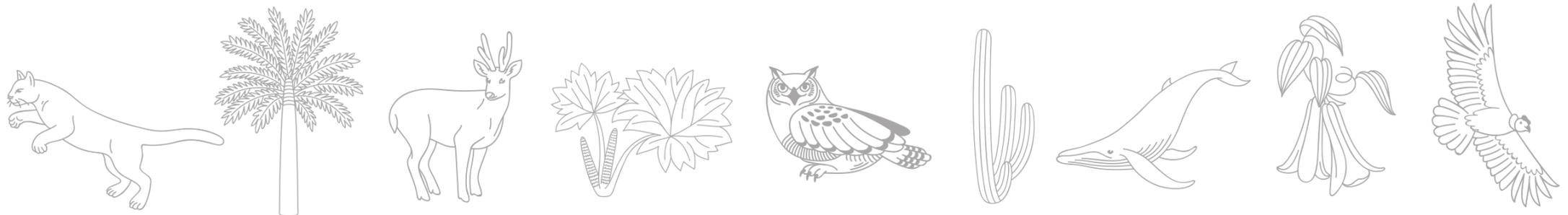




**Chile**  
en marcha

# Proceso de Actualización NDC de Chile: Resultados parciales de escenarios de emisiones para componente de mitigación





## Proceso de Construcción de escenarios

# Modelos de proyección - INGEI

- **Horizonte temporal: 2016-2050.**
- **Construcción de modelos sectoriales según estructura del Inventario Nacional de Emisiones de GEI**
  - ▶ **Energía (Ministerio de Energía).**
  - ▶ **IPPU.**
  - ▶ **Agricultura.**
  - ▶ **Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (INFOR).**
  - ▶ **Residuos.**
- **Replicar las metodologías del INGEI de cada categoría.**
  - ▶ **Elaborar escenarios a partir de la proyección de las principales variables que definen el cálculo de las emisiones según metodologías del INGEI.**
  - ▶ **Desarrollo de visiones de Largo Plazo.**
- **Validación de las proyecciones.**
  - ▶ **Proceso de consulta con los actores relevantes.**
  - ▶ **Levantamiento de información clave para proyección, y validación de resultados.**

# Escenarios

Referenciales	Referencia 2016	Escenario que prolonga <b>tendencialmente el INGEI 1990-2016</b> , considerando además las variaciones que hayan sido definidas y <b>planificadas legislativamente inclusive el año 2016</b> .
	IBA3+	Este escenario considera <b>toda la información disponible (mayo 2019)</b> respecto de políticas y medidas de mitigación que se consideren ya definidas o planificadas públicamente. Este escenario <b>no especula respecto de acciones de mitigación futuras</b> , ni considera ambiciones u objetivos de largo plazo que no estén basados en políticas, planes o acciones de mitigación explícitas.
Escenarios Visión 2050	Exploratorio largo plazo	<b>Más ambición</b> en las medidas existentes, y nuevas medidas que se encuentran en discusión, pero sin instrumentos concretos asociados aún. Implica una visión de largo plazo ambiciosa que busca reflejar el potencial de mitigación nacional. Implica específicamente explorar las ambiciones de descarbonización de la matriz eléctrica al 2040, electromovilidad privada intensiva, escenario de mitigación para calefacción, políticas de mercado tendientes a impactar el sector industrial y minero, generación distribuida intensiva, sistemas solares térmicos, captura de metano de residuos, y otras medidas de menor impacto. Los resultados de este escenario son la <b>base</b> para la construcción de los <b>escenarios de neutralidad</b> .
	Neutralidad 2050	<b>Escenario tipo backcasting</b> basado en el escenario <i>Intensivo</i> , que incorpora los máximos potenciales de mitigación para llegar a <b>neutralidad 2050</b> bajo supuestos de <b>absorción del sector UTCUTS</b> . Se considera al menos un escenario en donde se explota todo el potencial factible de absorciones de UTCUTS, y otro escenario donde se llega a la neutralidad con mayor ambición en la reducción de emisiones de los otros sectores.

