



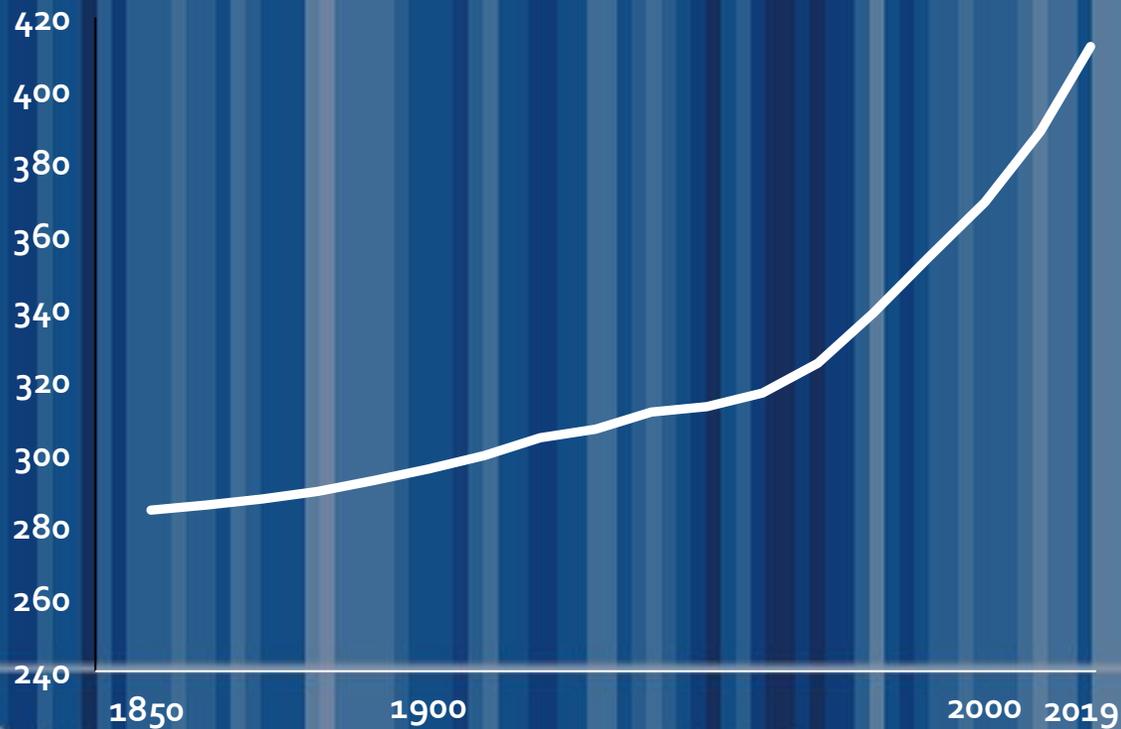
ENERGIAS RENOVABLES en Chile

Julio 2021

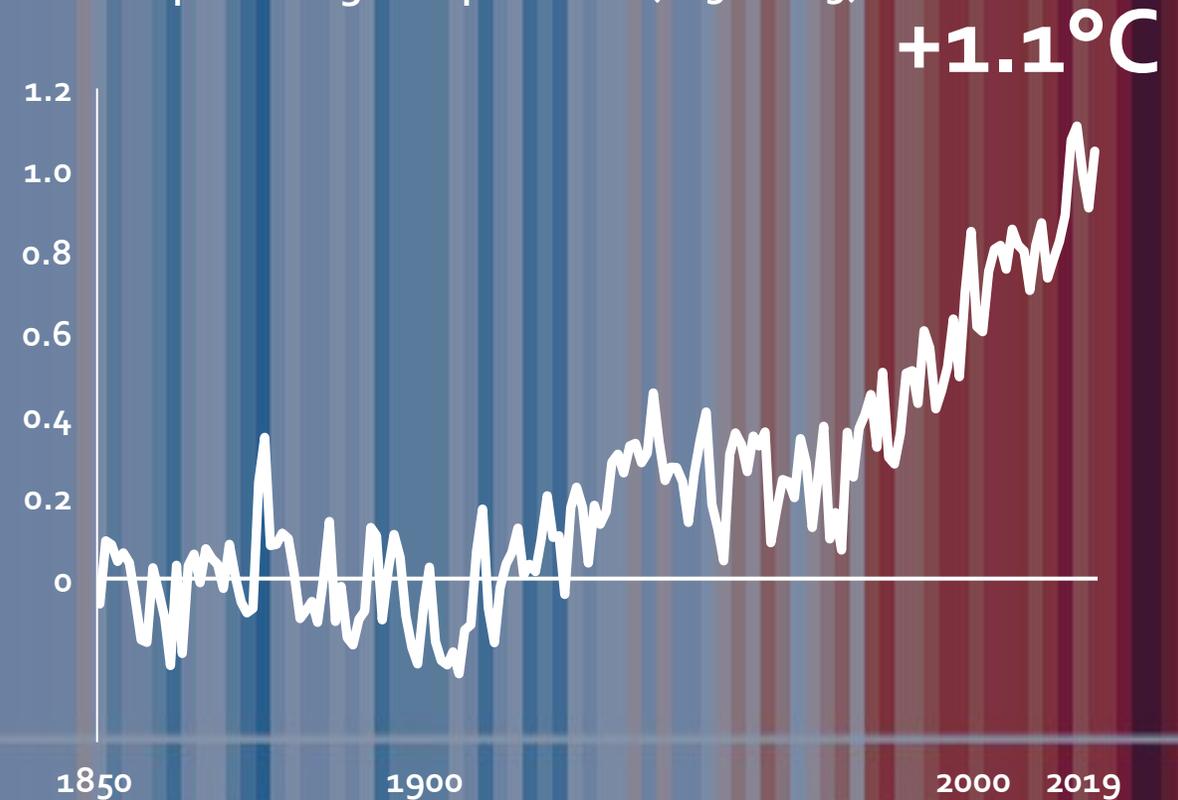


Las emisiones han aumentado de manera constante, lo que ha llevado a una aceleración exponencial del calentamiento global.

