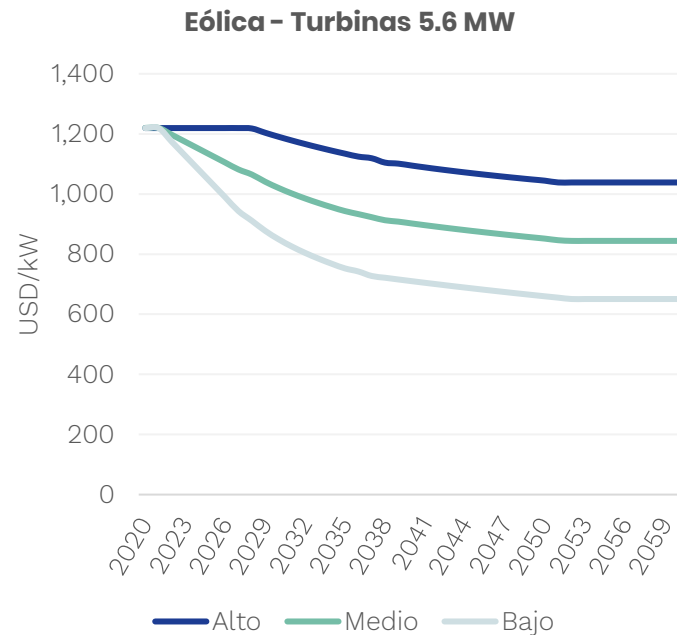
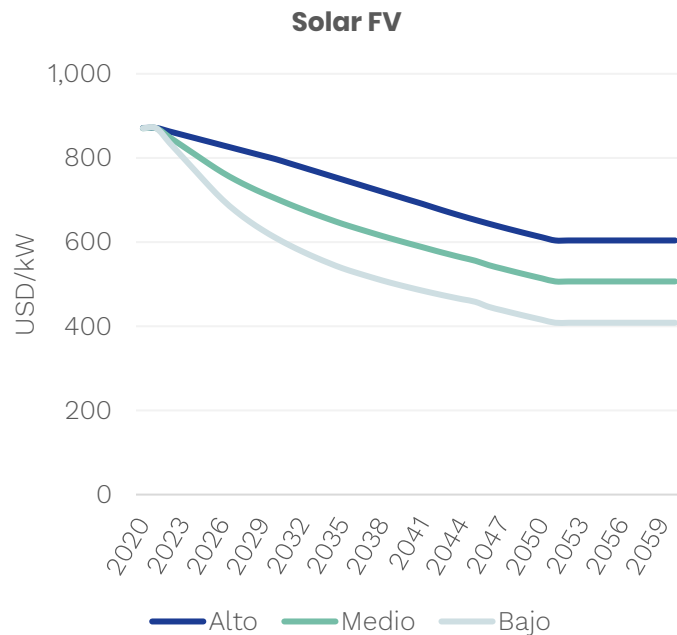
- Conjunto de 22 variables valoradas.
- No constituyen una restricción pero se determina la conveniencia de evitarlas
- Ejemplos: Parques Nacionales, Monumentos y Sitios de Significación Cultural, entre otros.

OdVT sensibilizados:

- Conjunto de 5 variables valoradas.
- Promover el uso de suelos alternativos a través de un sobrecosto que se aplica al potencial de generación.
- Ejemplos: Terrenos Indígenas con derechos reconocidos (Ley Nº 19.253) y Zonas de Interés Turístico (ZOIT) para el potencial eólico con tal de recoger la variable de paisaje, entre otros.



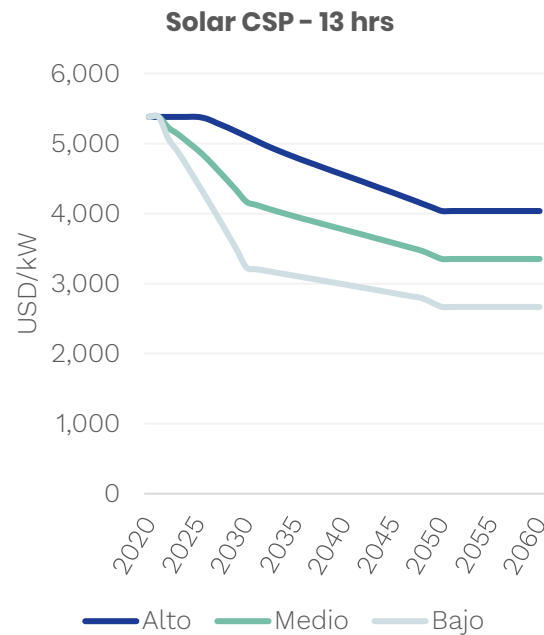
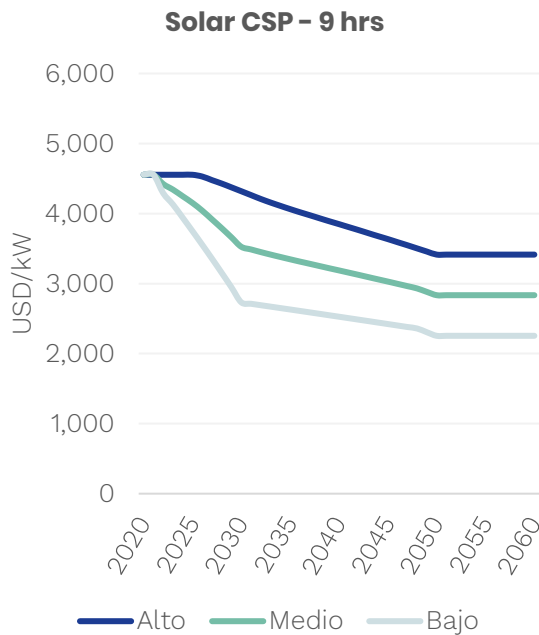
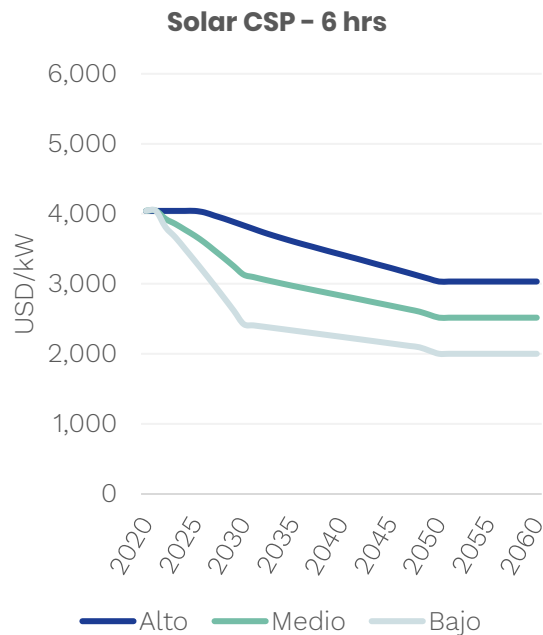
Costos de inversión de tecnologías de generación



Proyecciones de costos,
LCOE y LCOS
PELP 2023-2027

Fuente: CNE, BloombergNEF, NREL, IEA, Mesa de Geotermia 2018

Costos de inversión de tecnologías de generación

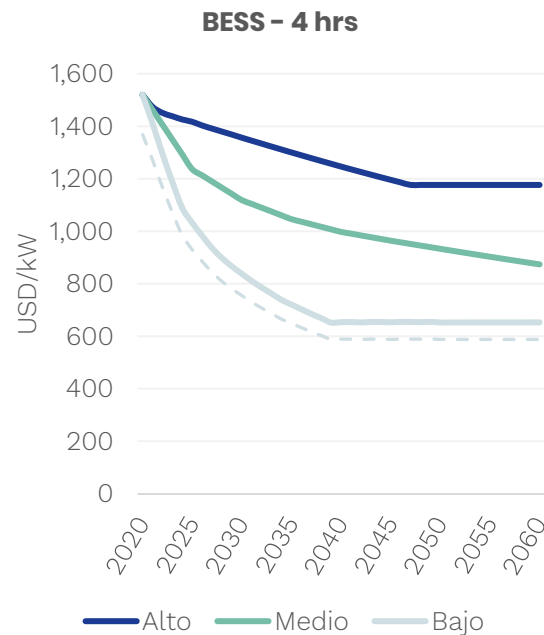
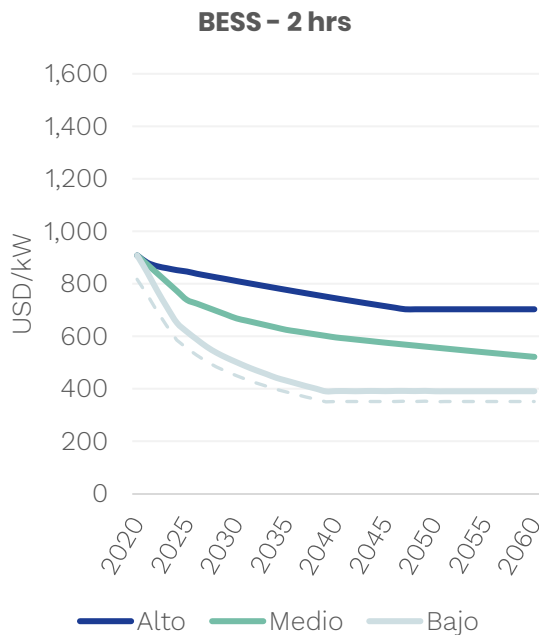
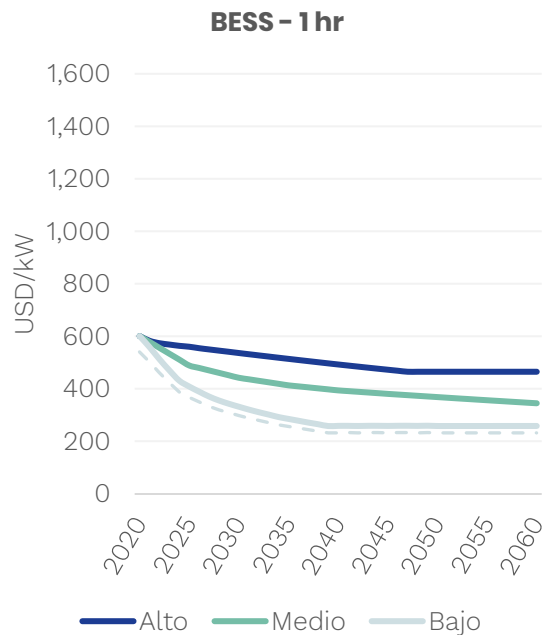


