



# Policy Brief

## Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) 2020 de Chile

Junio 2021



Ministerio del Medio Ambiente

Gobierno de Chile



Financiado por la Unión Europea



# Créditos

La presente publicación “Policy Brief: Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) 2020 de Chile” ha sido elaborado en colaboración al Ministerio del Medio Ambiente de Chile, gracias a la Unión Europea y su Programa EUROCLIMA+, a través de la Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.

Las ideas vertidas en el texto son responsabilidad exclusiva de las autoras y no comprometen la línea institucional de la GIZ.

La presente publicación ha sido elaborada con el apoyo financiero de la Unión Europea. Su contenido es responsabilidad exclusiva de las autoras y no necesariamente refleja los puntos de vista de la Unión Europea.

Se autoriza la reproducción total o parcial del presente documento, sin fines comerciales, citando: Ministerio del Medio Ambiente (2021). Policy Brief: Actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) 2020 de Chile, Santiago, Chile. 24 p.

## Autoras

Claudia Cordero (GIZ)

Paola Vasconi (GIZ)

## Revisión técnica y edición

Alfonso Galarce (MMA)

## Revisión general

Carolina Urmeneta (MMA)

Fotografía portada | Gonzalo Iglesias

## Diseño y diagramación

Macarena Castillo (GIZ)

**Santiago, Chile.**

**Mayo, 2021**

## **Ministerio del Medio Ambiente, MMA**

San Martín 73, Santiago

Teléfonos: +56-2 25735800

<https://mma.gob.cl/>

Cofinanciado por:



Implementado por:



---

# Contenido

Listado de Acrónimos	4
Resumen ejecutivo	6
1. Antecedentes	7
1.1. El compromiso de Chile frente al cambio climático	7
1.2. Las circunstancias nacionales	7
1.3. El proceso de actualización de la NDC	9
1.4. Elementos innovadores en la actualización de la NDC	9
1.4.1. Ambición climática	10
1.4.2. Componente de Integración	10
1.4.3. Pilar Social de Transición Justa y Desarrollo Sostenible	13
2. Hallazgos clave	15
2.1. La NDC actualizada al 2020 resulta una guía para transitar hacia la recuperación económica	15
2.2. Es posible promover mayor ambición climática para lograr las metas del Acuerdo de París, con una planificación de políticas nacionales apoyadas en la mejor ciencia posible	17
2.3. Un estructurado modelo de gobernanza pública y de participación ciudadana facilita la definición de metas climáticas robustas y transparentes, que incorporan explícitamente el bienestar social	18
2.4. Una visión y metas de largo plazo permite la planificación de compromisos climáticos de políticas públicas acordes para enfrentar los impactos del cambio climático	19
3. Reflexiones finales	21
3.1. Aciertos y desafíos del proceso de actualización de la NDC	21
3.2. Los compromisos climáticos como orientación para la reactivación post-pandemia	22
Referencias bibliográficas	23

# Acrónimos

4IBA	4to Informe Bienal de Actualización de Chile sobre Cambio Climático
AMP	Áreas Marinas Protegidas
AdP	Acuerdo de Paris
CBI	Climate Bond Initiative
CH4	Metano
CNID	Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CMS	Consejo de Ministros para la Sustentabilidad
CONAF	Corporación Nacional Forestal
CONICYT	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica
COP25	Vigésimo Quinta Conferencia de las Partes (de la CMNUCC)
COVID-19	Nombre de la enfermedad causada por el virus SARS CoV 2
tCO2	Toneladas de Dióxido de Carbono
ETICC	Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático
ERNC	Energías Renovables No Convencionales
ENCCRV	Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GTSP	Grupo de Trabajo del Sector Público
MMA	Ministerio del Medio Ambiente del Gobierno de Chile
MINAGRI	Ministerio de Agricultura del Gobierno de Chile
MtCO2eq	Millones de toneladas de Dióxido de Carbono equivalente
MRV	Monitoreo, Reporte y Verificación
NDC	Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC, por sus siglas en inglés)
N2O	Óxido nitroso
PIB	Producto Interno Bruto
UTCUTS	Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura
OIT	Organización Internacional del Trabajo
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible



Autor fotografía: Bryan Contreras

# Resumen ejecutivo

En abril del 2020, en medio de la crisis sanitaria global provocada por el coronavirus, Chile presentó su Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) actualizada, convirtiéndose en el primer país de América Latina en cumplir con el primer ciclo de renovación de los compromisos climáticos nacionales en el marco del Acuerdo de París, y demostrando el alto nivel de compromiso que tiene el país para afrontar la crisis climática. Este compromiso con la acción climática mundial se vio reflejado, además, en el aumento de la ambición de todos los componentes de la NDC, así como también, en el especial foco que Chile ha puesto en términos de la transparencia, claridad y seguimiento de las metas fijadas, adelantándose a la exigencia del Rule Book de Katowice establecida para el 2025.

La actual NDC de Chile se caracteriza por la renovada meta de mitigación, donde destaca el cambio del indicador, pasando de intensidad carbónica por unidad de PIB (2015) a una meta absoluta incondicional expresada a través de un presupuesto de carbono para el período 2020-2030, el establecimiento de un peak para las emisiones en el 2025, un presupuesto de 95 MtCO<sub>2</sub>eq en 2030, así como también por la introducción de una meta específica de reducción para el carbono negro.

En esta nueva edición de los compromisos climáticos nacionales, Chile reafirma y profundiza los compromisos en adaptación en 11 sectores del país, y pone énfasis en áreas de relevancia estratégica como la seguridad hídrica y la reducción de riesgos de eventos climáticos extremos. Incluye, además, un inédito componente de integración, mediante el cual se busca abordar de manera sinérgica e integral la adaptación y la mitigación, avanzando en el diseño e implementación de acciones que consideren el rol de los océanos, la economía circular, los bosques, las turberas y los ecosistemas en el cambio climático y el calentamiento global, abordando conjuntamente tanto sus causas como sus efectos e impactos. Otra particularidad de la nueva NDC de Chile es la inclusión de un pilar social de transición

justa y objetivos de desarrollo sostenible, que guía y atraviesa a todo el compromiso climático, poniendo en el centro de la acción el bienestar de las personas y de los territorios, con un énfasis especial en los más vulnerables.

En términos de proceso, la actualización de la NDC destaca por dos aspectos principales: el primero vinculado al rol jugado por la comunidad científica del país a través del Comité Científico COP25, aportando con el rigor de la información y su análisis a la elaboración de propuestas sólidas y robustas, basadas en la mejor ciencia disponible; el segundo, en su relación con la participación amplia y activa de los diferentes sectores y actores de la sociedad, quienes contribuyeron a fortalecer el compromiso de Chile, tanto en la etapa de formulación misma, como durante la etapa de consulta pública formal, en las que se pudieron recoger importantes observaciones y nuevas propuestas considerando las distintas miradas y visiones del país.

Es importante señalar que el proceso de actualización de la NDC ocurrió en paralelo a la formulación del proyecto de Ley Marco de Cambio Climático, lo que permitió alinear los compromisos climáticos internacionales con las directrices e instrumentos que se proponen en el Proyecto de Ley que se discute, actualmente, en el Congreso Nacional. En dicho proyecto, Chile fija los objetivos climáticos de largo plazo para el país, siendo el principal la carbono neutralidad y aumento de la resiliencia al 2050, junto con la definición de los principios que guiarán su acción climática, y al mismo tiempo, las estructuras y arreglos de gobernanza climática e instrumentos que permitirán avanzar hacia una economía baja en emisiones y resiliente al clima. Mencionar, además, que actualmente Chile avanza en la elaboración de su Estrategia Climática de Largo Plazo, instrumento que también es parte del proyecto de Ley Marco de Cambio Climático, mediante el cual definirá los lineamientos al 2050 para mitigación y adaptación y, permitirá fijar la trayectoria y el camino para las sucesivas actualizaciones de las NDC.