# Proceso de actualización de NDC

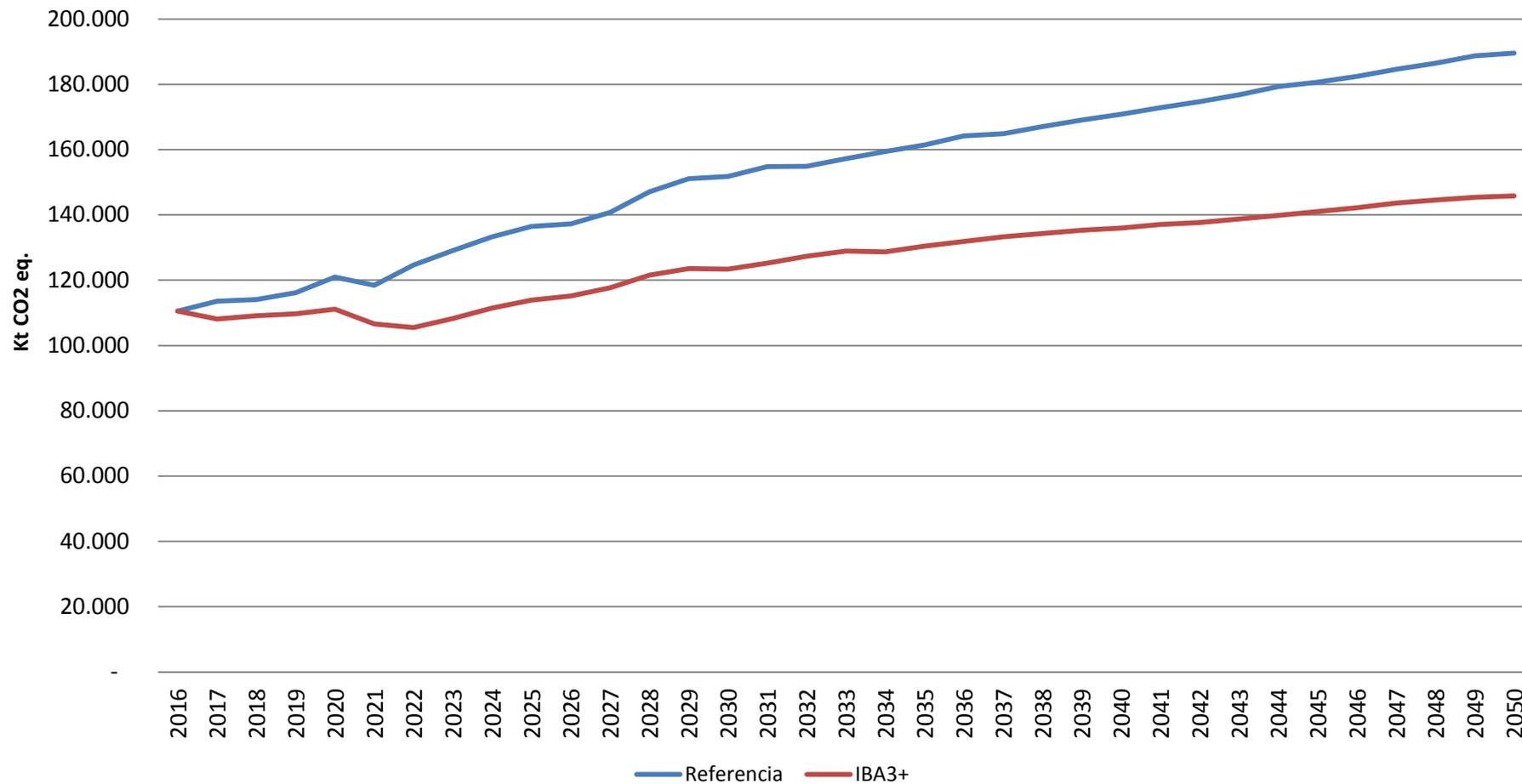
- **1. Definición de un indicador apropiado para la definición de la NDC actualizada**
  - ▶ Meta absoluta
  - ▶ Intensidad
  - ▶ Otros
- **2. Definir la nueva ambición nacional, incluyendo peak de emisiones**
- **3. Cuantificar los esfuerzos necesarios para que el indicador cumpla con la nueva ambición nacional**

**Esto será definido a partir de la visión de largo plazo, las trayectorias asociadas al escenario de neutralidad sientan las bases para determinar en detalle la nueva NDC del año 2030.**

