



Contribución Determinada a Nivel Nacional 2020

Informe de Seguimiento y Evaluación 2025

Contenido

1. Introducción.....	3
2. Avance en implementación de la NDC 2020	5
3. Análisis por componente.....	7
3.1. Pilar Social.....	7
3.1.1. Descripción del avance	8
3.2. Componente de Mitigación.....	9
3.2.1. Descripción del avance.	11
3.2.2. Adecuaciones realizadas y acciones de rectificación para el cumplimiento de los compromisos	16
3.3. Componente de Adaptación.	18
3.3.1. Descripción del Avance.	22
3.3.2. Adecuaciones Realizadas y Acciones de rectificación para el cumplimiento de los compromisos	27
3.4. Componente de Integración.	28
3.4.1. Descripción del avance	32
3.5. Componente de Medios de Implementación.	47
3.5.1. Descripción del avance	49
4. Análisis crítico de la NDC 2020	53
4.1 Introducción.....	53
4.2. Análisis general de los compromisos de la NDC.	53
4.2.1. Pilar Social.....	55
4.2.2. Mitigación	57
4.2.3. Adaptación.....	57
4.2.4. Medios de implementación.....	59
4.2.5. Integración.....	61
4.3. Conclusiones.....	63

1. Introducción

Ante la urgencia de la crisis climática global, Chile, al igual que otros países, ha asumido compromisos ambiciosos para reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero y avanzar hacia una mayor resiliencia climática.

El presente documento responde al mandato establecido en la Ley N° 21.455, Marco de Cambio Climático (“Ley N° 21.455”), y el Decreto Supremo N° 16, de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba reglamento que establece procedimientos asociados a los instrumentos de gestión del cambio climático (“Reglamento Procedimental”).

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 66 del Reglamento Procedimental, *“Iniciada la fase de implementación, la autoridad responsable deberá hacer seguimiento permanente del cumplimiento de los objetivos, metas, indicadores, acciones y medidas de sus instrumentos de gestión del cambio climático, observando su evolución y desarrollo en el modo y los plazos establecidos”*.

Por otra parte, el artículo 70 del Reglamento Procedimental, señala que “Durante la implementación, y en forma previa a la actualización del instrumento, la autoridad responsable realizará la evaluación de cada uno de los instrumentos de gestión del cambio climático que tenga a su cargo”.

Considerando las disposiciones citadas, durante el año 2024 el Ministerio del Medio Ambiente inició *el proceso de seguimiento y evaluación de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (“NDC”), a fin de generar insumos que permitieran apoyar el proceso de actualización de este instrumento*.

Los esfuerzos coordinados por el Ministerio del Medio Ambiente para desarrollar ambos informes permitieron recabar información para el seguimiento anual en la implementación de la NDC durante el año 2024, como respecto de la evaluación global de este instrumento, desde el año 2020 al año 2024. De lo anterior, se ha generado un único documento, que cumpla con los contenidos requeridos por el Reglamento Procedimental tanto para el informe de seguimiento, como respecto del informe de evaluación.

Conforme al artículo 67 del Reglamento Procedimental, el informe de seguimiento incorpora los siguientes elementos:

- Un análisis detallado del porcentaje de avance en los indicadores de monitoreo, reporte, verificación y evaluación.
- La identificación de objetivos, metas, acciones o medidas que presentan un avance insuficiente.
- Una descripción de las adecuaciones realizadas para abordar las dificultades encontradas durante la implementación.
- Un plan de acción concreto, que en esta ocasión se alinea con la actualización de la NDC.

Por su parte, el 71 del Reglamento Procedimental dispone que el informe de evaluación debe considerar los siguientes contenidos:

- Diagnóstico general del cumplimiento de los objetivos y metas del instrumento.
- Diagnóstico del avance y cumplimiento de las acciones y medidas del instrumento.
- Porcentaje de avance de los indicadores respectivos, si existieran.
- Porcentaje de cumplimiento de los objetivos y metas.
- Análisis crítico del desempeño del instrumento de gestión de cambio climático, en función del cumplimiento de los objetivos, metas y lineamientos establecidos tanto en el artículo 1° y 4° de la ley N° 21.455 y en la Estrategia Climática de Largo Plazo (“ECLP”). Este deberá considerar las lecciones aprendidas durante la implementación del instrumento, con especial reconocimiento a las brechas y elementos facilitadores.

En cumplimiento de estas directrices, el informe presenta una revisión general del avance en los compromisos de la NDC 2020, seguida de un análisis detallado de cada componente. Este análisis incluye el estado de avance, las medidas implementadas para corregir inconsistencias y los progresos alcanzados respecto a lo comprometido. Finalmente, se contiene un capítulo relativo al análisis crítico del instrumento, respecto al cumplimiento de los objetivos centrales requeridos por la Ley N° 21.455 y la ECLP.

La estructura de este informe busca ofrecer una evaluación clara y exhaustiva de la implementación de la NDC, identificando brechas y proponiendo acciones concretas para superar desafíos y cumplir los objetivos climáticos nacionales.

Como documento público, este informe cumple con las obligaciones de información tanto a nivel internacional como nacional, promoviendo los principios de participación y transparencia establecidos por la Ley N° 21.455.

La información utilizada para su elaboración corresponde a noviembre de 2024. Se consideran los compromisos de la NDC 2020 y el fortalecimiento de la Contribución Determinada a Nivel Nacional presentado en 2022, las cuales incluyen temáticas como la Transición Socioecológica Justa (TSEJ), la promulgación de la Ley N°21.455, la ECLP, y

compromisos adicionales relacionados con la conservación, áreas protegidas y la reducción de emisiones de metano.

2. Avance en implementación de la NDC 2020

La NDC 2020, contiene un total de 29 contribuciones generales distribuidas en 5 componentes: mitigación (2), adaptación (8), integración (12), medios de implementación (3) y pilar social (3).

Al desglosar las contribuciones en sub-contribuciones, se asciende a un total de 62 distribuidas en la forma referida en la Tabla 1. El fortalecimiento de la NDC presentado en noviembre de 2022 ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (“UNFCCC”) incorpora 3 contribuciones adicionales: una en materia de mitigación (metano) y dos en materia de integración (áreas protegidas y bosques), alcanzando un total de 62 contribuciones a reportar.

Tabla 1. Contribuciones totales y por componente NDC 2020.

Componente	NDC 2020	Fortalecimiento	Total
Pilar Social	3	0	3
Mitigación	2	1	3
Adaptación	22	0	22
Integración	20	2	22
Medios de Implementación	12	0	12
			62

Fuente: Elaboración propia.

Para el análisis del reporte y seguimiento de las contribuciones, es importante tener en cuenta que la NDC 2020 presenta un horizonte temporal de implementación de 10 años y considera contribuciones para ser implementadas entre 2021 y 2030.

Para la comprensión de este documento, se han establecido cuatro categorías que indican el estado de avance en la implementación de las contribuciones.

Tabla 2. Categorías de avance contribuciones NDC 2020.

Estado	Descripción
Cumplido	Ejecutado, en fecha o fuera de ella.
En proceso	En desarrollo. Se acredita nivel de avance dentro del plazo establecido en la meta o compromiso.
Pendiente	Fuera de plazo, independiente de su nivel de avance.
No informado	La Institución responsable no reporta información.

Fuente: Elaboración propia.

Esta categorización sobre el estado de las contribuciones de la NDC 2020 se encuentra alineada con lo señalado en el Reporte de Acción Nacional de Cambio Climático (“RANCC”), que el Ministerio del Medio Ambiente debe presentar cada 2 años ante el Congreso Nacional, de acuerdo a lo establecido en el artículo 10 de la Ley N° 21.455.¹ El señalado reporte fue aprobado mediante resolución exenta N° 7266, de 2024, del Ministerio del Medio Ambiente²

¹ Ley N° 21.455, artículo 10. Disponible en: <https://bcn.cl/3bceb>.

² Reporte de Acción Nacional de Cambio Climático disponible en: [Reporte-de-accion-nacional-cambio-climatico-2024.pdf](#)

3. Análisis por componente

El presente capítulo entrega una revisión del avance de cada los compromisos que componen cada componente.

3.1. Pilar Social

La Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Chile 2020, considera un pilar social de transición justa y desarrollo sostenible, que se materializa a través de la aplicación de ocho criterios: a) sinergia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), b) transición justa, c) seguridad hídrica, d) soluciones basadas en la naturaleza (SbN), e) equidad e igualdad de género, f) costo-eficiencia, g) consideración de tipos de conocimientos y h) participación activa, resguardando los derechos de los más vulnerables.

La actualización de la NDC de Chile en 2020 incorpora el **Pilar social de Transición Justa y Desarrollo Sostenible** como una manera de fomentar las sinergias entre los compromisos climáticos y acciones vinculadas al acceso equitativo al desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza. El Pilar Social se configura como un componente estructural de la NDC 2020, apuntando a permear la implementación de los compromisos de las otras componentes a partir de la implementación de los compromisos presentados (NDC,2020).

La transición justa se presenta como un concepto clave para la implementación de la NDC. Este enfoque busca garantizar que la transición hacia una economía baja en carbono sea equitativa e inclusiva, evitando impactos negativos en los grupos más vulnerables. La transición justa se alinea con los principios de derechos humanos, normas laborales y crecimiento inclusivo, y busca crear oportunidades de empleo decente y reducir la pobreza. En 2022, Chile presentó un fortalecimiento de la Contribución Nacional Determinada, en consonancia con el resultado de la COP26 a través del *Pacto de Glasgow*, que llama a las partes a presentar NDC reforzadas y con mayor nivel de ambición.

En esta línea, el fortalecimiento presenta una sección en la cual profundiza los contenidos del Pilar Social, posicionando el concepto de Transición Socio Ecológica Justa³ y anunciando la creación del Comité Interministerial de Transición Socioecológica Justa ("TSEJ")⁴

³ De acuerdo a lo indicado en el documento *Fortalecimiento de la Contribución Determinada a Nivel Nacional, 2022*, la Transición Socioecológica Justa es el "Proceso que, a través del diálogo social y el empoderamiento colectivo, busca la transformación de la sociedad en una resiliente y equitativa, que pueda hacer frente a la crisis social, ecológica y climática". Disponible en: <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/01/Chile-Fortalecimiento-NDC-nov22.pdf>

⁴<https://mma.gob.cl/primer-sesion-del-panel-de-expertos-que-elaborara-estrategia-nacional-de-transicion-socioecologica-justa/>

El Pilar Social presenta tres contribuciones, las cuales se presentan a continuación con su respectivo estado de avance:

Tabla 3. Estado de avance contribuciones Pilar Social.

Id	Contribución	Estado
PS1	Velar por la aplicación de los criterios señalados en el numeral 3.2 en los procesos de actualización, formulación e implementación de las NDC.	En proceso
PS2	Establecer un mecanismo de medición, reporte y verificación respecto de la aplicación de los criterios señalados en el numeral 3.2.	En proceso
PS3	Elaborar al 2021 una “Estrategia para la Transición Justa”, que resguarde los derechos de los más vulnerables en el proceso de descarbonización de la matriz energética y que cuente con participación ciudadana activa en su diseño e implementación.	Cumplido

Fuente: Elaboración propia.

3.1.1. Descripción del avance

De los compromisos adoptados para este componente, a la fecha de elaboración del presente informe, se reportan los compromisos PS1, PS2 en proceso y el PS3 como Cumplido. A continuación, se presentará la información de cada una de las metas cumplidas.

- Compromisos cumplidos.

De los compromisos en esta contribución que se han cumplido en un 100%, se detalla que:

La **contribución PS3** se reporta como cumplida, dado que en el año 2021 el Ministerio de Energía publicó la “Estrategia de Transición Justa para el Sector Energía”⁵, en la cual se establecen acciones territoriales integrales para el cierre de las centrales termoeléctricas a carbón.

Además, a la fecha de elaboración de este informe, el Ministerio de Medio Ambiente presentó el Anteproyecto de la “Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa”⁶ la cual establece un marco global de transición para el país y acciones urgentes a desarrollar en las zonas de transición.

- Compromisos en proceso.

La **contribución PS1** se reporta como en proceso. La Ley N° 21.455 en su artículo 2⁷ contiene una serie de principios que se deben considerar en la elaboración de políticas,

⁵ Disponible en [Estrategia Transición Justa 2021](#)

⁶ Disponible en: <https://consultaciudadanas.mma.gob.cl/portal/consulta/174>

⁷ Ley N° 21.455, artículo 2. Disponible en <https://bcn.cl/3b2dk>.

planes, programas, normas, acciones y demás instrumentos que se dicten o ejecuten en el marco de la Ley.

A la fecha de elaboración de este informe se está desarrollando una consultoría para la elaboración de propuestas para el fortalecimiento y transversalización del pilar social de la NDC, en la cual se abordan las sinergias entre los criterios del numeral 3.2 y los principios de la Ley N° 21.455.

La **contribución PS2** se reporta como en proceso ya que en 2022 se elaboró una guía para la aplicación de los criterios del Pilar Social en el marco del cumplimiento de esta contribución, la cual busca implementar junto al Sistema Nacional de Acceso a la Información sobre Cambio Climático.

3.2. Componente de Mitigación

La mitigación se entiende como toda acción, medida o proceso orientado a reducir las emisiones de gases efecto invernadero (GEI) o restringir el uso de dichos gases como refrigerantes, aislantes o en procesos industriales, entre otros, o a incrementar, evitar el deterioro o mejorar el estado de los sumideros de dichos gases, con el fin de limitar los efectos adversos del cambio climático⁸.

La Ley N° 21.455 establece que, a más tardar, al año 2050, Chile deberá alcanzar la carbono neutralidad de emisiones de gases efecto invernadero. Este objetivo será evaluado cada 5 años por el Ministerio de Medio Ambiente, conforme a los instrumentos establecidos por la Ley.⁹

La carbono neutralidad es el estado de equilibrio entre las emisiones y absorciones de gases de efecto invernadero producto de la acción del ser humano, en un periodo específico, considerando que las emisiones son iguales o menores a las absorciones¹⁰.

Para el año 2022, el balance de emisiones de Chile fue de 54.370 kt CO₂eq, resultado obtenido al restar las emisiones de las absorciones de GEI, es decir, 111.049 kt CO₂eq menos 56.679 kt CO₂eq.

⁸ Ley N° 21.455, artículo 3, letra k). Disponible en: <https://bcn.cl/3gwse>.

⁹ Ley N° 21.455, artículos 1 y 4. Disponible en: <https://bcn.cl/R67hCn>; y <https://bcn.cl/BPYn4j>.

¹⁰ Ley N° 21.455, artículo 3, letra m). Disponible en: <https://bcn.cl/3gwse>.

Chile, emisiones, captura y balance de GEI, año 2022 en ktCO₂eq

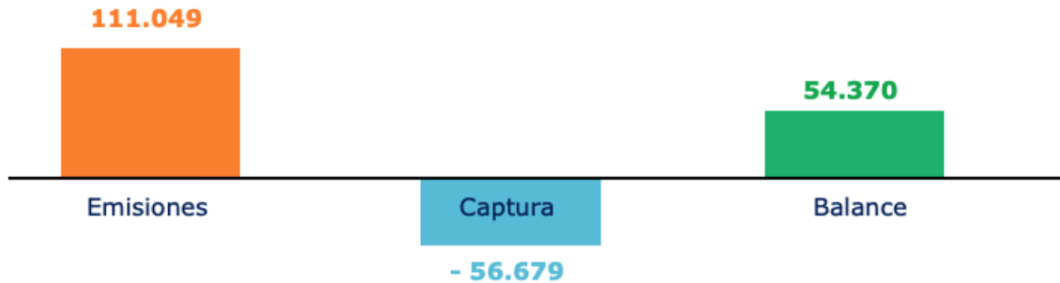


Ilustración 1. Balance entre emisiones y absorciones de GEI (kt CO₂eq), Chile 2022.
Fuente: Sistema Nacional de Inventarios de Chile (SNICHile)¹¹

La componente de mitigación de la Contribución Determinada a Nivel Nacional 2020 fue construida en base a un proceso en la cual se evaluaron distintos escenarios prospectivos para alcanzar la carbono neutralidad al 2050, y visualizando a la NDC como un hito intermedio para lograr esta trayectoria.

Esta componente presenta contribuciones respecto a la reducción de emisiones de Gases Efecto Invernadero ("GEI"), reducción de emisión totales de carbono negro y reducción de metano, esta última incluida en el fortalecimiento de la contribución determinada a nivel nacional presentada en 2022 ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático ("CMNUCC").