Fuente: CNE, BloombergNEF, NREL, IEA, Mesa de Geotermia 2018



Proyecciones de costos,
LCOE y LCOS
PELP 2023-2027

Costos de inversión de tecnologías de almacenamiento



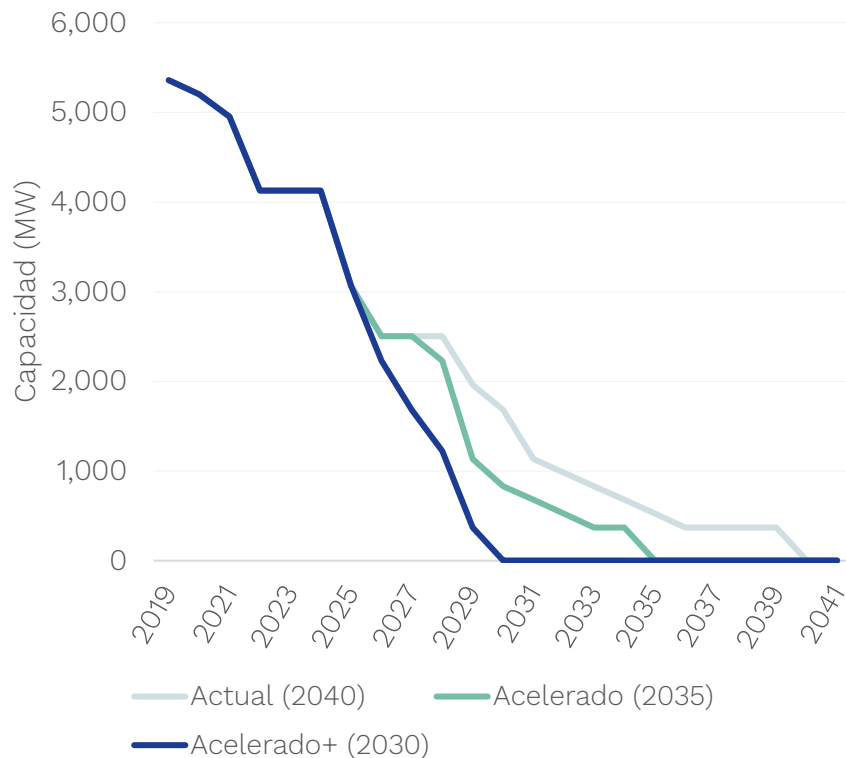
Fuente: CNE, BloombergNEF, NREL, IEA



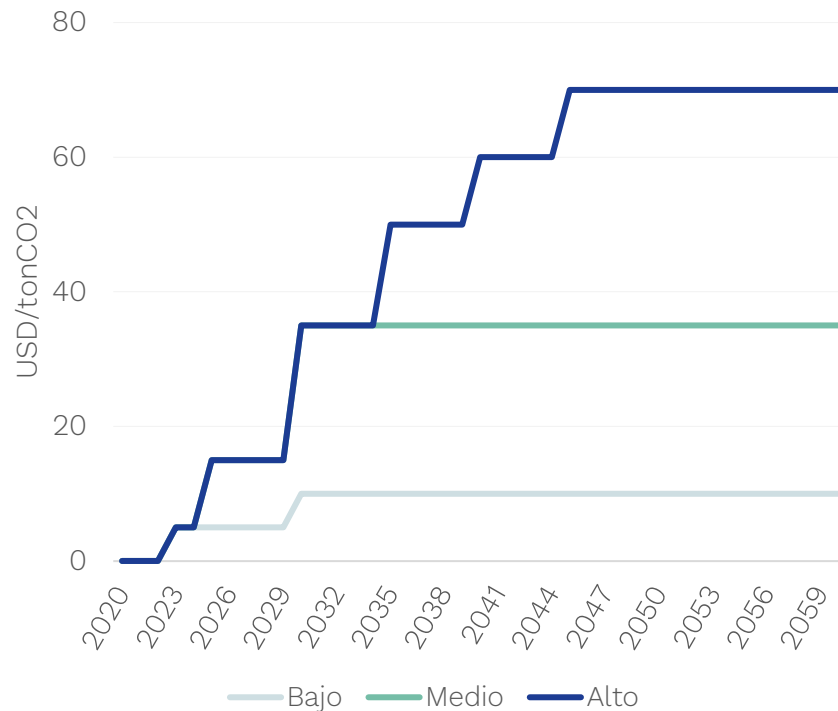
Proyecciones de costos,
LCOE y LCOS
PELP 2023-2027

Retiro de carbón e impuesto a las emisiones CO2

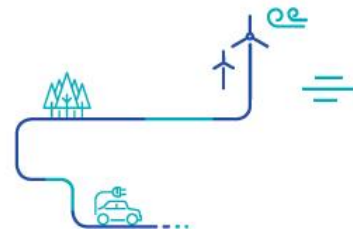
Trayectoria de retiro de centrales a carbón



Trayectoria del impuesto a emisiones CO2

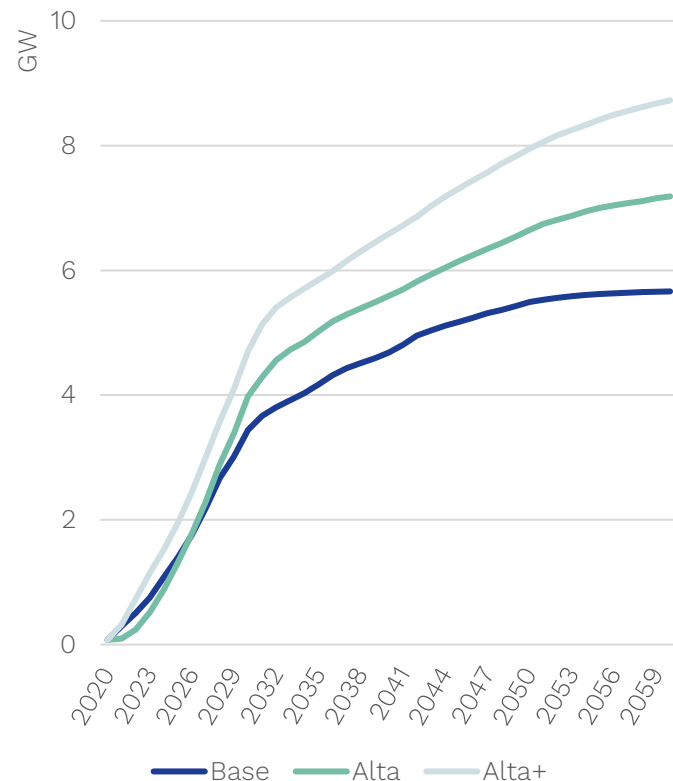


Generación distribuida

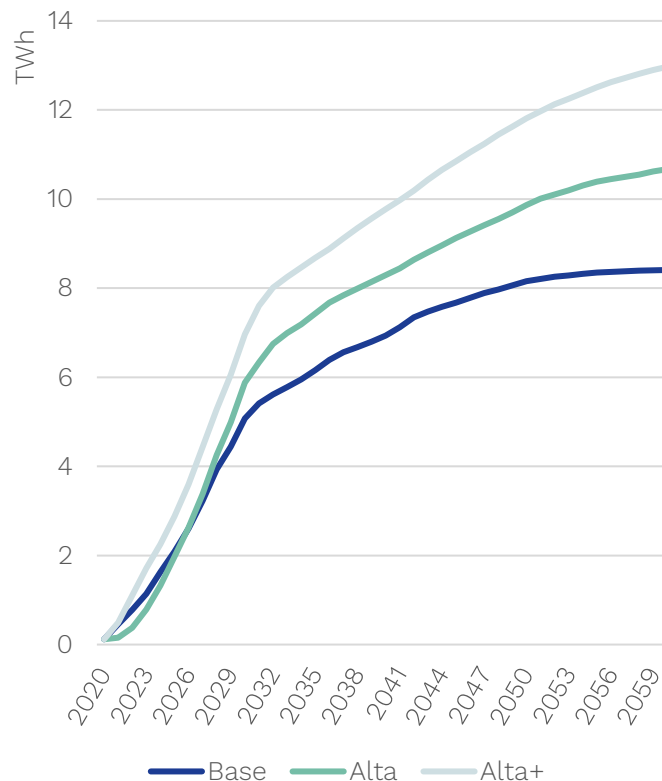


Proyección de generación distribuida

Capacidad de generación distribuida



Energía de generación distribuida

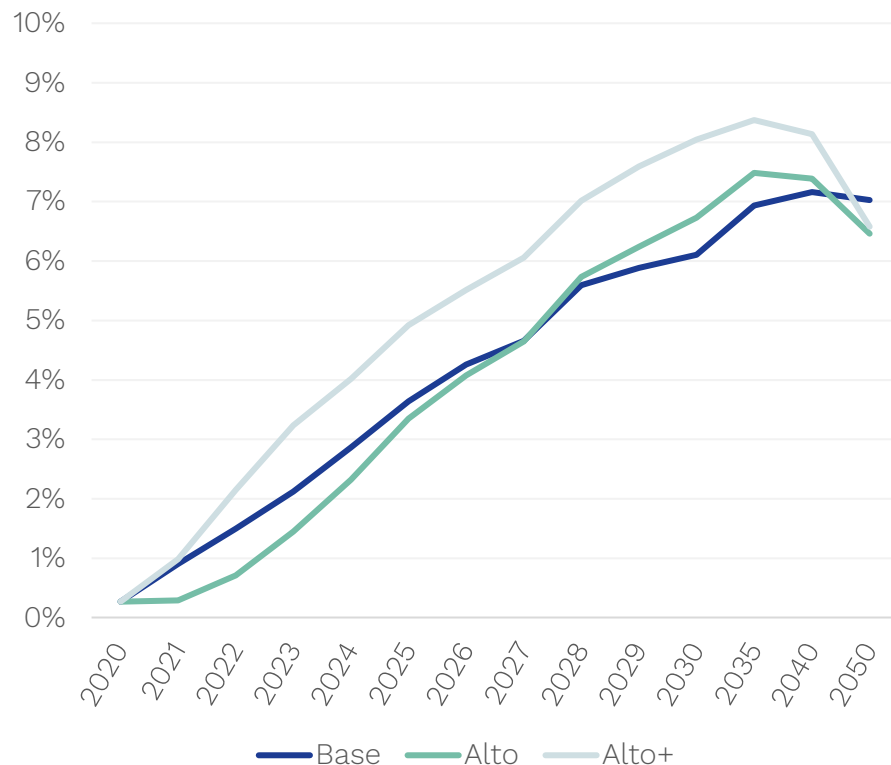


Metodología basada en agentes:

- ABM permite representar heterogeneidad de agentes
- Decisión de inversión ocurre cuando se sobrepasa utilidad de corte
- Utilidades de corte y pesos (W) se entrenan con datos 2015-2020
- La utilidad total es suma ponderada de cada utilidad y se obtiene un valor por región, y sector (residencial, comercial, industrial)

Proyección de generación distribuida

Generación distribuida sobre capacidad SEN



Actual

Capacidad:
< 100 MW
0,3% capacidad SEN

2030

Capacidad:
3.500 – 4.700 MW
6% - 8% capacidad SEN

Energía:
5.075 – 6.960 TWh
5,0 – 6,6% energía SEN

2050

Capacidad:
5.500 – 7.950 MW
6% - 7% capacidad SEN

Energía:
8.150 – 11.810 TWh
4,1% - 4,5% energía SEN

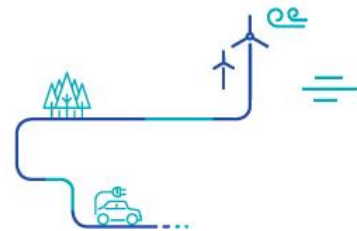


Estudio Proyección de
Generación Distribuida
2021
PELP 2023-2027



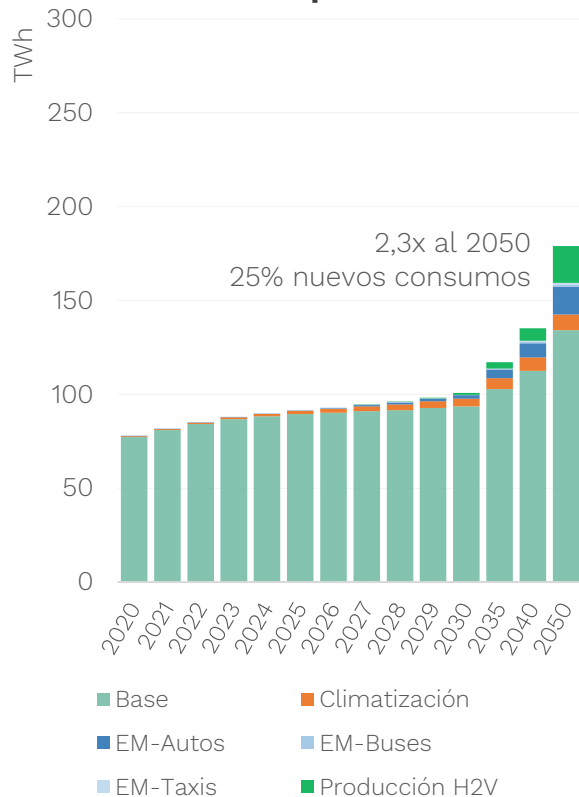
Proyecciones de
Generación Distribuida
PELP 2023-2027