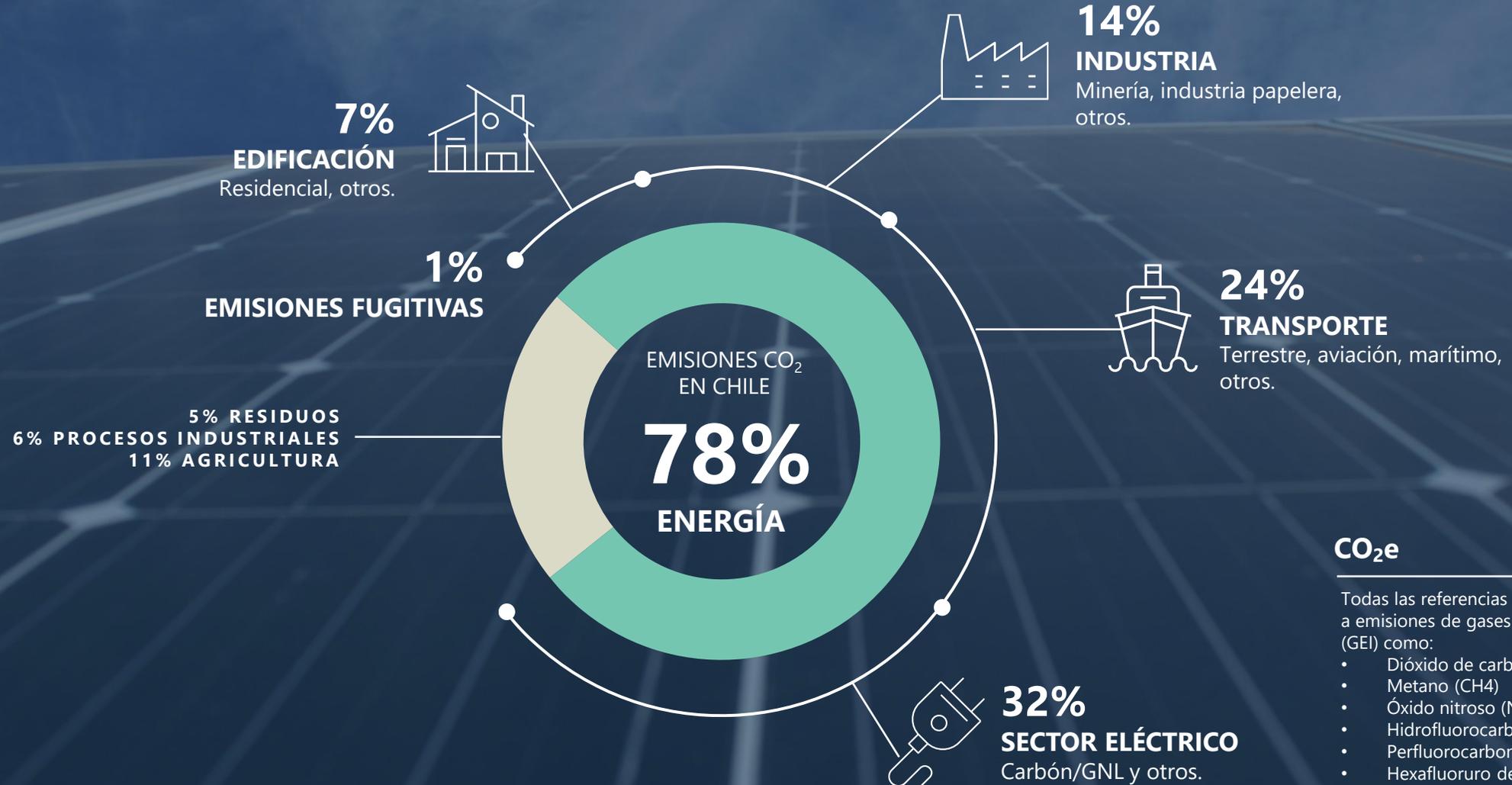
CO₂ Atmósfera (1850-2019)



Temperatura global promedio (1850-2019)