A continuación, en la Tabla 4 se presenta el estado de avance de las contribuciones de la componente de Mitigación:

Tabla 4. Estado de avance contribuciones componente de Mitigación

Id	Contribución	Estado
M1	Chile se compromete a un presupuesto de emisiones de GEI que no superará las 1.100 MtCO ₂ eq, entre el 2020 y 2030, con un máximo de emisiones (peak) de GEI al 2025, y a alcanzar un nivel de emisiones de GEI de 95 MtCO ₂ eq al 2030.	En proceso
M2	Una reducción de al menos un 25% de las emisiones totales de carbono negro al 2030, con respecto al 2016. Este compromiso se implementará principalmente a través de las políticas nacionales asociadas a la calidad del aire. Además, será monitoreado a través de un trabajo permanente	En proceso

¹¹ <https://snichile.mma.gob.cl/>

Id	Contribución	Estado
	y periódico en la mejora de la información del inventario de carbono negro.	
M3	Chile se compromete el 2025 a revertir la tendencia creciente de emisiones de metano nacionales (sin UTCUTS). Para ello se fortalecerá la implementación de medidas en las fuentes relevantes a nivel nacional y se orientará el trabajo para la próxima actualización de la NDC.	En proceso

Fuente: Elaboración propia.

3.2.1. Descripción del avance.

El componente de mitigación considera 3 contribuciones en proceso. El avance respectivo se presenta en la Tabla 5:

Tabla 5. Progreso de los indicadores de seguimiento de la NDC en virtud del artículo 4 del Acuerdo de París.
Mitigación

Contribución	Indicador	Seguimiento
Chile se compromete a un presupuesto de emisiones de GEI que no superará las 1.100 MtCO₂eq, entre el 2020 y 2030, con un máximo de emisiones (peak) de GEI al 2025, y a alcanzar un nivel de emisiones de GEI de 95 MtCO₂eq al 2030.	Emisiones acumuladas (3 años, 2020-2022), excluyendo el sector UTCUTS	325,4 Mt CO ₂ eq lo que representa 29,6% del total del presupuesto de emisiones 2020-2030
	Año máximo de emisiones, excluyendo el sector UTCUTS	En la actualidad las emisiones alcanzan su máximo en el último año del inventario, con 111.049 Mt CO ₂ eq.
	Porcentaje de diferencia del último año reportado	17% más de emisiones respecto al peak de esperado para el año 2025 (95 Mt CO ₂ eq)

Contribución	Indicador	Seguimiento
Una reducción de al menos un 25% de las emisiones totales de carbono negro al 2030, con respecto al 2016. Este compromiso se implementará principalmente a través de las políticas nacionales asociadas a calidad del aire. Además, será monitoreado a través de un trabajo permanente y periódico en la mejora de la información del inventario de carbono negro.	Porcentaje de diferencia de las emisiones totales de Carbono Negro	Aumento del 4% de emisiones en año 2022, respecto al año base 2016
Chile se compromete el 2025 a revertir la tendencia creciente de emisiones de metano nacionales (sin UTCUTS). Para ello se fortalecerá la implementación de medidas en las fuentes relevantes a nivel nacional y se orientará el trabajo para la próxima actualización de la NDC.	Tendencia de emisiones de metano (máximo)	Último año reportado se registra como el máximo (568,7 kt de CH ₄ en 2022)

Fuente: Elaboración propia a partir de la información proporcionada por el 1IBT/5CN, 2024; NDC, 2020 y Fortalecimiento NDC, 2022.

La **contribución M1** presenta cinco indicadores con distintos periodos y años de cumplimiento. En la Tabla 6 se presenta el detalle del seguimiento de los cinco indicadores correspondientes a la contribución con sus valores para los años 2020, 2021 y 2022. Esta tabla se elaboró a partir de la información entregada en el primer Informe Bienal de Transparencia ("IBT") en conjunto con la quinta "CN"), lo que a su vez se sustenta en el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero ("INGEI") de Chile.

A continuación, se presenta un análisis sobre el progreso de los indicadores extraído del capítulo 3 del 1IBT/5CN:

1. Emisiones acumuladas

El indicador guarda relación con el presupuesto de emisiones acumuladas en el periodo de implementación de la NDC, es decir, 2020 – 2030. El presupuesto de emisiones comprometido, vale decir, máximos de emisiones a emitir, en el periodo de la NDC es de 1.100 Mt de CO₂eq. A la fecha, llevando tres años de contabilidad de las emisiones en el periodo de la NDC, se tiene un total de emisiones acumuladas de 325,4 Mt de CO₂ eq, lo que representa 29,6% del total del presupuesto. Considerando el total de emisiones acumuladas, se tiene que el mayor contribuidor fue el sector Energía (76,4%). El consumo de combustibles fósiles es el principal emisor del país, tanto la quema de combustibles para la generación de electricidad y el transporte terrestre preponderan por sobre las demás actividades. Sin embargo, la generación de electricidad ha presentado reducciones sustanciales, con una participación importante de fuentes renovables en los últimos años.

Contrario es el caso del transporte terrestre, que ha aumentado sustantivamente en los últimos años.

2. Año máximo de emisiones

La meta plantea un año máximo de emisiones para el 2025. El indicador busca evidenciar este avance con el máximo histórico de emisiones. En la actualidad las emisiones alcanzan su máximo en el último año del inventario, con 111.049 kt de CO₂ eq. De esto se desprende que las emisiones han ido en aumento en los últimos años, sin embargo, al observar los crecimientos anuales, queda en evidencia que las tasas de crecimiento anuales han disminuido, con variaciones cercanas al 2% en los últimos años (excluyendo el año 2020 por la pandemia del COVID19).

3. Porcentaje de diferencia del último año reportado

La meta basada en el objetivo de emisiones, de 95 Mt de CO₂ eq, plantea un punto de llegada al 2030. Para el indicador se indica el avance de este en base al último año del inventario, en otras palabras, se comparan las emisiones obtenidas sobre el objetivo comprometido. De esta manera el compromiso se cumple cuando las emisiones del inventario son iguales o menores a las comprometidas, es decir, no supera un 100% en el indicador. Actualmente el indicador, en 2022, alcanza un 117%, lo que indica que el último año del inventario está 17% por sobre las emisiones comprometidas para el 2030.

4. Porcentaje de diferencia de las emisiones totales de Carbono Negro

El indicador busca cuantificar el avance de las reducciones alcanzadas en cuanto a las emisiones de carbono negro. La meta de carbono negro fue elaborada considerando solamente las emisiones provenientes del sector energía, ya que este representa más del 90% de las emisiones de este contaminante. La contribución establece una reducción de al menos un 25% de las emisiones al 2030 con respecto a los niveles de 2016. Para el avance del indicador, se comparan las estimaciones de emisiones del sector Energía de los inventarios en el periodo de implementación de la NDC (2020 - 2030). En esta ocasión se cuenta con tres años de estimaciones en este periodo. Los resultados muestran leves variaciones respecto de 2016, disminuyendo a 98,9% y 99,7% en los años 2020 y 2021, respectivamente, y aumentando a 104% en 2022. Para cumplir con el objetivo o la meta comprometida, se debe alcanzar un valor de al menos 75%.

Las variaciones se deben a múltiples factores. En Chile, la calidad del aire es una preocupación mayor, que ha llevado a tomar una serie de medidas en las últimas tres décadas. En particular en los últimos años se han implementado normativas más exigentes para grupos electrógenos, maquinarias fuera de ruta, vehículos livianos y pesados nuevos, además, de la constante implementación y actualización de planes de prevención y descontaminación atmosférica (PPDA). Todas estas acciones tienen impacto en las emisiones de carbono negro, sin embargo, se requiere actualizar y afinar las estimaciones de este contaminante para evidenciar y verificar de mejor manera las emisiones y las diferentes medidas de mitigación. En la actualidad, el inventario cuenta con metodologías avanzadas para el transporte terrestre y las maquinarias fuera de ruta.

5. Tendencia de emisiones de metano (máximo)

El fortalecimiento de la NDC compromete, entre otros, una reducción en las emisiones de CH₄, señalando que se revertirá la tendencia creciente de las emisiones de metano en 2025. El indicador busca evidenciar el avance del compromiso buscando el máximo de emisiones, de tal manera que el máximo de emisiones no ocurra después del 2025. De esta manera, las emisiones habrán disminuido desde el 2026 en adelante. A la fecha, el máximo de emisiones es alcanzado en el último año del inventario con un crecimiento anual del 2% en los últimos dos años, llegando a 568,7 kt de CH₄ en 2022 provenientes en un 50% del sector residuos, y un 36% de agricultura. El indicador indica que las emisiones se han mantenido al alza, lo que está impulsado principalmente por el aumento de las emisiones producidas en rellenos sanitarios. Es importante notar que estas son producto de la mejora de las normas sanitarias, que llevan a los residuos a rellenos sanitarios, los que tienen un potencial de formación de metano mayor que otros sitios de disposición final no controlados, como basurales o vertederos. Las emisiones de metano provenientes de la Agricultura, por el contrario, presentan una tendencia a la baja por la disminución de cabezas de ganado en el país.

Tabla 6. Progreso de los indicadores de seguimiento de la NDC en virtud del artículo 4 del Acuerdo de París.

Indicador	Unidad	Información sobre los puntos de referencia, los niveles, las bases de referencia, los años de base o los puntos de partida.	Progreso de indicadores			Año o periodo objetivo
			Año 1 2020	Año 2 2021	Año 3 2022	
Emisiones acumuladas (*)	Mt CO ₂ eq	Año base 2020	103,7 Mt CO ₂ eq	110,7 Mt CO ₂ eq	111,0 Mt CO ₂ eq	2020-2030
Año máximo de emisiones (*)	kt de CO ₂ eq	Serie 1990 – último año de reporte	103.716 kt de CO ₂ eq	110.655 kt de CO ₂ eq	111.049 kt de CO ₂ eq	2025
Porcentaje de diferencia del último año reportado (*)	Mt CO ₂ eq	95 Mt de CO ₂ eq	109%	116%	117%	2030
Porcentaje de diferencia de las emisiones totales de Carbono Negro (CN)	%	Año base 2016	98,9%	99,7%	104%	2030
Tendencia de emisiones de metano (máximo)	kt de CH ₄	Serie 1990 - último año de reporte	546,4 kt de CH ₄	557,3 kt de CH ₄	568,7 kt de CH ₄	2025

Fuente: Elaboración propia, Ministerio del Medio Ambiente, con base en el Anexo II de la Decisión 5/CMA.3 (UNFCCC, 2022)

3.2.2. Adecuaciones realizadas y acciones de rectificación para el cumplimiento de los compromisos

Los compromisos en materia de mitigación se encuentran en proceso y dentro del periodo de implementación comprometido en la contribución de mitigación de la NDC. Para lograr el progreso de estos, se han desarrollado diversas acciones para avanzar en el cumplimiento de los compromisos.

- Estrategia Climática de Largo Plazo

En 2021, Chile presentó su Estrategia Climática de Largo Plazo (“ECLP”), en la cual se establece una visión de Estado para enfrentar el cambio climático al 2050, la cual se materializa a través del compromiso de alcanzar la carbono neutralidad a más tardar al 2050. Para esto, la ECLP contiene una serie de metas y objetivos sectoriales, definidas como resultado de un amplio proceso de diálogo intersectorial y de participación ciudadana. Estas metas y objetivos tienen horizontes de corto, mediano y largo plazo, trazando una ruta de acción climática para los sectores, regiones y comunas.

Para cumplir con el objetivo de carbono neutralidad y el presupuesto nacional comprometido en la NDC, la ECLP asignó presupuestos sectoriales de emisiones de gases de efecto invernadero¹² y esfuerzos de mitigación para el periodo 2020-2030 a los siete ministerios más relevantes en materia de mitigación: Ministerio de Energía, Ministerio de Minería, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Obras Públicas y Ministerio de Salud.

La asignación de presupuestos considera los principios de costo-efectividad y el principio de equidad, el cual se traduce en que el Estado procure una justa asignación de cargas, costos y beneficios, resguardando la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades, con enfoque de género y especial énfasis en sectores, territorios, comunidades y ecosistemas vulnerables al cambio climático¹³.

Con estos principios se elaboró una metodología de asignación que consta de **cuatro pasos principales**:

- 1) Asignación de las categorías de fuente de emisión del INGEI a cada una de las autoridades sectoriales, de acuerdo con su responsabilidad y capacidad de acción.
- 2) Repartición de las emisiones de cada fuente de emisión del INGEI a cada autoridad, de acuerdo con el escenario de referencia de la actualización de la NDC para el periodo 2020-2030.
- 3) Estimación de las reducciones de cada autoridad sectorial, considerando medidas de mitigación potenciales y la responsabilidad de cada autoridad sectorial en la implementación de estas, como autoridad responsable o autoridad coadyuvante; y los principios de costo-efectividad y equidad para la priorización de las acciones. El

¹² Ley N° 21.455, artículo 3, letra o). Disponible en: <https://bcn.cl/3gwse>.

¹³ Ley N° 21.455, artículo 2, letras b) y d). Disponible en: <https://bcn.cl/3b2dk>.

resultado de la suma de las reducciones se denomina esfuerzo de mitigación indicativo.

- 4) Cálculo de cada presupuesto sectorial como resultado de sustracción de la asignación de emisiones del escenario de referencia y los esfuerzos de mitigación (Tabla 7).

Tabla 7. Asignación de emisiones sectoriales, esfuerzos de mitigación y presupuesto sectorial por autoridad sectorial para el periodo 2020-2030.

Autoridad sectorial responsable	Emisiones sectoriales acumuladas (Mt CO₂eq) de acuerdo con el escenario referencia NDC 2020-2030	Esfuerzo indicativo de mitigación 2020-2030 (Mt CO₂eq)	Presupuesto de emisiones 2020-2030 (Mt CO₂eq) (*)
Ministerio de Energía	306,4	38,9	267,5
Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones	305,9	2,8	303,1
Ministerio de Minería	180,9	6,8	174,1
Ministerio de Agricultura	123,4	1,0	122,4
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	100,1	4,8	95,3
Ministerio de Salud	53,6	2,4	51,2
Ministerio de Obras Públicas	48,3	0,7	47,6

(*) Los valores de presupuesto de emisión 2020-2030 fueron corregidos respecto de la ECLP. Los valores del escenario de referencia y esfuerzos de mitigación no presentan variaciones.

Fuente: 1IBT/5CN, Ministerio del Medio Ambiente, con base en la ECLP 2021 ([Gobierno de Chile, 2021](#)).

El seguimiento de los presupuestos sectoriales incluye el seguimiento tanto de las emisiones sectoriales como de los esfuerzos indicativos de mitigación comprometidos en los Planes Sectoriales de Mitigación ("PSM"), mediante el Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero de Chile ("SNICHILE") y el sistema de Monitoreo, Reporte y Verificación ("MRV") de las medidas de mitigación de los PSM.

- Planes Sectoriales de Mitigación del Cambio Climático

Para cumplir con los presupuestos sectoriales, y en consecuencia con los compromisos de la NDC 2020, el Ministerio de Energía, Ministerio de Minería, Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, Ministerio de Agricultura, Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Ministerio de Obras Públicas y Ministerio de Salud deberán desarrollar Planes Sectoriales

de Mitigación los cuales deberán establecer una serie de medidas y acciones para reducir y absorber GEI, de modo de no sobrepasar el presupuesto asignado en la ECLP.

Los contenidos y procedimientos de elaboración, además de las consideraciones de participación ciudadana que se han aplicado para el desarrollo de los distintos Planes Sectoriales de Mitigación del Cambio Climático se encuentran detallados en el Decreto Supremo N° 16, de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente, que aprueba el reglamento que establece procedimientos asociados a los instrumentos de gestión del cambio climático (“Reglamento Procedimental”) y en los artículos 8¹⁴ y 34¹⁵ de la Ley N° 21.455.

- Otras medidas y acciones de mitigación

El Ministerio de Medio Ambiente a través del trabajo desarrollado en la elaboración del 1IBT/5CN realizó un levantamiento de información sobre las acciones que realizan distintos organismos estatales.

En el capítulo se detallan las acciones en mitigación desarrolladas por los Ministerios a cargo de desarrollar los Planes Sectoriales de Mitigación, las acciones desarrolladas por otros organismos estatales como CORFO, Ministerio de Desarrollo Social y Familia, Ministerio de Bienes Nacionales, Ministerio de Defensa; acciones regionales, acciones público-privadas, entre otras.

La información en detalle está disponible en el capítulo 3 del 1IBT/5CN.¹⁶

3.3. Componente de Adaptación.

La adaptación, en el contexto del cambio climático, se entiende como toda “acción, medida o proceso de ajuste al clima actual o proyectado o a sus efectos en sistemas humanos o naturales, con el fin de moderar o evitar los daños, reducir la vulnerabilidad, aumentar la resiliencia o aprovechar las oportunidades beneficiosas” (RANCC, 2024). Y resiliencia climática¹⁷, que es el foco de la meta de adaptación en la Ley N° 21.455, es la capacidad de un sistema o sus componentes para anticipar, absorber, adaptarse o recuperarse de los efectos adversos del cambio climático, manteniendo su función esencial, conservando al mismo tiempo la capacidad de adaptación, aprendizaje y transformación.

La NDC, busca contribuir a la meta global de adaptación, reduciendo la vulnerabilidad, fortaleciendo la resiliencia y aumentando la capacidad de adaptación del país, especialmente, incrementando la seguridad hídrica¹⁸ y considerando soluciones basadas en la naturaleza¹⁹. Esto, para así proteger a las personas, los medios de vida y los

¹⁴ Ley N° 21.455, artículo 8, inciso 5: Disponible en: <https://bcn.cl/3bebb>.