Es así que la nueva NDC de Chile se constituye en un instrumento relevante para la política climática del país. El reto ahora es pasar a su implementación y, para avanzar en ello, en el país persisten algunos desafíos importantes como: la institucionalización del marco de gobernanza y del uso de la evidencia científica como base para la toma de decisión; la definición de un plan de implementación, que incluya la identificación de las acciones prioritarias y de las necesidades de financiamiento; la repartición de las responsabilidades sectoriales; la instalación de un sistema de monitoreo, reporte y verificación robusto y confiable; los mecanismos para la participación del sector privado, gobiernos subnacionales y actores de la sociedad civil, entre otros.

Finalmente, ante la pandemia del coronavirus, que no sólo ha provocado una crisis sanitaria a nivel mundial, sino también social y económica, se incrementa el desafío de abordar la crisis climática, así como también las oportunidades para identificar vehículos que aporten de manera significativa al proceso de recuperación. Así lo han visto en Chile, que ha posicionado su nueva NDC, no sólo como un instrumento para aumentar la ambición climática de los compromisos en el Acuerdo de París, sino también como una guía que contribuye a orientar la recuperación económica, inclusiva y sustentable del país.

Autor fotografía: Manu Reino



---

# 1. Antecedentes

## 1.1. El compromiso de Chile frente al cambio climático

El año 2015, en la Conferencia de las Partes sobre el Clima realizada en París (COP21), los países miembros de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) incluido Chile, adoptaron el Acuerdo de París (AdP). Este es el primer pacto universal y jurídicamente vinculante sobre cambio climático, cuyo objetivo es limitar el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir esfuerzos para limitar ese aumento de temperatura a 1,5°C, para avanzar en trayectorias que conduzcan a un desarrollo resiliente al clima y bajo en emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI).

Para alcanzar los objetivos del AdP, cada una de las Partes debe preparar, implementar, comunicar y mantener sucesivas y progresivas Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC, por su sigla en inglés), a ser presentadas cada 5 años a la CMNUCC. Las NDC deben reflejar la ambición de los esfuerzos de la acción climática de cada país para reducir sus emisiones y aumentar su resiliencia, teniendo en consideración sus circunstancias y capacidades nacionales.

La primera NDC de Chile presentada en el 2015 y ratificada en el 2017, fue elaborada sobre tres ejes fundamentales: i) Resiliencia al cambio climático, incluyendo los pilares de Adaptación y de Construcción y Fortalecimiento de Capacidades; ii) Control de las emisiones de GEI, incluyendo el pilar de Mitigación; y iii) Apoyo transversal para la acción climática, incluyendo los pilares de Desarrollo y Transferencia de Tecnologías, y Financiamiento.

En el 2019, Chile asumió la presidencia de la COP25, abriéndose una gran oportunidad para liderar el proceso de actualización de la NDC a nivel internacional, con un fuerte respaldo político del Presidente de la República. Esto dio un nuevo impulso al trabajo interno que se venía desarrollando desde el 2017, para el involucramiento transversal de todo el aparato estatal con el compromiso de enfrentar el cambio climático desde la política pública.

Este reto fue liderado por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), mediante una amplia y rigurosa coordinación interinstitucional e intersectorial, para

formular la propuesta de actualización de la NDC al 2020. El proceso consideró una etapa de participación e involucramiento temprano de diversos actores y sectores, así como un período de consulta pública ciudadana.

El MMA definió con claridad las prioridades para la actualización de la NDC:

- Lograr un alto nivel de ambición climática
- Aplicar criterios de transparencia en el aumento de ambición
- Integrar los sectores con un enfoque transversal
- Basarse en evidencia científica
- Incluir un pilar social y un vínculo estrecho con la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

En abril del 2020, cumpliéndose el primer ciclo para la renovación de los compromisos climáticos, Chile presentó su NDC actualizada<sup>1</sup> ante la Secretaría de la CMNUCC, reflejando una progresión en el aumento de la ambición de sus metas, fundadas principalmente en la incorporación del conocimiento científico como base para la toma de decisión y en un proceso de diálogo con la participación de equipos técnicos y tomadores de decisión del ámbito público, privado y sociedad civil. Presentar la NDC actualizada a la CMNUCC, cuando se vivía la crisis sanitaria a nivel mundial con niveles de pandemia por el COVID-19, la cual exigía atender múltiples urgencias desde todos los sectores, ha consolidado el compromiso del país con la sustentabilidad, el que se hace aún más necesario para la reconstrucción económica y social postCOVID-19.

La nueva NDC contiene 4 pilares: mitigación, adaptación, integración, y el inédito pilar social, que orienta una transición justa hacia la descarbonización. Y cuenta con los medios de implementación: desarrollo de capacidades, transferencia tecnológica y financiamiento. Asimismo, pone en marcha la transparencia del compromiso de mitigación, siguiendo las nuevas reglas de Katowice para el 2025.

---

1 MMA, 2020. Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC) de Chile. Actualización 2020. Ministerio del Medio Ambiente del Gobierno de Chile. Disponible en el siguiente enlace: [https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Chile%20First/NDC\\_Chile\\_2020\\_espan%CC%83ol.pdf](https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Chile%20First/NDC_Chile_2020_espan%CC%83ol.pdf)

Paralelamente a la actualización de la NDC, Chile elaboró el Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático<sup>2</sup> que actualmente se tramita en el Congreso Nacional<sup>3</sup>, alineando los compromisos climáticos internacionales con las directrices e instrumentos de la política nacional que plantea objetivos climáticos de largo plazo, incluida la meta de ser carbono neutral al 2050, el aumento de la resiliencia, y propone además las estructuras de gobernanza climática que permitirán avanzar hacia una economía baja en emisiones de carbono y resiliente al clima.

Finalmente, es importante destacar que actualmente Chile avanza en la elaboración de su Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP)<sup>4</sup>, instrumento de gestión del cambio climático que también es parte del proyecto de Ley Marco de Cambio Climático, que definirá los lineamientos al 2050 para mitigación y adaptación y permitirá fijar la trayectoria y el camino para las sucesivas actualizaciones de las NDC.

## 1.2. Las circunstancias nacionales

La participación de emisiones de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) de Chile a nivel mundial es aproximadamente 0,23% al 2018 y, según el inventario nacional de gases de efecto invernadero (GEI) del 4° Informe Bienal de Actualización de Chile (4IBA)<sup>5</sup>, el país tiene un promedio de emisiones de CO<sub>2</sub> por persona de 4,5 tCO<sub>2</sub>, muy por debajo del promedio de los países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) de 8,9 tCO<sub>2</sub> por persona.

De acuerdo con el 4IBA, el principal GEI emitido en 2018 fue el CO<sub>2</sub> (77%), seguido del CH<sub>4</sub> (13%), N<sub>2</sub>O (6%), y los gases fluorados (3%). El Sector Energía es el principal emisor de GEI con el 77% de las emisiones totales

en 2018, dado el aumento sostenido del consumo energético del país, que incluye la quema de carbón mineral y gas natural para la generación eléctrica y el uso de combustibles líquidos, mayormente diésel y gasolina, para transporte terrestre. El sector Uso de la Tierra, Cambio de Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS) es el único que absorbe GEI en el país, manteniéndose como sumidero en el registro de emisiones disponible desde 1990. Al 2018 aumentó su condición de sumidero en un 6 % desde 1990 y la disminuyó en un 14 % desde 2016.

Según el documento de actualización de la NDC<sup>6</sup>, en Chile se evidencia un aumento de las temperaturas a lo largo del país, con mayor intensidad en la zona norte (1,5°C - 2,0°C por encima de la media histórica) y en las zonas cordilleranas del cordón de los Andes en comparación con las zonas costeras. Tendencias en precipitaciones muestran una disminución entre 2031 y 2050, generando un clima más seco en comparación con la media histórica, donde las áreas más afectadas serán las regiones entre Atacama y Los Lagos, que son las más productivas desde el punto de vista agrícola y con mayor concentración de población del país. Actualmente existe evidencia científica que vincula al menos un 25% de la sequía que ha experimentado el país desde el año 2009, la más extensa temporal y espacialmente registrada, con el cambio climático antropogénico. Los eventos climáticos extremos más significativos registrados en el país son inundaciones, remoción en masa generada por aluviones, la intensificación de los incendios forestales y las marejadas, así como la acidificación del océano.