## Calendario de trabajo actualizado



# Escenarios construidos

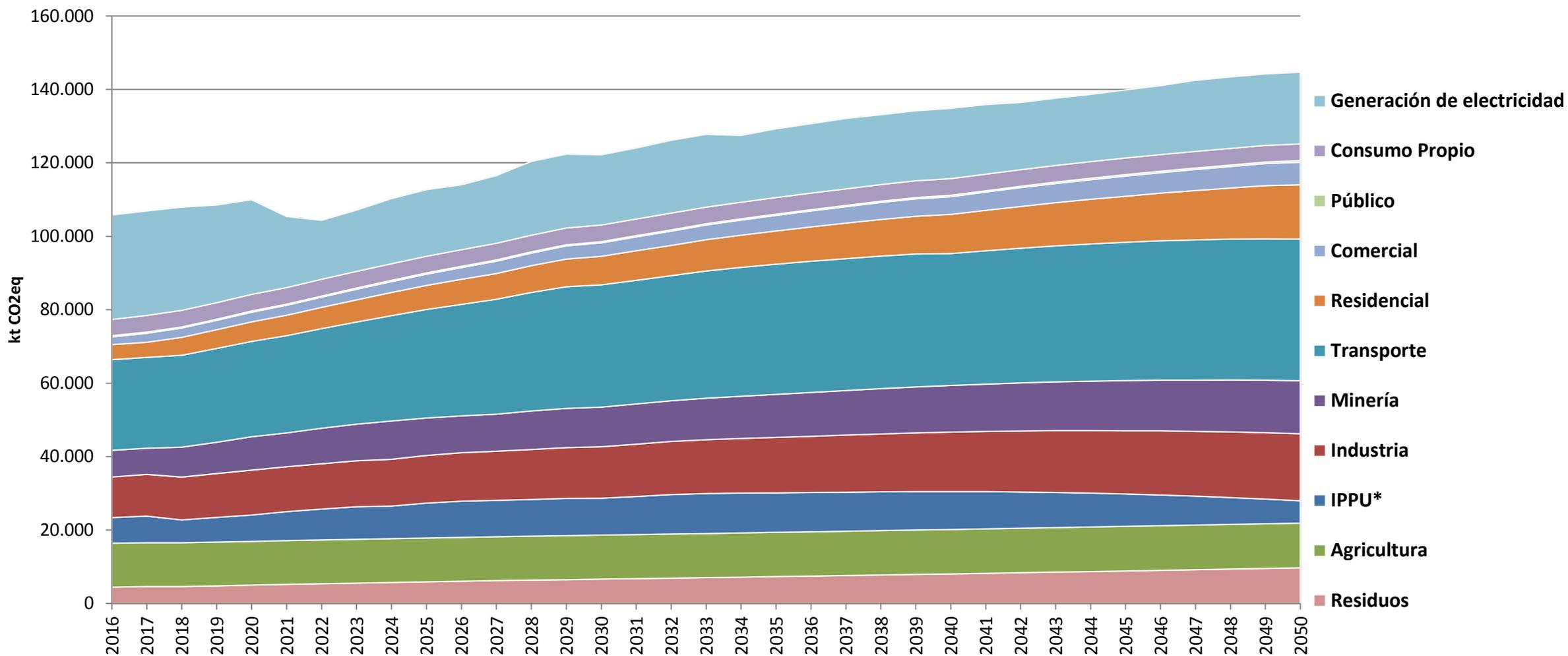


**La diferencia entre escenarios refleja el impacto de las políticas y metas definidas desde el año 2017 hasta Mayo de 2019**