¹⁵ Ley N° 21.455, artículo 34. Disponible en: <https://bcn.cl/3ag0j>.

¹⁶ Informe Bienal de Transparencia de Chile. Disponible en: <https://unfccc.int/documents/645190>.

¹⁷ Ley N° 21.455, artículo 3, letra q). Disponible en: <https://bcn.cl/3gwse>.

¹⁸ Ley N° 21.455, artículo 3, letra s). Disponible en: <https://bcn.cl/3gwse>.

¹⁹ Ley N° 21.455, artículo 3, letra t). Disponible en: <https://bcn.cl/3gwse>.

ecosistemas²⁰, teniendo en cuenta las necesidades urgentes e inmediatas del país, en base a la mejor ciencia disponible” (NDC, 2020).

Asimismo, atiende a los llamados del Acuerdo de París sobre la necesidad de aumentar la capacidad de adaptación y de resiliencia, integrando adaptación y mitigación, entendiendo que a menor nivel de mitigación, mayor necesidad de adaptación se generará (RANCC, 2024).

A continuación, se presenta el estado de avance de los compromisos de la componente de Adaptación de la NDC 2020. Su estado de avance puede observarse en la Tabla 8.

Tabla 8. Estado de avance contribuciones componente de Adaptación

Id	Compromiso	Estado
A1	Al 2021 se habrá definido el objetivo, alcance, metas y los elementos que conformarán el componente de adaptación en la Estrategia Climática de Largo Plazo de Chile, realizando un proceso participativo en el que se incorporará a diversos actores en distintas escalas territoriales.	Cumplido
A2	Se fortalecerá la coordinación de la acción climática en adaptación a escala nacional, a través del plan nacional de adaptación, y de planes de adaptación para 11 sectores priorizados, incorporando los aprendizajes logrados en la implementación de los primeros planes. Estos serán insumos para la Comunicación de Adaptación, que será enviada a más tardar el 2022 a la CMNUCC.	A2-1. 2022: Se habrá actualizado y comenzado a implementar el Plan Nacional de Adaptación.
		A2-2. 2022: Se habrán elaborado y comenzado a implementar los primeros Planes de Adaptación para los sectores: recursos hídricos; borde costero; y minería.
		A2-3. 2021-2028: Se habrán actualizado y comenzado a implementar los Planes de Adaptación para los sectores Silvoagropecuario (Actualizaciones: 2021 y 2026); Biodiversidad (Actualizaciones 2022 y 2027); Pesca y Acuicultura (Actualizaciones 2022 y 2027); Salud (Actualizaciones 2022 y 2027); Infraestructura (Actualizaciones 2023 y 2028); Energía (Actualizaciones 2023 y 2028); Ciudades (Actualizaciones 2023 y 2028); Turismo (Actualización 2026); Recursos hídricos (Actualización 2027); Borde Costero (Actualización 2027); y Minería (Actualización 2027).

²⁰ Ley N° 21.455, artículo 2, letra c). Disponible en: <https://bcn.cl/3b2dk>.

Id	Compromiso	Estado
A3	Al 2025, se habrán fortalecido las capacidades y la institucionalidad de cambio climático a nivel regional y se habrá iniciado la implementación de acciones de adaptación, mitigación y los medios de implementación necesarios, a través de los planes de acción regionales de cambio climático en 10 regiones del país, y al 2030 las 16 regiones del país contarán con dicho instrumento.	En proceso
A4	Durante el periodo de implementación de esta NDC, se profundizarán y actualizarán los estudios y análisis existentes de vulnerabilidad y riesgos del país, considerando el enfoque de género, para abordar las amenazas, los que deberán ser considerados como insumos bases para el diseño de medidas de adaptación.	Cumplido
	A4-1. Al 2021 se habrá elaborado una plataforma de mapa de riesgos climáticos para Chile continental, a nivel comunal.	
	A4-2. Al 2021 se realizará una estimación de costos de la inacción asociados al cambio climático, y al 2025, se realizará una estimación de costos por pérdidas y daños históricos en esta misma línea.	Cumplido
	A4-3. Al 2025 se habrán realizado evaluaciones de riesgo al cambio climático para grupos vulnerables del país, con especial atención en pueblos originarios, pobreza y género.	Cumplido
A5	Al 2026 se habrá fortalecido el sistema de evaluación y monitoreo vigente, a través de indicadores de progreso e impacto para todos los instrumentos de adaptación al cambio climático, que permita evaluar el avance y cumplimiento de las metas establecidas.	En proceso
A6	Durante el periodo de implementación de esta NDC, se fortalecerá la inclusión de actores no gubernamentales en la planificación e implementación de instrumentos de adaptación.	En proceso
A7	Se aumentará la información y mecanismos de gestión del país respecto de los impactos del cambio climático en recursos hídricos,	No informado
	A7-1. Al 2025 se habrá implementado un indicador, a nivel nacional y a escala de cuenca hidrográfica, que permita hacer seguimiento de la brecha y riesgo hídrico y avanzar en alcanzar la seguridad hídrica del país.	
	A7-2. Al 2025 se habrá implementado un sistema de sellos de reconocimiento según el nivel de gestión del consumo de agua a nivel	En proceso

Id	Compromiso	Estado
	para aumentar su resiliencia.	organizacional, a través del programa Huella Chile.
	A7-3. Al 2030 se habrán elaborado Planes Estratégicos de Cuenca para Gestión de Recursos Hídricos, considerando la adaptación al cambio climático, en las 101 cuencas del país.	No informado
	A7-4. Al 2030 se habrán fiscalizado un 95% de los Sistemas Sanitarios Rurales catastrados, asegurando los estándares de calidad de los servicios de agua potable rural.	No informado
	A7-5. Al 2030, el 100% de las empresas sanitarias tendrán implementado un plan para la gestión de riesgo de desastres, incluyendo aquellos derivados del cambio climático.	No informado
	A7-6. Al 2030, se habrán completado el 100% de las metas de la Agenda 2030 del sector sanitario.	No informado
	A7-7. Al 2030, cada proyecto de infraestructura pública para aguas contemplará, en su evaluación, la condición de proteger a la población y territorio (mediante obras fluviales) y/o atender en forma prioritaria las demandas asociadas al consumo humano urbano y/o rural, en su área de influencia.	No informado
	A7-8. Al 2030, se reducirá al menos en un 25% las pérdidas de agua por concepto del volumen de aguas no facturadas de los	No informado
A8	Se fortalecerá la capacidad de adaptación a los riesgos relacionados con el clima, y la capacidad de gestión ante los efectos adversos que causan los desastres socio-naturales en el país.	A8-1. Al 2021, se habrá desarrollado una guía con lineamientos acerca del efecto del cambio climático en el fenómeno de movilidad humana en Chile en consonancia con los instrumentos internacionales afines.
		A8-2. Al 2022, se habrá elaborado un plan nacional específico por variable de riesgo de olas de calor a nivel nacional, a través del trabajo intersectorial de la mesa por variable de Riesgo Meteorológico.
		A8-3. Al 2025, todas las regiones del país habrán incorporado acciones de adaptación al Cambio Climático en los Planes

Id	Compromiso	Estado
	Regionales de Reducción del Riesgo de Desastres, en coordinación con los Comités Regionales de Cambio Climático (CORECC).	
	A8-4. Al 2030, se habrá completado la implementación de la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2019-2030, la que se ha armonizado al Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres, el Acuerdo de París y a la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Adicionalmente, se contempla una revisión estratégica del instrumento al 2023.	En proceso

Fuente: Elaboración propia.

3.3.1. Descripción del Avance.

Con respecto al desarrollo de las contribuciones adoptadas para este componente, se ha declarado cumplimiento de los compromisos A1 y A4 en su totalidad, y que los compromisos A2, A3, A5, A6, A8, se encuentran actualmente en proceso, para el compromiso A7 no se tiene información específica.

- Compromisos Cumplidos

El **compromiso A1** se cumplió el 2021 con la aprobación de la ECLP, la cual fue presentada a la CMNUCC ese año, y se construyó mediante un proceso participativo, definiendo objetivo, metas y alcance en torno a adaptación.

Para el **compromiso A4**, se da cuenta del cumplimiento de sus compromisos, donde en primer lugar, ya se cuenta con la plataforma del Atlas de Riesgos Climáticos (“ARClím”)²¹ desde el 2020, la cual recopila información a escala comunal a través de mapas de riesgos y amenazas asociadas al cambio climático. En segundo lugar, se realizó una estimación de los costos de la inacción asociados al cambio climático, apoyado por CEPAL²² y un primer estudio de evaluación de pérdidas y daños en 2023²³. Además, se ha avanzado en estudios de vulnerabilidad de pueblos indígenas y lineamientos relativos a género y enfoque intersectorial, la actualización del PNACC incluye acciones en torno a la profundización de las evaluaciones de vulnerabilidad de grupos vulnerables²⁴.

²¹ <https://arclim.mma.gob.cl>

²² Disponible en: <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/05/Costos-asociados-a-la-Inaccion-frente-al-Cambio-Climatico-en-Chile.pdf>

²³ Disponible en: <https://buscadorsinia.mma.gob.cl/search?q=Metodología+y+Evaluación+de+Pérdidas+y+Daños+por+eventos+extremos+relacionados+al+clima>

²⁴ Estudios disponibles en el expediente público de la actualización del Plan Nacional de Adaptación. Disponible en: <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/plan-nacional-de-adaptacion-al-cambio-climatico/descripcion-del-instrumento/>

Respecto al compromiso **A8-2**, en 2023 se presentó en la COP28 el plan nacional específico por variable de riesgo de olas de calor a nivel nacional²⁵, por parte del Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres (“SENAPRED”).

- Compromisos en Proceso

Dentro de los compromisos que se encuentran en proceso de cumplimiento, en su mayoría se debe a que aún no han concluido su periodo de implementación, el que considera un horizonte temporal hasta el año 2030.

Para el **compromiso A2**, cabe señalar que la Ley N° 21.455, que entró en vigor el 13 de junio de 2022, estableció el mandato de elaborar, en el plazo de 1 año, un conjunto de reglamentos para la implementación de esta normativa. Entre estos reglamentos, se consideraba aquel que regula el procedimiento de elaboración o actualización de instrumentos de gestión del cambio climático, y que aplica respecto de los Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático. Este reglamento se aprobó mediante Decreto Supremo N° 16, de 2023, del Ministerio del Medio Ambiente (“Reglamento Procedimental”), que ingresó a toma de razón ante la Contraloría General de la República el 13 de junio de 2023. El señalado reglamento fue tomado de razón el día 14 de diciembre de 2023 y publicado en el Diario Oficial el 21 de diciembre del mismo año. A contar de la entrada en vigencia del Reglamento Procedimental, se dió inicio al proceso de elaboración o actualización de los Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático. Conforme el artículo segundo transitorio de la Ley N° 21.455, estos Planes deberían elaborarse o actualizarse dentro del plazo de 2 años, contados desde la entrada en vigencia de la señalada ley. En este contexto, durante el mes de diciembre de 2024, se concluyó el proceso de elaboración o actualización de los Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático, los que actualmente se encuentran su etapa de tramitación final, en proceso de toma de razón ante la Contraloría General de la República.

Considerando lo anterior, se observa que el nuevo marco jurídico que aplica sobre el procedimiento de elaboración o actualización de Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático ha incidido en los periodos de implementación inicialmente propuestos en la NDC 2020. El estado de avance de los Planes Sectoriales de Adaptación se presenta en la Tabla 10.

Por otra parte, respecto al **compromiso A3**, se produce una situación similar a la descrita respecto a los Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático. Considerando que el Reglamento Procedimental, que entró en vigencia el 21 de junio de 2023, también establece el procedimiento de elaboración y actualización de los Planes de Acción Regional de Cambio Climático, a partir de esta fecha se comenzó con la elaboración de estos instrumentos. En este contexto, a la fecha se cuenta con 5 Planes de Acción Regional de Cambio Climático vigentes, y tratándose de los 9 Planes restantes, éstos se encuentran en

²⁵ Disponible en: <https://web.senapred.cl/planes-de-emergencias-nacionales-y-regionales/>

diversas etapas del procedimiento de elaboración. En la tabla XX se presenta el estado de avance de los Planes de Acción Regional de Cambio Climático.

Para los instrumentos de gestión del cambio climático tales como los Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático y los Planes de Acción Regional de Cambio Climático, se considera la siguiente categorización de estados para su seguimiento:

Tabla 9. Categorías de avance de los Instrumentos de Gestión del Cambio Climático.

Estado	Descripción
Vigente	Acto administrativo aprobatorio vigente.
En proceso	En proceso de elaboración o actualización.
No iniciado	No se ha iniciado el proceso administrativo para la elaboración o actualización.
No informado	No se dispone de información al cierre de este informe.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10. Estado de avance de los Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático

Autoridad sectorial responsable	Nombre Plan Sectorial de Adaptación	Estado de avance	Etapas de elaboración	Enlace expediente
Ministerio del Medio Ambiente	Sector Biodiversidad	En proceso	Quinta etapa	Expediente Biodiversidad
Ministerio de Obras Públicas	Sector Recursos Hídricos	En proceso	Quinta etapa	https://snia.mop.gob.cl/pacc-rh/inicio
Ministerio de Obras Públicas	Sector Infraestructura	En proceso	Quinta etapa	Expediente Infraestructura
Ministerio de Salud	Sector Salud	En proceso	Quinta etapa	Expediente Salud
Ministerio de Minería	Sector Minería	En proceso	Quinta etapa	Expediente Minería
Ministerio de Energía	Sector Energía	En proceso	Quinta etapa	Expediente Energía
Ministerio de Agricultura	Sector Silvoagropecuario	En proceso	Quinta etapa	Expediente Silvoagropecuario

Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	Sector Pesca y Acuicultura	En proceso	Quinta etapa	Plan Sector Pesca y Acuicultura
Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	Sector Turismo	En proceso	Quinta etapa	Expediente Turismo
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Sector Ciudades	En proceso	Quinta etapa	Expediente Ciudades
Ministerio de Defensa Nacional	Sector Zona Costera	En proceso	Quinta etapa	Expediente Zona Costera
Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	Sector Transporte	En proceso	Quinta etapa	Expediente Transportes

Fuente: Elaboración propia en base a RANCC 2024, 1IBT/5CN 2024.

Tabla 11. Estado de avance de los Planes de Acción Regional de Cambio Climático

Región	Estado	Acto Administrativo Aprobatorio
Atacama	Aprobado	Resolución Exenta N° 447 Fecha: 28/07/2023
Metropolitana	Aprobado	Resolución Exenta N° 1495 Fecha: 7/12/2024
Libertador Bernardo O'Higgins	Aprobado	Resolución Exenta N° 598 Fecha: 25/08/2023
Región de Los Ríos	Aprobado	Resolución Exenta N° 81 Fecha: 25/01/2023
Región de Los Lagos	Aprobado	Resolución Exenta N° 223 Fecha: 08/05/2023

Fuente: Elaboración propia.

Para el **compromiso A5**, se encuentra en curso la actualización del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (“PNACC”), proceso que se espera concluya durante el año 2025, y en el que también se espera reforzar el sistema de monitoreo y evaluación para los instrumentos de gestión del cambio climático en materia de adaptación. Además, la actualización del PNACC también considera la implementación de acciones para la generación de indicadores e índices nacionales y sectoriales de resiliencia para el país.

Con respecto al **compromiso A6**, se ha estado realizando durante 2024, una consultoría para la construcción de un registro de acciones de adaptación de actores no gubernamentales, la cual ya tiene avance y primeros resultados. Además, junto con la actualización del PNACC se realizó un estudio y procesos participativos para la cooperación público-privada que permitan la ejecución de acciones de adaptación, a escala nacional y territorial. El PNACC propone acciones a implementar en el período de cumplimiento.

Por último, para el **compromiso A8**, el compromiso A8-1, se desarrolló una propuesta de lineamientos acerca del efecto del cambio climático en el fenómeno de movilidad humana en Chile, la cual se está complementando con estudios adicionales, para su posterior oficialización.

Con relación al **compromiso A8-3** sobre la incorporación de acciones de adaptación al cambio climático en los Planes Regionales de Reducción del Riesgo de Desastres (“PRRRD”) al 2025 para todas las regiones del país, se está desarrollando un formato actual de PRRRD que contempla su vinculación con otros instrumentos de planificación donde se considera su relación con los Planes de Acción Regional de Cambio Climático (PARCC). En esta línea, se está trabajando con miras a concluir en 2025, la actualización del formato e instructivo de PRRRD para apoyar la integración de criterios de adaptación en la ficha de acción estratégica, asegurando que los PRRRD que se actualicen durante este periodo contemplen el cambio climático. Respecto al compromiso A8d, referente a la implementación del Plan Estratégico Nacional para la Reducción de Desastres (“PENRRD”, 2020-2030), la Política Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres 2019-2030 se encuentra en pleno proceso de implementación. El instrumento que materializa e implementa las directrices de esta, es el estado de seguimiento a las 280 metas que conforman el PENRRD, con fecha de cierre en julio del 2024 expuso lo siguiente:

Existe un 24,3% de las metas cumplidas, proyectando un cumplimiento del 55% para el término del año 2024.