Las características geográficas, climáticas, económicas y socioculturales del país son relevantes en la vulnerabilidad y exposición de Chile a los impactos del cambio climático. El país tiene una alta diversidad cultural y social, con un 12,8% de población indígena, un aumento de población migrante (que pasó de 0,81% en 1992 a 4,35% en 2017), un 16,2% de adultos mayores, un 12,7% de personas con discapacidad y un 55,7% de mujeres<sup>7</sup>. El alto nivel de biodiversidad se destaca por su alto grado de endemismo, exclusividad y múltiples tipos de ecosistemas que cumplen funciones críticas para el mantenimiento de servicios ecosistémicos clave, tanto para Chile como para el resto del mundo.

---

2 En el siguiente enlace se puede revisar el Proyecto de Ley ingresado por el Gobierno al Congreso Nacional, [http://leycambioclimatico.cl/wp-content/uploads/2020/07/ProyectoLeyCC\\_13012020.pdf](http://leycambioclimatico.cl/wp-content/uploads/2020/07/ProyectoLeyCC_13012020.pdf)

3 En el siguiente enlace se puede revisar el avance de su tramitación en el Congreso Nacional, [https://www.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin\\_ini=13191-12](https://www.senado.cl/appsenado/templates/tramitacion/index.php?boletin_ini=13191-12)

4 En el siguiente enlace pueden encontrar toda la información relativa a su elaboración, <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/estrategia-climatica-de-largo-plazo-2050/expediente-electronico-del-proceso/>

5 MMA, 2020. 4to Informe Bienal de Actualización de Chile sobre Cambio Climático. Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile. [https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Chile\\_4th%20BUR\\_2020.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Chile_4th%20BUR_2020.pdf)

---

6 MMA, 2020. Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Chile. Actualización 2020. Ministerio del Medio Ambiente del Gobierno de Chile.

7 MMA, 2020. Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Chile. Actualización 2020. Ministerio del Medio Ambiente del Gobierno de Chile.

### 1.3. El proceso de actualización de la NDC

La actualización de la NDC contó con el liderazgo y compromiso político de la Presidencia de la República de Chile, remarcando el convencimiento de que el cambio climático constituye uno de los principales desafíos del presente siglo para el planeta, así como para el desarrollo del país. Esto significó que el cambio climático cobrara una mayor relevancia en la política pública e incentivó la participación de los diversos sectores. Con la definición de esta prioridad dentro de la agenda nacional, se estructuró un modelo de gestión para la gobernanza pública que llevó adelante la actualización de la NDC, que fue coordinado y liderado desde el MMA, a través de la Oficina de Cambio Climático, y contó con la activa participación de los ministerios que forman parte del Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático (ETICC), así como el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad<sup>8</sup>. Esto fue posible dadas las capacidades instaladas y fortalecidas en este marco institucional, y al involucramiento transversal de actores estatales y no estatales. Se gestionaron múltiples reuniones y talleres de distinta índole, con representantes del sector público, privado, academia y sociedad civil, incluyendo organizaciones no gubernamentales y territoriales.

El proceso inició con la conformación del Grupo de Trabajo del Sector Público (GTSP), para la preparación de la Primera Actualización de la Contribución Nacional de Chile, donde se convocaron a los servicios públicos con competencia en la materia<sup>9</sup>. La mesa de trabajo GTSP- NDC sesionó mensualmente de octubre del 2017 a marzo del 2018<sup>10</sup>, con una agenda de trabajo basada en dos temas centrales: por un lado, el

levantamiento de información en torno a los avances de cada sector respecto a la NDC vigente; y por otro, el diseño de una propuesta para orientar el trabajo hacia la actualización de la NDC al 2020. El proceso reflexivo a la luz de los avances en el contexto internacional y nacional, fueron plasmados en el documento “Proceso de Reflexión para la Primera Actualización de la NDC de Chile: propuestas desde el sector público”<sup>11</sup>.

A fines del 2018, arrancó la etapa de elaboración de la propuesta de actualización de la NDC al 2020, que sumó la participación ampliada de actores no estatales, incluyendo la sociedad civil, el sector privado, la academia, las ONGs, entre otros. Como resultado de 32 reuniones con los diversos actores, el 14 de octubre 2019 se concluyó la propuesta de actualización de NDC, reflejando el aumento de ambición en sus componentes de Mitigación, Adaptación, Integración, y la incorporación de metas para Océanos, Economía Circular y Bosques. Además, se fijaron compromisos referidos a los Medios de Implementación a través de la creación y fortalecimiento de capacidades, desarrollo y transferencia de tecnología, y financiamiento climático. El documento “propuesta de actualización de la NDC” fue sometido al proceso formal de consulta pública y participación ciudadana para su análisis e incorporación de comentarios y observaciones en el marco de las preparaciones de Chile para hospedar la COP25 previsto para fines del 2019.



8 El Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, es presidido por el Ministra/o del Medio Ambiente e integrado por los Ministros de Agricultura, de Hacienda, de Salud, de Economía, Fomento y Reconstrucción, de Energía, de Obras Públicas, de Vivienda y Urbanismo, de Transportes y Telecomunicaciones, de Minería y Planificación.

9 Los servicios convocados fueron: Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Hacienda, Ministerio de Energía, Ministerio de Economía, Ministerio de Transporte, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Minería, Ministerio de Desarrollo Social, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

10 Esta acción se desarrolló mientras se concretaba el cambio de administración de gobierno entre el año 2017-2018, como resultado de las elecciones presidenciales de 2017.

11 [https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Act\\_6\\_Documento\\_Preparatorio.pdf](https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2019/10/Act_6_Documento_Preparatorio.pdf)

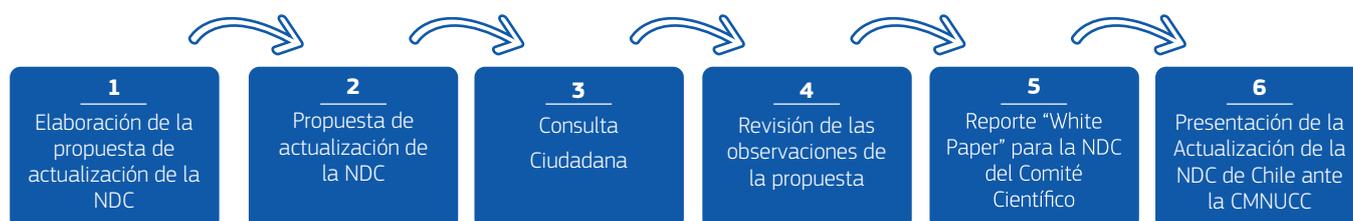
La consulta pública estuvo abierta entre el 15 de octubre y el 2 de diciembre 2019, y como resultado el MMA recibió un total de 1.573 observaciones en diversos ámbitos, que fueron analizadas por los equipos técnicos de cada componente de la NDC. A partir de la consulta ciudadana, la cual se desarrolló en medio de las manifestaciones sociales en el país<sup>12</sup> durante el mes de octubre, fue incluido un capítulo representativo de la NDC: el Pilar Social de Transición Justa y Desarrollo Sostenible. El mismo pretende relevar la dimensión humana frente al cambio climático, alineando la agenda climática y la agenda social.

Un elemento importante del proceso de actualización de la NDC fue la incorporación de información científica, lo que permitió dar robustez a las metas. Este trabajo fue liderado por el Ministerio de Ciencia, a través del Comité Científico, creado en el país en el contexto de la COP25, previo a la actualización de la NDC. Este apoyo desde la ciencia, en especial en la componente de mitigación y su mesa ad-hoc dentro

del Comité, generó una clara comprensión de las metas, el tipo de información requerida y acciones necesarias, que fueron reflejadas y consolidadas en el denominado *White Paper*: “Evidencia Científica y Cambio Climático en Chile: resumen para la toma de decisiones”<sup>13</sup>. El documento fue realizado por el equipo multidisciplinario de expertos en cambio climático, de la academia y del sector público (ministerios de Medio Ambiente, Energía, Hacienda, y de Ciencia), y confirmó la propuesta de una NDC más ambiciosa con evidencia robusta y multidimensional.