78% de las emisiones las produce el sector energía en Chile



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

La Carrera contra el cambio climático

Chile
se comprometió a alcanzar al
Carbono
Neutralidad al
2050

Ambicioso plan basado en 4 pilares



**Retiro Centrales Carbón y
Aumento de Renovables**



**Eficiencia
Energética**

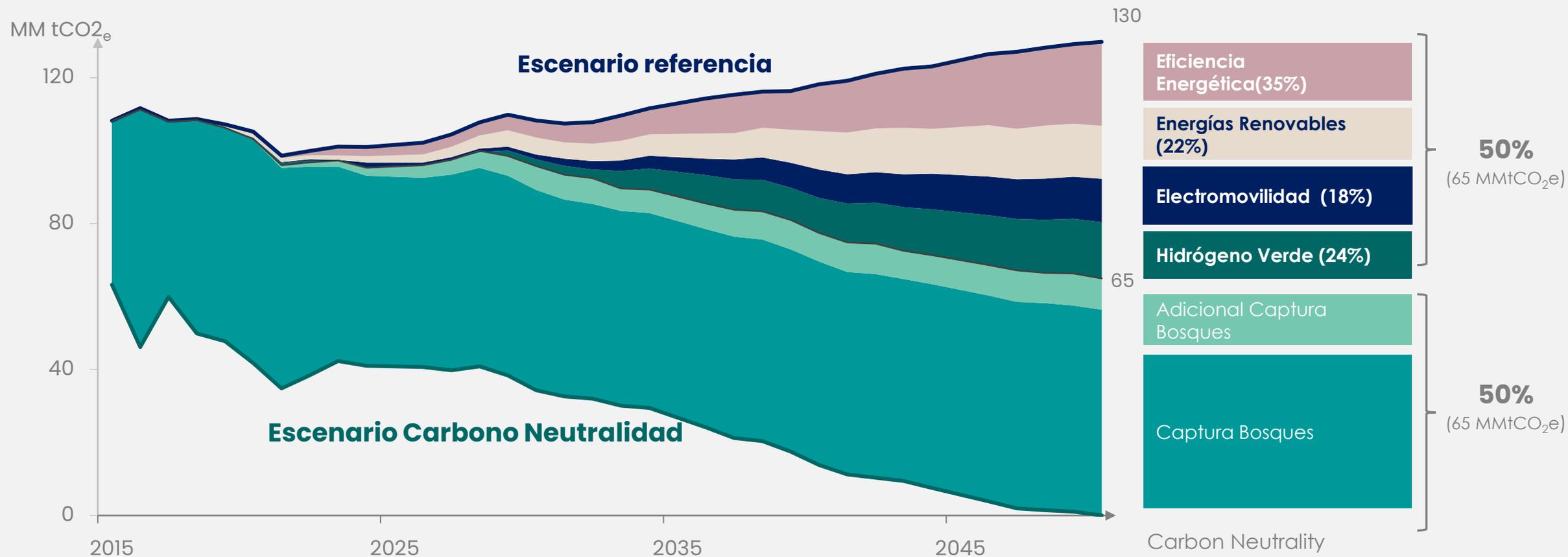


Hidrógeno Verde



Electromovilidad

Plan de Carbono Neutralidad



Alcanzar la **carbono neutralidad tiene efectos costo-beneficios positivos**
Beneficios Netos: 37.1 billones USD = -41.3B USD (Inversión) + 78.4 O&M (Ahorros)