Finalmente, cabe señalar que el artículo 42 de la Ley N° 21.455, dispone que *“Los instrumentos establecidos para la gestión de riesgos de desastres deberán incorporar criterios de adaptación al cambio climático, tanto en su fase de diseño, como en su elaboración, implementación y evaluación.”*²⁶ Lo anterior constituye un mandato legal, que debe ser cumplido por el Servicio Nacional de Prevención y Respuesta ante Desastres y demás órganos de la administración del Estado que tengan a su cargo el diseño,

²⁶ Ley N° 21.455, artículo 42. Disponible en: <https://bcn.cl/eFHPcy>.

elaboración, implementación y evaluación de instrumentos de gestión de riesgos de desastres. En consecuencia, se espera una progresión en el cumplimiento de estas contribuciones durante el periodo de implementación de la NDC 2020 y su actualización hacia el año 2035.

- **Compromisos sin información**

El **compromiso A7** se encuentra sin información específica de su avance, sin embargo, algunos de los sub-compromisos se encuentran en implementación o en proceso, como es el caso de la gestión de consumo de agua a través del Sistema de Certificación Voluntaria de Gases de Efecto Invernadero y Uso del Agua (“Programa HuellaChile”). Los organismos responsables de informar el avance respecto a esta contribución tendrán su reporte para diciembre de 2024.

3.3.2. Adecuaciones Realizadas y Acciones de rectificación para el cumplimiento de los compromisos

A continuación, se presentan las adecuaciones y acciones de rectificación para las contribuciones A2-1, A2-2, A2-3 y A3.

Tabla 12. Adecuaciones y rectificaciones compromisos en Adaptación

Contribución		Estado	Adecuaciones	Rectificaciones
A2	A2-1	En proceso	La promulgación de la Ley N° 21.455 implicó un cambio en la temporalidad del compromiso, adelantando los procesos según el instrumento.	Se adecua el compromiso a lo indicado en el artículo 5 letra e) de la Ley N° 21.455
	A2-2	En proceso		Se adecua la contribución a lo indicado en el artículo 9 de la Ley N° 21.455 y el Reglamento Procedimental.
	A2-3	En proceso		Se adecua la contribución a lo indicado en el artículo 9 de la Ley N° 21.455
A3		En proceso		Se adecua la contribución a lo indicado en el artículo 11 de la Ley N° 21.455.

Fuente: RANCC, 2024.

3.4. Componente de Integración.

El componente de integración de la NDC 2020 incorpora aquellas materias asociadas al cambio climático que persiguen simultáneamente objetivos tanto de mitigación como de adaptación. De esta manera, el capítulo incorpora los compromisos en las distintas materias que comprenden sinergias entre estos ámbitos (mitigación y adaptación), tales como economía circular, uso de tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS) y océano.

La incorporación de estas materias bajo un enfoque de integración fue un camino innovador que buscó darle relevancia a materias estratégicas y prioritarias para el país en cuanto a acción climática. Actualmente, este capítulo se encuentra reconocido como un contenido mínimo para la elaboración de las próximas NDC según lo indicado por la Ley N° 21.455.

Para efectos de abordar materias asociadas a cambio climático cuyas características responden a un enfoque de integración, es decir, que persiguen objetivos tanto de mitigación como de adaptación, se cuenta con compromisos que consideran estos tipos de medidas. Donde para esta componente se incluyen compromisos en materia de economía circular, uso de tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS), y de océano, los cuales se detallan a continuación:

- En **Economía circular** se presentan tres compromisos (I1, I2 e I3). Estos compromisos responden a la creación de instrumentos y métricas para la implementación de acciones en la materia.
- Para **Uso de suelo, cambio de uso de la tierra y silvicultura** (UTCUTS) se indican 5 compromisos en esta temática para esta componente. Estos compromisos -a su vez- se pueden subdividir en dos principales materias, las cuales son: bosques (I4, I5 e I6) y turberas (I7 e I8).
- Además, hay presente en esta componente un compromiso transversal en **Ecosistemas** (I9), el cual está relacionado con la restauración a escala de paisajes.
- En materia de **Océano** se presentan 2 compromisos (I10 e I11). Estos dos compromisos para esta componente se subdividen en 3 y 5 sub-compromisos respectivamente.
- Por último, en materia de fortalecimiento de la NDC se cuenta con sólo dos contribuciones adicionales, las cuales responden a materia de **áreas protegidas y conservación**.

A continuación, en la Tabla 11, se presenta el estado de avance de los compromisos de la componente de Integración:

Tabla 11. Estado de avance contribuciones componente de integración.

id	Compromiso	Estado
Economía circular		
I1	Desarrollar, en 2020, una Hoja de Ruta de Economía Circular 2020 a 2040, consensuada a nivel nacional, que tendrá por objetivo la transición hacia una economía circular con medidas de corto, mediano y largo plazo con miras al 2040.	Cumplido
I2	Desarrollar, en 2020, una Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos, orientada a aumentar la valorización de este tipo de residuos generados a nivel municipal, reincorporando los nutrientes, material orgánico o sustratos contenidos en ellos al proceso productivo, contribuyendo de esta forma tanto a la adaptación como a la mitigación del cambio climático.	Cumplido
I3	Generar e implementar, al 2022, métricas e indicadores de circularidad, para monitorear los avances del país en materia de economía circular e identificar su contribución a la mitigación y adaptación del cambio climático.	Cumplido
UTCUTS - Bosques		
I4	Chile se compromete al manejo sustentable y recuperación de 200.000 hectáreas de bosques nativos, representando capturas de GEI en alrededor de 0,9 a 1,2 Mt CO ₂ eq anuales, al año 2030.	En proceso
I5	Chile 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 Mt CO ₂ eq anuales al 2030.	En proceso
I6	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.	No informado
UTCUTS - Turberas		
I7	Al 2025, se habrán identificado las áreas de turberas, así como otros tipos de humedales, a través de un inventario nacional.	En proceso
I8	Al 2030, se habrán desarrollado métricas estandarizadas para la evaluación de la capacidad de adaptación o mitigación al cambio climático de humedales, especialmente turberas,	En proceso

id	Compromiso	Estado
	implementando acciones para potenciar estos con-beneficios, en cinco sitios pilotos en áreas protegidas públicas o privadas del país.	
Transversal ecosistemas		
I9	Al año 2021 se contará con 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.	Cumplido
Océanos		
I10	Se crearán nuevas áreas protegidas en ecorregiones marinas sub-representadas, tomando en cuenta para la identificación de tales áreas, entre otros, criterios relativos a los efectos del cambio climático y a la construcción de una red de áreas marinas protegidas. Además, se crearán áreas protegidas en ecosistemas costeros sobre humedales, terrenos fiscales y bienes nacionales de uso público que complementen la red marina	I10-1. Al 2030 proteger al menos el 10% de las ecorregiones marinas sub-representadas (Humboldtiana, Chile Central, Araucana y Chiloense), en el marco de una planificación basada en ciencia y que considere criterios para hacer frente a los efectos del cambio climático.
		I10-2. Al 2025 proteger al menos 20 humedales costeros como nuevas áreas protegidas.
		I10-3. Al 2030 proteger al menos 10 humedales costeros adicionales como áreas protegidas.
I11	Todas las áreas marinas protegidas de Chile creadas hasta antes de 2020 contarán con su plan de manejo o administración y se encontrarán bajo	I11-1. Al 2025: el 100% de las áreas marinas protegidas creadas hasta antes de 2020 contarán con planes de manejo o de administración que incluyan acciones para la adaptación al cambio climático.

id	Compromiso	Estado	
	implementación efectiva, contemplando en ello acciones de adaptación a los efectos del cambio climático.	I11-2. Al 2025: Los planes de manejo o de administración de al menos el 40% de las áreas marinas protegidas creadas hasta antes de 2020 serán implementados a través de, al menos, programas de monitoreo, fiscalización, vinculación comunitaria y control de amenazas	En proceso
		I11-3. Al 2030: el 100% de las áreas marinas protegidas creadas entre 2020 y 2025 contarán con planes de manejo o de administración que incluyan acciones para la adaptación al cambio climático.	En proceso
		I11-4. Al 2030: Los planes de manejo o de administración del 100% de las áreas marinas protegidas creadas hasta antes de 2020 serán implementados, a través de programas de monitoreo, fiscalización, vinculación comunitaria y control de amenazas.	En proceso
		I11-5. Al 2030: Se habrá desarrollado y comenzado la implementación de una metodología para la evaluación de efectividad del manejo del 100% de los planes de manejo o de administración de áreas marinas protegidas que permita conocer el avance de las metas propuestas en dichos planes en materia de mitigación y adaptación al cambio climático.	En proceso
I12	Se evaluarán los co-beneficios que los	I12-1. Al 2025: Se desarrollarán, para 3 áreas marinas protegidas de Chile, métricas estandarizadas	En proceso

id	Compromiso	Estado
	distintos ecosistemas marinos en áreas marinas protegidas brindan en cuanto a mitigar o adaptarse al cambio climático y se implementarán acciones para potenciar estos co-beneficios	para la evaluación de sus capacidades de adaptación o mitigación al cambio climático.
		I12-2. Al 2030: Se implementarán las métricas desarrolladas para permitir el monitoreo y verificación de capacidades de adaptación o mitigación en al menos 5 áreas marinas protegidas integrando el fortalecimiento de los co-beneficios en sus planes de manejo.
Fortalecimiento NDC- Áreas protegidas y conservación		
I13	Al año 2030, la ECLP 2050 complementa los acuerdos de la NDC en materia de áreas protegidas terrestres existentes, al establecer compromisos que contribuyen a la meta global de protección de al menos el 30% de la tierra y océanos del planeta para 2030; específicamente, al ampliar en al menos 1.000.000 ha., la actual superficie de protección oficial de ecosistemas terrestres y acuáticas continentales, considerando asimismo en zonas identificadas como refugios climáticos y otras medidas eficaces de conservación (OMECE) basadas en áreas.	En proceso
I14	Se compromete actualización, vigencia e implementación efectiva de los planes de manejo del 100% de las áreas protegidas públicas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado, terrestres, marinas y acuático continentales, los cuales incluirán medidas de adaptación al cambio climático; generando también obligaciones de reporte asociadas, que impulsarán el cumplimiento de estas metas.	En proceso

Fuente: Elaboración propia.

3.4.1. Descripción del avance

Con respecto al desarrollo de las contribuciones adoptadas para este componente, se ha declarado cumplimiento de los compromisos I1, I2, I3, I9 e I10-2 en su totalidad, mientras que los compromisos I4, I5, I7, I8, I10-1, I10-3, I11, I12, I13 e I14 se encuentran actualmente en proceso. Para la contribución I6 se indica que no presenta información específica.

Por ende, el 24% de los compromisos y subcompromisos en este componente presenta un 100% de cumplimiento. Luego, un 71 % se encuentra en proceso de avance y, sólo un 5% de los compromisos no presenta información.

- Compromisos Cumplidos

En un análisis más profundo de los compromisos cumplidos para esta componente, se detalla que:

- Para los compromisos en materia de **Economía Circular** se encuentran cumplidos, donde el compromiso I1 se cumplió en 2021 con la publicación de la “Hoja de Ruta para un Chile Circular al 2040”²⁷, la que actualmente está en proceso de implementación. De igual forma, el **compromiso I2** se cumplió en 2020 con la publicación de la “Estrategia Nacional de Residuos Orgánicos Chile 2040”²⁸ la cual contó con la participación de múltiples actores de los sectores público, privado, academia y sociedad civil. El **compromiso I3** se cumplió en 2021 con la implementación de la Plataforma de Indicadores de Economía Circular²⁹ por parte del Ministerio de Medio Ambiente. Esta plataforma tiene como objetivo medir, monitorear y reportar el progreso del país en la transición hacia una economía circular.
- Los compromisos en la contribución en materia de ecosistemas se encuentran cumplidos, ya que el **compromiso I9** se cumplió en 2021 con la aprobación por parte del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad del Plan Nacional de Restauración de Paisajes 2021-2030, elaborado en un trabajo conjunto de los Ministerios de Medio Ambiente y Agricultura.
- El compromiso en la contribución en materia de océano, específicamente la que indica “Al 2025 proteger al menos 20 humedales costeros como nuevas áreas protegidas” se encuentra cumplida en su totalidad ya que se han protegido 24 humedales costeros bajo la categoría de Santuarios de la Naturaleza para el periodo 2020-2024.

- Compromisos en proceso

Respecto a los compromisos que se encuentran clasificados como “en proceso”, dado que aún no cumplen su período de implementación, estos presentan diversos grados de avances y de gestión habilitadora, lo que se detalla a continuación con la información tanto proporcionada por las instituciones como además por la brindada en el marco del reporte del 1IBT/5CN elaborada por la División de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente.

²⁷ Disponible en: [hoja-de-ruta](#).

²⁸ Disponible en: [Estrategia-Nacional-de-Residuos-Organicos-Chile-2040.pdfmma.gob.clhttps://economiacircular.mma.gob.cl › 2021/03](#)

²⁹ Disponible en: [https://economiacircular.mma.gob.cl/plataforma-indicadores/](#)

- **De los compromisos en materia de UTCUTS - Bosques** que se encuentran en proceso, dado que aún no se cumple su periodo de implementación. Respecto al avance estos, en la Tabla 12 se presenta el estado de avance cuantitativo. Esta información fue entregada por la Corporación Nacional Forestal en el marco del reporte del 1IBT/5CN elaborado por la División de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 12. Progreso de los indicadores de seguimiento de la NDC en virtud del artículo 4 del Acuerdo de París. UTCUTS.

Contribución	Indicador	Seguimiento ³⁰
I4) Chile se compromete al manejo sustentable y recuperación de 200.000 hectáreas de bosques nativos, representando capturas de GEI en alrededor de 0,9 a 1,2 Mt CO₂eq anuales, al año 2030.	Superficie de Bosque Nativo intervenida acumulada anualmente con estándares de manejo sustentable, a escala nacional, entre 2020 y el último año de reporte. [Hectáreas Manejadas]	46.225 ha
	Porcentaje acumulado de superficie manejada de bosque nativo (2020- 2023). [%]	23% de absorciones alcanzadas.
	Porcentaje de absorción alcanzada por la superficie manejada de bosque nativo (2020-2023) [%]	7.7% de avance respecto al total esperado
I5) Chile 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	Superficie forestada acumulada anualmente (cubierta forestal permanente / forestada con especies nativas), a escala nacional, entre 2020 y el último periodo reportado. [Hectáreas Forestadas]	12.525 ha
	Porcentaje de superficie forestada [%]	6,3% de avance respecto al total

³⁰ Información entregada por CONAF para el periodo 2020 a 2023.

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 Mt CO₂eq anuales al 2030.	Porcentaje de absorción alcanzada por la superficie forestada [%]	3,5% de absorción alcanzada
---	--	------------------------------------

Fuente: Elaboración propia a partir de la información proporcionada por el 1IBT/5CN, 2024; NDC, 2020 y Fortalecimiento NDC, 2022.

A continuación, se presenta un análisis sobre el progreso de los indicadores de la Tabla 12 extraído del capítulo 3 del 1IBT/5CN:

1. Porcentaje de superficie manejada de bosque nativo (UTCUTS_1)

La meta comprometida busca aumentar la superficie de bosque nativo bajo esquemas de manejo forestal sustentable. Para la contabilidad de avances en esta meta se consideran las actividades ejecutadas por programas CONAF entre el 01/01/2020 y el 31/12/2023. Los programas informados corresponden a las acciones que se bonifican por medio de la Ley N° 20.283, sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, el Programa de Reactivación Económica, el Programa Siembra por Chile y el Proyecto +Bosques. Este último tiene financiamiento obtenido en el marco de la Fase 3 de pago por resultados de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (“ENCCRV”) que corresponde a la estrategia REDD+ de Chile, que es administrada por el Ministerio de Agricultura, en colaboración con el Ministerio del Medio Ambiente.

En el caso de la superficie manejada de bosque nativo, se consideran en el presente informe las superficies bonificadas con financiamiento de la Ley N°20.283. Al respecto, es importante señalar que existe un porcentaje de planes de manejo forestal que se presentan y se aprueban por CONAF, y que se ejecutan por los y las propietarias sin solicitar una bonificación, por lo que se prevé que existe superficie de manejo bonificada que no está siendo incorporada en el avance de este indicador, la cual se espera incluir en el siguiente informe de transparencia.

Así también, se debe tener en consideración que anualmente se presenta una importante cantidad de solicitudes de planes de manejo, sobre las cuales se desconoce su ejecución efectiva. No obstante, representan una intención de gestionar el bosque nativo bajo acciones de manejo forestal sostenible, promoviendo la protección del patrimonio ecológico y/o el aprovechamiento sustentable de los recursos en el marco del único instrumento de fomento forestal que existe en el país.