Demanda, capacidad instalada y generación

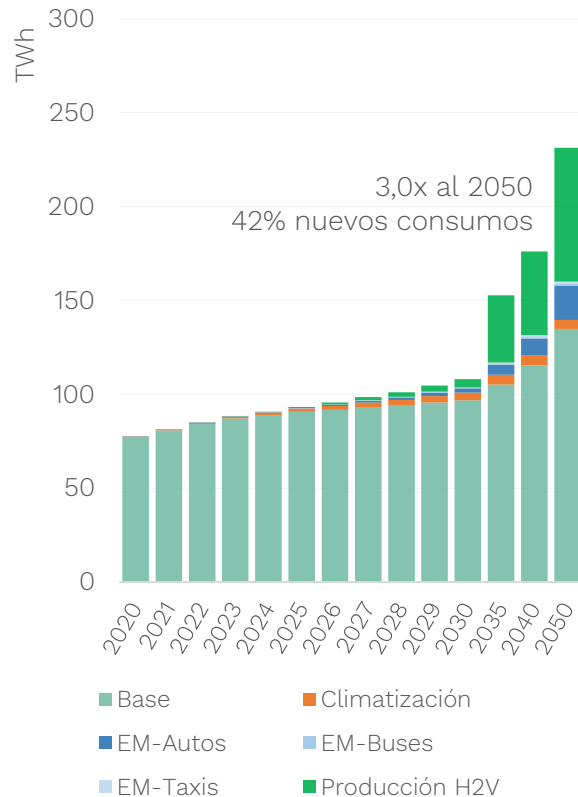


Evolución de la demanda eléctrica

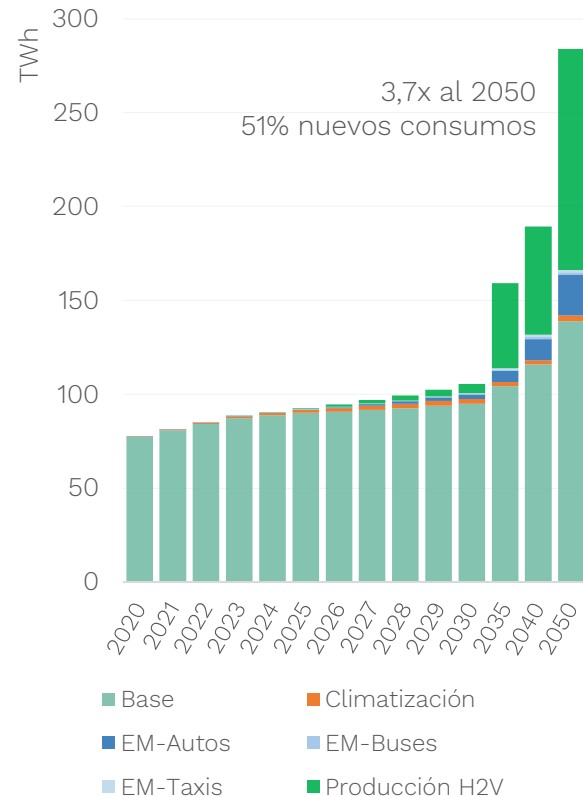
Recuperación



Carbono Neutralidad



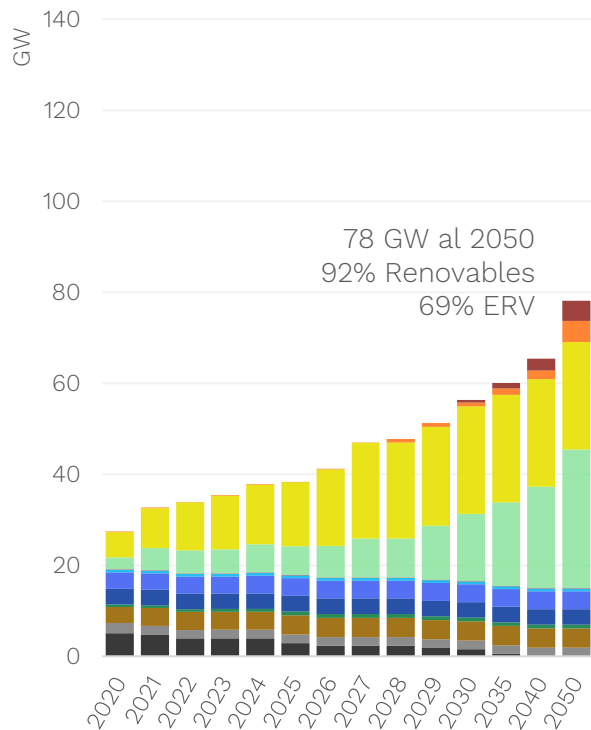
Transición Acelerada



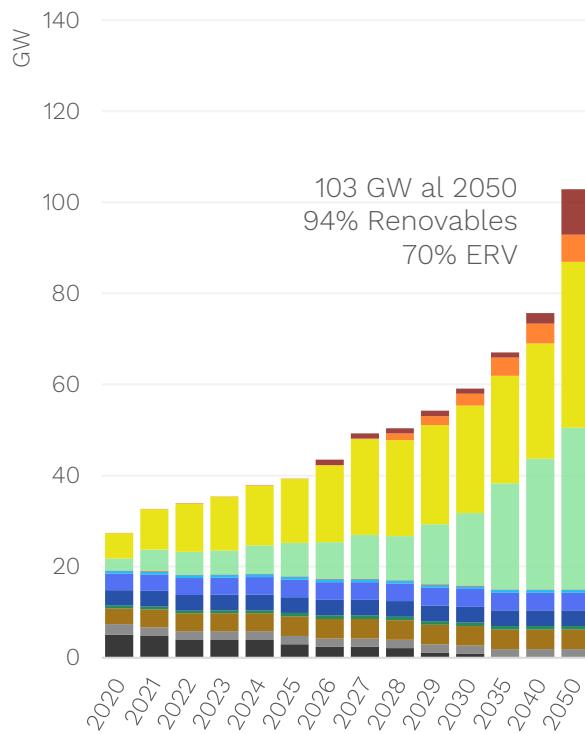
Nota: contempla ajuste de demanda por requerimientos de exportación de H2V y grado de conexión on/off-grid variable entre 26% y 43%.

Evolución de la capacidad instalada

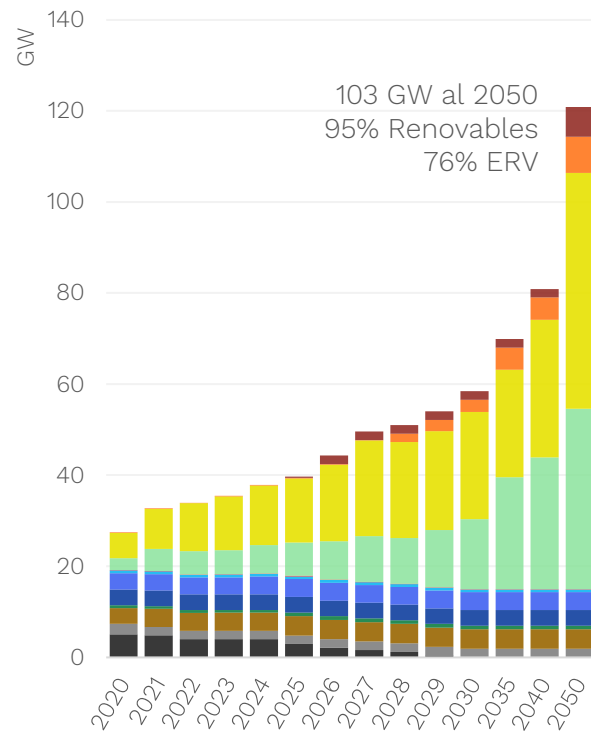
Recuperación



Carbono Neutralidad



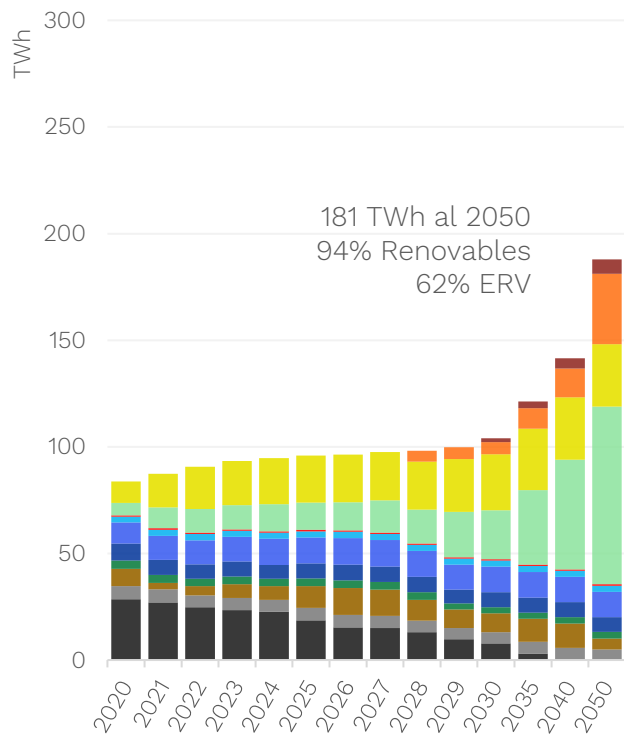
Transición Acelerada



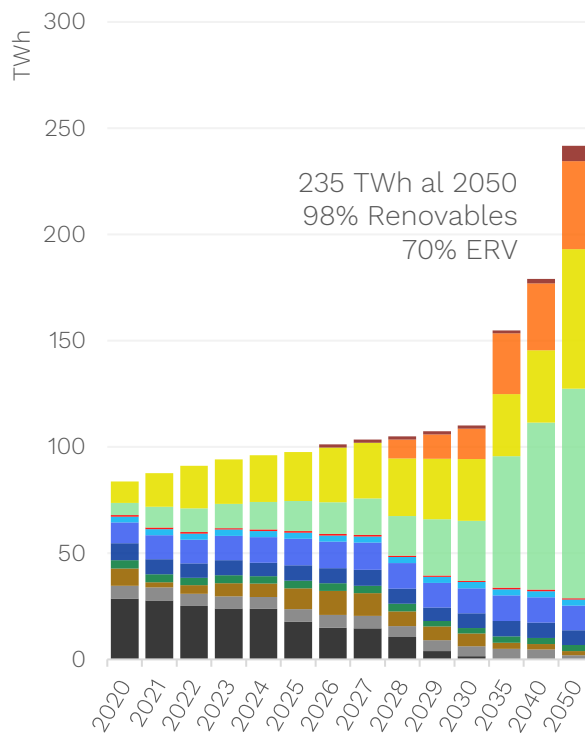
■ Carbón ■ Diesel ■ Gas Natural ■ Biomasa ■ Hidro Embalse ■ Hidro Pasada ■ Minihidro Pasada ■ Geotérmica ■ Eólico ■ Solar FV ■ Solar CSP ■ Almacenamiento