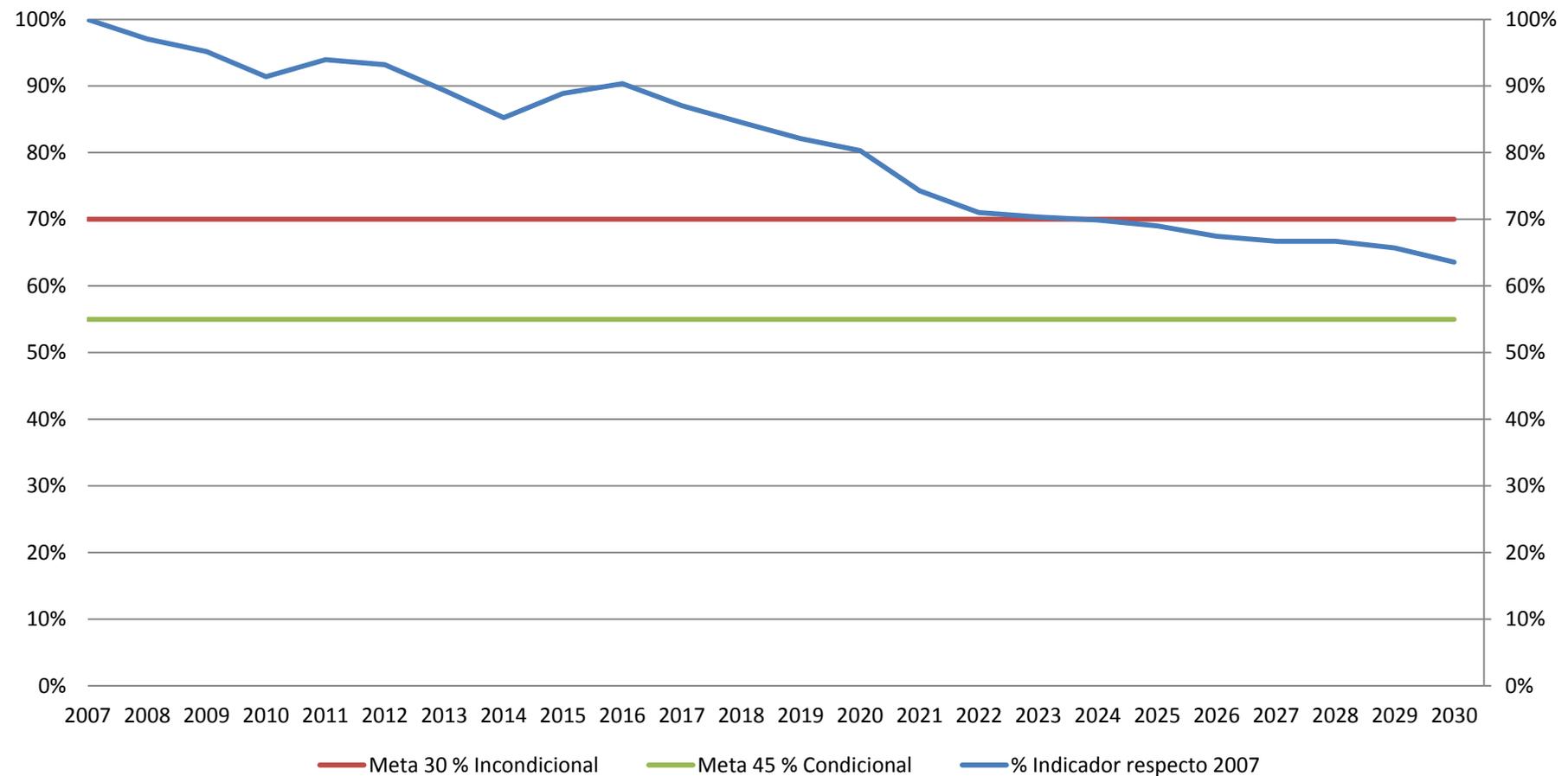
# Escenario IBA3+

- Políticas hasta el año 2019 (Mayo)
- 145 MM tCO<sub>2</sub>eq. al 2050
- 123 MM tCO<sub>2</sub>eq. al 2030



# Intensidad de emisiones

- **Emisiones de GEI totales/PIB (CL\$2011) 0,64 al año 2030**
- **63% del valor 2007**



# Medidas consideradas IBA3+

## Energía

- Electromovilidad
- Descarbonización
- Uso de GNL/GLP
- Estándares Mínimos de Eficiencia Energética (MEPS)
- Estándares eficiencia energéticas viviendas
- Ley EE
- Programa de Eficiencia Energética en Edificios Públicos
- Reemplazo luminarias públicas
- Generación distribuida