En este punto se plantea como una oportunidad importante de mejora el poder incluir el detalle de esta superficie en futuros avances de las metas país, para fortalecer los registros institucionales.

Adicionalmente, tal como se ha mencionado, dentro de esta contribución se consideran las acciones ejecutadas por otros programas tales como el programa de Reactivación, Siembra por Chile y +Bosques. Para estos programas, se considera la superficie de manejo y recuperación de bosque nativo, considerando la fecha de ejecución. Se debe tener presente que la información recopilada es analizada en detalle con el objetivo de evitar doble contabilidad de las acciones anuales, es decir, no se cuentan actividades que se hayan ejecutado en un mismo predio el mismo año por un mismo programa.

Se aclara que, a la fecha, existen acciones ejecutadas que tributan a las metas, respecto de las cuales no se cuenta con la información suficiente para realizar estimaciones de captura de carbono. Sin perjuicio de lo anterior, la contribución se informa de manera consistente en este indicador de superficie.

Al 2023 el indicador presenta 23,1% de avance, considerando 4 años de implementación de la meta.

2. Porcentaje de absorción alcanzada por la superficie manejada de bosque nativo (UTCUTS_2)

La absorción alcanzada por la superficie manejada de bosque nativo es estimada utilizando los parámetros de crecimiento aplicados en el INGEI de Chile y la información de emisión asociada a las intervenciones de corta de bosques, dando cuenta como resultado la absorción neta. Se considera la información detallada por actividad silvícola ejecutada y por tipo forestal.

Es importante aclarar que a la fecha no todas las acciones consideradas en el indicador UTCUTS_1 cuentan con la información específica para realizar estimaciones de captura de carbono que corresponde al indicador UTCUTS_2. Para estas acciones sin antecedentes con respecto a las capturas, la estimación para UTCUTS_2 considera solamente a aquellas acciones que tengan los datos suficientes. En este respecto, se espera que, para un nuevo cálculo de actualización de progreso en las contribuciones, se pueda contar con la información específica para ejecutar un recálculo de las estimaciones y así entregar los datos consolidados. En específico, se requerirá como mínimo la superficie del rodal manejado, el tipo forestal, la acción de manejo, el volumen de biomasa extraído si es el caso, y la fecha de ejecución.

A diciembre de 2023 el indicador alcanzó un 7,7% de avance respecto del total de capturas estimado para esta contribución.

3. Porcentaje de superficie forestada (UTCUTS_3)

El indicador de superficie forestada da cuenta del avance de la meta de forestación y recuperación de bosque en hectáreas por año. Para la medición del progreso, se

consideran acciones registradas por programas de CONAF y por grandes empresas forestales, considerando la fecha de la acción, la superficie del rodal, y el tipo forestal o la especie.

Respecto a esta ambición, es necesario destacar que a la fecha el país no cuenta con un instrumento de fomento financiado con fondos nacionales enfocado en forestación. En efecto, el único programa que mantiene presupuesto estructural para acciones de forestación es el Programa de Forestación Participativa que contribuye con 1.931 ha.

Un aporte importante a esta meta es el realizado por las empresas forestales, que entre 2020 y 2023 ejecutaron 1.911 ha de superficie forestada principalmente con especies exóticas. El resto del avance se logra mediante los programas con financiamiento extraordinario que son el programa de Reactivación económica (605 ha) y Siembra por Chile (796 ha), Recuperación de Bosques quemados (5.105 ha), además del proyecto +Bosques (2.176 ha) que cuenta con financiamiento internacional.

El indicador da cuenta de un avance del 6,26% (12.525 ha) respecto de la meta de 200.000 ha. De las 12.525 ha forestadas, más del 25% corresponde a forestación con especies exóticas.

4. Porcentaje de absorción alcanzada por la superficie forestada (UTCUTS_4)

El indicador de absorciones por superficie forestada busca cuantificar la estimación anual de remociones generadas por las forestaciones ejecutadas. Para su cálculo, se aplican los parámetros de crecimiento generados por el Inventario Forestal Nacional y que también se utilizan para el INGEI. Los registros considerados incluyen la información de la superficie forestada, la especie y densidad de plantas y la fecha de ejecución de la actividad.

El avance en absorciones alcanzado por la superficie forestada alcanza el 3,5% correspondientes a 0,105 Mt CO₂eq. El mayor impacto en este resultado se debe a las forestaciones realizadas con *Pinus radiata* y *Eucaliptus sp.*, que tienen mayores tasas de crecimiento anual.

Como se señaló previamente, la falta de instrumentos de fomento a la forestación y creación de nuevas áreas de bosques es la principal causa para el nivel de progreso de este indicador. Sumado a esto, la prioridad de acciones silvícolas ejecutadas en los territorios se ha focalizado en la restauración de áreas de bosques afectados por incendios, más que en la ejecución de acciones de forestación. Esto último como respuesta a la cada vez mayor severidad de los eventos de incendios que afectan la cobertura vegetal del país y a la respuesta de la sociedad civil, quienes han mostrado un mayor interés en ejecutar acciones de restauración de bosques degradados por sobre acciones de forestación.

Respecto a los compromisos relativos a la materia UTCUTS - Turberas, estos compromisos se encuentran en proceso, dado que aún no se cumple su periodo de implementación. Por otra parte, cabe tener presente la dictación de la Ley N° 21.660, sobre protección ambiental de las turberas, publicada en el Diario Oficial el 10 de abril de 2024,

que establece un nuevo marco jurídico para la protección de estos ecosistemas. Asimismo, de acuerdo al artículo 5 de la señalada ley, un reglamento dictado por el Ministerio del Medio Ambiente, suscrito además por el Ministerio de Agricultura regulará los criterios y prácticas que permitan la conservación, preservación y restauración de las turberas; el procedimiento para la elaboración, presentación y aprobación de los planes de manejo sustentable de la cubierta vegetal de turberas de musgo *Sphagnum magellanicum*. Finalmente, el artículo segundo transitorio de la referida ley dispone que el señalado reglamento deberá ser dictado en el plazo de 2 años, contados desde la entrada en vigencia de la misma ley -esto es, para el 10 de abril de 2026-.

Considerando la existencia de este nuevo marco jurídico aplicable a la protección y conservación de las turberas, se observa la posibilidad de que los plazos de implementación de los compromisos asociados a esta contribución se vean alterados para su adecuada implementación.

No obstante, lo señalado previamente, respecto a los avances en esta contribución, la Tabla 13 presenta el estado de avance, tanto cuantitativo como cualitativo. Esta información se basa a partir de lo reportado en el marco del 1IBT/5CN elaborado por la División de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente

Tabla 13. Progreso de los indicadores de seguimiento de la NDC en virtud del artículo 4 del Acuerdo de París. UTCUTS.

Compromiso	Indicador	Seguimiento
17) Al 2025, se habrán identificado las áreas de turberas, así como otros tipos de humedales, a través de un inventario nacional.	Proporción de cumplimiento del en la identificación de áreas de turberas en el inventario nacional al 2025. [% de cumplimiento]	50 % de cumplimiento El compromiso reconoce 4 hitos, de los cuales 2 están desarrollados, el tercero en desarrollo siendo este insumo para el hito final.
18) 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	Proporción de cumplimiento en el desarrollo de métricas estandarizadas para evaluar la capacidad de adaptación o mitigación de húmedas,	0% de cumplimiento. El MMA se encuentra realizando estudios específicos para la identificación de turberas australes del sur de Chile. Entre ellos se destaca: 1.

acciones para potenciar estos co-beneficios, en cinco sitios pilotos en áreas protegidas públicas o privadas del país.	especialmente turberas, al 2030. [% de cumplimiento]	Estudio Inventario de Turberas de la Región de Los Lagos, desarrollado por el Centro Eula Udec, del año 2022. informe final disponible en: http://catalogador.mma.gob.cl:8080/geonetwork/srv/spa/resources.get?uuid=09620666-618e-4982-a2bf-9749743e6ab0&fname=Informe_Consolidado_Inventario_Turbera.pdf&access=public 2. Estudio Inventario de Turberas de la región de Aysén, desarrollado por la consultora EDÁFICA, del año 2023. Informe disponible en: catalogador.mma.gob.cl:8080/geonetwork/srv/spa/resources.get?uuid=2d48e269-f68c-44b6-aa2f-6e018713a5a5&fname=511-AGA-22-8-314_INFORME%20ETAPA%20III_REVC.pdf&access=public 3. Estudio Inventario de turberas de la región de Magallanes, en desarrollo por la consultora EDÁFICA, iniciado el año 2024. En ejecución 2 Por lo anterior, dicho objetivo se encuentra en proceso.
--	--	--

Fuente: Elaboración propia a partir de la información proporcionada por el 1IBT/5CN, 2024; NDC, 2020 y Fortalecimiento NDC, 2022.

De igual forma, **respecto a la contribución en materia Océanos**, estos compromisos se encuentran en proceso, dado que aún no se cumple su periodo de implementación.

Respecto a esta contribución, cabe señalar que se dictó la Ley N° 21.600, que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, publicada en el Diario Oficial el 23 de diciembre de 2023. Esta normativa establece un nuevo marco jurídico para la conservación de la diversidad biológica y la protección del patrimonio natural del país, a través de la preservación, restauración y uso sustentable de genes, especies y ecosistemas.³¹

Particularmente, en el Título IV de la referida ley, se regula el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, constituido por el conjunto áreas protegidas, del Estado y privadas, terrestres y acuáticas, marinas, continentales e insulares,³² suprimiendo algunas y creando nuevas categorías de protección en materia de áreas protegidas.

La re categorización, creación y administración de las áreas protegidas en el marco del nuevo Sistema Nacional de Áreas Protegidas requiere la elaboración de un conjunto de reglamentos, los que, de acuerdo a lo dispuesto en el artículo duodécimo transitorio de la señalada ley, deberán elaborarse dentro del plazo de 2 años, contados desde la entrada en vigencia de esta ley.³³

Considerando este nuevo marco jurídico establecido en materia de áreas protegidas, la necesidad de desarrollar su reglamentación y los plazos asociados a estas tareas, se observa la posibilidad de eventuales correcciones en la implementación de los compromisos asociados a esta contribución.

Sin perjuicio de lo señalado, respecto a su avance, en la Tabla 14 se presenta el estado de avance cuantitativo y cualitativo. Esta información se basa a partir de lo reportado en el marco del 1 IBT/5CN elaborado por la División de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 14. Progreso de los indicadores de seguimiento de la NDC en virtud del artículo 4 del Acuerdo de París. Océanos.

Compromiso	Indicador	Seguimiento
I10) Se crearán nuevas áreas protegidas en ecorregiones marinas sub-representadas, tomando en cuenta	Superficie de nuevas de áreas protegidas acumuladas anualmente, en el periodo 2020-2030	750.301,8 ha La superficie se distribuye entre siguientes áreas protegidas:

³¹ Ley N° 21.600, artículo 53. Disponible en: <https://bcn.cl/pZ2lSD>.

³² Ley N° 21.600, artículo 1. Disponible en: <https://bcn.cl/oHEoDf>.

³³ Ley N° 21.600, artículo duodécimo transitorio. Disponible en: <https://bcn.cl/NhV8pJ>.

para la identificación de tales áreas, entre otros, criterios relativos a los efectos del cambio climático y a la construcción de una red de áreas marinas protegidas. Además, se crearán áreas protegidas en ecosistemas costeros sobre humedales, terrenos fiscales y bienes nacionales de uso público que complementen la red marina.	(desagregadas por ecorregión marina) [Hectáreas]	· Parque Nacional (marino) Tíctoc Golfo de Corcovado: 101.916 ha / ecorregión marina Chiloense. · Reserva Nacional La Puntilla - Playa Chinchorro (ex reserva marina): 52,8 ha / ecorregión Humboldtiana. · Área Marina Protegida de Múltiples Usos (ACMU) Archipiélago de Humboldt: 574.873 ha / ecorregión Chile Central. · Área Marina Protegida de Múltiples Usos (ACMU) Mar de Pisagua: 73.460 ha / ecorregión Humboldtiana.										
Metas: a) Al 2030 proteger al menos el 10% de las ecorregiones marinas subrepresentadas (Humboldtiana, Chile Central, Araucana y Chiloense), en el marco de una planificación basada en ciencia y que considere criterios para hacer frente a los efectos del cambio climático. b) Al 2025 proteger al menos 20 humedales costeros como nuevas áreas protegidas.	Porcentaje de protección de las ecorregiones marinas (Humboldtiana, Chile Central, Araucana y Chiloense) al año de reporte. [% de superficie]	<table><tr><th>Ecorregión ZEE</th><th>% de protección</th></tr><tr><td>Humboldt</td><td>0,56</td></tr><tr><td>Chile Central</td><td>1,71</td></tr><tr><td>Araucana</td><td>0,02</td></tr><tr><td>Chiloense</td><td>0,51</td></tr></table>	Ecorregión ZEE	% de protección	Humboldt	0,56	Chile Central	1,71	Araucana	0,02	Chiloense	0,51
Ecorregión ZEE	% de protección											
Humboldt	0,56											
Chile Central	1,71											
Araucana	0,02											
Chiloense	0,51											

c) Al 2030 proteger al menos 10 humedales costeros adicionales como áreas protegidas.		
I11) Todas las áreas marinas protegidas de Chile creadas hasta antes de 2020 contarán con su plan de manejo o administración y se encontrarán bajo implementación efectiva, contemplando en ello acciones de adaptación a los efectos del cambio climático. Metas: a) Al 2025: el 100% de las áreas marinas protegidas creadas hasta antes de 2020 contarán con planes de manejo o de administración que incluyan acciones para la adaptación al cambio climático. b) Al 2025: Los planes de manejo o de administración de al menos el 40% de las áreas marinas protegidas creadas	Porcentaje de áreas marinas protegidas, creadas antes de 2020, que cuentan con su plan de manejo o administración que incluye acciones para la adaptación al cambio climático. [% de áreas marinas protegidas]	41,6%.
	Porcentaje de áreas marinas protegidas, creadas antes de 2020, que cuentan con su plan implementado a través de, al menos, programas de monitoreo, fiscalización, vinculación comunitaria y control de amenazas. [% de áreas marinas protegidas]	Prevista
	Porcentaje de áreas marinas protegidas, creadas entre el 2020 y el	Prevista

hasta antes de 2020 serán implementados a través de, al menos, programas de monitoreo, fiscalización, vinculación comunitaria y control de amenazas. c) Al 2030: el 100% de las áreas marinas protegidas creadas entre 2020 y 2025 contarán con planes de manejo o de administración que incluyan acciones para la adaptación al cambio climático. d) Al 2030: Los planes de manejo o de administración del 100% de las áreas marinas protegidas creadas hasta antes de 2020 serán implementados, a través de programas de monitoreo, fiscalización, vinculación comunitaria y control de amenazas. e) Al 2030: Se habrá desarrollado y comenzado la implementación de una metodología para la evaluación de efectividad del manejo del 100% de los	2025, que cuentan con su plan de manejo o administración que incluye acciones para la adaptación al cambio climático. [% de áreas marinas protegidas]	
	Proporción de cumplimiento en la elaboración e implementación de una metodología para la evaluación de efectividad del manejo del 100% de los planes de manejo o de administración de áreas marinas protegidas que permita conocer el avance de las metas propuestas en dichos planes en materia de mitigación y adaptación al cambio climático. [% Cumplimiento]	Prevista

planes de manejo o de administración de áreas marinas protegidas que permita conocer el avance de las metas propuestas en dichos planes en materia de mitigación y adaptación al cambio climático.		
I12) Se evaluarán los co-beneficios que los distintos ecosistemas marinos en áreas marinas protegidas brindan en cuanto a mitigar o adaptarse al cambio climático y se implementarán acciones para potenciar estos co-beneficios. <i>Metas:</i> a) Al 2025: Se desarrollarán, para 3 áreas marinas protegidas de Chile, métricas estandarizadas para la evaluación de sus capacidades de adaptación o mitigación al cambio climático. b) Al 2030: Se implementarán las	Proporción de Cumplimiento en la evaluación de los co-beneficios que los distintos ecosistemas marinos en áreas marinas protegidas brindan en cuanto a mitigar o adaptarse al cambio climático [% Cumplimiento]	Prevista

métricas desarrolladas para permitir el monitoreo y verificación de capacidades de adaptación o mitigación en al menos 5 áreas marinas protegidas integrando el fortalecimiento de los co-beneficios en sus planes de manejo.		
---	--	--

Fuente: Elaboración propia a partir de la información proporcionada por el 1 IBT/5CN, 2024; NDC, 2020 y Fortalecimiento NDC, 2022.

Y, por último, respecto a las **contribuciones en materia de Fortalecimiento NDC- Áreas protegidas y conservación**, estos compromisos se encuentran en proceso, dado que aún no se cumple su periodo de implementación. Respecto a su avance, en la Tabla 15 presenta el estado de avance cuantitativo y cualitativo. Esta información se basa a partir de lo reportado en el marco del 1 IBT/5CN elaborado por la División de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente.