Evolución de la generación eléctrica

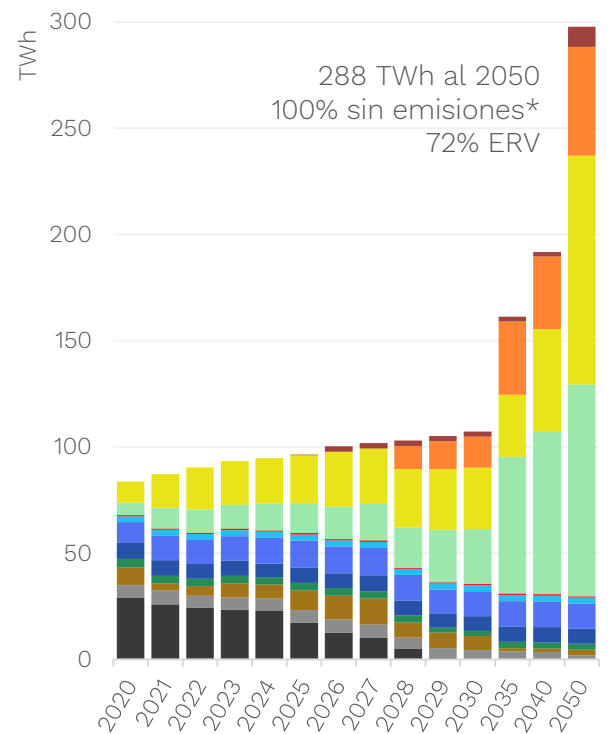
Recuperación



Carbono Neutralidad



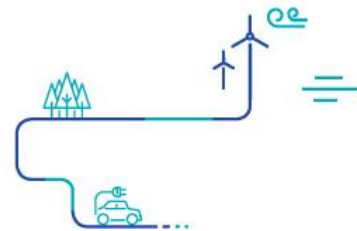
Transición Acelerada



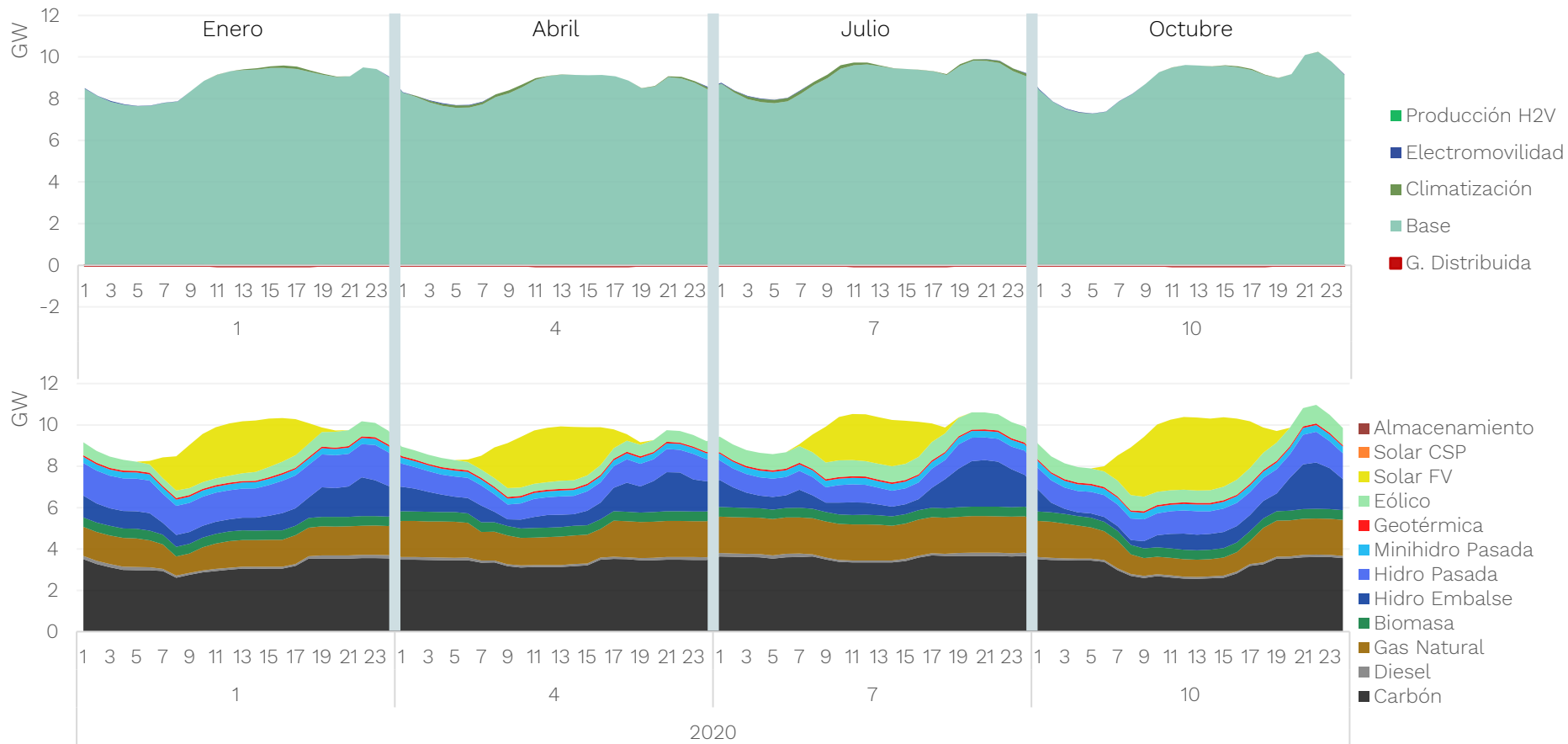
■ Carbón ■ Diesel ■ Gas Natural ■ Biomasa ■ Hidro Embalse ■ Hidro Pasada ■ Minihidro Pasada ■ Geotérmica ■ Eólico ■ Solar IV ■ Solar CSP ■ Almacenamiento

Nota: Considera uso de combustibles sintéticos

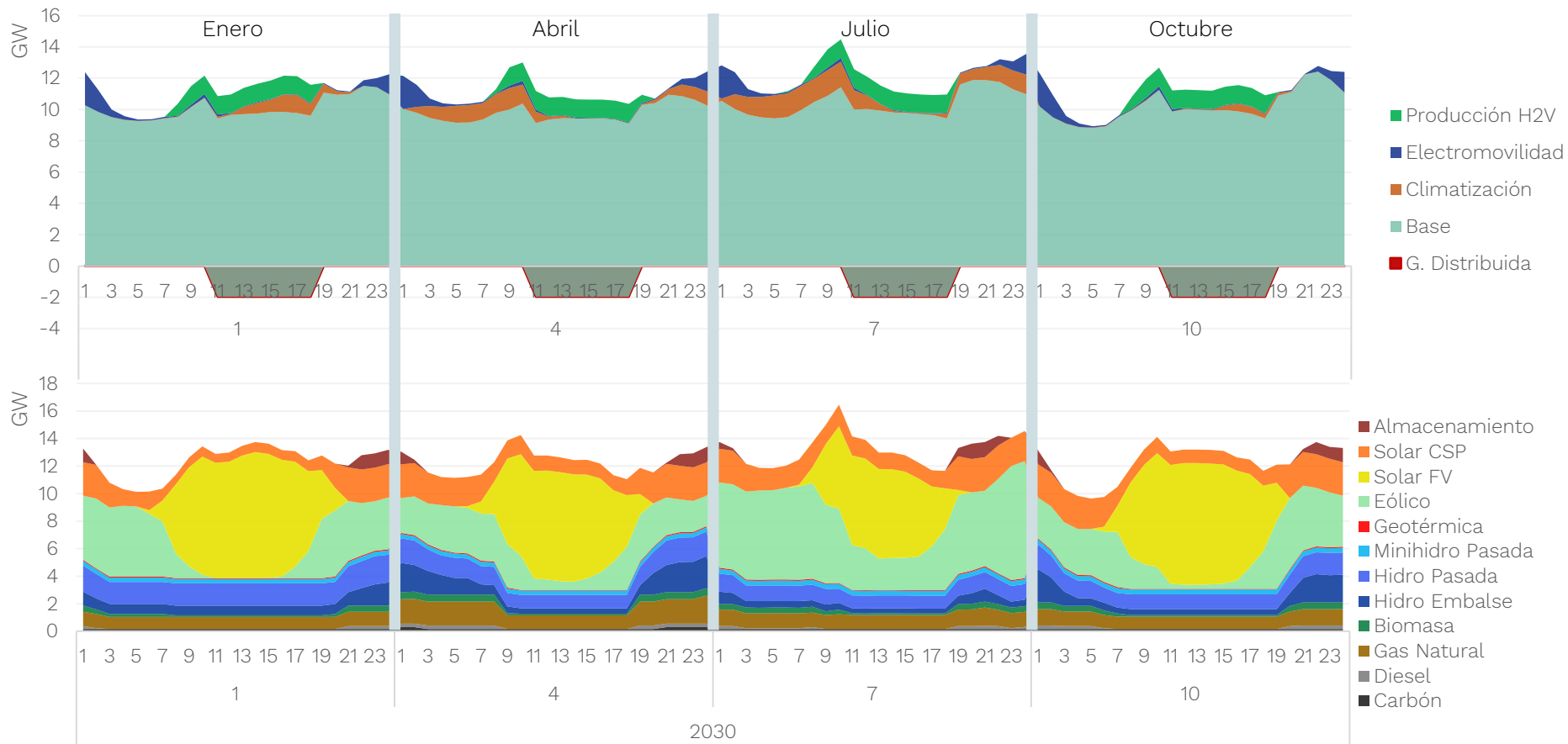
Proyección y desafíos de la operación diaria