## Residuos

- Compostaje
- Rellenos sanitarios

## Agricultura

- N/A

## IPPU

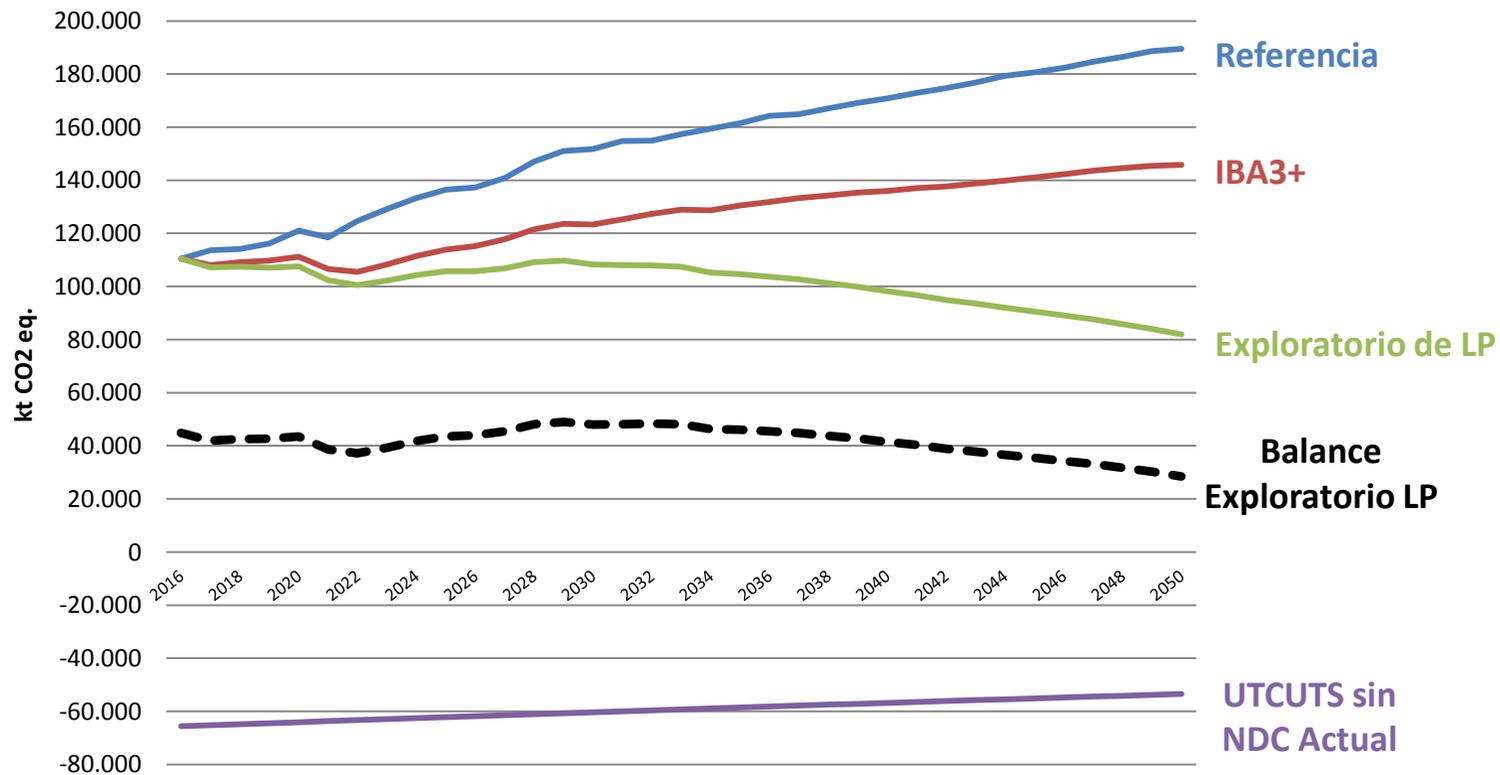
- Enmienda de Kigali: Restricción a gases refrigerantes