Ambicioso plan basado en 4 pilares



**Retiro Centrales Carbón y
Aumento de Renovables**



**Eficiencia
Energética**



Hidrógeno Verde



Electromovilidad



**Estamos cerrando las
centrales a carbón al**

2040

65% cerrarán antes del 2025



**En 2021: duplicaremos nuestra
capacidad solar y eólica con**

+ 6 GW

**que equivalen al 25% de la
capacidad instalada**

Nuestro potencial renovable es **70 veces** nuestra capacidad actual

587 
Concentración solar

879 
Fotovoltaica

295 
Eólica

15 
Hidro

**Potencial
(GW)**

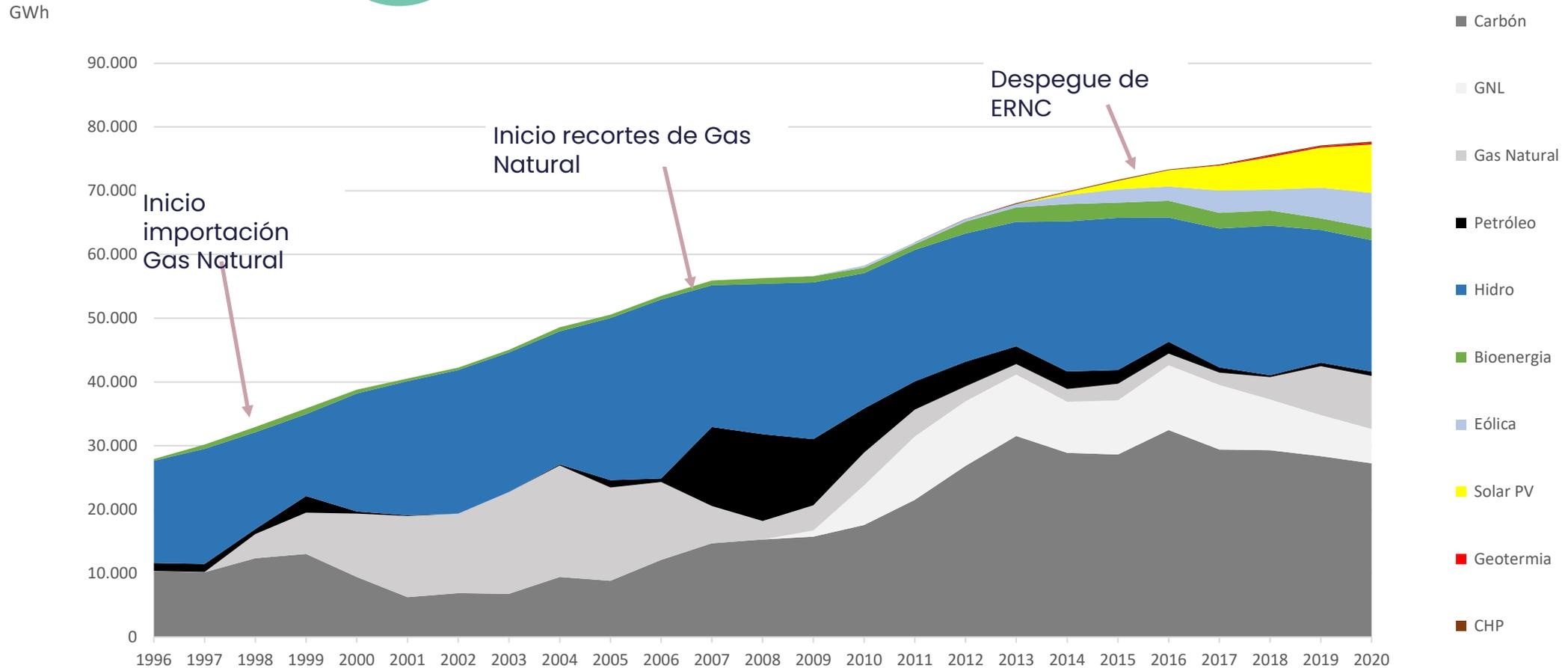
Energía renovable en expansión lleva de una matriz hidro-térmica



Generación con **Energía Renovables**



46%
2020



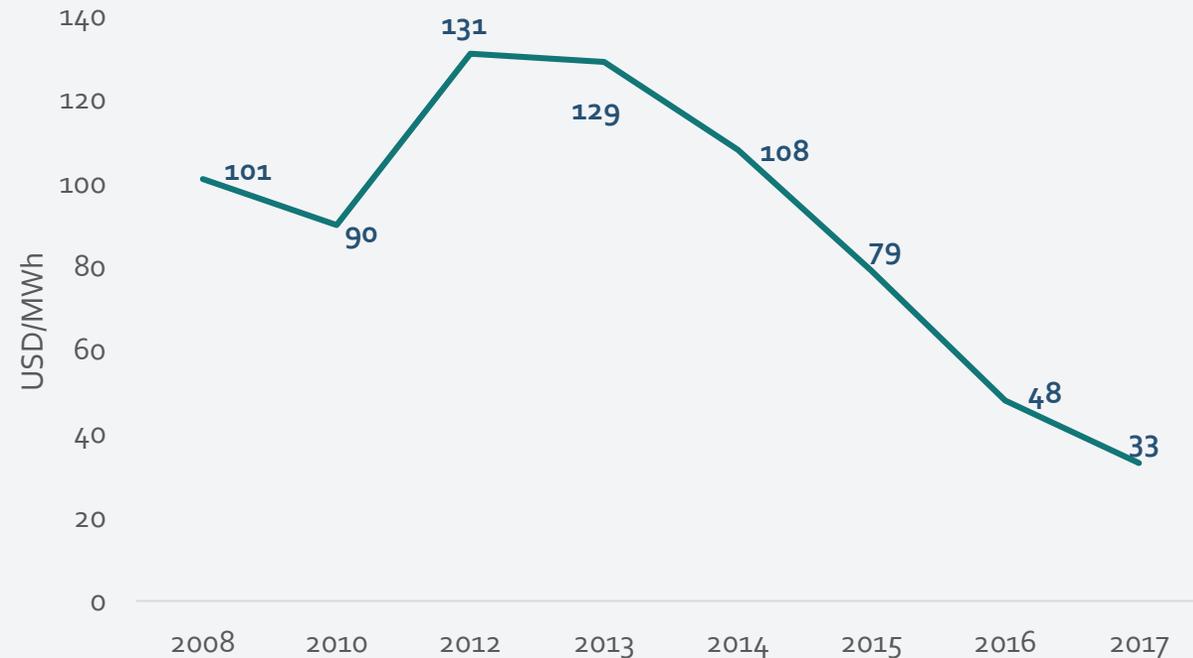
Energías renovables ha derivado a reducción en precios de la energía