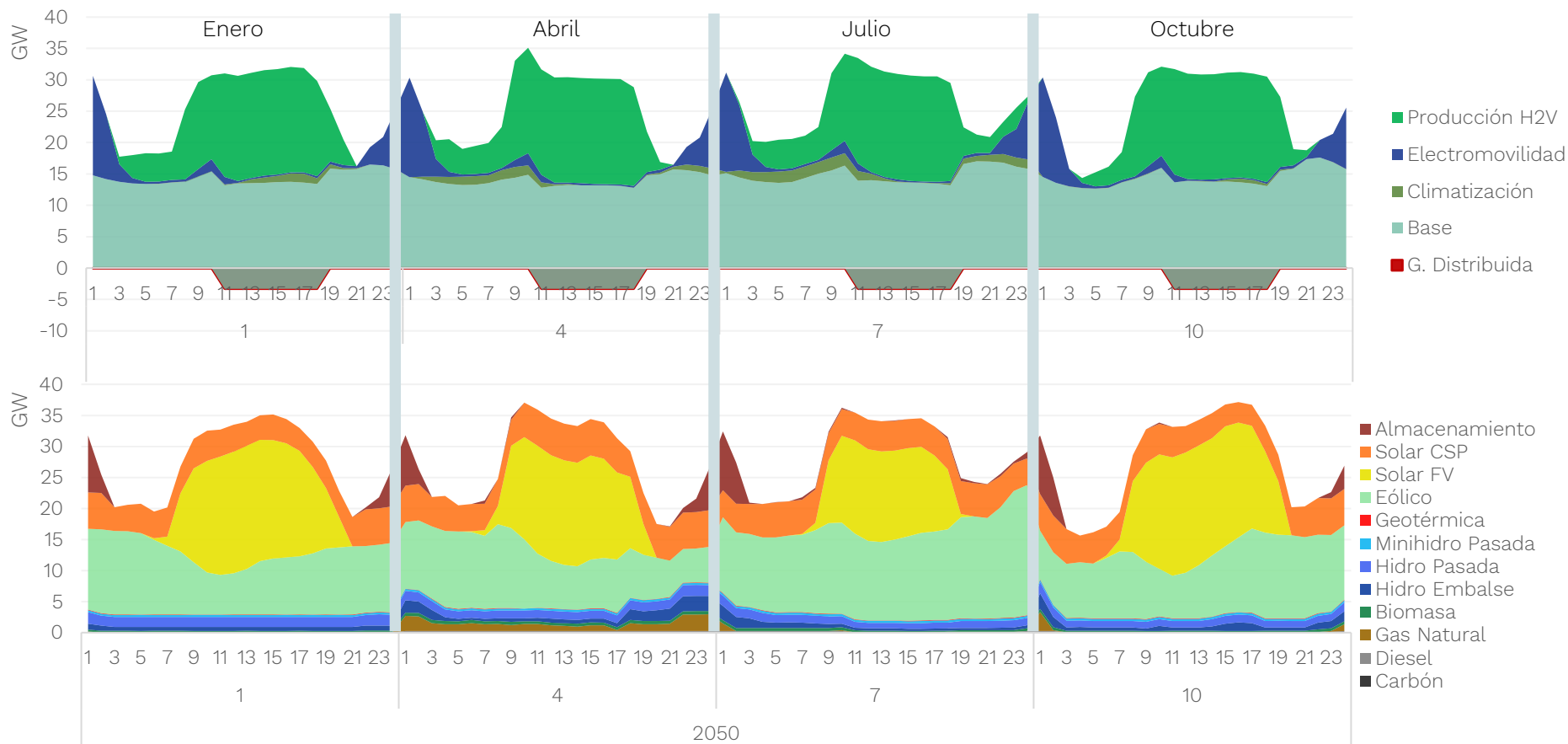
Situación actual 2020-2021



Hacia el año 2030 – Escenario Carbono Neutralidad



Hacia el año 2050 – Escenario Carbono Neutralidad

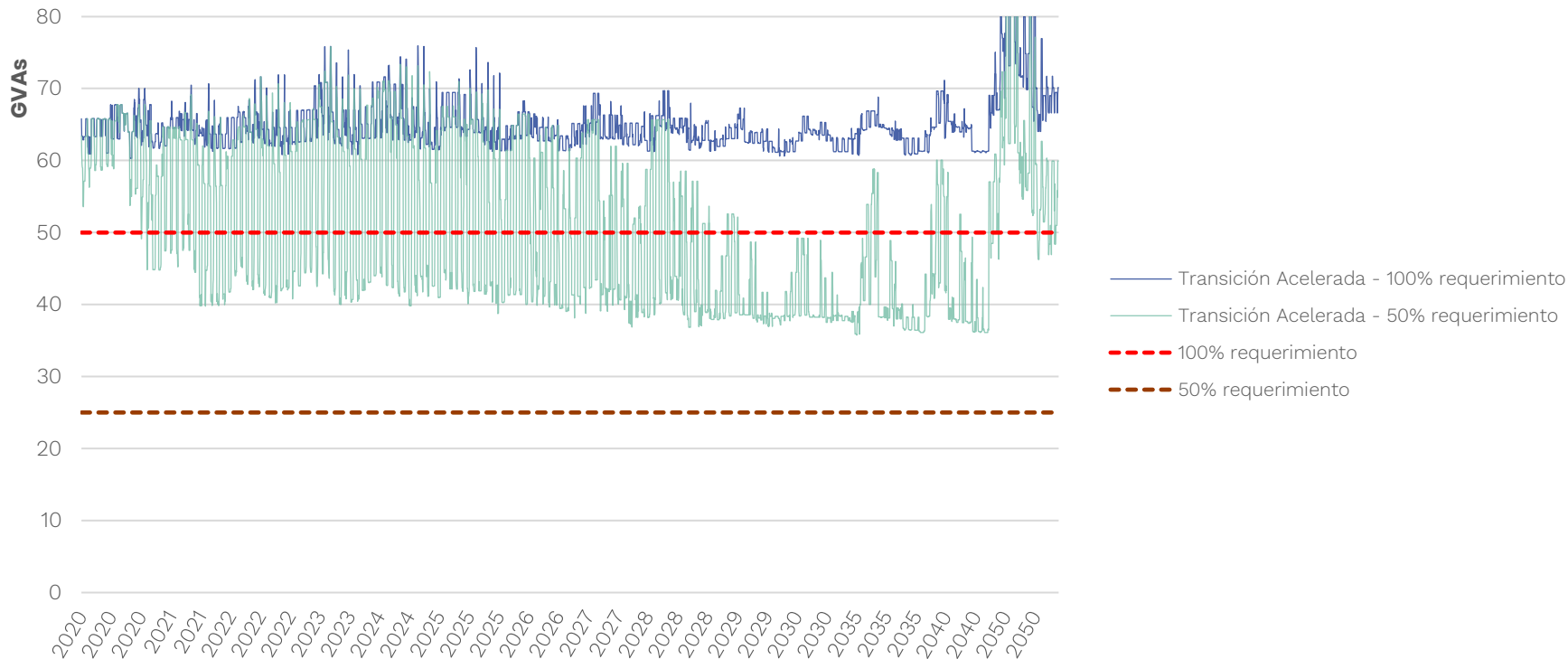


Modernización hacia una red eléctrica dominada por la electrónica de potencia



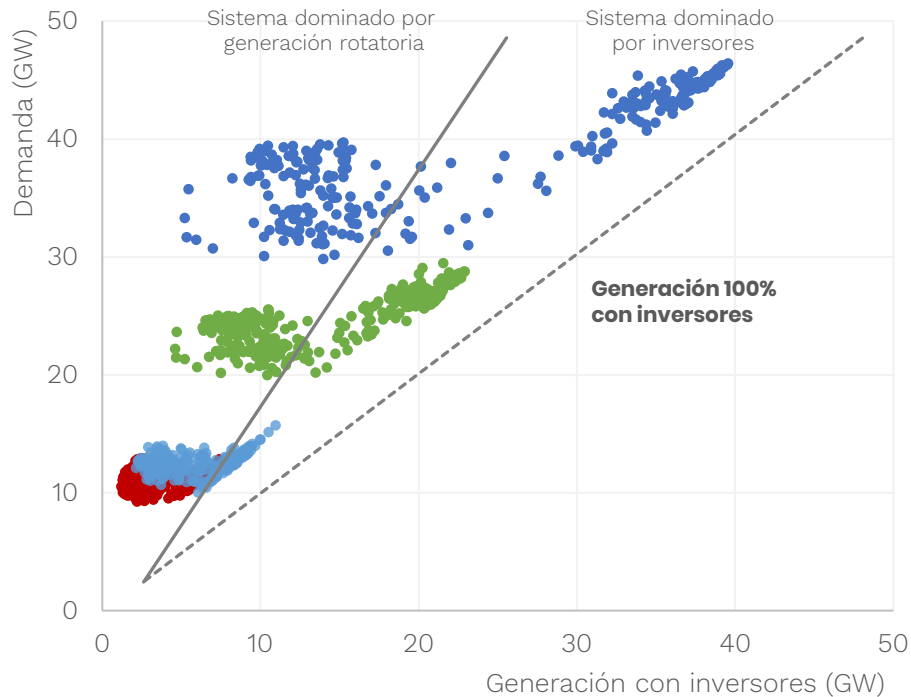
Proyección de los cumplimientos de inercia

Requerimiento y proyección de inercia
Escenario Transición Acelerada



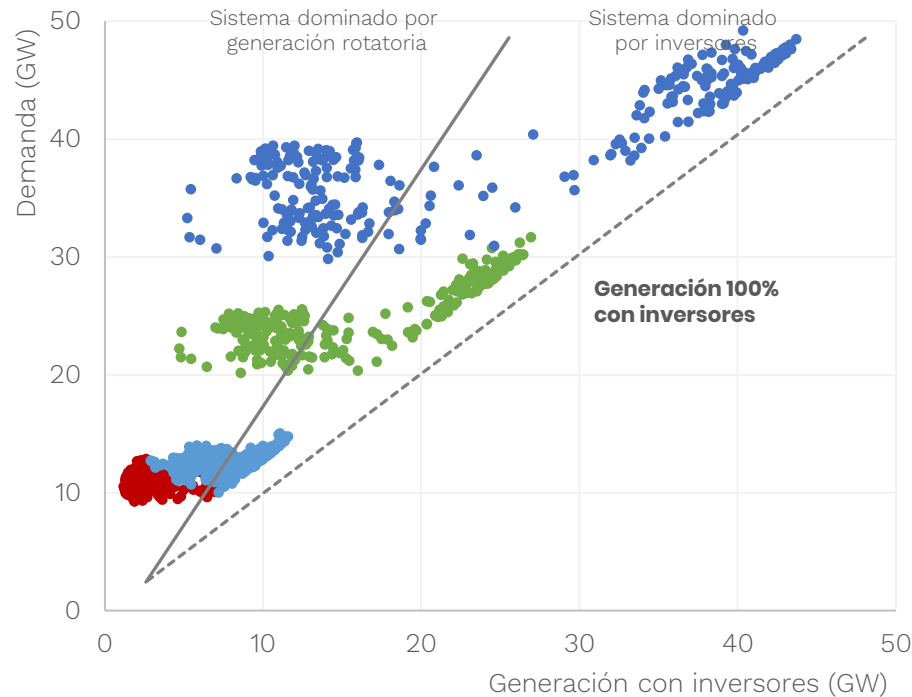
Generación renovable, no renovable y ERV

Transición Acelerada - 100% requerimiento



● 2025 ● 2030 ● 2040 ● 2050

Transición Acelerada - 50% requerimiento



● 2025 ● 2030 ● 2040 ● 2050

Pavimentando el camino a la red eléctrica del futuro

Investigación en Chile

- ✓ Ingeniería eléctrica y electrónica área de investigación con mayor fortaleza en Chile (80% superior al promedio mundial).
- ✓ Área de ingeniería eléctrica y electrónica tienen la mayor participación de investigadores en el 2% mundial