Tabla 15. Progreso de los indicadores de seguimiento de la NDC. Fortalecimiento NDC-Áreas protegidas y conservación.

Contribución	Indicador	Seguimiento
I13. Al año 2030, la ECLP 2050 complementa los acuerdos de la NDC en materia de áreas protegidas terrestres existentes, al establecer compromisos que contribuyen a la meta global de protección de al menos el 30% de la tierra y océanos del planeta para 2030; específicamente, al ampliar en al menos 1.000.000 ha., la actual superficie de protección	Superficie de nuevas áreas de protección oficial de ecosistemas terrestres y acuáticos continentales (considerando zonas identificadas como refugios climáticos y otras medidas eficaces de conservación (OMEC) basadas en áreas), en el periodo 2020-2030.	470.079 ha (47%) La superficie reportada correspondiente a 36 áreas protegidas en ambientes terrestres, incluidos ambientes terrestres, de aguas continentales y glaciares han sido puestas bajo protección oficial en ecosistemas subrepresentados

oficial de ecosistemas terrestres y acuáticas continentales, considerando asimismo en zonas identificadas como refugios climáticos y otras medidas eficaces de conservación (OMEC) basadas en áreas. (meta 2.3 de la ECLP 2050).	[Hectáreas protegidas]	
I14. Se compromete actualización, vigencia e implementación efectiva de los planes de manejo del 100% de las áreas protegidas públicas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado, terrestres, marinas y acuáticas continentales, los cuales incluirán medidas de adaptación al cambio climático; generando también obligaciones de reporte asociadas, que impulsarán el cumplimiento de estas metas. (meta 2.4 de la ECLP 2050)	Porcentaje de áreas protegidas públicas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas del Estado, terrestres, marinas y acuáticas continentales que cuentan con plan de manejo actualizado, vigente e implementado, contemplando en ello acciones de adaptación a los efectos del cambio climático. [% de áreas protegidas]	43% De un total de 245 áreas protegidas terrestres y marinas que forman parte del sistema nacional.

Fuente: Elaboración propia a partir de la información proporcionada por el 1 IBT/5CN, 2024; NDC, 2020 y Fortalecimiento NDC, 2022.

- Compromisos no informados

De los compromisos no informados en esta contribución, se puede reportar que:

En materia de Bosques - UTCUTS, el **compromiso I6** no presenta información para reportar a la fecha de elaboración de este informe.

Vale destacar que el reporte de este compromiso está pendiente por parte de los organismos encargados y se espera incorporar a este informe en cuanto se cuente con la información.

3.5. Componente de Medios de Implementación.

El concepto Medios de Implementación se refiere a las acciones, medidas o procesos, institucionales o normativos, que contribuyen a la realización o implementación de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático. Algunos medios de implementación son: el desarrollo y transferencia de tecnología, creación y fortalecimiento de capacidades y financiamiento.³⁴

Tabla 16. Estado de avance contribuciones en Medios de Implementación.

id	Compromiso	Estado
MI1	En 2020, Chile desarrollará la “Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático” y comenzará su implementación durante el 2021, con el objetivo de fortalecer las capacidades sectoriales, nacionales y subnacionales, de las personas y organizaciones tanto públicas como privadas, de la academia y la sociedad civil, que permitan alcanzar las metas de mitigación y adaptación del país.	Cumplido
MI2	Chile presentará en el 2020 su “Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático” (EDTTCC), y la comenzará a implementar con el fin de fomentar y fortalecer el desarrollo y transferencia tecnológica apoyando e impulsando las transformaciones culturales, sociales, ambientales y económicas necesarias para lograr un desarrollo sostenible, resiliente y carbono neutral al 2050. Para esto, los organismos del Estado trabajan	MI2-1. Chile al 2020 habrá establecido una gobernanza e institucionalidad para la implementación de la EDTTCC y apoyar la contribución nacional en mitigación y adaptación, así como a la respuesta mundial y a largo plazo al cambio climático.
		MI2-2. Chile al 2025 habrá revisado y evaluado su EDTTCC, a partir de la Estrategia Climática de Largo Plazo y los planes climáticos vigentes.
		MI2-3. Chile al 2030 habrá evaluado y actualizado su EDTTCC, a partir de los resultados de evaluación y monitoreo realizados a su implementación al cambio climático.
		MI2-4. Chile al 2030 habrá generado, focalizado y vinculado los instrumentos de apoyo para el desarrollo y transferencia de tecnología, tanto para el desarrollo local como para la transferencia de tecnologías existentes a nivel local y mundial, en mitigación y adaptación para los ámbitos y/o

³⁴ Ley N° 21.455, artículo 3, letra j). Disponible en: <https://bcn.cl/3gwse>.

id	Compromiso	Estado
	coordinadamente entre ellos y con los diferentes actores de la sociedad generando múltiples co-beneficios a los ecosistemas, territorios y sistemas productivos. Esto le permite a Chile a tomar un rol de liderazgo y referente internacional en desarrollo y transferencia tecnológica, transformando este gran desafío transversal en una oportunidad de desarrollo y bienestar para el país y el mundo.	distintos sectores productivos priorizados a nivel nacional y regional.
	MI2-5. Chile habrá implementado durante el 2020-2025 el primer ciclo del Plan de Acción de Necesidades Tecnológicas de la EDTTCC para al menos tres ámbitos y/o sectores priorizados.	Cumplido
	MI2-6. Chile al 2021 contará con un Sistema de Inventario de Tecnologías Climáticas para ser transferidas que contemple la generación local, como también, la adopción de tecnologías existentes a nivel mundial.	Cumplido
	MI2-7. Chile al 2021 contará con los mecanismos e instrumentos de fomento para focalizar y articular los procesos de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático de los Centros de Investigación, Institutos Tecnológicos Públicos y Centros de Excelencia Internacional, entre otros, así como también, la formación e inserción de capital humano necesario.	Cumplido
	MI2-8. Chile al 2021 contará con mecanismos e instrumentos de fomento para la adopción de tecnologías existentes a nivel mundial.	Cumplido
	MI2-9 Al 2022 Chile contará con un inventario de Centros de Investigación, iniciativas y proyectos de I+D+i asociados a mitigación, adaptación y capacidades para articular el Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático.	Cumplido
	MI2-10. Chile al 2030 generará, focalizará y vinculará instrumentos de apoyo para el desarrollo y transferencia	En proceso

id	Compromiso	Estado
	de tecnología, para el desarrollo local, como la adopción de tecnologías existentes a nivel mundial, para los ámbitos priorizados en mitigación y adaptación en los ámbitos y/o distintos sectores productivos priorizados.	
MI3	Durante el año 2020, la EFCC comenzará su implementación y será actualizada cada 5 años, en donde la primera revisión se realizará el 2021, y de esta forma, se considerará el objetivo de neutralidad de emisiones contenida en la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP) y según corresponda, los lineamientos que en dicho instrumento se definan.	Cumplido

Fuente: Elaboración propia.

3.5.1. Descripción del avance

Con respecto al desarrollo de las contribuciones adoptadas para esta componente, se han identificado el cumplimiento de los compromisos MI1, MI2-1, MI2-4, MI2-5, MI2-6, MI2-7, MI2-8, MI2-9 y MI3 en su totalidad; es decir del total de las metas en esta contribución un 75% presenta un 100% de cumplimiento.

os compromisos MI2-2, MI2-3 y MI2-10 se encuentran actualmente en proceso, siendo un 25% del total de los compromisos de esta contribución

A continuación, se detallarán la información indicada con un mayor grado de profundidad.

- De los Compromisos Cumplidos

En un análisis más detallado del cumplimiento de las metas para esta contribución se puede indicar que:

- El **compromiso MI1** se cumplió con la publicación de la “Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático en Chile”³⁵, mediante Resolución Exenta N°0035 del Ministerio del Medio Ambiente, con fecha 16 de enero de 2024.

Por su parte, el **compromiso MI2**, referente a la “Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático” (“EDTTCC”)³⁶, se desglosa en varios compromisos, de los cuales se han cumplido hasta la fecha los siguientes:

³⁵ Disponible en: [Estrategia ACE](#)

³⁶ Disponible en: [Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático](#)

- **MI2-1:** El año 2021 se publicó la EDTTCC, cuyo documento se estructura en 4 ejes, que tienen como finalidad el establecer un marco metodológico que oriente las acciones de desarrollo y transferencia de tecnologías para el cambio climático en Chile. Dentro de ellos, el eje N°4 corresponde al "desarrollo de una institucionalidad y gobernanza para la EDTTCC" (*Sud-Austral, 2023*)
- **MI2-4, MI2-7, MI2-8 y MI2-9:** Estos compromisos tienen relación con generar, focalizar y vincular instrumentos de apoyo para el desarrollo y transferencia de tecnología para el desarrollo local en ámbitos priorizados en mitigación y adaptación en distintos sectores productivos al 2030, ambos se encuentran en proceso. Al respecto, CORFO implementó en 2023 un nuevo programa presupuestario, llamado Programa de Desarrollo Productivo Sostenible (DPS), tiene como objetivo fortalecer las bases para un crecimiento sostenible e inclusivo a largo plazo. "En los últimos dos años (2022 a 2024), CORFO ha adjudicado más de 350 proyectos relacionados tanto con la mitigación como con la adaptación al cambio climático y proyectos integrados. De estos, aproximadamente un 25% corresponde a proyectos de adaptación; 50% a proyectos de mitigación y 25% a proyectos integrados, esto se traduce en más de \$50.000 millones dólares en subsidios" (CCG-UC, 2024). Entre los más significativos se puede nombrar a los siguientes:

i) Programas Transforma:

Programa Transforma de Cambio Climático: tiene como objetivo generar un entorno que favorezca la innovación y desarrollo de tecnologías de mitigación y adaptación al cambio climático. Se estructura en tres ejes estratégicos: desarrollo regenerativo y resiliencia, transformación productiva y territorios sostenibles. A su vez, se divide en tres ejes temáticos principales: energía, recursos hídricos, y edificación y ciudades.

Programa Transforma Turismo, que dentro de sus iniciativas contempla el "Impulso al primer programa tecnológico para el cambio climático Adapt Accion, el cual busca generar y transferir tecnologías y bienes públicos para el sector turismo, para así posicionarse como un referente tecnológico para el desarrollo de un turismo sustentable a nivel nacional".

ii) Retos de Innovación Resiliencia y Cambio Climático en escasez hídrica: Cofinanciamiento para el desarrollo de productos y/o servicios que busquen identificar y escalar soluciones tecnológicas innovadoras en resiliencia y cambio climático en escasez hídrica en la región de Valparaíso, Coquimbo y Metropolitana.

iii) Programas Tecnológicos de Transformación Productiva ante el Cambio Climático: Abordar brechas de competitividad asociadas a desafíos de la crisis climática, identificadas en los sectores productivos priorizados, mediante el desarrollo y adaptación de tecnologías, que puedan ser implementadas en la industria durante la ejecución del programa. Los proyectos debían estar focalizados temáticamente en uno los siguientes sectores: "Silvoagropecuario", "Pequeña y mediana minería" y "Turismo".

iv) Programas Tecnológicos Estratégicos, enfocados en recursos hídricos, agricultura regenerativa, soluciones basadas en la naturaleza para el sector turismo;

v) Proyectos de los programas de crea y valida, Innova alta tecnología, Programas de Difusión tecnológica, capital humano experto y ley I+D: proyectos que desarrollen productos (bienes o servicios) y/o procesos, nuevos o significativamente mejorados hasta la fase de prototipo y que provoquen un impacto a nivel regional o país.

Junto a lo anterior, CORFO ha financiado en el periodo 2020-2024 los siguientes Centros e Institutos Tecnológicos: i) Instituto chileno de tecnologías limpias; y ii) Centro para la Aceleración Sostenible de Electromovilidad - CASE.

Asimismo, en el marco del instrumento “Fortalecimiento y/o Creación de Institutos Tecnológicos Públicos – Etapa Perfil e implementación” de la Gerencia de Capacidades Tecnológicas, se han financiado proyectos: i) Diseño Instituto Tecnológico y de Investigación Público del Litio y Salares (ITIBP-LS); ii) Creación de un Centro de investigación del cambio climático y resiliencia para la pesca y acuicultura; iii) Fortaleciendo el desarrollo forestal productivo sostenible a través del Instituto Forestal; iv) Modernización para acelerar la adopción de tecnologías generadas por el INIA dirigidas a la diversificación productiva y sustentable de la agricultura chilena; y v) Co-construcción del diseño de ITIP para enfrentar crisis climática y ecológica de Chile.

MI2-5: Durante el período 2020-2025 se presentó un proyecto de preparación al Fondo Verde del Clima para desarrollar una Evaluación de Necesidades Tecnológicas (TNA) y PAT en al menos tres sectores. Asimismo, se implementó el primer ciclo de PAT en sectores priorizados, a saber: i) Recursos Hídricos: agua potable urbana y rural; ii) Silvoagropecuario: forestal y agrícola-ganadero; iii) Energía: generación eléctrica y transporte (CCG-UC, 2024; Sud-Austral, 2023).

MI2-6: Durante el período 2020-2025 se creó un Sistema de Inventario de Tecnologías Climáticas, y se creó un inventario de centros de investigación y proyectos relacionados con la mitigación y adaptación al cambio climático. (CCG-UC, 2024).

- Respecto del **compromiso MI3**, éste se encuentra cumplido, atendido que la “Estrategia Financiera frente al Cambio Climático (EFCC)”³⁷ de 2019, fue revisada y actualizada en 2022, encontrándose actualmente en un nuevo proceso de actualización, contando ya con un anteproyecto³⁸ que fue sometido a un proceso de consulta ciudadana durante 2024.

³⁷ Disponible en: [Estrategia Financiera frente al Cambio Climático](#)

³⁸ Disponible en: [Anteproyecto EFCC \(actualización\)](#)

- **Compromisos en proceso**

Cabe señalar que **compromiso MI2**, referente a la “Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático” (EDTTCC)³⁹, se desglosa en varios compromisos, de los cuales hasta la fecha los siguientes se encuentran en proceso:

- Respecto de los **compromisos MI2-2 y MI2-3**, que se refieren a la revisión y actualización de la EDTTCC al 2025, actualmente los ministerios de Economía, Ciencia y Medio Ambiente se encuentra trabajando en el desarrollo de esta contribución para darle cumplimiento tanto a la NDC como a la Ley N° 21.455, la cual en su artículo 6 establece contenidos mínimos que deben abordar los medios de implementación y, en particular, el de desarrollo y transferencia tecnológica.
- **MI2-10:** Estos compromisos tienen relación con generar, focalizar y vincular instrumentos de apoyo para el desarrollo y transferencia de tecnología para el desarrollo local en ámbitos priorizados en mitigación y adaptación en distintos sectores productivos al 2030, ambos se encuentran en proceso.

³⁹ Disponible en: [Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático](#)

4. Análisis crítico de la NDC 2020

4.1 Introducción.

Conforme lo establecido en el artículo 71, letra e), del Reglamento Procedimental, el informe de evaluación debe presentar un “Análisis crítico del desempeño del instrumento de gestión de cambio climático, en función del cumplimiento de los objetivos, metas y lineamientos establecidos tanto en el artículo 1° y 4° de la ley N° 21.455 y en la Estrategia Climática de Largo Plazo. Este deberá considerar las lecciones aprendidas durante la implementación del instrumento, con especial reconocimiento a las brechas y elementos facilitadores.”

Considerando este mandato reglamentario, es necesario realizar una revisión crítica sobre el avance de los compromisos de la NDC, a la luz de los objetivos de la Ley N° 21.455 y de la Estrategia Climática de Largo Plazo.

En este sentido, el artículo 1° de la Ley N° 21.455 dispone que ésta normativa presenta 3 sub-objetivos, a saber, (i) transitar hacia un desarrollo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero, hasta alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones, a más tardar, al año 2050; (ii) reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático; y (iii) dar cumplimiento a los compromisos internacionales que presenta el país en materia de cambio climático.

Por su parte, la ECLP 2021 considera 46 objetivos y más de 400 metas, al corto, mediano y largo plazo hasta el año 2050, en 14 sectores priorizados, a saber, Energía, Minería, Silvoagropecuario; Pesca y acuicultura; Residuos y Economía Circular; Edificación y ciudades; Infraestructura; Transportes; Salud; Turismo, Borde Costero; Biodiversidad; recursos Hídricos; y Océanos.