## UTCUTS

- En desarrollo por INFOR

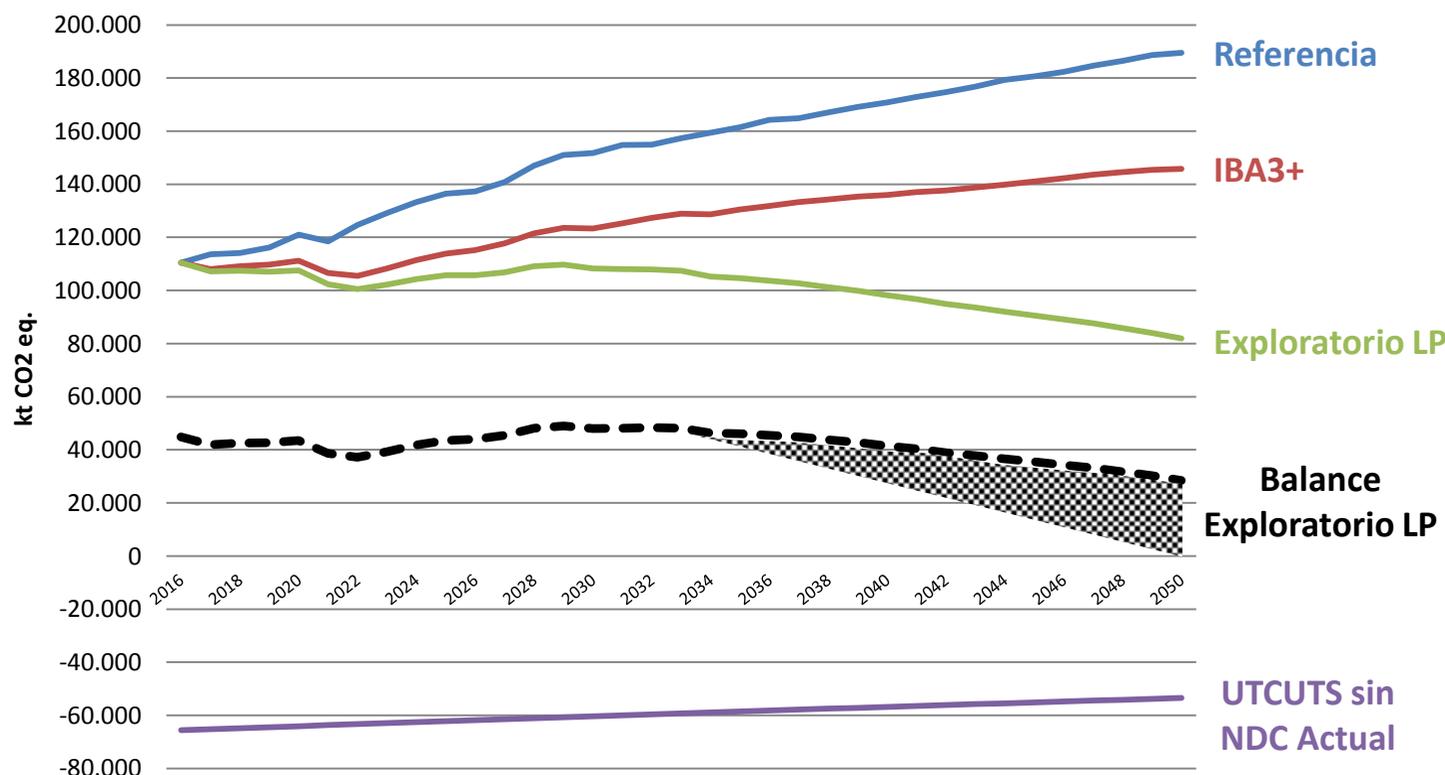
# Escenarios de neutralidad

- A partir del escenario Intensivo se construyen opciones para alcanzar la neutralidad 2050.



# Escenarios de neutralidad

- A partir del escenario Intensivo se construyen opciones para alcanzar la neutralidad 2050.



## Neutralidad 2050

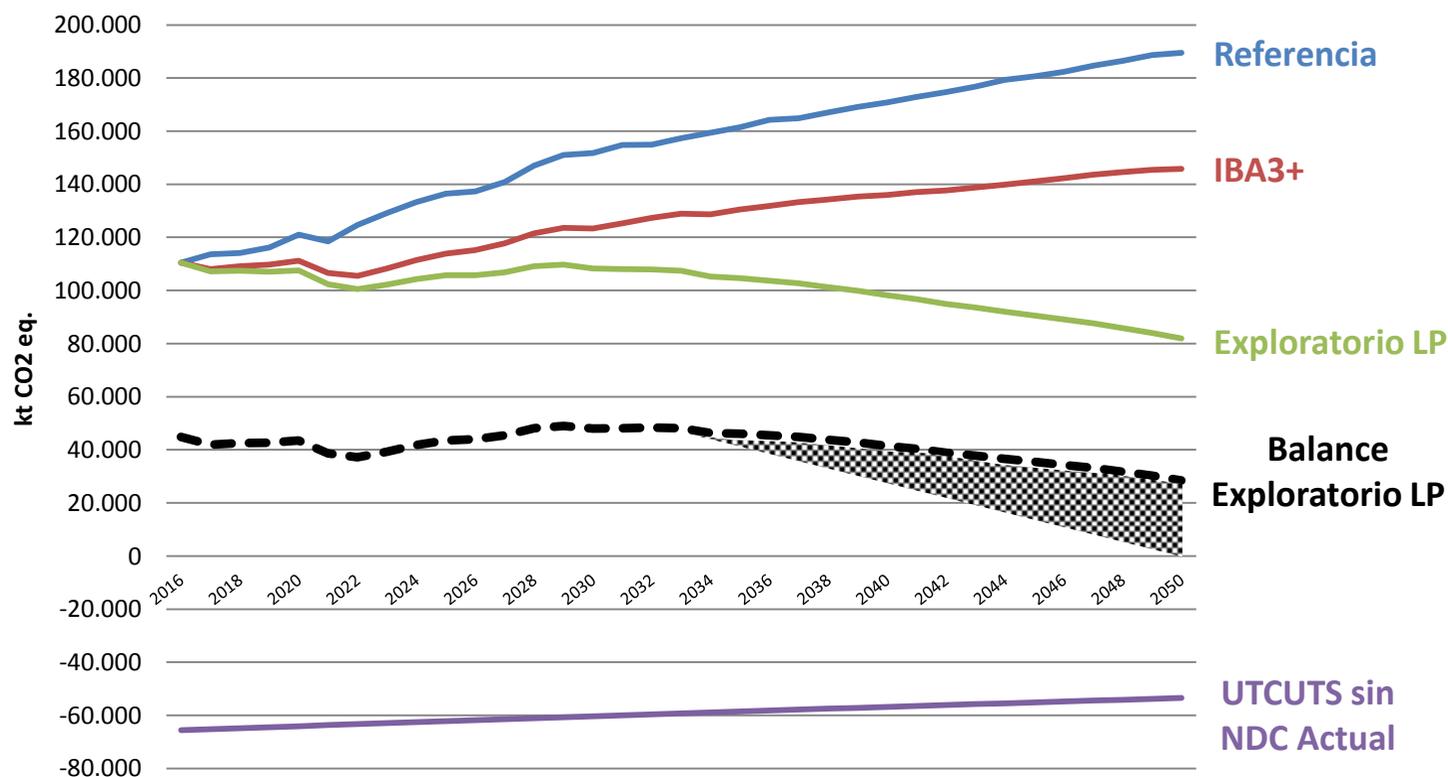
Una vez conocida el área faltante para un escenario de neutralidad, se definen los escenarios de esfuerzos adicionales requeridos para alcanzar la neutralidad.