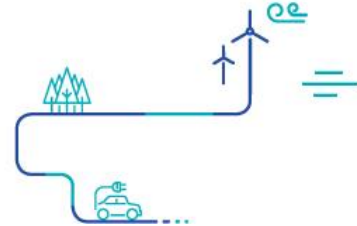
Indicadores Ciencia
ANID



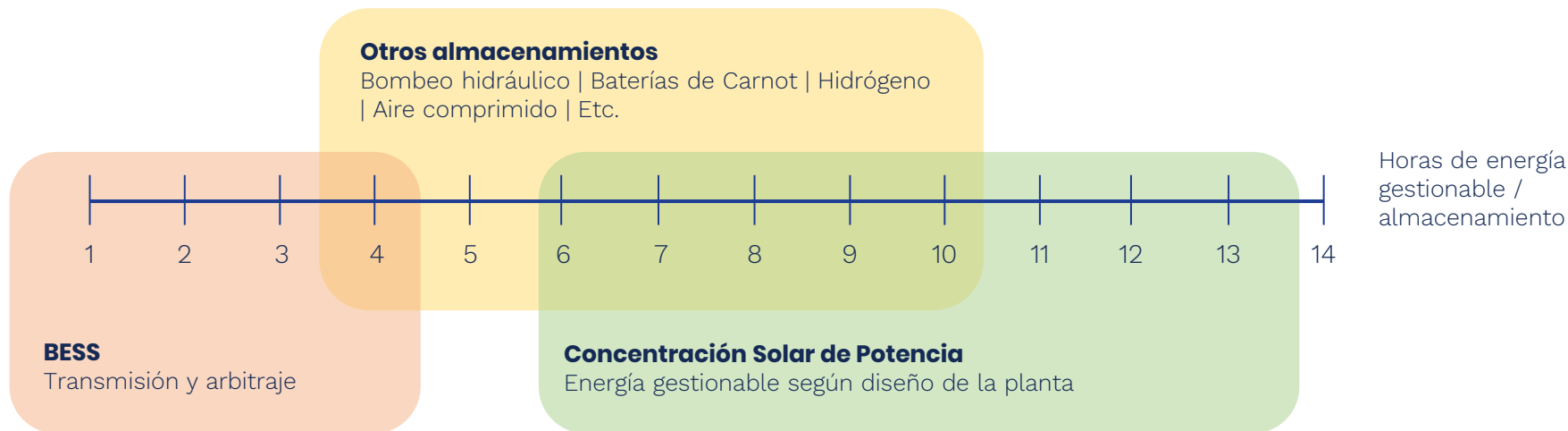
Science Indicators
Journal



Almacenamiento y energías gestionables



Modelación de almacenamiento y energías gestionables

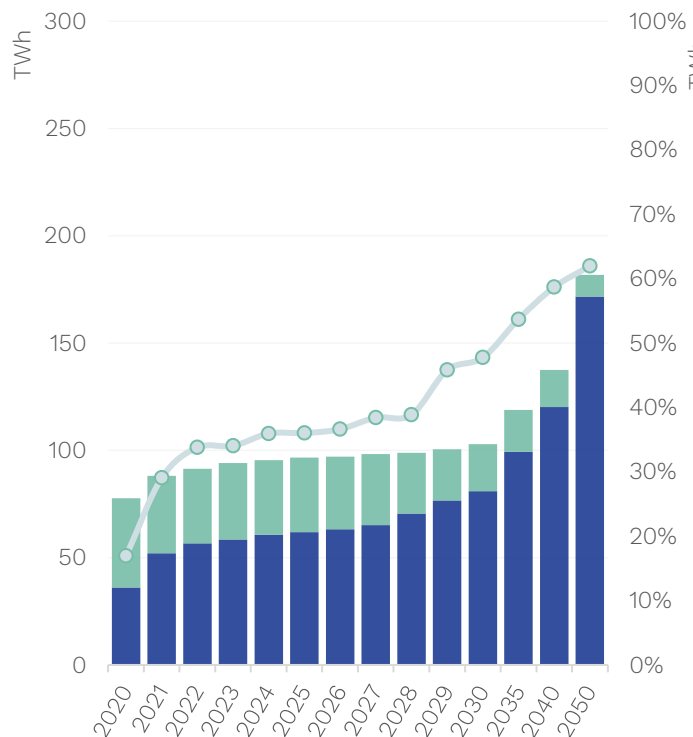


Una modelación horaria permite evaluar distintas tecnologías de almacenamiento y energías gestionables

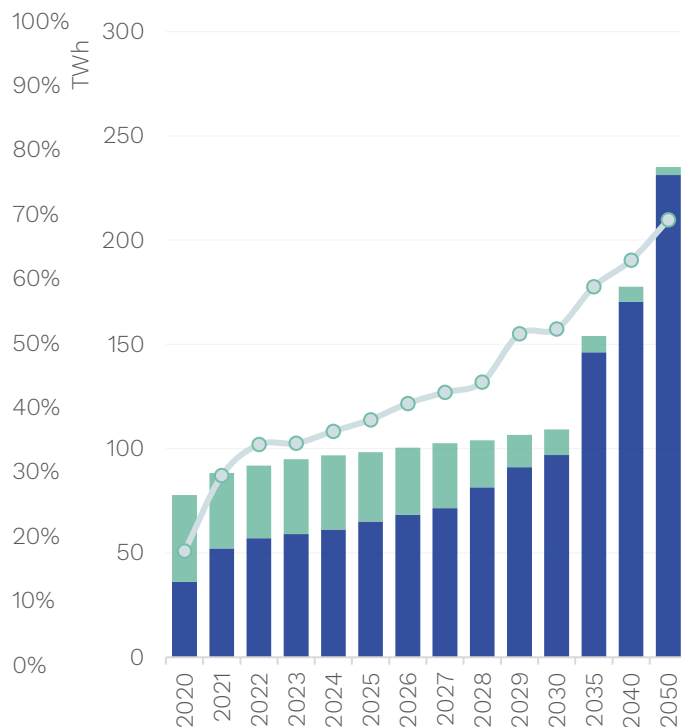
Clave para la transición energética

Proyección ERV

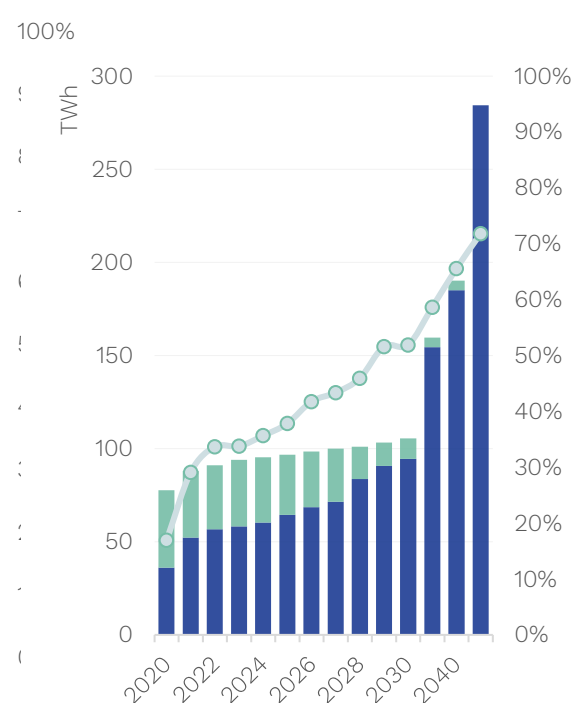
Recuperación



Carbono Neutralidad



Transición Acelerada

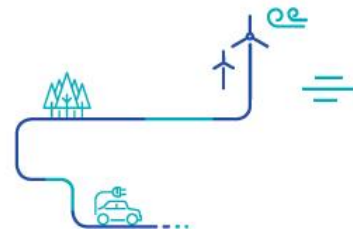


Generación renovable

Generación no renovable

% ERV

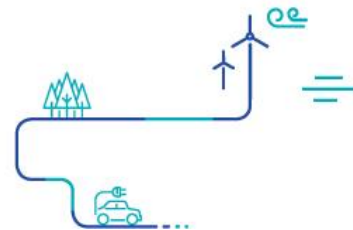
Transmisión eléctrica: nuevas tecnologías y soluciones estructurales



Criterios para la transmisión eléctrica



Ubicación territorial de la generación proyectada y polos de desarrollo

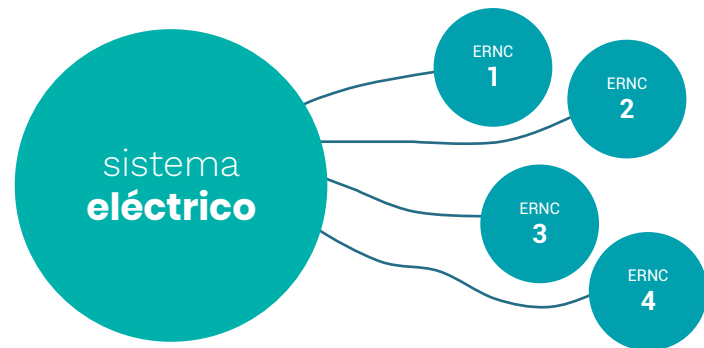


El dilema de la transmisión y conexión de proyectos



(Ejemplo ilustrativo)

**sin
polos**



**con
polos**



Criterios de selección de provincias candidatas a polos



Social – Ambiental – Territorial

Variables ambientales y territoriales.

Reconversión territorial por cierre de centrales a carbón.



Económica–Tecnológica

Proyección de oferta y demanda energética.

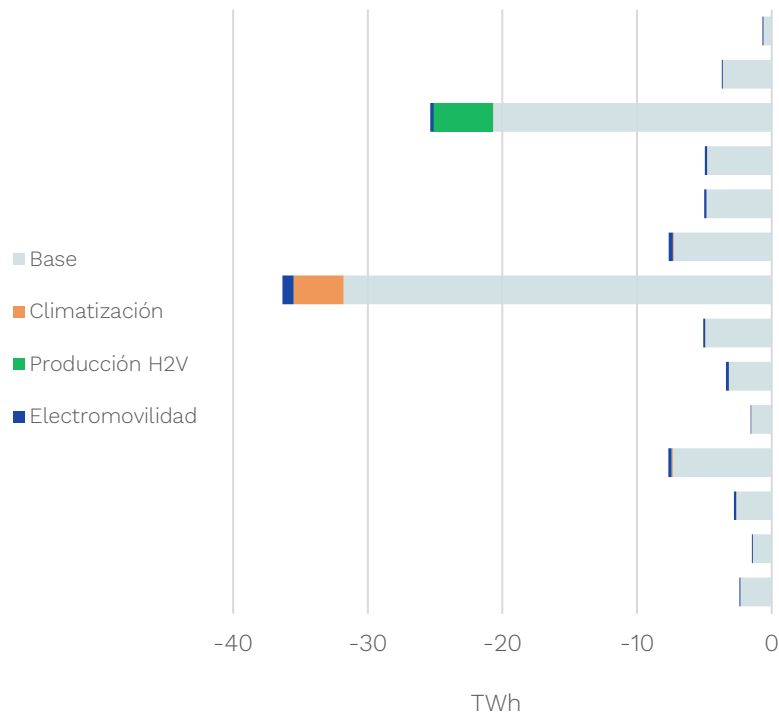
Tendencias de Inversión.

Temporalidad.

