



Chile
en marcha

Actualización NDC: Meta, ambición e Indicador.

Oficina de Cambio Climático
Agosto de 2019



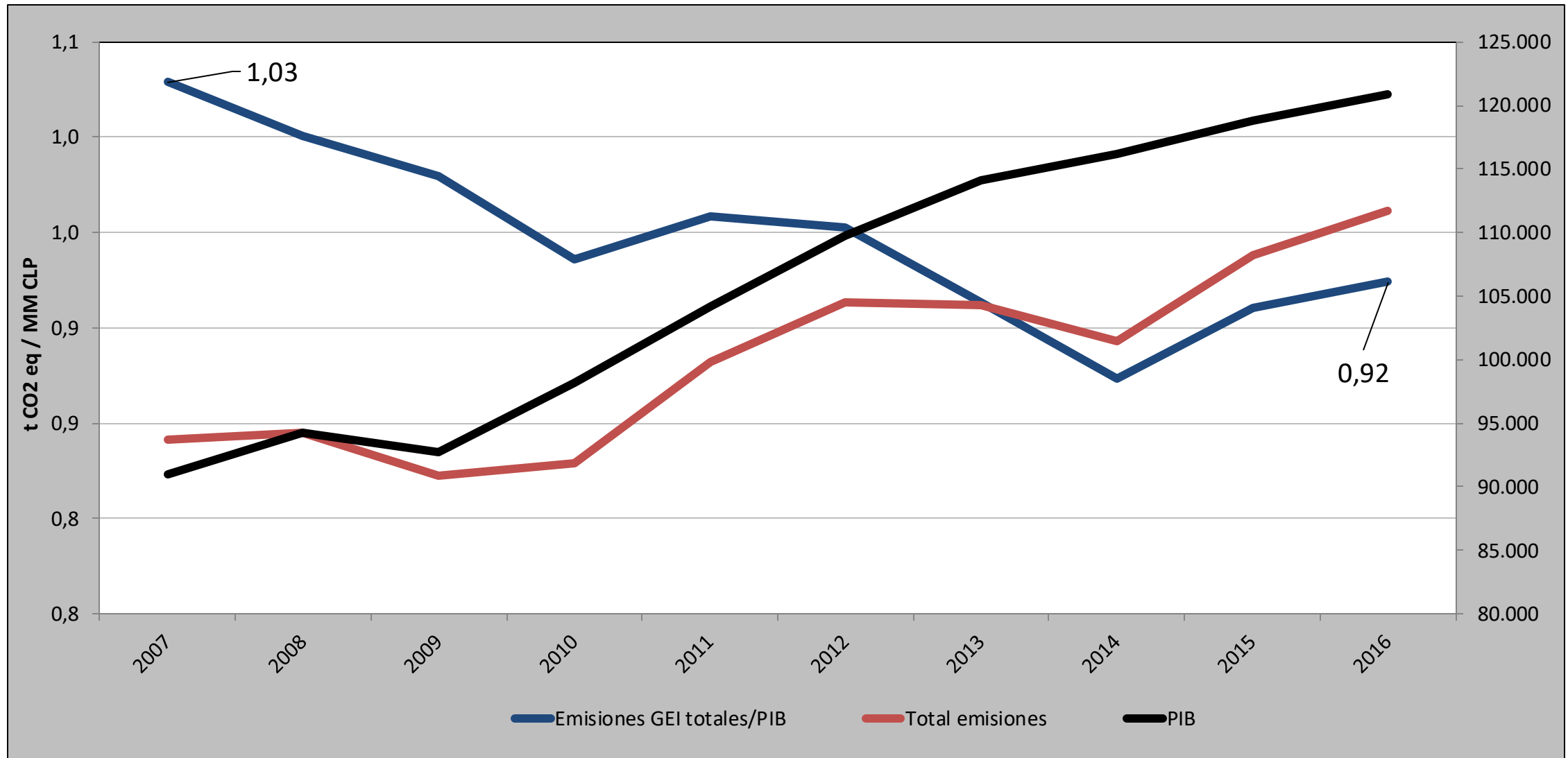
NDC de Chile

- La NDC de Chile tiene 5 pilares: mitigación; adaptación; creación y fortalecimiento de capacidades; desarrollo y transferencia de tecnologías; y financiamiento.
- Para el pilar de Mitigación, se establecen dos tipos de compromisos:
 - Una meta de intensidad de carbono, expresada en emisiones de GEI por unidad de PIB, incluyendo a todos los sectores y gases del INGEI (serie 1990-2010) excluyendo el sector UTCUTS.
 - Una meta expresada en toneladas de CO₂ equivalente del sector UTCUTS.

NDC de Chile: meta de intensidad

Tipo de compromiso	Compromiso	Indicador	Año base	Alcance y cobertura	Condicionalidad	Supuestos y enfoque metodológico
Meta objetivo	Reducción de la intensidad de de emisiones en un 30 % al 2030 con respecto a 2007.	t CO ₂ eq / millones de CLP 2011	2007	-INGEI excl. UTCUTS (Economy wide). -Todos los GEI -Potenciales del SAR -Todo el territorio Nacional	Parcial: se asume ritmo de crecimiento de la economía similar a la senda de crecimiento en la última década, exceptuando los años más críticos de la crisis financiera internacional (2008-2009).	Proyecto MAPS Chile
Meta objetivo	Reducción de la intensidad de de emisiones en un 35 a 45 % al 2030 con respecto a 2007.	t CO ₂ eq / millones de CLP 2011	2007	-INGEI excl. UTCUTS (Economy wide). -Todos los GEI -Potenciales del SAR -Todo el territorio Nacional	Total: Además del supuesto de crecimiento económico, se considerará aporte monetario internacional (grant) que permite implementar acciones que tengan efectos directos sobre las emisiones de GEI en plazos adecuados.	Proyecto MAPS Chile

Avances de la NDC: estado actual



Proceso de Actualización NDC actuales (marco jurídico)