80%

Reducción del costo de energía solar desde 2010

Precio promedio de licitación a clientes regulados (USD / MWh)

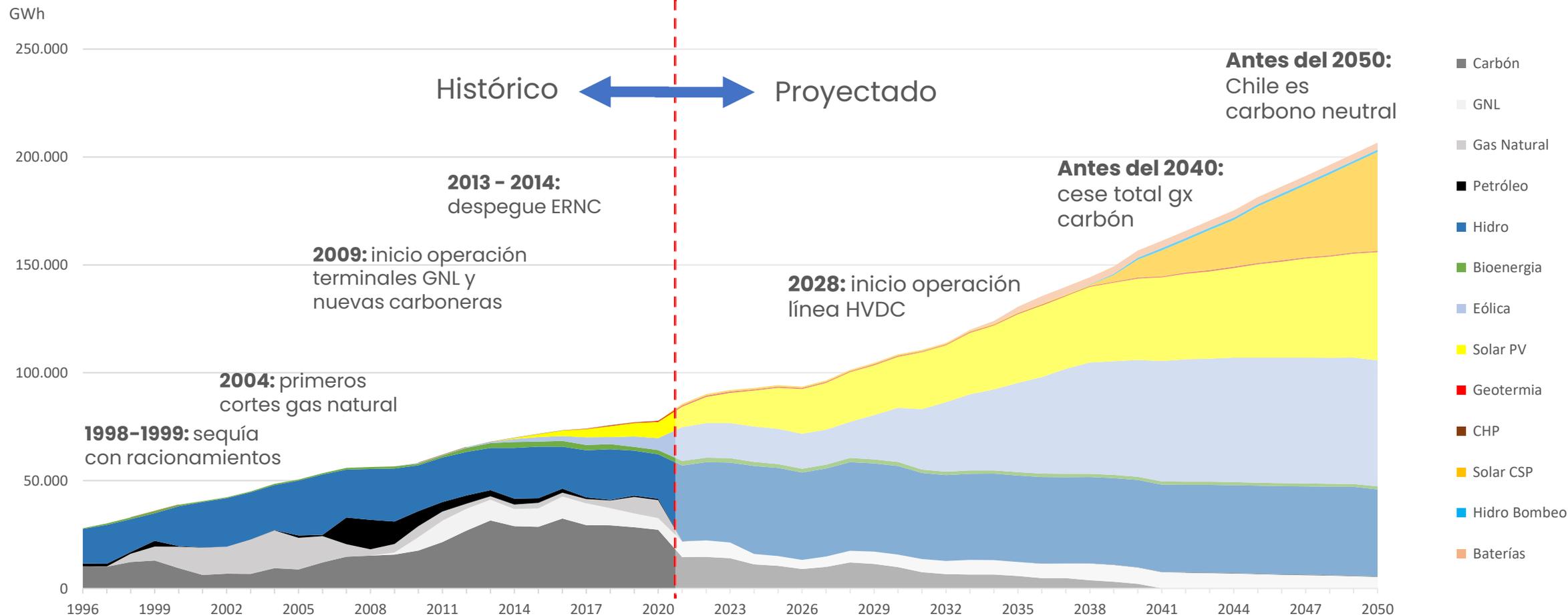


... a una matriz renovable



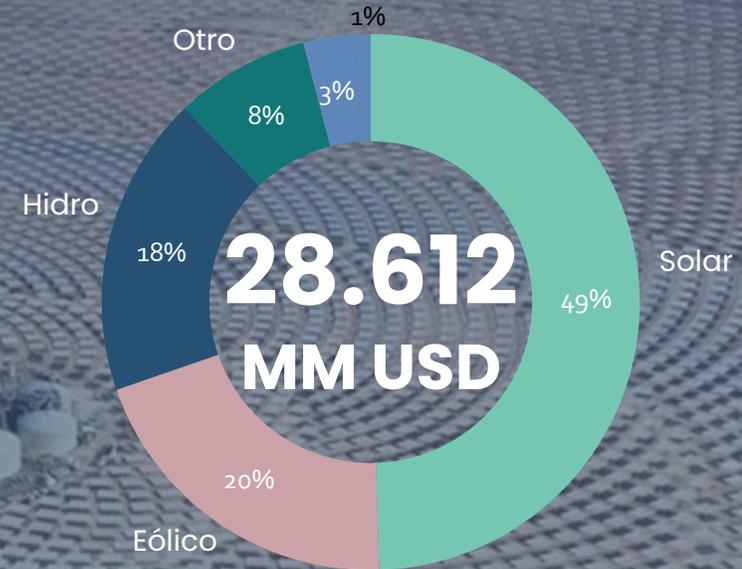
Generación con **Energía Renovables**

→ **46%** 2020 → **70%** 2030 → **95%** 2050



Fuente: PELP / Análisis de Carbono Neutralidad, 2019

Inversión en generación y transmisión



Más de 27 billones USD en proyectos renovables en desarrollo

Proyectos de transmisión de expansión

Plan de expansión	Proyectos expansión
2017	60
2018	68
2019	67

Inversión estimada sobre 4.500 millones USD en proyectos de expansión

para aumentar energías renovables

Chile ha lanzado una **Estrategia de Flexibilidad** para el sector eléctrico

1

Diseño de mercado para sistemas flexibles



2

Regulación para el almacenamiento



3

Operación flexible de los sistemas



Estrategía de flexibilidad para el sistema eléctrico nacional

Estrategia de flexibilidad para el sistema eléctrico nacional

El camino hacia un sistema eléctrico sostenible



disponible en:
https://energia.gob.cl/sites/default/files/estrategia_de_flexibilidad_0.pdf

No solamente gran escala...

Desarrollo renovables crece en todos los segmentos



Gran escala