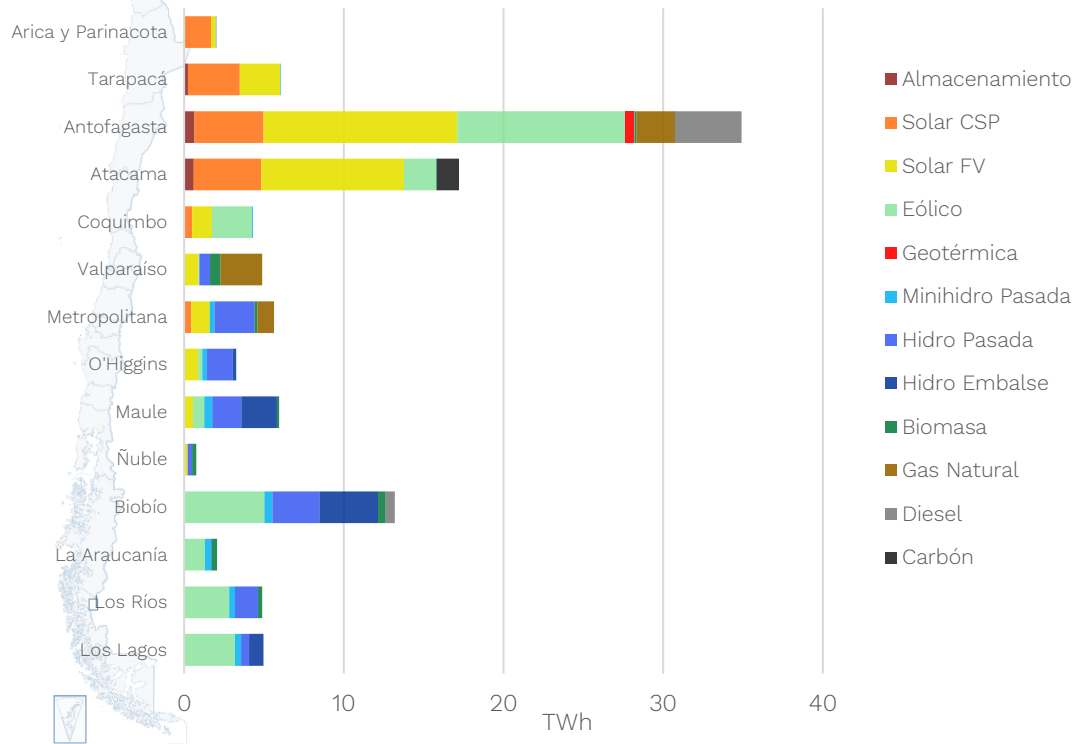


Ubicación territorial de la capacidad proyectada

Demanda 2030
Carbono Neutralidad

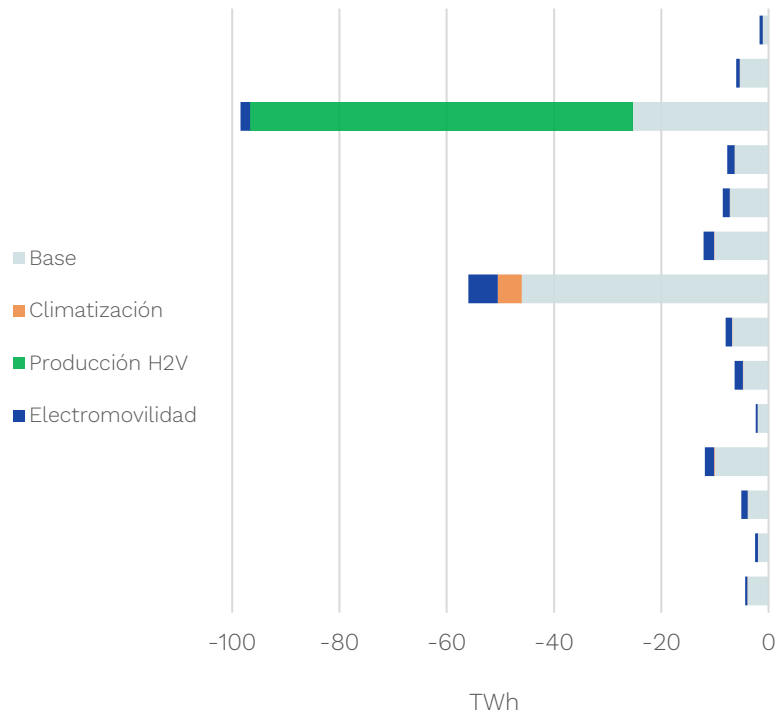


Generación 2030
Carbono Neutralidad

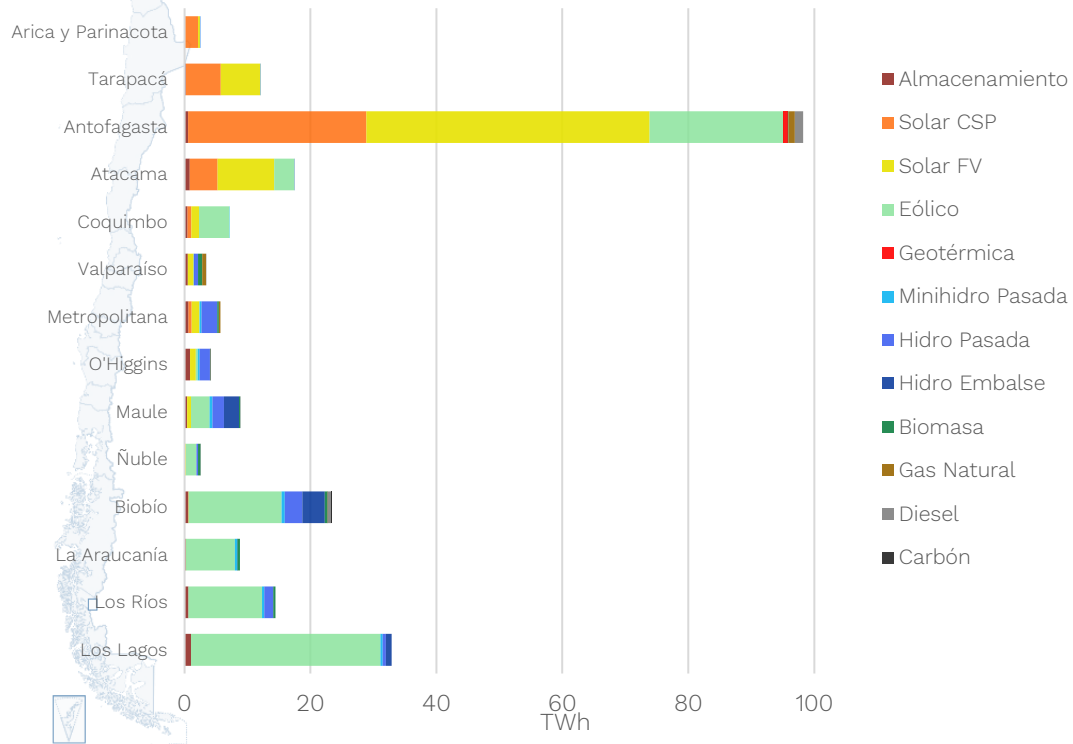


Ubicación territorial de la capacidad proyectada

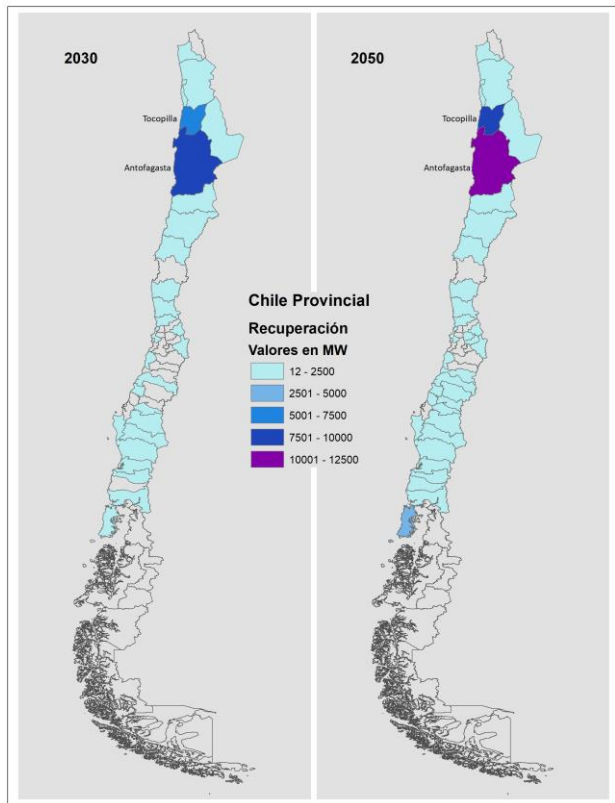
Demanda 2050
Carbono Neutralidad



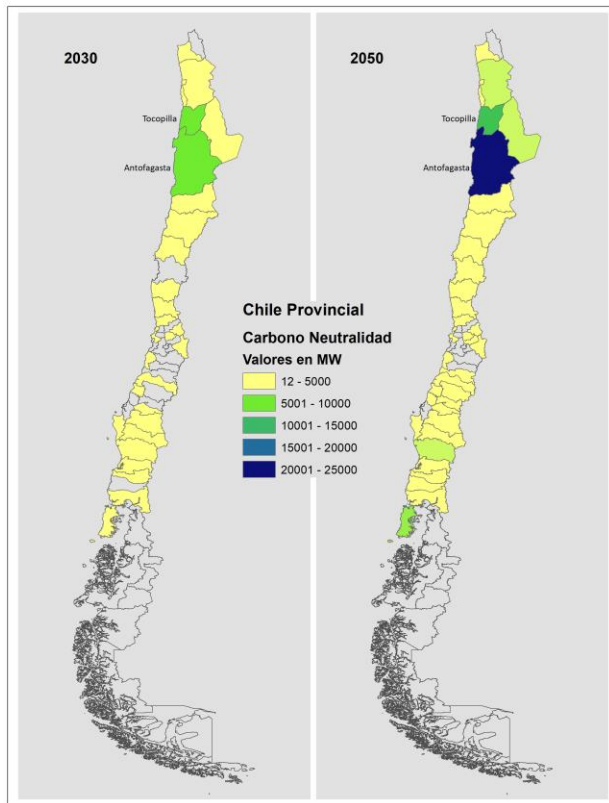
Generación 2050
Carbono Neutralidad



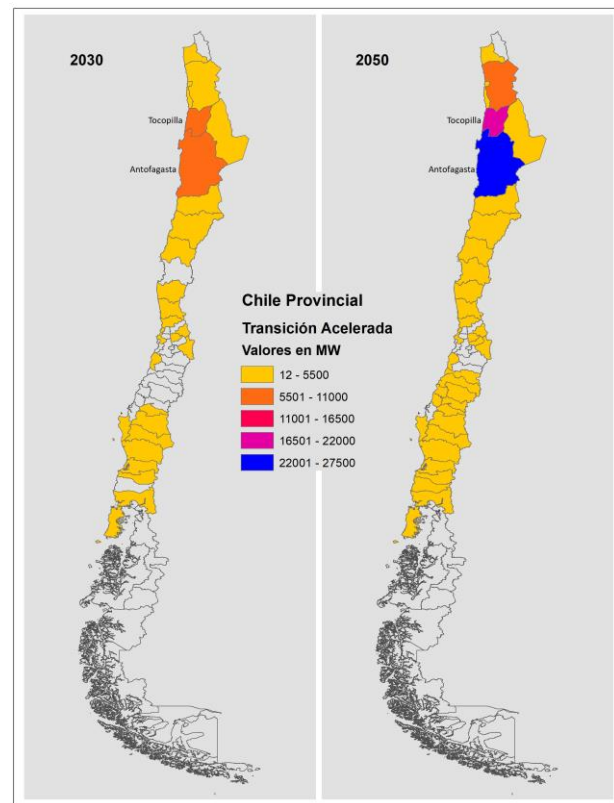
Ubicación territorial de la capacidad proyectada