La versión definitiva de la actualización de la NDC fue presentada al Consejo de Ministros para la Sustentabilidad en marzo 2020 para su revisión y aprobación. Una vez concluido este paso fue presentada formalmente al Presidente de la República para su firma y aprobación, y posterior remisión a la CMNUCC el 9 de abril 2020.

El siguiente esquema refleja las fases secuenciales que se siguieron en el proceso de actualización de la NDC:



Cabe señalar que se promovió la transparencia del proceso de actualización de la NDC, a partir de la construcción de un expediente público<sup>14</sup> -que documentó cada una de las etapas- disponible en el sitio web del MMA, para facilitar el acceso a consulta y participación ciudadana.

12 Si bien las manifestaciones obligaron a ajustar la planificación inicial, se logró realizar 5 reuniones informativas macrozonales, se realizaron webinars y se utilizaron las plataformas tradicionales (página web y entrega de observaciones por Oficina de Partes).

13 <https://www.minciencia.gob.cl/comitecientifico/documentos/Evidencia-cientifica-y-cambio-climatico-en-Chile-Resumen.pdf>

14 Expediente público disponible aquí: <https://mma.gob.cl/primer-proceso-de-actualizacion-de-la-contribucion-determinada-a-nivel-nacional-ndc/>

## 1.4. Elementos innovadores en la actualización de la NDC

### 1.4.1. Ambición climática

La actualización de la NDC tiene como hito el incremento de ambición climática de Chile reflejado en la nueva meta de mitigación, la cual modificó el indicador de intensidad de emisiones, por un indicador absoluto incondicional, con una meta a alcanzar de 95 MtCO<sub>2eq</sub> al 2030, comprometiéndose además a alcanzar el máximo de emisiones (año *peak*) al 2025, y un presupuesto de emisiones de GEI que no superará las 1.100 MtCO<sub>2eq</sub> para el período 2020-2030. Esta es una meta intermedia al 2030 para avanzar en el camino a la carbono-neutralidad al 2050, que ha sido incluida en el proyecto de Ley Marco de Cambio Climático que se encuentra a consideración del Congreso Nacional de Chile. También se compromete la reducción de al menos un 25% de las emisiones totales de carbono negro al 2030 (base 2016).

La evaluación macroeconómica de estos compromisos demostró que para Chile transitar hacia la carbono-neutralidad es costo eficiente<sup>15</sup>. Esto significa que las inversiones necesarias de realizar tendrán más beneficios que costos para el país. En este planteamiento el apoyo de las autoridades del Ministerio de Hacienda fue contundente.

En esta misma dirección, para sustentar el aumento de la ambición de la NDC de Chile se conformó el Comité Científico para el Cambio Climático<sup>16</sup> en el contexto de la COP25, liderado por el Ministerio de Ciencia, invitando a la comunidad científica chilena a entregar sus aportes en el marco de la renovación de los compromisos climáticos del país. Organizado en siete mesas de trabajo, este comité logró convocar la participación de cerca de 600 científicos de todo el territorio nacional, quienes aportaron en la formulación de distintas propuestas, las que

fueron un insumo clave tanto para el desarrollo de las negociaciones con los ministerios, como para fundamentar la necesaria ambición de las metas.

### 1.4.2. Componente de Integración

Además de la ambición climática reflejada en cada uno de los respectivos componentes de Mitigación y de Adaptación, la actualización de la NDC presenta por primera vez un componente de Integración, que promueve sinergias entre adaptación y mitigación como estrategias complementarias frente al cambio climático. Este aspecto, impulsado por Chile como país en desarrollo, refleja el liderazgo para impulsar las nuevas materias asociadas a cambio climático requeridas para alcanzar objetivos integrales. El componente de Integración incluye compromisos a ser implementados en el período 2020-2030 en los ámbitos de economía circular; uso de tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS); y de océano.

En efecto, Chile ha dado varios pasos para avanzar en economía circular, buscando mejorar la eficiencia en el uso de los recursos, así como la prolongación de la vida útil de los productos, priorizando el uso de energías renovables no convencionales (ERNC). Su compromiso es desarrollar una Hoja de Ruta de Economía Circular 2020 a 2040<sup>17</sup>, para generar valor económico en línea con la transición justa hacia una economía baja en emisiones, con medidas de corto, mediano y largo plazo. Así también desarrolló una Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos<sup>18</sup>, orientada a aumentar la valorización de este tipo de residuos. Al 2022 se implementarán métricas e indicadores de circularidad para monitorear los avances en el país e identificar su contribución tanto a la mitigación como a la adaptación al cambio climático.

En materia de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS), la NDC incluye compromisos en bosques, turberas y uno transversal a ecosistemas. Uno de los instrumentos de política pública para el cumplimiento de las metas de mitigación asociadas al sector UTCUTS es la Estrategia Nacional de Cambio

15 La curva de costo marginal de abatimiento o curva MACC, permite establecer una condición de prioridad y/o relevancia respecto del costo efectividad de cada una de las medidas evaluadas. En el análisis de la curva MACC, la mayoría de las medidas tendrían un costo de reducción negativo al 2050 (Chilean NDC Mitigation Proposal: Methodological Approach and Supporting Ambition. Mitigation and Energy Working Group Report. Santiago: COP25 Scientific Committee; Ministry of Science, Technology, Knowledge and Innovation).

16 <https://www.minciencia.gob.cl/comitecientifico/index.html>

17 Aquí puedes revisar la propuesta, <https://economycircularem.cl/wp-content/uploads/2020/12/Propuesta-Hoja-de-Ruta-Nacional-a-la-Economia-Circular-para-un-Chile-sin-Basura-2020-2040.pdf>

18 MMA, 2020. Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos Chile 2040. Disponible: <https://economycircularem.cl/wp-content/uploads/2021/03/Estrategia-Nacional-de-Residuos-Organicos-Chile-2040.pdf>

Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV)<sup>19</sup>, impulsada por el Ministerio de Agricultura (MINAGRI) a través de la Corporación Nacional Forestal (CONAF).

En este contexto, en el tema de bosques, Chile se compromete al manejo sustentable y recuperación de 200.000 hectáreas de bosques nativos, lo que representa capturas de GEI de alrededor de 0,9 a 1,2 MtCO<sub>2eq</sub> anuales, al año 2030. Así también, el país se compromete a forestar 200.000 hectáreas, de las cuales al menos 100.000 hectáreas corresponden a cubierta forestal permanente, con al menos 70.000 hectáreas con especies nativas; la recuperación y forestación se realizará en suelos de aptitud preferentemente forestal y/o en áreas prioritarias de conservación, que representarán capturas de entre 3,0 a 3,4 MtCO<sub>2eq</sub> anuales al 2030. Adicionalmente, se compromete a reducir las emisiones del sector forestal por degradación y deforestación del bosque nativo en un 25% al 2030, considerando las emisiones promedio entre el periodo 2001-2013. Es importante mencionar que, bajo estos compromisos, se incluyen criterios y condiciones de sustentabilidad para su implementación, tal como aparecen mencionadas en la NDC, y teniendo como referencia las acciones comprometidas en la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales.

Respecto a las turberas, ecosistemas con capacidad de capturar y almacenar gran cantidad de carbono además de otros servicios ecosistémicos relacionados a la adaptación al cambio climático, Chile se comprometió a desarrollar al 2025 un inventario nacional que identifique las áreas de turberas, así como otros tipos de humedales. Al 2030, se habrán desarrollado métricas estandarizadas para la evaluación de la capacidad de adaptación o mitigación al cambio climático de humedales, especialmente turberas, implementando acciones para potenciar estos cobeneficios, en cinco sitios pilotos en áreas protegidas públicas o privadas del país.

La contribución en Integración, transversal a ecosistemas, consiste en impulsar la restauración de paisajes incluyendo procesos de restauración ecológica, rehabilitación de suelos erosionados, rehabilitación de ciclos hidrológicos, recuperación de paisajes y ecosistemas afectados por incendios forestales u otros factores, conservación y protección

de áreas naturales o de valor ecológico, entre otros. De manera que Chile se compromete a que al año 2021 contará con un Plan Nacional de Restauración a Escala de Paisajes, que considerará la incorporación, a procesos de restauración, de 1.000.000 hectáreas de paisajes al 2030, priorizando en aquellos con mayor vulnerabilidad social, económica y ambiental. Este Plan será impulsado por los Ministerios de Medio Ambiente y de Agricultura.