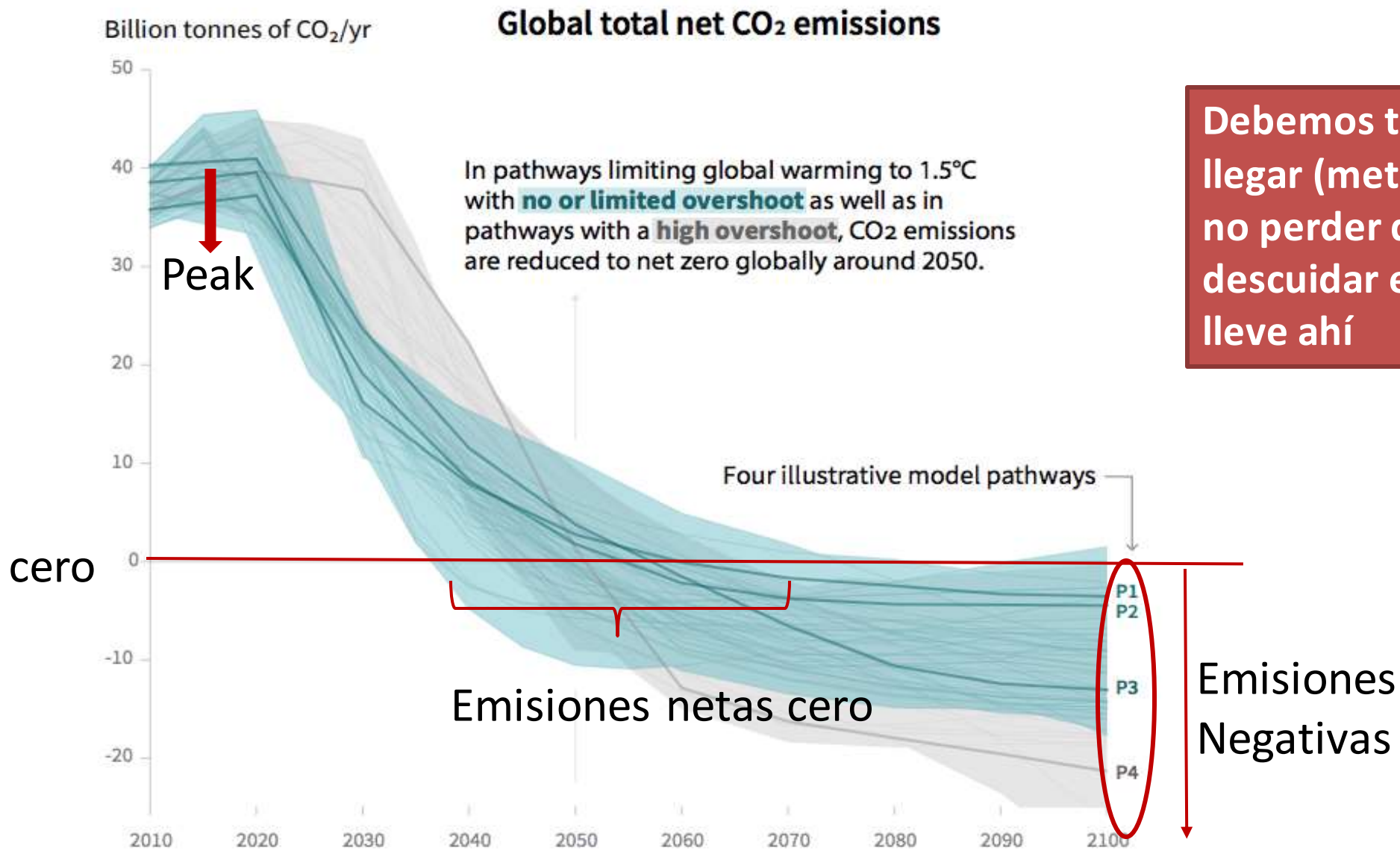
- Decisión 4/CMA.1

“...las Partes deberán proporcionar la información necesaria a los fines de la **claridad, la transparencia y el entendimiento**, en la medida en que sea aplicable a sus NDC, y alienta encarecidamente a las Partes a que también proporcionen esa información en relación con su primera NDC cuando la comuniquen o la actualicen, en 2020 a más tardar.”

- Decisión 1/CP.21

“ ... una explicación de los motivos por los que la Parte consideraba que su contribución determinada a nivel nacional es **justa y ambiciosa**, a la luz de sus circunstancias nacionales, y de la forma en que contribuía a la **consecución del objetivo de la Convención**, enunciado en su artículo 2”

Reporte Especial IPCC 1.5°C: Trayectorias de emisiones para limitar el aumento de tem



Debemos tener claro donde llegar (meta ambiciosa), pero no perder de vista ni descuidar el camino que nos lleve ahí

Timing of net zero CO₂

Line widths depict the 5-95th percentile and the 25-75th percentile of scenarios



Reporte Especial IPCC 1.5°C: Presupuesto de Carbono Global

The remaining 1.5°C carbon budget



Remaining carbon budget

580 GtCO₂ left (50% chance of 1.5°C)

420 GtCO₂ left (66% chance of 1.5°C)

± 400 GtCO₂ geophysical uncertainty

± 250 GtCO₂ depends on non-CO₂ reductions

Unrepresented Earth system feedbacks

reduce budget by 100 GtCO₂ until

Currently: 42 ± 3 GtCO₂/yr annually

Elementos a considerar en el proceso de actualización

- Ambición
 - Coherencia con lo requerido por la ciencia y la lógica del presupuesto global.
 - Las trayectorias de emisiones para alcanzar los objetivos de temperatura del Acuerdo de París.
 - Visión a largo plazo: neutralidad 2050.
- Justicia climática
 - Responsabilidad, capacidad y equidad.
- Transparencia
 - Documentación del proceso.
 - Elementos que faciliten el seguimiento de los esfuerzos nacionales.