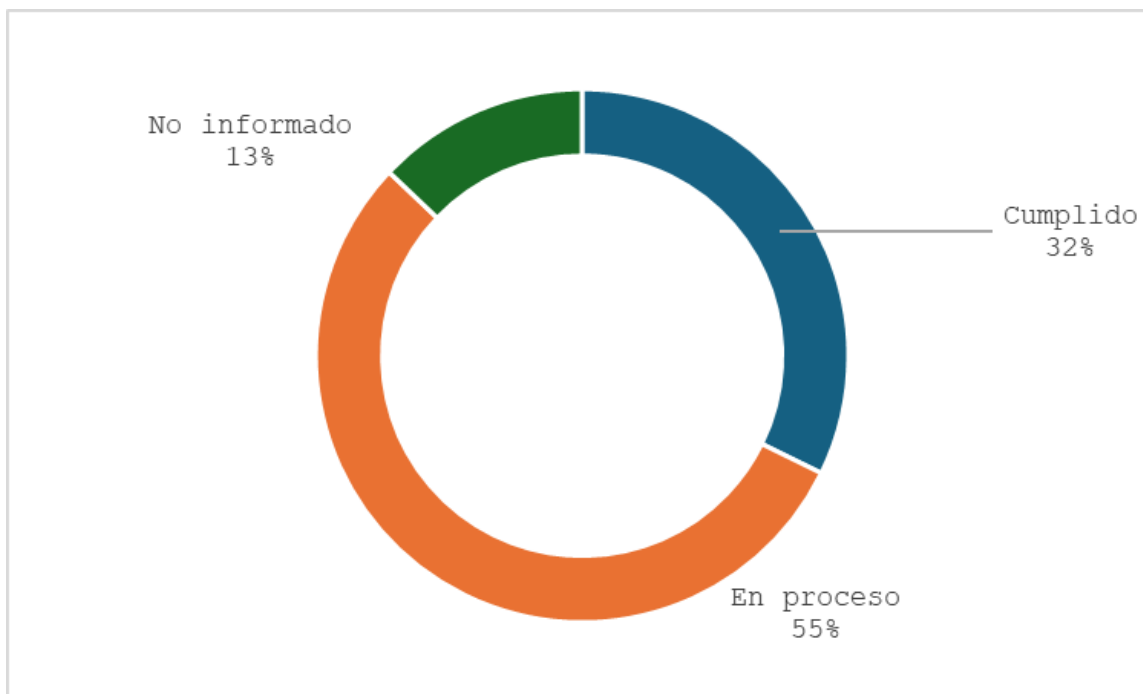
En este contexto, en la siguiente sección se realizará un análisis general respecto al desempeño de la NDC 2020, considerando el periodo de implementación 2020 - 2024.

4.2. Análisis general de los compromisos de la NDC.

Una visión general sobre el desempeño de la NDC con respecto al número de contribuciones y sub-contribuciones de este instrumento, indica que un 32% de estos compromisos se han cumplido, mientras que un 55% se encuentra en proceso de cumplimiento⁴⁰ y sólo un 13% no ha sido informado por las autoridades responsables. Esta información se presenta de manera sintética a través de los siguientes gráficos.

⁴⁰ Esta calificación incluye contribuciones con cumplimientos posteriores a la fecha de cierre de este informe de seguimiento y evaluación, por lo que el número real de contribuciones cumplidas debiera aumentar sustantivamente en la medida que tales metas se vayan cumpliendo.

Gráfico 1. Grado de Avance en el cumplimiento de Contribuciones NDC

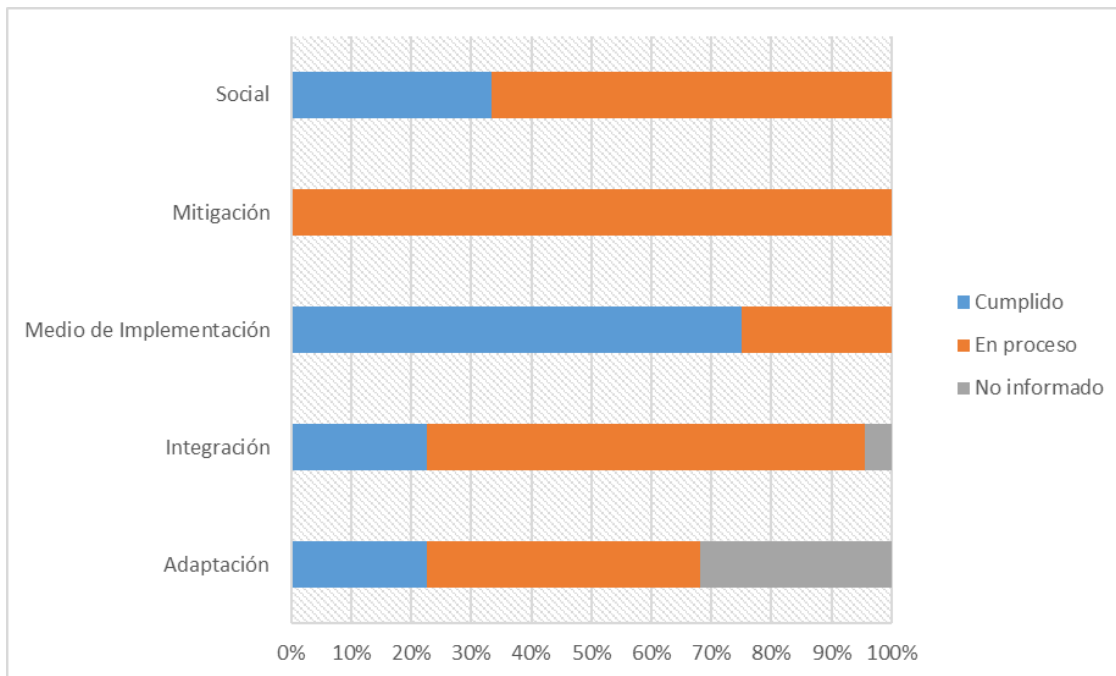


Fuente: Elaboración propia Ministerio del Medio Ambiente 2025.

Se destaca en este proceso que, al evaluar el seguimiento, a partir de lo informado por las autoridades responsables de cada uno de los sectores, no se presentan o existen contribuciones pendientes. Lo anterior indica que todos los compromisos presentan algún grado de avance dentro del periodo de implementación de este instrumento, logrando una ejecución en los tiempos indicados en cada contribución y/o subcontribución establecida.

En una mirada más en detalle, encontramos que cuatro de las cinco componentes se encuentran en estado de “*cumplimiento*”, siendo estos Pilar social, los Medios de Implementación, Integración y Adaptación. De igual forma, se precisa en la gráfica siguiente, que cuatro de los cinco componentes se encuentran en estado “*en proceso*” los cuales son Adaptación, Integración, Medios de Implementación y Mitigación. Sólo dos componentes se encuentran en estado “*no informado*”, los cuales son Adaptación e Integración.

Gráfico 2. Estado de Avance NDC

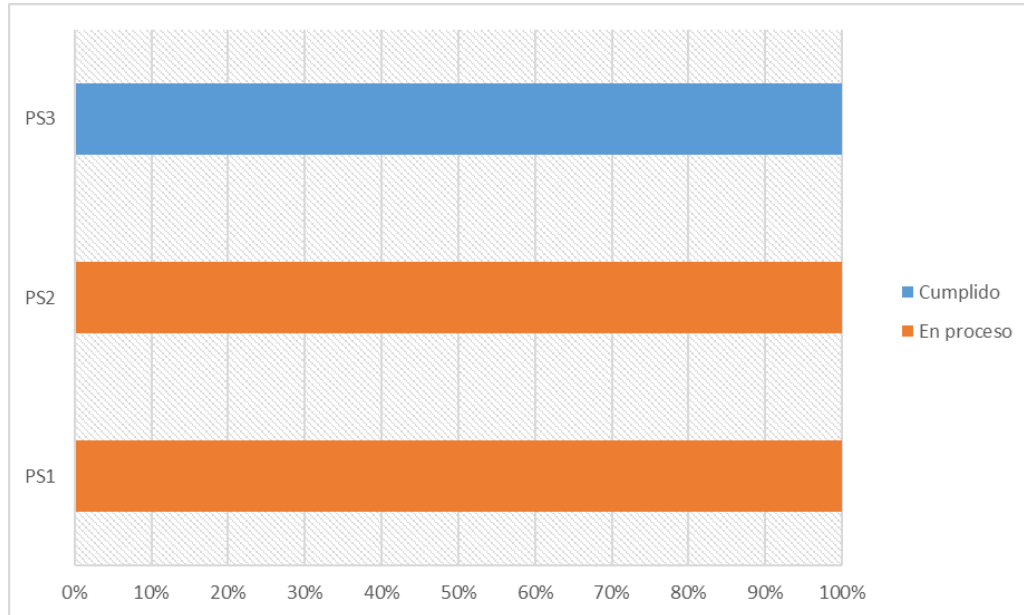


Fuente: Elaboración propia Ministerio del Medio Ambiente 2025.

4.2.1. Pilar Social

En un análisis de mayor profundidad, por tipo de componente, se evidencia que una de las tres contribuciones del **Pilar Social** se encuentra en estado de “cumplimiento”; es decir, la meta se ha ejecutado en el plazo comprometido, como se observa en la Gráfica 3.

Gráfico 3. Grado de Avance del seguimiento por componente NDC



Fuente: Elaboración propia Ministerio del Medio Ambiente 2025.

De igual forma, una revisión más desagregada de cada contribución de este componente se indica que el **PS1** se ha estado trabajando por medio del artículo 2° de la Ley N° 21.455⁴¹. No obstante, a la fecha de elaboración de este informe se está desarrollando una consultoría para la elaboración de propuestas para el fortalecimiento y transversalización del pilar social de la NDC, en la cual se abordan las sinergias entre los criterios del numeral 3.2 y los principios de la Ley N° 21.455.

Asimismo, para el **PS2**, se elaboró una guía para la aplicación de los criterios del Pilar Social, la cual se busca implementar junto al Sistema Nacional de Acceso a la Información sobre Cambio Climático, establecido en el artículo 27 de la Ley N° 21.455.

Finalmente, con respecto al **PS3**, se observa un cumplimiento a partir de lo realizado por el Ministerio de Energía el año 2021, mediante la publicación de la “Estrategia de Transición Justa para el Sector Energía”⁴². Adicionalmente, a la fecha de elaboración del presente informe de seguimiento y evaluación, el Ministerio de Medio Ambiente está desarrollando una “Estrategia Nacional de Transición Socioecológica Justa”,⁴³ la que fue recientemente

⁴¹ Disponible en <https://bcn.cl/3b2dk>

⁴² Disponible en [Estrategia Transición Justa 2021](#)

⁴³ Disponible en: <https://consultasciudadanas.mma.gob.cl/portal/consulta/174>

sometida a un proceso de consulta ciudadana, a partir del cual se espera recoger valiosos insumos para el desarrollo de una propuesta definitiva.

En definitiva, se identifican diversos hitos específicos que permiten hacer seguimiento de las contribuciones de la NDC 2020 asociadas al Pilar Social, en virtud de los cuales se observa avance hacia el cumplimiento de estos compromisos. Por otra parte, con la entrada en vigencia de la Ley N° 21.455, los criterios considerados en el Pilar social de la NDC 2020 se encuentran integrados en los diversos principios jurídicos establecidos en el artículo 2° de esta Ley, los que deben ser considerados en el diseño, elaboración, implementación y seguimiento de las políticas, planes, programas, normas e instrumentos de gestión del cambio climático que se desarrollen con ocasión de la Ley N° 21.455, de tal manera que existe un mandato legal que ordena la transversalización de estos criterios y principios en toda la institucionalidad.

No obstante, como oportunidad de mejora, se podrían elaborar indicadores específicos que permitieran complementar el monitoreo de estos compromisos, especialmente en relación con la transversalización de los criterios del Pilar Social y de los principios jurídicos de la Ley N° 21.455 en las medidas dispuestas para el cumplimiento de las demás contribuciones de la NDC.

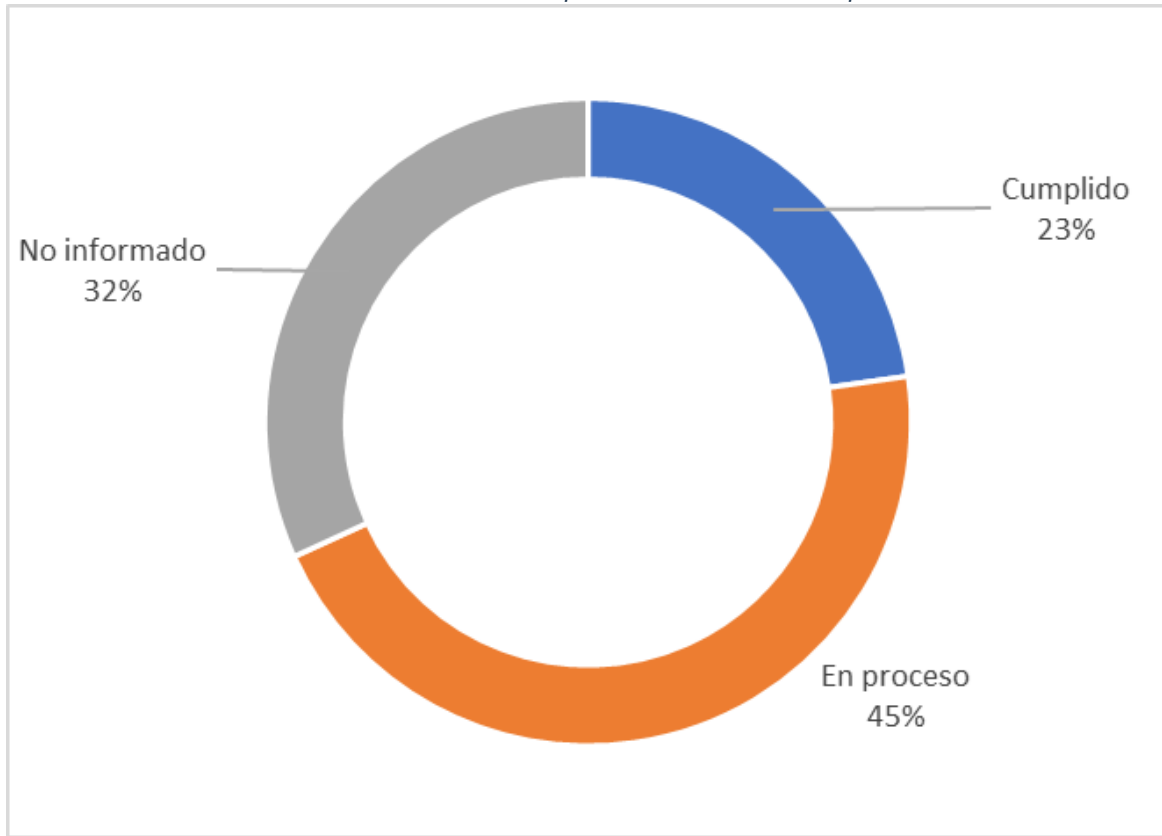
4.2.2. Mitigación

Con respecto a la contribución de **Mitigación**, las tres contribuciones se encuentran en estado “en proceso”, y se encuentran alineadas con los objetivos establecidos en el artículo 1° y 4° de Ley N° 21.455, donde se establece que el país deberá alcanzar la carbono neutralidad de emisiones de gases efecto invernadero, a más tardar, al año 2050. Este objetivo será evaluado cada 5 años por el Ministerio de Medio Ambiente, conforme a los instrumentos establecidos por la Ley N° 21.455, donde la NDC marca hitos intermedios. Cabe destacar que el progreso de las tres contribuciones ligadas a Mitigación responde a indicadores y seguimientos exclusivos, los cuales permiten mostrar y comparar, tanto el alcance y el avance en el cumplimiento de los objetivos de la Ley N° 21.455.

4.2.3. Adaptación

Para el caso de la componente de **adaptación**, se observa que el escenario respecto al estado de avance es similar al resto de las otras componentes. Para este caso, en particular se evidencia que el 23% de las contribuciones se encuentran en estado de “cumplimiento”, un 45% está en un estado “en proceso” y un 32% se encuentra como “no informado” al tiempo de la elaboración de este informe, de acuerdo con la representación presentada en el Gráfico 8.