Combinación de:

- Esfuerzos UTCUTS
- Esfuerzos Energía y otros sectores.

# Escenarios de neutralidad

- A partir del escenario Intensivo se construyen opciones para alcanzar la neutralidad 2050.



**La actualización de nuestra NDC debe ser parte de la trayectoria de un escenario de neutralidad al año 2050**



**Próximos pasos**

# Construcción y análisis de escenarios:

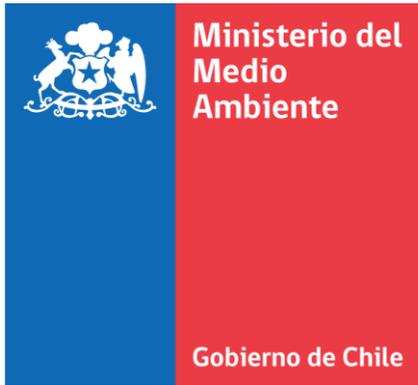
- Definición de las medidas consideradas en los escenarios de ambición media y neutralidad
- Proyecciones del sector forestal
- Definición cuantitativa del objetivo de neutralidad
- Rangos de opciones para NDC (meta 2030)



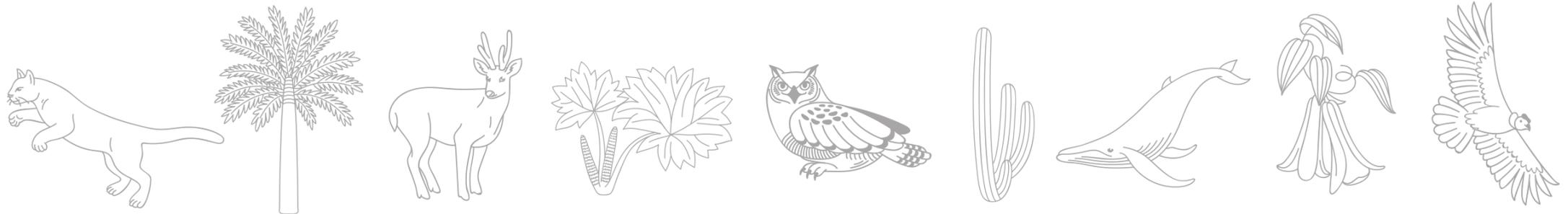
## Tipo de meta para la NDC:

- Presentación de opciones y análisis comparativo
- Propuesta de equipo MMA
- Discusión y definición del valor de meta en base a análisis de escenarios
- Documento de NDC (mitigación), en conformidad con libro de reglas de Katowice





**Chile**  
en marcha



# Medidas consideradas IBA3+

Sector	Medida	Categoría/uso/subsector	Detalles
ENERGÍA	Electromovilidad	Veh.particulares livianos Eléctricos	2030: 1,0% - 2040: 4,8% - 2050: 15,2% del parque
		Veh.particulares livianos Híbridos	2030: 1,6% - 2040: 6,8% - 2050: 18% del parque
		Buses Transporte público	2030: 20% - 2040: 100% del parque
		Buses interurbanos	2030: 20% - 2040: 100% del parque
		Taxis electricos	2030: 1,0% - 2040: 4,8% - 2050: 15,2% del parque
		Taxis híbridos	2030: 1,6% - 2040: 6,8% - 2050: 18% del parque
	GNL/GLP	Particulares	Aprox 1% constante desde 2030
		Taxis	Diferenciado por región: GN: solo en RM (9,9% del parque) y XII (2030:92,2%-2040: 89,7%-2050:71%) GLP: penetración actual constante según región hasta el 2050; rango que va desde 4,1% (en la IX Región) hasta 42% (XV Región).
	MEPS	Refrigeradores	Aplicación actual estándar A 31,22 Kwh/mes 2025: Mejora a estándar A++: 22,25 Kwh/mes
		Ampolletas	Estandar actual: Fluorecente compacta 2025: Estandar Leds
		Lavadoras	2020: Estándar A: 59 < IEE < 68 2030: Mejora a estándar A++: 46 < IEE < 52
		Aire Acondicionado	2018: Estándar A: 5,1 < SEER < 5,6 - 3,4 < SCOP < 4,0 2030: Mejora a estándar A++: 6,1 < SEER < 8,5 - 4,6 < SCOP < 5,1
		Estufa Leña	2019: Eficiencia 78% 2030: Eficiencia 85%
		Motores 1-10 HP	Eficiencia Base 85% MEPS 2017:88% MEPS 2030: 90%
		Motores 10-50 HP	Eficiencia Base 91% MEPS 2017:92% MEPS 2030: 94%
		Motores 50-100 HP	Eficiencia Base 93% MEPS 2017:94% MEPS 2030: 95%
		Motores 100-500 HP	Eficiencia Base 94% MEPS 2017:95% MEPS 2030: 96%