Justicia climática

Categoría	Descripción	Tipo de asignación	Asignación para el país	Ejemplos de Meta Posible
Responsabilidad	Contribución del país asociada al conjunto global de emisiones. El país debe responder por la perduración de las emisiones de GEI.	% de Emisiones del PGC al 2030 % de Reducciones al 2030	0,25 % del PGC total	41,7 MtCO ₂ eq (1,5°C) 58,1 MtCO ₂ eq (2°C)
Capacidad	Cualidad de un país de responder y contribuir en materia de mitigación dado sus recursos, conocimientos o herramientas.	PIB per cápita IDH	0,34 % del PGC total	12,8 MtCO ₂ eq (1,5°C) 35 MtCO ₂ eq (2°C)
Igualdad	Todo ser humano tiene igual valor moral y, por lo tanto, la misma posibilidad de gozar del mismo nivel de bienestar.	Emisiones per cápita equivalentes	3,4 tCO ₂ eq per capita	3,4 tCO ₂ eq per cap (1,5°C) 4,2 tCO ₂ eq per cap (2°C)
Derecho al desarrollo	Enfoque mixto que considera los principios de responsabilidad y capacidad atendiendo a las necesidades del país.	Balance entre resp y cap	0,29 % del PGC total	28,9 MtCO ₂ eq (1,5°C) 47,7 MtCO ₂ eq (2°C)
Igualdad de emisiones per cápita acumuladas	Enfoque mixto que considera la contribución de cada persona modulada por la responsabilidad histórica asociada.	Emisiones per cápita equivalentes en el tiempo	Asignación muy variable tanto por el periodo como por la meta	
Enfoque de etapas	Este enfoque intenta integrar todos los principios, estableciendo metas comunes con metas intermedias que den cuenta tanto de la responsabilidad de los países así como de sus capacidades.	Enfoque multicriterio que además considera trayectoria		

Neutralidad 2050

Ley CC (2019) y LTS (2019-2020)

Meta y
Visión

-Meta 2030
coherente con
visión N2050

Meta y
Visión

Prospectiva

Escenarios para
todos los sectores

Energía -> MEN

Otros -> MMA

Balance N2050

UTCUTS -> INFOR
(N2050)

Actualización NDC

Meta Emisiones

Meta Forestal

Meta BC

Meta Adaptación

Consulta pública

Versión final (CMS y ETICC)

Grupo publico
-Indicador
-Meta
-Seguimiento
-Implementación

Grupo privado
-Esfuerzo
-Implementación

Presupuesto Carbono

Alinear metas y trayectorias con lo requerido por: ciencia, justicia climática y negociaciones.

-Indicadores sugeridos
-Presupuesto para el seguimiento
-Empalmar visión NDC y N2050