Gráfico 8. Estado de avance por Contribuciones en Adaptación

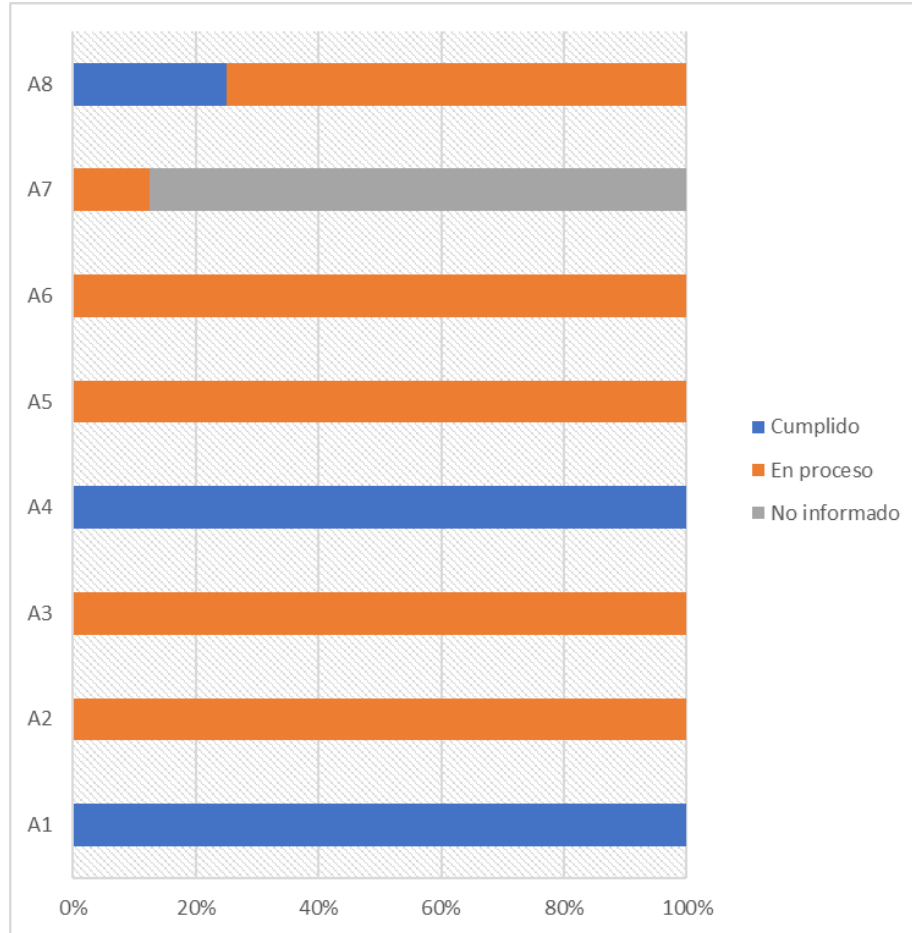


Fuente: Elaboración propia Ministerio del Medio Ambiente 2025.

Para el caso de las contribuciones y sub-contribuciones de la componente de adaptación, a partir del Gráfico 9, se evidencia que se cuenta con 10 contribuciones y sub-contribuciones en proceso, las cuales recaen en los compromisos A2 a A8. Estos compromisos responden a la implementación y actualización del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y los Planes Sectoriales de Adaptación al Cambio Climático. Asimismo, estos compromisos y sub-compromisos, en proceso, también se encuentran ligados a áreas de fortalecimiento de capacidades y del seguimiento de los instrumentos de gestión del cambio climático, además de la incorporación de criterios de adaptación en la gestión de riesgos y desastres.

Si bien, muchos de los compromisos consideran como plazo para su cumplimiento los años 2025 al 2030, se identifica un avance relevante en esta materia.

Gráfico 9. Estado de avance por Contribuciones y Sub-contribución en Adaptación



Fuente: Elaboración propia Ministerio del Medio Ambiente 2025.

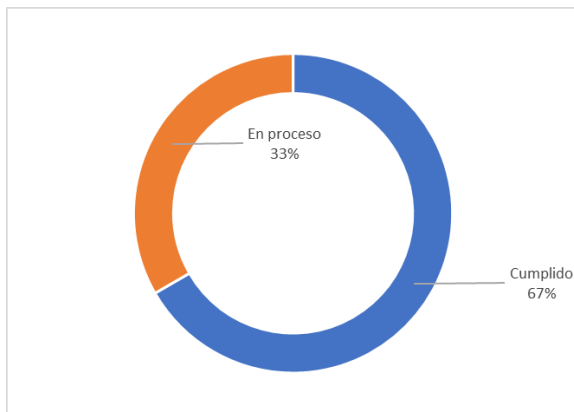
La principal brecha identificada en el desarrollo del presente informe consiste en la falta de información. En efecto, al tiempo de la elaboración de este informe, 7 contribuciones y sub-contribuciones se encontraban en estado de “No informado”. Las principales temáticas relacionadas a las contribuciones y sub-contribuciones en que se carece de información suficiente, corresponden a la gestión de cuencas y en materia sanitaria. Esta circunstancia impide la aplicación de un análisis crítico del desempeño de la NDC, en particular, respecto a estos elementos, pero, a su vez, identifica como oportunidad de mejora, el reforzamiento de los mecanismos de coordinación y seguimiento con otros órganos de la administración del Estado, especialmente en relación con la entrega y recepción de la información asociada al avance de la NDC.

4.2.4. Medios de implementación.

Respecto a la componente de **Medios de Implementación**, a la fecha de elaboración de este informe de seguimiento y evaluación las contribuciones se encuentran en distintos

estados de avance: el 33% de las metas de encuentran en proceso y el 67% se encuentra en estado de cumplimiento, tal como se detalla en el Gráfico 4.

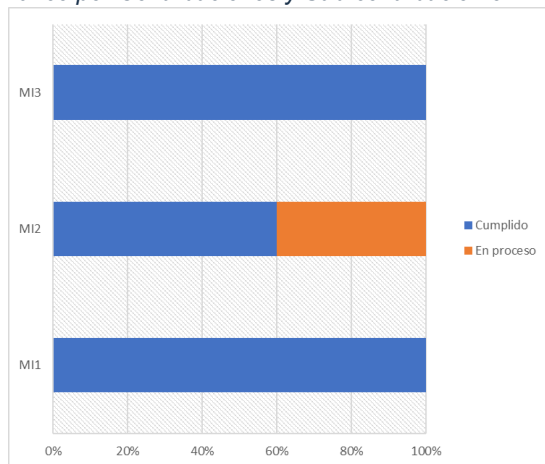
Gráfico 4. Estado de avance componente Medio de Implementación



Fuente: Elaboración propia Ministerio del Medio Ambiente 2025.

En un análisis más preciso sobre las contribuciones y sus sub-contribuciones del componente sobre Medios de Implementación de la NDC, se presenta que tanto la contribución MI1 y MI3 presentan un estado de cumplimiento de un 100%. Solamente la contribución MI2 presenta un estado de avance con subcomponentes en proceso, particularmente MI2.2, MI2.3 y MI2.10, considerando que todos estos compromisos se enmarcan en la implementación de la Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica, que fue publicada en 2024 y se encuentra en proceso de implementación. A pesar de que los cumplimientos de estos compromisos consideran como plazo para su ejecución los años 2025 y 2030, las instituciones responsables de la implementación se encuentran realizando acciones habilitadoras en cada uno de estos subcomponentes. Todo lo anterior, se refleja en la Gráfica 5.

Gráfico 5. Estado de avance por Contribuciones y Sub-contribución en Medio de Implementación

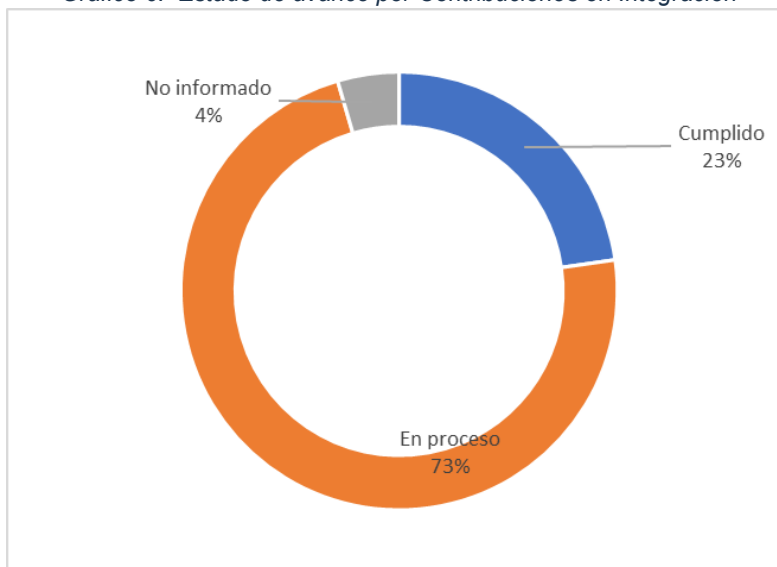


Fuente: Elaboración propia Ministerio del Medio Ambiente 2025.

4.2.5. Integración

Para el caso de la **componente de Integración**, el escenario actual presenta que un 23% de las metas se encuentran en estado de cumplimiento, un 73% está en estado de en proceso y sólo un 4% se encuentra no informado, tal como se aprecia en la Gráfica 6.

Gráfico 6. Estado de avance por Contribuciones en Integración



Fuente: Elaboración propia Ministerio del Medio Ambiente 2025.

Respecto a la distribución por contribución y subcontribución para el componente de integración, podemos destacar que los compromisos que se encuentran en proceso recaen en las contribuciones ligadas a UTCUTS Bosques, UTCUTS Turberas, Océanos y Áreas Protegidas y Conservación.

Específicamente, para el área de UTCUTS-Bosques, las contribuciones responden a temas de manejo sustentable, recuperación y captura en Bosque Nativo, con un horizonte temporal de cumplimiento al 2030.

Respecto a la temática UTCUTS-Turberas, las sub-contribuciones están ligadas a la identificación de áreas y métricas asociadas con hitos de cumplimiento al 2025 y al 2030.

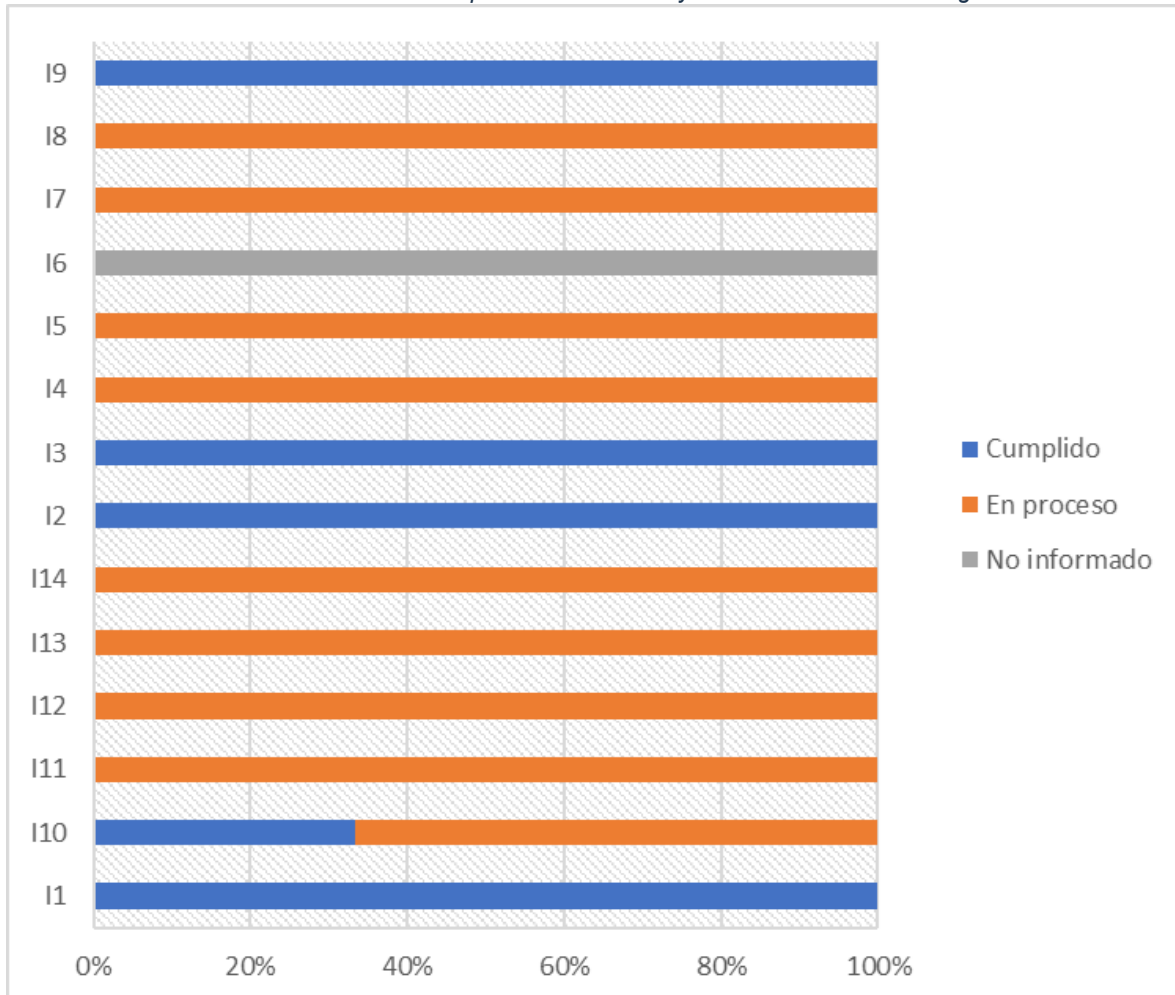
Asimismo, para el caso de Océanos, se destaca que, a pesar de que los cumplimientos para todas estas sub-contribuciones (10) que están consideradas al 2025 o bien al 2030, se observa un avance relevante para el cumplimiento los compromisos de este subcomponente y una proyección al 100% de cumplimiento.

Por último, para el caso de las contribuciones y sub-contribuciones en proceso de la temática Áreas Protegidas y Conservación, al igual que lo anterior, sus hitos de compromisos consideran como plazo el año 2030 y en actualmente se evidencia la ejecución actividades habilitadoras que se espera permitan dar pleno cumplimiento a dichos compromisos.

La principal brecha identificada al momento de elaborar este informe se radica en la la contribución I6, respecto de la cual no se cuenta información respecto a su avance, dificultando el análisis sobre el desempeño de la NDC en este aspecto en particular.

En el Gráfico 7 se representan las diversas contribuciones del componente de integración, las sub-contribuciones y su estado, a saber, cumplido, en proceso y no informado.

Gráfico 7. Estado de avance por Contribuciones y Sub-contribución en Integración



Fuente: Elaboración propia Ministerio del Medio Ambiente 2025.

4.3. Conclusiones.

Proceso de Elaboración del Informe de seguimiento y evaluación.

El informe responde a los mandatos de la Ley N° 21.455 y el Decreto Supremo N° 16 de 2023, los cuales establecen la necesidad de realizar un seguimiento y evaluación de los compromisos climáticos adquiridos por Chile. Durante el año 2024, el Ministerio del Medio Ambiente recopiló información tanto para el seguimiento anual como para la evaluación global de la implementación de la NDC entre 2020 y 2024.

Lo anterior generó un único documento, el cual cumple con los contenidos requeridos por el Reglamento Procedimental.

Desafíos en el Desarrollo de este informe.

Dentro de los desafíos identificados en el desarrollo de este informe, se destacan los siguientes puntos:

- **Dificultad en el cumplimiento de plazos:** La implementación de algunos compromisos ha sido afectada por la promulgación de la Ley N° 21.455 y la posterior adecuación de normativas.
- **Brechas en la información:** En algunos casos, no se cuenta con información suficiente para medir el cumplimiento de compromisos, especialmente en el sector de recursos hídricos.
- **Coordinación interinstitucional:** Se han identificado desafíos en la integración de los diferentes sectores responsables de implementar las medidas de mitigación y adaptación.

Principales Hallazgos

Los principales hallazgos encontrados gracias a la información proporcionada para el seguimiento y evaluación de cada una de las componentes de este instrumento se detallan a continuación:

- **Mitigación:** Se ha avanzado en la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), pero el país aún está por encima del objetivo de emisiones al 2030. Las emisiones de carbono negro han aumentado en un 4% respecto al año base 2016.
- **Adaptación:** Se han desarrollado planes y estrategias nacionales para la adaptación climática, pero aún hay compromisos en proceso, como la actualización de planes de adaptación sectorial y planes de acción regional de cambio climático.
- **Pilar Social:** Se ha cumplido con la elaboración de la Estrategia de Transición Justa, pero aún faltan mecanismos de medición para evaluar la aplicación de criterios sociales en las políticas climáticas.
- **Integración:** Se han cumplido compromisos en economía circular y restauración de ecosistemas, pero otros, como la protección de humedales costeros y la

implementación de planes de manejo en áreas marinas protegidas, aún están en proceso.

- **Medios de Implementación:** Se ha avanzado en estrategias y normativas para mejorar la financiación y ejecución de proyectos climáticos.

Principales Recomendaciones

Las principales recomendaciones para este proceso se pueden detallar como:

- **Aceleración de compromisos en proceso:** Implementar medidas correctivas y estrategias de financiamiento para cumplir con los objetivos de mitigación y adaptación dentro de los plazos establecidos.
- **Fortalecimiento del monitoreo y reporte:** Mejorar los sistemas de información para hacer seguimiento a los avances de la NDC, especialmente en compromisos sin información clara.
- **Coordinación intersectorial:** Fomentar la articulación entre ministerios y sectores para facilitar la implementación de planes de mitigación y adaptación.
- **Mayor participación y sensibilización:** Incluir a la ciudadanía y actores no gubernamentales en la planificación y ejecución de políticas climáticas para asegurar su éxito.
- **Revisión y actualización de estrategias:** Adaptar los planes existentes según las lecciones aprendidas y ajustar metas para mejorar la efectividad de las acciones climáticas.

Por lo tanto, en relación con todo lo expuesto en este documento se enfatiza la importancia de este informe, siendo un texto clave para evaluar el cumplimiento de los compromisos climáticos de Chile y brindar orientaciones a futuras acciones, alcanzando los objetivos de reducción de emisiones y adaptación al cambio climático.