Cualquier tamaño de proyectos. Generadores se conectan a la red, accediendo a mercado liberalizado (PPA o Merchant). Coordinador Eléctrico Nacional define despacho.

Instalaciones: **524 (al 31 de mayo 2021)**

Capacidad Renovable Instalada Neta: **13.547 MW**



Net-billing

Clientes regulados pueden contactar proyectos de **hasta 300kW** para autoconsumo. Excedentes pueden inyectarse a red y son valorizados en la cuenta eléctrica.

Instalaciones: **8.979 (al 23 de junio 2021)**

Capacidad Renovable Instalada: **91,3 MW**



PMGD/PMG

Proyectos de **hasta 9MW** conectados a redes de distribución o transmisión bajo condiciones especiales. Pueden acceder a mercado spot o esquema de precio estabilizado.

Instalaciones: **440 (al 31 de mayo 2021)**

Capacidad Renovable Instalada Neta: **1.664 MW**



Autoconsumo (sin inyección a red)

Clientes pueden desarrollar proyectos *detrás del medidor* para autoconsumo sin inyección a la red.

Generación eléctrica limpia será clave para otros sectores



Retiro Centrales Carbón y
Aumento de Renovables



**Eficiencia Energética
& Electrificación en
edificios e industrias**



Hidrógeno Verde



Electromovilidad



ENERGIAS RENOVABLES en Chile

Gabriel Prudencio Flaño
Jefe División Energías Sostenibles
Ministerio de Energía – Chile
gprudencio@minenergia.cl