-Escenarios 2030
-Indicadores sugeridos

-Nivel de esfuerzo

-Indicadores sugeridos
-Coherencia con ciencia

Presupuesto 2020-2050
Indicadores sugeridos

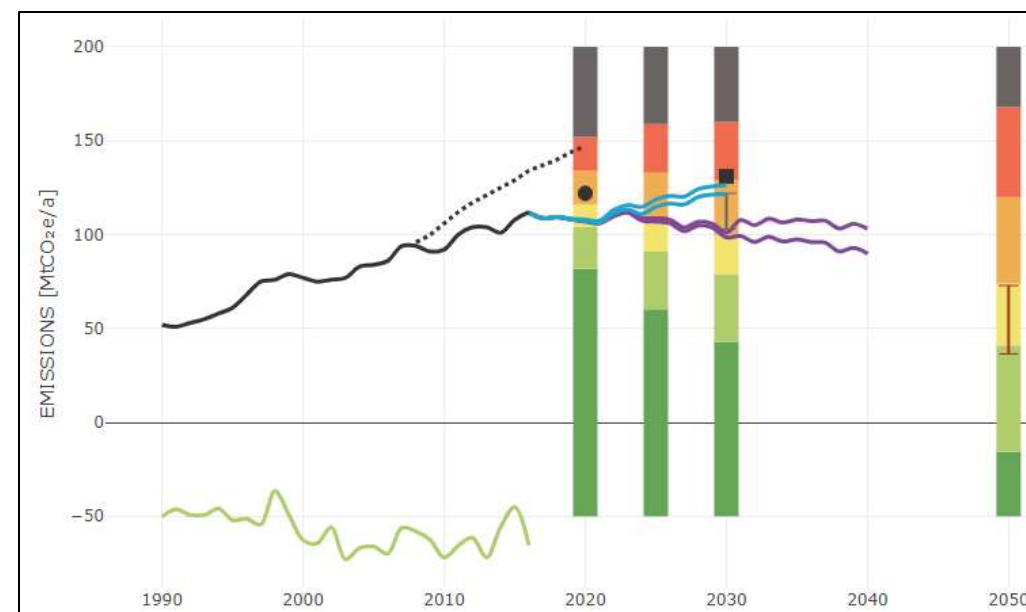
Validación



Evaluación NDC

- Si bien la tendencia indica que lograremos cumplir con nuestra meta, es importante mencionar que:
 - Es difícil interpretar que supone dicho cumplimiento (es por PIB?, es por mitigación? es por un poco de ambos?).
 - **El seguimiento internacional de los avances en materia de compromisos se realizará bajo la lógica de emisiones totales (próximos Informes Bienales de Transparencia).**


Nuestra meta no es satisfactoria tanto desde el punto de la ciencia (permite cumplimiento y alza de emisiones), como desde la justicia climática.