Un aspecto muy relevante no solo para Chile sino para la nueva agenda internacional, constituye los compromisos en el tema de océanos, ante la evidencia científica que reconoce su potencial en la adaptación y mitigación del cambio climático, siendo que el océano captura cerca de un tercio del CO<sub>2</sub> antropogénico emitido a la atmósfera<sup>20</sup> y absorbe alrededor del 90% del calor resultante de estas emisiones.<sup>21</sup> Para Chile resulta fundamental avanzar en esta línea, considerando la extensión de 6.435 km. de costas en el país.

Una estrategia costo-efectiva para la protección del océano es la creación de áreas marinas protegidas (AMP), para la protección de la biodiversidad y la recuperación de especies, ecosistemas y hábitats degradados. En este sentido, Chile se ha comprometido a: crear nuevas áreas protegidas en ecorregiones marinas subrepresentadas, así como en ecosistemas costeros sobre humedales, terrenos fiscales y bienes nacionales de uso público que complementen la red marina; que todas las áreas marinas protegidas creadas hasta antes de 2020 cuenten con su plan de manejo o administración y se encuentren bajo implementación efectiva con acciones de adaptación al cambio climático; y a evaluar los cobeneficios que los diversos ecosistemas marinos en las AMP brindan para la adaptación y mitigación del cambio climático, orientando las acciones para potenciar estos cobeneficios.

19 MINAGRI, CONAF, 2017. Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales, ENCCRV CHILE, 2017-2025. Disponible: [https://www.conaf.cl/cms/editorweb/ENCCRV/ENCCRV-3a\\_Edicion-17mayo2017.pdf](https://www.conaf.cl/cms/editorweb/ENCCRV/ENCCRV-3a_Edicion-17mayo2017.pdf)

20 Greg H. Rau. (2014). Enhancing the ocean's role in CO2 mitigation in global environmental change, in Handbook of Global Environmental Pollution, Vol. 1, ed. B. Freedman, pp: 817.

21 Laure Zanna, Samar Khatiwala, Jonathan M. Gregory, Jonathan Ison, Patrick Heimbach (2019). Global reconstruction of historical ocean heat storage and transport. Proceedings of the National Academy of Sciences, Vol. 116 (4), pp: 1126.

### 1.4.3. Pilar Social de Transición Justa y Desarrollo Sostenible

La actualización de la NDC de Chile incorporó de forma inédita un Pilar Social de Transición Justa y Desarrollo Sostenible, como componente estructurante no sólo de la agenda climática bajo el Acuerdo de París, sino de la Agenda 2030 para avanzar hacia el logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). La nueva NDC reconoce la necesidad de fomentar sinergias entre los compromisos climáticos y los ODS para orientar un desarrollo equilibrado e integrado en las dimensiones económica, social y ambiental, al cual Chile adhirió en 2015.

Chile ha registrado en las últimas décadas importantes avances en su ruta hacia el desarrollo, si se considera su nivel de ingreso socioeconómicos, disminución de la pobreza, entre otros indicadores de bienestar<sup>22</sup>. El país, sin embargo, todavía presenta una serie de retos diversos en materia de desigualdad, vivienda, educación y salud, etc., como reconoce en el Segundo Informe Nacional Voluntario de junio 2019<sup>23</sup>, presentado por el Consejo Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible a Naciones Unidas. Por ello, la nueva NDC busca también abordar temas fundamentales para el desarrollo sostenible, como son: la equidad de género, la transición justa, y los derechos de los más vulnerables en el proceso de descarbonización de la matriz energética, entre otros. Es decir, cada compromiso adquirido en la NDC deberá aportar también al cumplimiento de uno o más ODS. La actualización de la NDC con metas ambiciosas ha tenido como condición habilitante la incorporación del concepto de transición justa, para promover un desarrollo económico sostenible e inclusivo. La Organización Internacional del Trabajo (OIT)<sup>24</sup> reconoce que una transición hacia una economía social y ambientalmente sostenible puede ser un importante

22 Chile registra importantes avances en su ruta hacia el desarrollo, reportados en indicadores internacionales y nacionales, por ejemplo, un Producto Interno Bruto (PIB) per cápita, ajustado por poder de compra, de US\$25.283 para el 2018 según el Banco Mundial. Un primer lugar a nivel regional y el puesto 44 a nivel mundial del ranking del Índice de Desarrollo Humano (IDH) de Naciones Unidas. Y un avance en la reducción de la pobreza donde según la encuesta CASEN 2017, el porcentaje de personas bajo la línea de pobreza se redujo desde un 29,1% en 2006 a un 8,6% en el año 2017.

23 <http://www.chileagenda2030.gob.cl/Documentos/informes>

24 “El cambio climático y la transición justa: Guía para la toma de decisiones de los inversores” <https://www.unpri.org/download?ac=6047>



motor para la creación de empleo decente, justicia social y erradicación de la pobreza. De esta forma, se tiene un marco de futuro que incluye cambio climático, derechos humanos, normas laborales y crecimiento inclusivo, para minimizar los posibles impactos negativos en los grupos más vulnerables y asegurando la igualdad de oportunidades en el proceso, sin dejar grupos marginados.

El siguiente esquema visualiza los componentes y la estructura de la NDC actualizada, que incluye el Pilar Social de Transición Justa y Desarrollo Sostenible:



## 2. Hallazgos clave

### 2.1. La NDC actualizada al 2020 resulta una guía para transitar hacia la recuperación económica, inclusiva y sustentable, reflejado en la política pública

La NDC de Chile actualizada al 2020 tiene 4 pilares: mitigación, adaptación, integración, y el nuevo pilar social, que promueve una transición justa hacia la descarbonización, y permea los otros tres pilares para encausar el desarrollo bajo en emisiones y resiliente al clima, vinculando cada uno de los compromisos climáticos a los ODS y la Agenda 2030, poniendo foco en el impacto sobre la calidad de vida de las personas en sus territorios, con énfasis en la equidad de género, seguridad del agua, soluciones basadas en la naturaleza y conocimiento de los pueblos indígenas. La nueva NDC cuenta, además, con los medios de implementación (desarrollo de capacidades, transferencia tecnológica y financiamiento), y de transparencia del compromiso de mitigación (nuevas reglas de Katowice para el 2025).

En su rol de Presidencia de la COP25, Chile hace un llamado a todas las Partes de la CMNUCC a cumplir los compromisos del Acuerdo de París y presentar NDC actualizadas al 2020 más ambiciosas, con compromisos climáticos que guíen una reactivación verde frente a la pandemia causada por el COVID-19, que permitan generar empleos y mejorar la calidad de vida de las personas en los territorios.

Los compromisos de Chile en su NDC actualizada al 2020 están orientados a alcanzar la carbono-neutralidad al 2050, con importantes beneficios sociales, ambientales y económicos. Según un estudio del Banco Mundial sobre los impactos económicos de la carbono-neutralidad de Chile<sup>25</sup>, el PIB se incrementaría en un 4,4% al 2050. Adicionalmente, los beneficios económicos se multiplicarían por cinco

<sup>25</sup> Banco Mundial - CLAPES UC, 2020, Green growth opportunities for the decarbonization goal for Chile. Disponible en el siguiente enlace, <http://documents1.worldbank.org/curated/en/968161596832092399/pdf/Green-Growth-Opportunities-for-the-Decarbonization-Goal-for-Chile-Report-on-the-Macroeconomic-Effects-of-Implementing-Climate-Change-Mitigation-Policies-in-Chile-2020.pdf>

al incluir la valorización de beneficios sociales para la salud y bienestar de la población al reducir los niveles de contaminación de aire, especialmente en ciudades y territorios del centro y sur del país que usan leña para calefacción.