Recuperación

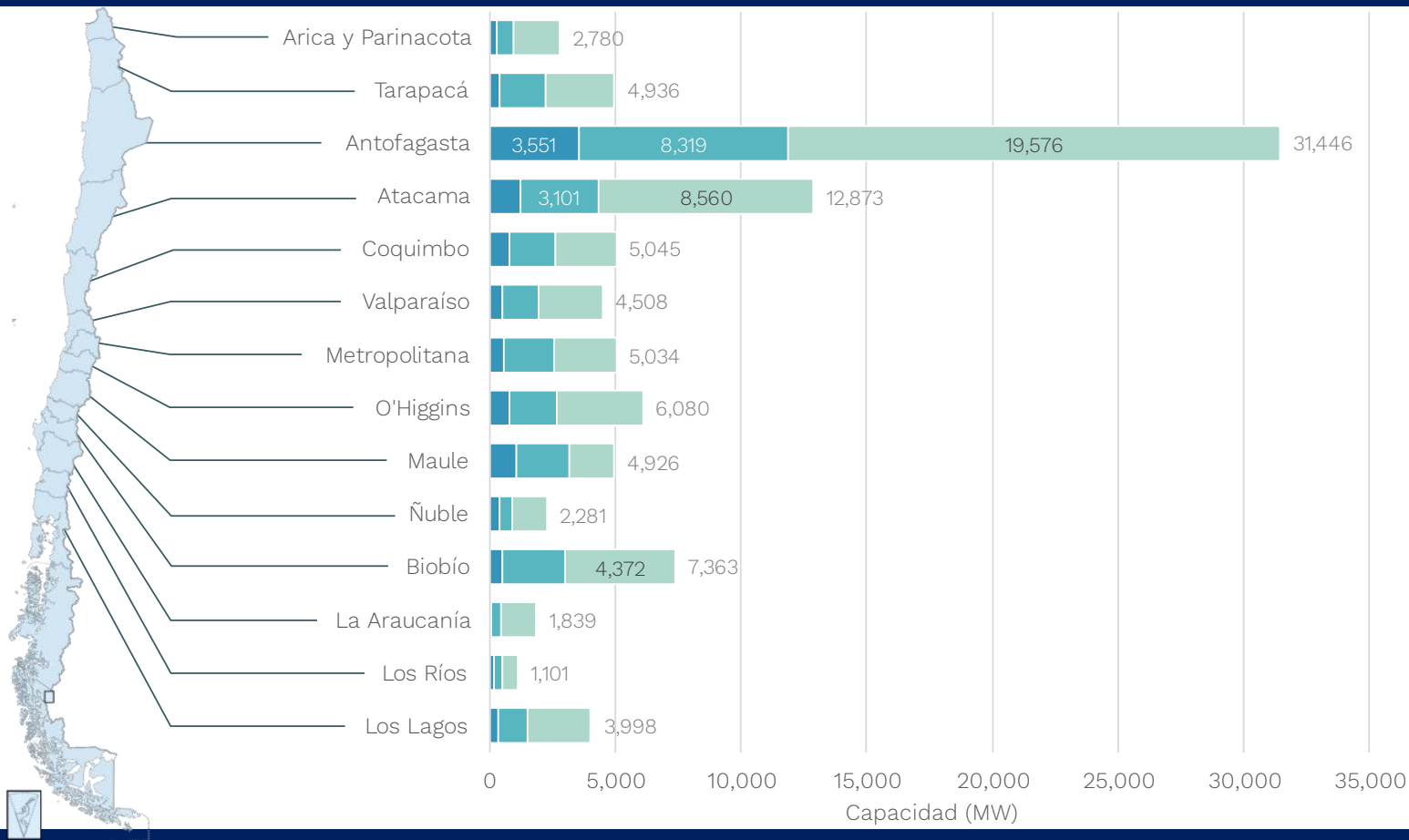


Carbono Neutralidad



Transición Acelerada

Acceso abierto del Coordinador Eléctrico

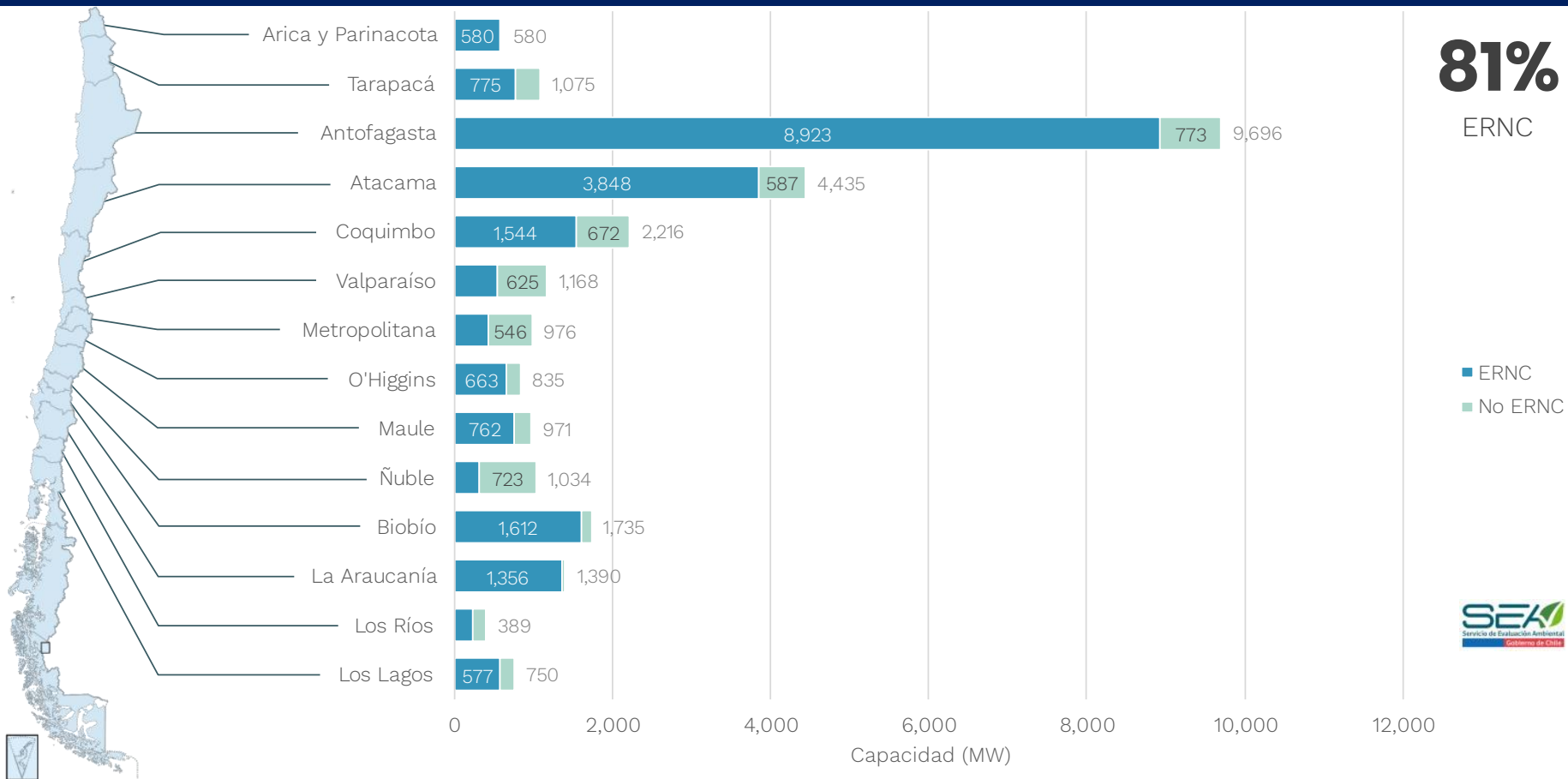


95%
proyectos ERNC

■ Desistido
■ Rechazado
■ Aprobado / En trámite

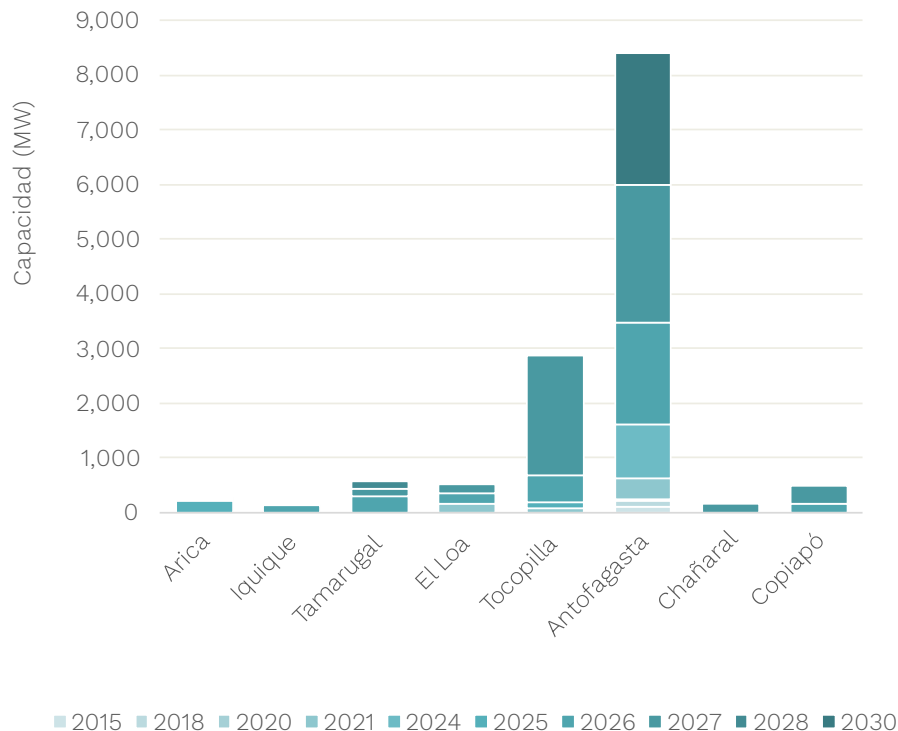


Proyectos en SEA con RCA aprobado

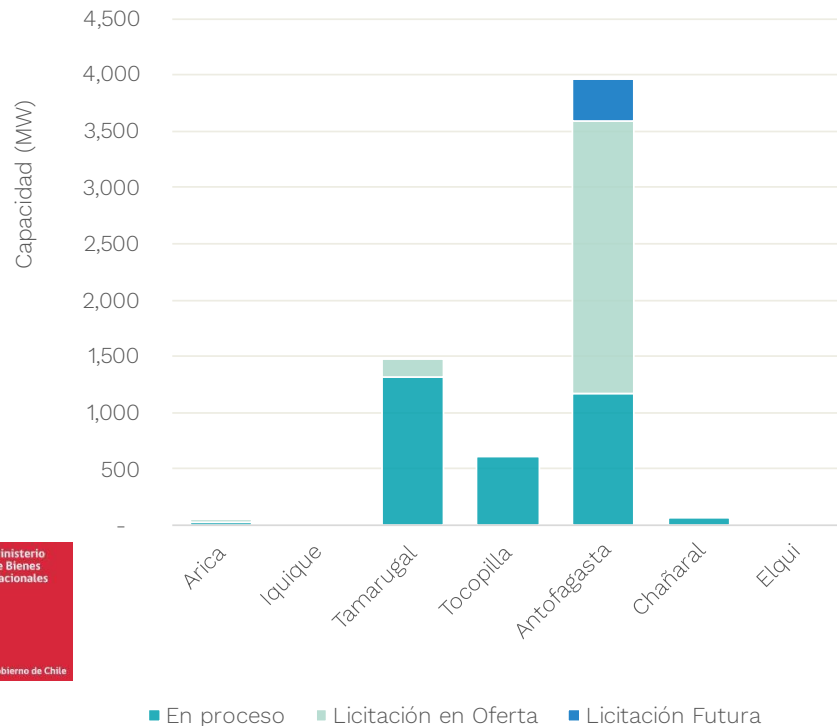


Adjudicación de terrenos fiscales para proyectos renovables

**Concesiones vía Licitaciones en terrenos fiscales:
Adjudicadas y en proceso**



Licitaciones en Oferta y Futuras



Ubicación territorial de la capacidad proyectada

Proceso

Provincias

Temporalidad

Criterios principales

PELP 2023-2027

Antofagasta

Tocopilla

Necesidad inmediata

Subestaciones con alta demanda
(Parinas, Kimal)

- Alta proyección oferta eléctrica adicional esta década, y se mantiene hasta el 2050.
- Alta solicitud conexión Acceso Abierto.
- Alto número licitaciones de terrenos fiscales.
- Cierre centrales carbón + Hub H2 verde.
- Señal de localización HVDC Kimal – Lo Aguirre.
- Reserva de paños / posiciones para polos.

PELP 2028-2032

Comprendidas
entre regiones
Biobío y Los Lagos

Necesidad inicios de
próxima década

- Alta solicitud conexión Acceso Abierto
- Alta proyección oferta eléctrica adicional para la próxima década.
- Señal de localización Líneas 2x500 kV Entre Ríos – Ciruelos y Ciruelos – Pichirropulli
- Estudio de Franjas.

Un viaje de ida y vuelta... revisando las proyecciones



*Ciclo de
encuentros técnicos*

PELP

1er Encuentro Técnico PELP

Semana del 20 de septiembre

Perfilado y gestión de la demanda:
Electromovilidad, climatización y
producción de H2V

*Incidencia en los planes de obra de
generación y transmisión*

Más información e inscripciones en:

pelp.minenergia.cl



NUEVO PROCESO QUINQUENAL 2023-2027

Planificación Energética de Largo Plazo



Sitio web: <http://pelp.minenergia.cl>

Contacto: pelp@minenergia.cl

Septiembre 2021