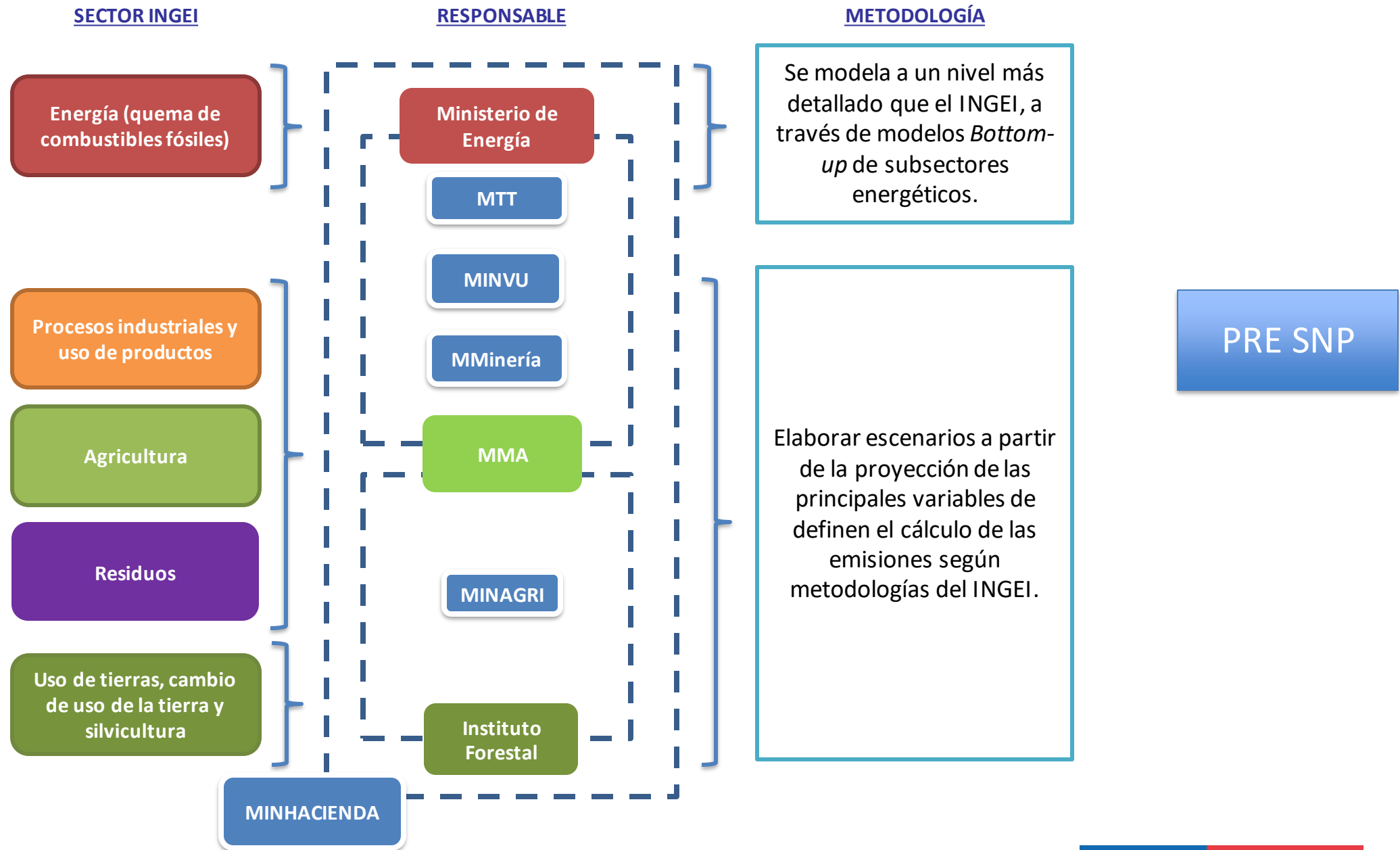
Opciones de tipo de metas/indicadores

	Reducción C/R a Referencia	Meta emisiones absolutas	Emisiones acumuladas
Tipo de meta	<ul style="list-style-type: none">• Intensidad de emisiones	<ul style="list-style-type: none">• Cantidad absoluta de emisiones en un año	<ul style="list-style-type: none">• Cantidad de emisiones acumuladas en un periodo
	<ul style="list-style-type: none">• t CO₂eq/\$ pesos	<ul style="list-style-type: none">• t CO₂eq	<ul style="list-style-type: none">• t CO₂eq
Transparencia	<ul style="list-style-type: none">• Contabilidad indirecta, se requiere información adicional	<ul style="list-style-type: none">• Contabilidad directa, se requiere información adicional	<ul style="list-style-type: none">• Contabilidad directa se requiere limitada información adicional

Visión

Escenario Actual	Escenario Neutralidad 2050
<p>Medidas de mitigación contenidas en el 3er Informe Bienal de Actualización, sumado a aquellas acciones implementadas y/o comprometidas en políticas, planes o estrategias publicadas hasta mayo 2019.</p> <p>Este escenario no especula respecto de acciones de mitigación futuras, ni considera ambiciones u objetivos de largo plazo que no estén basados en políticas, planes o acciones de mitigación explícitas.</p> 	<p>Escenario tipo <i>backcasting</i> que incorpora los máximos potenciales de mitigación para llegar a neutralidad 2050, implica una visión respecto de metas potenciales de implementación de medidas de mitigación.</p> <p>Específicamente implica 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, desarrollo de oferta y demanda de hidrógeno verde, y otras medidas de menor impacto.</p>

Metodología de trabajo



Medidas Escenario Actual: **Energía**



Electromovilidad

Categoría/subsector	Detalles
Veh. particulares livianos Eléctricos	2050: 40% 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

Categoría/subsector	Detalles
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).