El reciente plan de gobierno para la recuperación post-pandemia denominado “Paso a paso, Chile se recupera”<sup>26</sup> se constituye sobre los siguientes cuatro ejes: 1) la creación y recuperación de empleos; 2) la implementación de un plan de inversión pública y privada como motor de la generación de empleo; 3) el apoyo a las PYMES; y 4) la simplificación de trámites para eliminar la burocracia. En este marco, el eje de inversión pública cuenta con más de 34.000 millones de dólares para el periodo 2020-2022, el que incluye 4.500 millones de dólares adicionales a la inversión regular, destinados para el fondo COVID, donde todos los proyectos que se consideren para la reactivación económica no solo cumplirán con la normativa de evaluación ambiental, sino que el 30% de ellos contribuirán a acelerar la transición hacia un desarrollo sustentable bajo en emisiones y resiliente al clima.

Por lo cual, el plan de recuperación está en línea con el objetivo del proyecto de Ley Marco de Cambio Climático que orienta al país hacia la carbono-neutralidad y resiliencia al año 2050. Esto fue posible porque la actualización de la NDC al 2020 en Chile definió objetivos de mediano plazo al 2030 y de largo plazo al 2050, estableciendo una claridad respecto a las acciones de los sectores priorizados para lograr las contribuciones en materia climática. Y así también el país lideró en la región la primera emisión de bonos verdes soberanos a partir de la certificación internacional del CBI (Climate Bond Initiative), con lo cual se estableció una taxonomía de proyectos para orientar la inversión pública hacia el financiamiento climático.

De esta forma, la NDC actualizada junto con el marco de emisión de los bonos verdes soberanos, han servido de orientación para definir cómo aportar y medir el enfoque de sustentabilidad en el plan de recuperación económica. Es decir, determina cuánto de la inversión pública está aportando a la implementación de los compromisos en la NDC, de manera que ésta resulta una guía para la transición de la economía. De manera que la agenda climática no compite con la recuperación económica, sino que representa una oportunidad y la refuerza.

*“La reactivación sostenible del COVID-19 incluye un pilar fundamental de inversión pública y generación de empleo de más de 4.500 millones de dólares, donde no solo los proyectos cumplirán con toda la legislación ambiental vigente, sino que un 30% de todas las inversiones son específicamente para proyectos de acción climática en 3 áreas: Ciudades sostenibles y Mitigación de la contaminación; Seguridad del agua y saneamiento; y Bosques y biodiversidad. Estas inversiones ecológicas se definieron considerando las necesidades más urgentes de la ciudadanía, los compromisos climáticos establecidos a través de nuestra recién actualizada NDC y la clasificación internacional CBI, establecidas en el marco de los Bonos Soberanos Verdes emitidos por Chile”.*

*Carolina Schmidt,  
Ministra del Medio Ambiente de Chile.*

*Discurso en el Encuentro Anual 2020 del Programa EUROCLIMA+*

<sup>26</sup> <https://www.gob.cl/chileserecupera/>

## **2.2. Es posible promover mayor ambición climática para lograr las metas del Acuerdo de París, con una planificación de políticas nacionales apoyadas en la mejor ciencia disponible**

En paralelo a que Chile asumía la presidencia de la COP25, se conformaba el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, que inició su funcionamiento formalmente en octubre de 2019. Desde esta nueva cartera de Estado, se convocó a la comunidad científica para identificar cuáles eran los temas que se estaban investigando y desarrollando en torno al cambio climático. Se organizaron varias bases de datos desde la Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT) y el Consejo Nacional de Innovación para el Desarrollo (CNID), que tenían registros sobre los temas de la comunidad científica. Con el objetivo de apoyar la organización de la COP desde la ciencia, surgieron tres ámbitos de trabajo para el Ministerio de Ciencia: por un lado, apoyar el proceso de negociaciones internacionales teniendo el rol de recibir los insumos de la comunidad científica y aportar con ellos a la posición país dentro de la CMNUCC; por otro lado, promover que la evidencia científica constituya un insumo para las definiciones de política pública; y finalmente, organizar un Comité Científico, bajo el proyecto piloto de la Oficina de Ciencia y Gobierno, para implementar un espacio permanente de interacción con la comunidad científica en temas de política pública.

El Comité Científico COP25 fue designado por el Ministerio de Ciencia para coordinar los aportes de la comunidad científica a la COP25, e incluyó la conformación de siete mesas temáticas: dos transversales (Mitigación y Adaptación) y cinco sectoriales (Agua, Biodiversidad, Ciudades, Criósfera y Océanos). En la contribución de la NDC, el trabajo fue facilitar el diálogo de cada mesa del comité científico con los espacios de discusión. Para la sistematización de la evidencia científica del país en materia de cambio climático, fue relevante la adopción del enfoque de “transformación”<sup>27</sup>, es decir, considerar procesos de cambios profundos y nuevas formas de pensar, actuar y organizarse, para aportar en el diseño e implementación de política pública hacia un desarrollo integral, sostenible, e inclusivo. En este contexto, el Comité Científico aportó a la COP25,

27 [http://www.cr2.cl/wp-content/uploads/2020/12/Marco\\_transformacio%CC%81n.pdf](http://www.cr2.cl/wp-content/uploads/2020/12/Marco_transformacio%CC%81n.pdf)

a la Cumbre de Acción Climática de Naciones Unidas, el IPCC, la agenda nacional y al Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, siguiendo su mandato de identificar evidencia científica y entregar recomendaciones que apoyen el diseño de políticas públicas en cada una de las siete áreas temáticas abordadas.

A nivel nacional, el eje ordenador del trabajo del Comité Científico fue la meta impuesta por Chile de lograr la carbono-neutralidad al 2050. Por lo que el trabajo fue intenso en la agenda nacional a través de la propuesta y discusión del anteproyecto de Ley Marco de Cambio Climático, la actualización de la NDC y la elaboración de la Estrategia Climática de Largo Plazo (en formulación). Con este claro desafío, el Comité Científico convocó a la comunidad científica a lo largo del territorio nacional, logrando la participación de más de 600 investigadores. Mediante diversos procesos de interacción del sector académico, público y privado, se tuvo como resultado una serie de 25 entregables, dos libros de divulgación científica e informes temáticos<sup>28</sup>.

La articulación del Estado con la comunidad científica mostró la importancia del aporte y uso de la mejor evidencia científica disponible al diseño y formulación de políticas públicas. Como resultado de este ejercicio en Chile, el Comité Científico recomendó su institucionalización dentro del funcionamiento del Estado, a través de su vinculación directa con el Ministerio de Ciencia, la consolidación de la contraparte ministerial del Comité en el área comunicacional, el fortalecimiento de la relación con los demás Ministerios y organismos estatales.

En este sentido es importante mencionar que ya el Proyecto de Ley de Cambio Climático considera dentro de esquema de gobernanza climática para el país, la conformación de este Comité Científico, otorgándole un rol de acompañamiento al Estado en el camino hacia la carbono-neutralidad y la resiliencia, pues resulta clave contar con las mejores capacidades técnicas y de conocimiento que existen y para ello, es necesario contar con estructuras formales, que vinculen la evidencia científica a la toma de decisiones de política pública. En el interinato y mientras el mencionado proyecto de ley se tramita en el Congreso Nacional, el Ministerio de Ciencias publicó en el Diario Oficial un decreto<sup>29</sup> que formaliza la creación del Comité Asesor

28 Todos disponibles en el siguiente enlace, <https://www.minciencia.gob.cl/comitecientifico/>

29 <https://www.doe.cl/alerta/10122020/1860823>.



Ministerial Científico sobre Cambio Climático, dándole como rol principal el de “colaborar en forma permanente en la articulación de la comunidad científica nacional para proporcionar evidencia y recomendaciones que orienten el diseño e implementación de políticas y planes nacionales en estas materias”.