# Medidas consideradas IBA3+

Sector	Medida	Categoría/uso/subsector	Detalles
ENERGÍA	Estándares eficiencia energética viviendas	Viviendas nuevas	2021: Aumenta la reglamentación térmica de viviendas nuevas en Zona A: 15% Zona B: 20% Zona C: 30% 2031: Aumenta las exigencias de la reglamentación térmica de viviendas nuevas en: Zona A: 10% Zona B: 10% Zona C: 10% 2041: Aumenta la reglamentación térmica de viviendas nuevas en Zona A: 5% Zona B: 5% Zona C: 5%
		Calificación energética de viviendas	2021: Mejora de un 15% de la eficiencia térmica de una vivienda promedio nueva.
	Ley EE	Sistema de gestión de la energía (SGE) obligatorio a grandes consumidores (sobre 50 Tcal)	2021: ahorro anual de 0,57% de la energía, equivalente a un 5,85% en 10 años. Distribuidos por igual en usos térmicos, motrices y otros eléctricos.
		Estandar al distribuidor, de rendimiento medio de vehiculos particulares livianos comercializados	2021: 14 km/lt (Gasolina y diesel) 2025: 17 km/lt (Gasolina y diesel) 2029: 20 km/lt (Gasolina y diesel)
	Programa de Eficiencia Energética en Edificios Públicos (PEEEP)	Edificios públicos	2019: 0,25% de edificios publicos anualmente Reduccion del 20% del potencial térmico y 20% del potencial eléctrico
	Reemplazo luminarias públicas	Iluminación pública	2016: Recambio anual de 7% de la luminaria pública pasando de una eficiencia de 30% a 40% (25% de reduccion de energía)
	Descarbonización	Generación eléctrica (Preliminar)	5.608 MW iniciales año 2018 1.200 MW menos al año 2030 2.100 MW menos al año 2050
	Generación distribuida	Solar residencial y comercial	GD Residencial: 2030: 659 GWh 2050: 1278 GWh GR Comercial: 2030: 1873 GWh 2050: 3633 GWh

# Medidas consideradas IBA3+

Sector	Medida	Categoría/uso/subsector	Detalles
RESIDUOS	Compostaje	Chile-Canada: Santa Juana	2019: Planta compostaje de 6 a 12 toneladas de residuos orgánicos/día
		Chile-Canada: Talca	2019: Planta compostaje de 10 a 12 toneladas de residuos orgánicos/día
		Chile-Canada: Talcahuano	2019: Planta compostaje de 12 toneladas de residuos orgánicos/día
		Chile-Canada: Rancahua (La Yesca)	2020: Planta compostaje de 20 a 24 toneladas de residuos orgánicos/día Recuperación de Biogás de vertedero la Yesca
		Chile-Canada: Puerto Varas	2020: 6.500 ton/año de compostaje 2024: expansión a 8.300 ton/año 2027: Adición de planta de digestión anaeróbica con capacidad de 40.000 ton/año
	Rellenos sanitarios	Rellenos Sanitario Arica	2021: Se asume que recibe el 95% de los RSD de la región. No quema o usa el biogás.
		Rellenos Sanitario Los Lagos	2018-2021 (En etapas): Se asume que llegará a recibir el 95% de los RSD de la región. No quema o usa el biogás.
		RS Diego de Almagro - Atacama	2020: Recibirá cerca de 8,04% de los RSD de la región.
		RS Santa Ines y Pica - Tarapacá	2020: Santa Ines recibirá un 74% de los RSD de la región Incluye un sistema de quema del biogás. 2020:Pica recibirá 2% adicional de los RSD de la región.
	IPPU	Acuerdo de Kigali	Restricción a gases refrigerantes
AGRICULTURA	NA	NA	NA