Ley Eficiencia Energética

Categoría/subsector	Detalles
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.
Estándar al distribuidor, de rendimiento medio de vehículos particulares livianos comercializados	2021: 14 km/lt (Gasolina y diésel) 2025: 17 km/lt (Gasolina y diésel) 2029: 20 km/lt (Gasolina y diésel)

Medidas Escenario Actual: **Energía**



Estándares eficiencia energética viviendas



Estándares Mínimos de Eficiencia Energética (MEPS)

Categoría/subsector	Detalles
Viviendas nuevas	<p>2021: Aumenta la reglamentación térmica de viviendas nuevas en</p> <p>Zona A: 15%</p> <p>Zona B: 20%</p> <p>Zona C: 30%</p> <p>2031: Aumenta las exigencias de la reglamentación térmica de viviendas nuevas en:</p> <p>Zona A: 10%</p> <p>Zona B: 10%</p> <p>Zona C: 10%</p> <p>2041: Aumenta la reglamentación térmica de viviendas nuevas en</p> <p>Zona A: 5%</p> <p>Zona B: 5%</p> <p>Zona C: 5%</p>
Calificación energética de viviendas	2021: Mejora de un 15% de la eficiencia térmica de una vivienda promedio nueva.

Categoría/subsector	Detalles
Refrigeradores	Aplicación actual estándar A 31,22 KWh/mes 2025: Mejora a estándar A++: 22,25 KWh/mes
Ampolletas	Estándar actual: Fluorescente compacta 2025: Estándar 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 Escenario Actual: **Energía**



Programa de EE en Edificios públicos (PEEEP)

Detalles

2019: 0,25% de edificios públicos anualmente
Reducción del 20% del potencial térmico y 20% del potencial eléctrico



Descarbonización

Categoría/subsector

Detalles

Generación eléctrica (Preliminar)

5.608 MW iniciales año 2018
1.200 MW menos al año 2030
2.100 MW menos al año 2050



Reemplazo luminarias públicas

Detalles

2016: Recambio anual de 7% de la luminaria pública pasando de una eficiencia de 30% a 40% (25% de reducción de energía)



Generación distribuida

Categoría/subsector

Detalles

Solar residencial y comercial

- GD Residencial:
2030: 659 GWh
2050: 1278 GWh
- GR Comercial:
2030: 1873 GWh
2050: 3633 GWh

Medidas Escenario Actual: Residuos e IPPU



Compostaje

Categoría/subsector	Detalles
Chile-Canadá: 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-Canadá: Puerto Varas	2020: 6.500 t/año de compostaje 2024: expansión a 8.300 t/año 2027: Adición de planta de digestión anaeróbica con capacidad de 40.000 t/año



Rellenos sanitarios

Categoría/subsector	Detalles
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 Inés y Pica - Tarapacá	2020: Santa Inés 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.

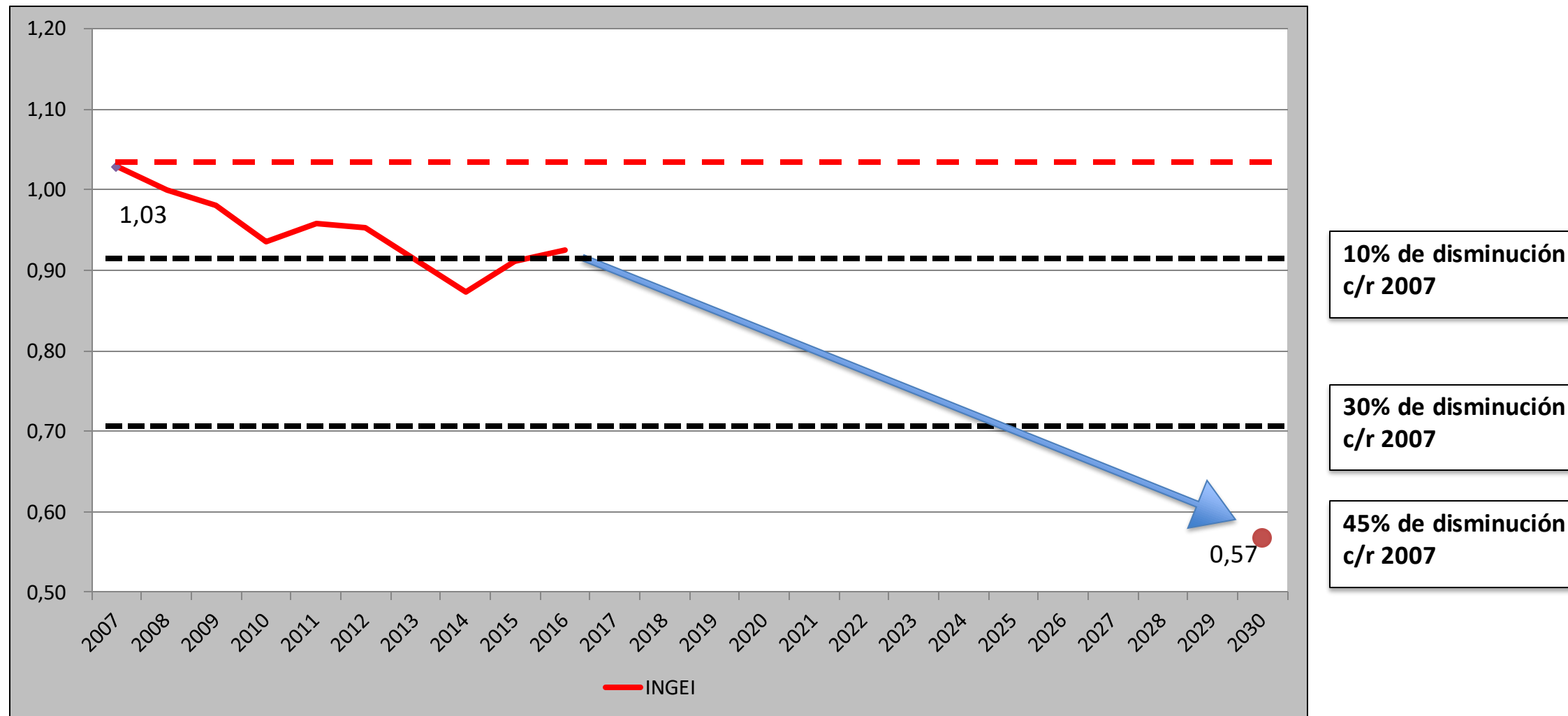


Enmienda de Kigali

Detalle

Restricción de consumo de gases HFC para refrigeración, aire acondicionado y otros usos

Avance NDC: Intensidad de emisiones

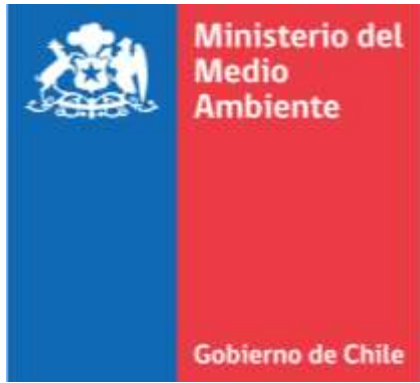


Actual NDC: comparativo

Año / Meta	Intensidad	% c/r 2007	Emisiones (MtCO ₂ eq)	% c/r 2007	PIB (MM CLP 2011)
2007	1,03	0%	94	0%	91.016
2030	0,67	-35%	122	30%	181.969
Meta cond. 45%	0,57	-45%	103	10%	
Meta 50%	0,51	-50%	94	0%	
SR 1,5 (45% emisiones c/r 2010)	0,28	-73%	51	-46%	

Resumen de posibles nuevos elementos propuestos por el MMA

Elemento	NDC Actual	Propuesta
Referencia o año base	2007	2007
Tiempo de implementación	2030	2030
Tipo de meta	Intensidad (Emisiones/PIB)	Emisiones absolutas (tCO ₂ eq)
		Presupuesto de Carbono (t de emisiones acumuladas)
Condicionalidad	Parcial y otra meta condicional	Incondicional



Chile
en marcha



INGEI: Emisiones totales (ktCO₂eq)