### **2.3. Un estructurado modelo de gobernanza pública y de participación ciudadana facilita la definición de metas climáticas robustas y transparentes, que incorporan explícitamente el bienestar social**

El MMA impulsó un modelo de gobernanza climática conformando una instancia denominada “Mesa NDC” que asumió la responsabilidad de gestionar y actualizar técnicamente la NDC, y que estaba integrada por representantes de los ministerios sectoriales con participación directa en las materias propias de cambio climático. Adicionalmente, se convocó al ETICC<sup>30</sup>, el que tuvo un rol fundamental

30 El ETICC es una instancia creada en 2014 para coordinar las estrategias del sector público en materia de adaptación y mitigación, estando conformada por los puntos focales de cambio climático de las instituciones representadas en el CMS, con carácter intersectorial y técnico, que participa en la elaboración, implementación y seguimiento de las políticas y planes en materia de cambio climático,

permeando la comunicación al interior de sus instituciones respecto de la actualización de la NDC, sugiriendo aspectos metodológicos específicos y participando en comisiones técnicas para la definición de las contribuciones. De igual forma, se crearon grupos de trabajo para los distintos componentes de la NDC (mitigación y adaptación principalmente), los cuales se ampliaron a la participación de actores de la sociedad civil, academia y ciudadanía. El marco de gobernanza para la actualización de la NDC consideró, como ya se mencionó, la evidencia científica como insumo central, recogiendo los aportes del Comité Científico de Cambio Climático<sup>31</sup> para la definición de las nuevas metas de mitigación y adaptación, así como la oportunidad de ampliar el alcance de la NDC con el componente de integración y el pilar social. En este proceso destaca la amplia participación de los más de 600 expertos que logró convocar el Comité Científico. Esto generó un antes y un después en la manera que la comunidad científica en Chile se vincula con la toma de decisiones de política pública, lo cual fue posible también por la sinergia en la conformación del Ministerio de Ciencia.

Asimismo, la actualización de la NDC de Chile refleja los esfuerzos del país por alcanzar un desarrollo integral y sostenible, con la incorporación de nuevos sectores,

coordinados por el MMA.

31 <https://www.minciencia.gob.cl/comitecientifico/>

actores y temáticas mediante el pilar social, que respondió a la coyuntura social y demanda interna del país. Si bien la propuesta de la NDC que se sometió a la consulta pública y participación ciudadana consideró temas como el carbono negro, los compromisos desde los territorios y demás, la incorporación del pilar social en la NDC actualizada fue resultado y una de las respuestas del gobierno a las demandas ciudadanas que surgieron durante las manifestaciones de octubre de 2019.

De esta forma, el modelo de gobernanza permitió integrar la realidad política-social del país, mediante procesos transparentes donde la ciudadanía pudo hacer aportes. La participación ciudadana se promovió particularmente a través de las organizaciones de la sociedad civil, territoriales y el movimiento social ambiental internacional. También facilitó a este proceso, la planificación para hospedar la COP25 en Chile, que amplió la cobertura de los medios de prensa, posicionando el tema de cambio climático en el imaginario colectivo y sensibilizando sobre su relevancia para el país.

Es importante señalar que la actualización de la NDC se llevó adelante y de forma conjunta al proceso de elaboración del Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático. Un resultado de la participación transversal y multiactor que acompañó a ambos procesos, fue establecer el compromiso del país para la carbono-neutralidad al 2050, avanzando con su NDC como meta intermedia al 2030. Se incluyó un capítulo voluntario sobre transparencia, que fue un desafío para el MMA, ya que constituyó un ejercicio que diera cuenta fundada del por qué la NDC al 2030 es una meta intermedia más ambiciosa.

#### **2.4. Una visión y metas de largo plazo permite la planificación de compromisos climáticos y de políticas públicas acordes para enfrentar los impactos del cambio climático**

La visión de largo plazo en la planificación de Chile se plasma en el actual proyecto de Ley Marco de Cambio Climático que se encuentra tramitación en el Congreso Nacional<sup>32</sup>, con el cual Chile se constituirá en el primer

<sup>32</sup> <http://leycambioclimatico.cl/leyccchile/#:~:text=En%20enero%20de%202020%20el,unanidad%20la%20idea%20de%20legislar.>

país en vías de desarrollo en establecer por ley el objetivo de alcanzar la carbono-neutralidad al 2050. Este proyecto de ley contiene siete instrumentos de gestión que permitirán alcanzar dicho objetivo, entre los que destacan la Estrategia Climática de Largo Plazo, con un presupuesto total de emisión de GEI al año 2050, y de metas de adaptación por sectores para los próximos 10 años.

El proyecto de ley contiene además lineamientos en materia de adaptación al cambio climático, así como de evaluación de riesgos, considerando la vulnerabilidad de cada sector específico. Establece la obligación de elaborar planes sectoriales de mitigación, destinados a reducir emisiones, y adaptación al cambio climático, orientados a reducir las vulnerabilidades de los diversos territorios y proponer acciones para disminuir los riesgos climáticos. Obliga también la elaboración de planes estratégicos de recursos hídricos para las 101 cuencas del país buscando garantizar la seguridad hídrica, tanto para el desarrollo socioeconómico como para la conservación de los ecosistemas. Otros de los instrumentos que propone el proyecto de ley son la formalización de NDC como meta intermedia al 2030 para lograr la neutralidad de emisiones, la generación de un reporte de Acción Nacional de Cambio Climático y Planes de Acción Regional de Cambio Climático.

A través de esta normativa nacional, por primera vez en el país, el MMA estará facultado para normar los GEI y establecer un límite de emisiones por fuente o grupo, lo que fomentará la adopción de tecnologías cada vez más limpias por parte de las empresas. La normativa incorpora un incentivo a las donaciones ambientales para la protección y conservación del medio ambiente y proyectos de mitigación y adaptación. Considerando la transversalidad de áreas y sectores que estarán involucrados con estos lineamientos de política, se propone reformar el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad (CMS), incorporando a los ministerios de Educación y de Ciencia, Conocimiento, Tecnología e Innovación, con nuevas facultades. Por su parte, el Comité Científico tiene un rol central en acompañar este camino mediante la transparencia, asegurando que el sistema de monitoreo, reporte y verificación cumpla con el estándar internacional, evaluando el avance nacional y su contribución al objetivo global del Acuerdo de París.

En lo que respecta al Ministerio de Energía, como parte del proceso de actualización de la NDC, realizó dos anuncios clave: i) el compromiso de la carbono-neutralidad al 2050, y ii) el retiro de centrales de carbono al 2040 en dos etapas: un tercio al 2024

---

y el resto como máximo al 2040. Ambos procesos constituyen el corazón de la NDC y el sustento de su nivel de ambición climática.

El Ministerio de Energía, a cargo del sector responsable de casi el 80% de emisiones de CO<sub>2</sub> en Chile, realizó el análisis de costo-efectividad para definir las medidas de carbono neutralidad, que fue finalizado en noviembre 2019, y que será actualizado periódicamente para su monitoreo. La aplicación de estas herramientas de simulación fue realizada en coordinación con otros ministerios y en conjunto con el Comité Científico, buscando identificar las medidas costo-efectivas que generen un beneficio económico para el país. Sobre esta base se identificaron las medidas de eficiencia energética, hidrógeno, industria sostenible, edificaciones, entre otras.

Siendo que el Ministerio de Energía tiene la responsabilidad bajo la Ley de Servicios Eléctricos del 2016, de realizar la planificación energética de largo plazo, se encuentra incorporando la nueva meta de la carbono-neutralidad del país con carácter formal en

esta planificación energética. La electricidad renovable es fundamental para alcanzar la carbono-neutralidad, para ello se requiere reforzar las redes de distribución y líneas de transmisión con el fin de electrificar el consumo y el uso energético (industria, transporte, edificaciones, entre otros). Aquí resulta clave el retiro de las centrales a carbón, que actualmente constituyen el 40% de la matriz de generación eléctrica en el país. El hidrógeno verde, su producción y uso, también aparece como un combustible esencial para limpiar la matriz energética y conseguir la carbono-neutralidad al 2050.

Finalmente, es importante destacar que a partir de fijar la meta de Chile carbono-neutral al 2050, aportó a iniciar la discusión en el país sobre la construcción de políticas públicas y la planificación del desarrollo con una visión de largo plazo.



## 3. Reflexiones finales

### 3.1. Aciertos y desafíos del proceso de actualización NDC

El cambio climático es un tema prioritario para Chile, tanto por su posicionamiento en la negociación internacional, como por la cada vez mayor relevancia en la agenda nacional y en el impulso a un número importante de políticas públicas para abordarlo. Esta prioridad se vio potenciada en el 2019 cuando el país asumió la presidencia de la vigésimo quinta Conferencia de las Partes (COP25), que junto a un fuerte respaldo político del Presidente de la República significó un impulso al trabajo que, desde el 2017, se venía desarrollando para actualizar los compromisos climáticos nacionales (NDC) en el marco del Acuerdo de París.

Liderado por el Ministerio del Medio Ambiente, a través de su Oficina de Cambio Climático, entre los principales aciertos del proceso de actualización de la NDC destaca el involucramiento transversal y trabajo colaborativo de todo el aparato estatal con el compromiso de enfrentar el cambio climático desde la política pública.

Otro acierto en la definición de esta segunda NDC fue, sin duda, la inclusión de la evidencia científica -a través del Comité Científico COP25- como un elemento sustantivo y base para la toma de decisión, permitiendo establecer metas ambiciosas y basadas en información rigurosa en cada uno de sus componentes.

También fue clave en este proceso la temprana fijación de una visión de largo plazo para la planificación de Chile, a partir del establecimiento de la meta de la carbono-neutralidad al 2050 y aumento de resiliencia. Esto permitió guiar a la nueva NDC como un paso intermedio en este camino, con compromisos al 2030, y permitirá orientar las sucesivas actualizaciones del compromiso nacional.

Otro aspecto relevante de la actualización de la NDC al 2020 fue la participación e involucramiento de los diversos actores y sectores de la sociedad, proceso que consideró dos etapas -una temprana durante la formulación misma y, un período posterior de consulta pública formal- y que significó una mejora sustantiva de los compromisos, así como la inclusión de un pilar social de transición justa y desarrollo sostenible que pone a las personas y los territorios en el corazón de la nueva NDC.

Además de los aciertos en la actualización de este instrumento para la política climática de Chile, es importante reflejar los desafíos pendientes al momento de pasar a la implementación de los compromisos adquiridos. En este sentido, se requiere reforzar la institucionalización del marco de gobernanza y el uso de la evidencia científica como base para la toma de decisiones de política pública, una vez se apruebe el proyecto de Ley Marco de Cambio Climático. Esto permitirá, por un lado, definir con mayor claridad los roles, funciones y responsabilidades de cada una de las instituciones del Estado involucradas en la política climática, mejorando así la coordinación interinstitucional e intersectorial; y por el otro, establecer el vínculo y las relaciones de estas instituciones con los gobiernos subnacionales, la academia, el sector privado, las organizaciones no gubernamentales y territoriales, entre otros actores de la sociedad civil.

Así también es necesario promover el financiamiento para avanzar en la implementación de los compromisos y las políticas climáticas, no solo considerando fuentes internacionales, sino el aporte interno a través del presupuesto nacional, financiamiento privado, y de otras fuentes e instrumentos en el país. Se requiere definir un plan de implementación para la NDC, que identifique las acciones prioritarias, la cuantificación de las necesidades de financiamiento, así como la repartición de las responsabilidades sectoriales y a diferentes escalas de gobierno. Seguir fortaleciendo las capacidades institucionales y técnicas en los diversos sectores es también un aspecto relevante.

Finalmente, un tema pendiente para Chile es la instalación de un sistema robusto y confiable de monitoreo, reporte y verificación (MRV) de los compromisos climáticos. En esta línea se requiere fortalecer las capacidades nacionales para medir y evaluar el progreso en la adaptación al cambio climático. Contar con información clara, exhaustiva y transparente es fundamental para medir el impacto y visibilizar los avances en el país. Esto, además, permitirá mejorar progresivamente la toma de decisiones para avanzar hacia un desarrollo sostenible, inclusivo, resiliente y neutro en emisiones de carbono al que se ha comprometido Chile con su nueva NDC.

### 32. Los compromisos climáticos como orientación para la reactivación post-pandemia

La actualización de la NDC al 2020 impulsó procesos que promovieron la planificación de largo plazo en el país, tanto en la agenda climática como de desarrollo sostenible, lo que facilitó una visión de sostenibilidad en la fase de recuperación ante los efectos de la pandemia. Como parte del eje de inversión del plan de recuperación se analizó una cartera de proyectos que presentaron los sectores con mayor grado de inversión en infraestructura pública para el gobierno central y los gobiernos regionales. El tipo de proyectos que se eligieron para el fondo COVID-19, considerando la NDC y el marco de emisión de bonos verdes soberanos, fueron principalmente de transporte sostenible, edificación pública sustentable, vivienda sustentable, gestión del agua, y forestación sustentable.

Esta visión de largo plazo reflejada en el proyecto de Ley Marco de Cambio Climático orientando al país hacia la carbono neutralidad al 2050, se fomenta con la activa coordinación del MMA con el Ministerio de Hacienda y se expresa en la activa participación de Chile en la Coalición de Ministros de Finanzas por la Acción Climática, la estrategia financiera nacional frente al cambio climático, la mesa público-privada de finanzas verdes, la declaración de la autoridad financiera sobre cambio climático, y la emisión de bonos verdes soberanos. De esta forma, resulta evidente la importancia de la creación de factores habilitantes: la NDC actualizada, el marco para los bonos verdes soberanos, la estrategia financiera y la cooperación público-privada.

*La pandemia amenaza con revertir décadas de progreso realizado en pos de un desarrollo sostenible y lucha contra la pobreza. Por tanto, es fundamental como parte de nuestra respuesta a la crisis de COVID-19, diseñar políticas y vías de inversión que sentarán las bases para una recuperación verde, inclusiva y resiliente. Invertir en una transición sostenible y justa nos ofrece una mejor oportunidad para reparar el daño causado por la pandemia a nuestra salud, economía y sociedad, así como para recuperar la creación de empleo y un crecimiento inclusivo.*

*Ignacio Briones,  
exMinistro de Hacienda del Gobierno de Chile*

*Discurso en la reunión anual de la Coalición de Ministros de Finanzas para la Acción Climática, 12 de octubre de 2020*

# Referencias bibliográficas

Banco Mundial - CLAPES UC, 2020, Green growth opportunities for the decarbonization goal for Chile. Disponible en el siguiente enlace: <http://documents1.worldbank.org/curated/en/968161596832092399/pdf/Green-Growth-Opportunities-for-the-Decarbonization-Goal-for-Chile-Report-on-the-Macroeconomic-Effects-of-Implementing-Climate-Change-Mitigation-Policies-in-Chile-2020.pdf>

MMA, 2020. Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC) de Chile. Actualización 2020. Ministerio del Medio Ambiente del Gobierno de Chile. Disponible en el siguiente enlace: [https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Chile%20First/NDC\\_Chile\\_2020\\_espan%CC%83ol.pdf](https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/PublishedDocuments/Chile%20First/NDC_Chile_2020_espan%CC%83ol.pdf)

MMA, 2020. 4to Informe Bienal de Actualización de Chile sobre Cambio Climático. Ministerio del Medio Ambiente, Gobierno de Chile. Disponible en el siguiente enlace: [574160\\_Chile-BUR4-1-Chile\\_4th BUR\\_2020.pdf](https://www4.unfccc.int/sites/ndcstaging/UploadedDocuments/Chile%20First/NDC_Chile_2020_espan%CC%83ol.pdf) (unfccc.int)

Rojas M., P. Aldunce, L. Farías, H. González, P.A. Marquet, J.C. Muñoz, R. Palma-Behnke, A. Stehr y S. Vicuña (editores), (2019). Evidencia científica y cambio climático en Chile: Resumen para tomadores de decisiones. Santiago: Comité Científico COP25; Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

## Agradecimientos

- Agradecemos a las siguientes personas e instituciones quienes colaboraron por medio de entrevistas para la redacción de este documento:
- Carlos Barría, Jefe División de Políticas y Estudios Energéticos y Ambientales, Ministerio de Energía
- Javiera Hernández, Jefa Departamento Sustentabilidad y Cambio Climático, Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (Odepa), Ministerio de Agricultura
- Trinidad Lecaros, Asesora de Finanzas Verdes, Ministerio de Hacienda
- Leonardo Muñoz, Asesor Gabinete, Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
- Maisa Rojas, Académica Univ. de Chile, Directora del Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2 de la Univ. De Chile.
- Carolina Urmeneta, Jefa de la Oficina de Cambio Climático, Ministerio del Medio Ambiente



Financiado por  
la Unión Europea

**giz** Deutsche Gesellschaft  
für Internationale  
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH