

# NOTA DE INVESTIGACIÓN

## AVANCES, LECCIONES Y DESAFÍOS EN LA MEDICIÓN DEL GASTO PÚBLICO EN CAMBIO CLIMÁTICO

**Fernando Córdova**  
**Sandra Galaz**  
**Álvaro Miranda**



**TÍTULO DEL DOCUMENTO:**  
**NOTA DE INVESTIGACIÓN AVANCES, LECCIONES Y DESAFÍOS EN LA MEDICIÓN DEL GASTO PÚBLICO EN CAMBIO CLIMÁTICO**

Esta publicación corresponde al número 2022/26 de la serie de Estudios de Finanzas Públicas de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda. Este documento se encuentra disponible en la página web de la Dirección de Presupuestos: [www.dipres.cl](http://www.dipres.cl)

**AUTORES:**

**Fernando Córdova.:**

Coordinador del Proyecto de Elaboración de un Marco para el Gasto Público en Cambio Climático, PNUD.  
B.A. (Universidad de Valparaíso)

**Sandra Galaz.:**

Consultora del Proyecto de Elaboración de un Marco para el Gasto Público en Cambio Climático, PNUD.  
M.P.A. (London School of Economics and Political Science)

**Álvaro Miranda.:**

Coordinador de Investigación, Departamento de Estudios, Dipres.  
M. Sc. (Universidad de Chile).

**AGRADECIMIENTOS:**

El Ministerio de Hacienda y su Dirección de Presupuestos agradecen al PNUD y al NDC Support Programme por el apoyo brindado bajo la Asistencia Técnica "Elaboración de un marco fiscal para la medición del Gasto Público en Cambio climático Nacional en el marco de la Contribuciones Nacionalmente Determinadas". Los autores también agradecen los comentarios y sugerencias de Daniela Buchuck, Carlos Guastavino y María Paz Gutierrez.

**EDITOR:**

**Pablo Guarda:** Asesor de Comunicaciones de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda.

Publicación de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda.

Todos los derechos reservados Registro de Propiedad Intelectual  
©A-Pendiente ISBN: Pendiente

**Diseño Gráfico y Diagramación:** M. Martínez V.

**Fecha de publicación:** Marzo 2022

Las opiniones aquí contenidas pertenecen a los autores y no necesariamente son compartidas por la Dirección de Presupuestos ni el Ministerio de Hacienda. Los errores u omisiones son de exclusiva responsabilidad de los autores.



## 1. RESUMEN

Uno de los desafíos más relevantes que enfrentan las economías a nivel mundial es contrarrestar y adaptarse a las consecuencias negativas del cambio climático. En concreto, el aumento sostenido en el tiempo de las temperaturas globales producto de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) afecta negativamente el ecosistema, la sociedad, la industria y la economía tanto en el mediano como en el largo plazo. Este fenómeno afecta de manera directa las finanzas públicas de los países. El incremento de eventos climáticos extremos y el aumento en las temperaturas globales impactan la recaudación fiscal por mermar la actividad económica y por los costos asociados a adaptación o recuperación de infraestructura (BID, 2021). Por tanto, los países deben realizar una planificación fiscal que gestione de forma adecuada estos riesgos climáticos y que genere un crecimiento bajo en emisiones de GEI y sostenible a largo plazo.

En particular, Chile se encuentra clasificado como un país de alta vulnerabilidad a los impactos del cambio climático, ya que cumple con siete de los nueve criterios de vulnerabilidad al cambio climático establecidos por la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)<sup>1</sup> (Gobierno de Chile, 2015; Proyecto ARCLim, 2020). Los impactos se han evidenciado, por ejemplo, en la escasez hídrica, repercutiendo en la flora y fauna, la disponibilidad de agua de consumo para la población, y la actividad agrícola nacional.

En este contexto, el Ministerio de Hacienda de Chile (MdH) y su Dirección de Presupuestos (DIPRES) se encuentran desarrollando un marco fiscal para avanzar en la identificación y medición del gasto público en cambio climático<sup>2</sup>. Este esfuerzo es consistente con el compromiso de Chile en las Contribuciones Nacionalmente Determinadas (NDC, por sus siglas en inglés), referente a establecer un plan de trabajo que permita avanzar en un marco fiscal para la determinación del gasto público climático, en línea con los esfuerzos por mejorar la eficiencia y calidad del gasto público (Gobierno de Chile, 2020).

La presente nota de investigación describe los avances, lecciones aprendidas y desafíos del trabajo que desde 2020 está realizando el MdH y la DIPRES, con la colaboración del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), para contar con mejor información sobre gasto público destinado al cambio climático<sup>3</sup>. La sistematización de los avances y de las lecciones aprendidas permiten identificar los desafíos relevantes para escalar e institucionalizar esta política. Esta documentación y análisis permite que otros hacedores de política puedan tener una mirada general de cómo implementar políticas de esta naturaleza en Chile y en otros países.

1 Estas condiciones se encuentran en el artículo 4, numeral 8, disponible en: [https://unfccc.int/files/essential\\_background/background\\_publications\\_htmlpdf/application/pdf/convsp.pdf](https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/convsp.pdf).

2 En el Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático, se establece esto como un compromiso de estas instituciones, para contar con una estrategia financiera de cambio climático. Actualmente, este proyecto de ley se encuentra en segundo trámite constitucional en la Cámara de Diputados (<https://www.camara.cl/legislacion/ProyectosDeLey/tramitacion.aspx?prmID=13728&prmBOLETIN=13191-12>).

3 Además, se destaca el trabajo del Ministerio de Hacienda en la publicación del Marco de Bonos Verdes en 2019 y que estas instituciones participan en la Coalición de Ministerios de Finanzas para la Acción Climática.

## 2. AVANCES EN LA IDENTIFICACIÓN DE GASTO PÚBLICO EN CAMBIO CLIMÁTICO

En esta sección se describen las distintas etapas del proyecto de identificación del gasto público en cambio climático con el objetivo de documentar el proceso e identificar aquellos obstáculos que hubo que superar para avanzar con esta agenda. Esto permite que otros hacedores de política puedan tener una mirada general de cómo implementar políticas de esta naturaleza en Chile y en otros países.

### 2.1 ETAPA I: DIAGNÓSTICO

Frente al mandato de avanzar en la medición del gasto público en cambio climático, y en el contexto de la colaboración del PNUD, se comenzó por generar capacidades dentro del MdH y la DIPRES para poder hacer un diagnóstico de las brechas para lograr el objetivo. Para ello, se consideró lo ya realizado en la materia, tanto a nivel internacional como a nivel nacional, identificándose las características específicas de la realidad fiscal en Chile que podrían propiciar o dificultar esta tarea.

Se comenzó por estudiar metodologías de identificación y clasificación publicadas por organismos internacionales (OECD, 2006; UNDP, 2011; World Bank, 2014; MDB, 2015; UNDP, 2015; OECD, 2021; World Bank, 2021; BID, 2021), para luego revisar la experiencia de los países en su aplicación y examinar la institucionalidad fiscal de Chile. Del estudio de las metodologías se desprendió que no existe un consenso internacional respecto a qué aproximación adoptar en esta materia. Por tanto, se realizó un esfuerzo por sistematizar los distintos enfoques abordados en las metodologías sugeridas por los organismos internacionales (ver Miranda et al., 2021).

De manera complementaria, se sistematizó la experiencia internacional de distintos países que han implementado este tipo de políticas. En particular, se estudió la aplicación de estas metodologías en países como Colombia, Ecuador, Francia, Honduras, Irlanda, México y Perú. Esta revisión de experiencias permitió entender los desafíos y dificultades concretos que han enfrentado estos países, así como extraer un conjunto de buenas prácticas para aplicar en el país.

Adicionalmente, se analizó la institucionalidad fiscal en Chile con el objetivo de entender las características específicas que podrían propiciar o dificultar la identificación del gasto público en esta materia. Para ello, se evaluó la factibilidad de estimar el gasto público en cambio climático de forma directa con la información disponible del erario del Sector Público<sup>4</sup> en la Ley de Presupuestos. En esta línea, se examinó el presupuesto nacional y su forma de clasificación para sistematizar y estructurar la información relativa a ingresos y gastos públicos. Una de las principales limitaciones al desarrollo de una medición transversal del gasto público, como la asociada a cambio climático, es la estructura presupuestaria, pues sigue una clasificación económica que categoriza gastos según la naturaleza de la transacción o el objetivo del gasto (World Bank Group, 2014) y no se puede identificar directamente programas, iniciativas y proyectos, ya que el nivel de agregación es mayor.

Finalmente, se estudiaron los esfuerzos realizados anteriormente en la implementación de este tipo de políticas a nivel nacional. Como resultado del análisis, se identificó que en Chile ya se habían realizado esfuerzos de medición del gasto público en cambio climático anteriores a este proyecto. En 2015, el Ministerio de Medio Ambiente lideró un ejercicio de diagnóstico en los sectores de Energía, Obras Públicas y Silvoagropecuario. Si bien no se publicaron resultados de gasto climático, sí fue posible conocer que los esfuerzos estuvieron enfocados en la estimación del gasto ejecutado. Posteriormente, en el año 2017 se realizó una estimación del gasto en biodiversidad por parte del Ministerio de Hacienda con colaboración del PNUD. Este análisis del gasto ejecutado fue publicado, sin embargo, no se tuvo acceso a la documentación técnica de respaldo.

<sup>4</sup> El Decreto Ley N° 1.263 de 1975 define como instituciones pertenecientes al Sector Público aquellas que se encuentran contenidas en la Ley de Presupuestos de cada año (Ministerio de Hacienda, 1975), lo que excluye instituciones de carácter autónomo y empresas públicas, entre otros.

## 2.2 ETAPA II: MARCO METODOLÓGICO INICIAL

Del diagnóstico anterior emergieron lineamientos para establecer un marco metodológico que permitiera aproximarse a medir el gasto público en el cambio climático. En primer lugar, se identificó la necesidad de documentar apropiadamente este trabajo para que pueda ser replicado y contribuya a la continuidad e institucionalización de esta política de Estado. Esto se tradujo en el desarrollo de una metodología clara, transparente y coherente con la institucionalidad nacional para que ésta pueda ser implementada e integrada a los procesos del MdH y la DIPRES en futuros avances en esta materia.

En segundo lugar, a diferencia de parte importante de la discusión internacional que está enfocada en el monto del gasto en esta materia, se decidió enfocarse en el proceso de desarrollo de una metodología, que sea adaptativa, capaz de evolucionar y tomar aprendizajes para ser aplicada acorde a la estructura presupuestaria y la institucionalidad nacional. Asimismo, se definieron tres principios que orientan los procesos de identificación y clasificación del gasto público en cambio climático:

- **Gradualidad:** Reconociendo la necesidad de construir capacidades, fortalecer conocimientos y de ir tomando aprendizajes de los ejercicios que se realizan, se busca desarrollar e implementar la metodología de forma gradual, tanto en cobertura de instituciones, como en sectores a los que se aplica, así como respecto al tipo de gasto considerado.
- **Consistencia:** Se busca que la implementación de la metodología sea consistente en la aplicación de criterios para los procedimientos de identificación, para lo que se sugiere respaldar el proceso con la documentación apropiada y la verificación con expertos.
- **Transparencia:** Los resultados obtenidos en los ejercicios implementados estarán disponibles para el poder legislativo, la academia y la sociedad civil.

Con estos lineamientos generales, se procedió a adoptar definiciones que permitieran operacionalizar este análisis. En particular, para los conceptos de cambio climático, mitigación y adaptación se adoptaron definiciones internacionalmente aceptadas como la de cambio climático de la CMNUCC (IPCC, 2018) y las de mitigación y adaptación de los Marcadores de Río (OECD, 2006). Estas últimas fueron escogidas porque están asociadas a una lista indicativa<sup>5</sup> con ejemplos de actividades dentro de sectores económicos que pueden ser asociadas a mitigación y/o adaptación<sup>6</sup>. La adopción de estas definiciones utilizadas internacionalmente permitiría reducir la probabilidad de que existan interpretaciones ambiguas o discrepancias entre las distintas partes involucradas, toda vez que las definiciones de cambio climático pueden tener diferentes interpretaciones.

Por su parte, en esta etapa del trabajo se determinaron exclusiones al análisis. En primer lugar, a diferencia de lo sugerido por los organismos multilaterales, se decidió no identificar aquellos gastos que amplifican el efecto del cambio climático (gastos negativos), ya que evita, en una primera aproximación, el debate acerca de políticas públicas sensibles como lo son el subsidio a los combustibles fósiles. Ahora bien, una incorporación gradual de los gastos negativos en el análisis debe contemplar la realidad local de cada país (OECD, 2021).

Además, en los lineamientos estudiados, se propone diferenciar los gastos en términos de si tienen como objetivo principal combatir el cambio climático o generan un efecto indirecto en este ámbito. En particular, se proponen mecanismos para la ponderación de los gastos de acuerdo con la relevancia que tiene el cambio climático dentro de la definición de objetivos de las actividades analizadas. Al respecto, se decidió no ponderar los gastos ya que, en una primera instancia, es difícil determinar cuál es el ponderador adecuado, lo que requiere de tiempo y conocimiento experto (World Bank Group, 2014), además de dificultar la interpretación y comunicación de los resultados.

En términos de la información a utilizar, existen dos enfoques complementarios de identificación del gasto. El primero analiza el gasto ejecutado (ex-post), el que permite ver lo que efectivamente gastaron las instituciones del

<sup>5</sup> Estas listas se pueden adaptar para el análisis de los distintos ministerios del país por no tener un carácter taxativo sino que indicativo.

<sup>6</sup> Esto se refuerza con los lineamientos del Banco Mundial estudiados en la materia (World Bank Group, 2021; World Bank Group, 2014), en particular aquellos que destacan la importancia de utilizar listas indicativas para el proceso de selección e identificación de actividades asociadas al cambio climático

Estado en el pasado. El segundo identifica el gasto durante la elaboración de la Ley de Presupuestos (ex-ante), lo que contribuye como insumo directo a la toma de decisiones durante su discusión. Siguiendo las recomendaciones internacionales y las experiencias de otros países, se decidió comenzar con un piloto del gasto ejecutado, que pudiera servir de insumo para avanzar una medición del gasto ex-ante.

En este contexto, se decidió estudiar el gasto público ejecutado utilizando la metodología propuesta por el PNUD Climate Public Expenditure Institutional Review (CPEIR) (UNDP, 2015). Esta metodología tiene el objetivo de evaluar el estatus de la respuesta de un país al cambio climático a través del análisis de estrategias, planes y políticas que abordan el cambio climático y la vinculación de éstas con el gasto público. Los principales ejes son el análisis de políticas, el institucional y el de gasto público. El análisis anterior, permite tener un conocimiento exhaustivo de las políticas y de las instituciones a analizar, pues se evalúa la relación entre la institucionalidad, las políticas de cambio climático y sectoriales junto con el gasto correspondiente.

## 2.3 ETAPA III: IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA

### 2.3.1 EJECUCIÓN

El marco metodológico inicial estableció que la medición se realizaría de forma ex post, es decir, en periodos donde la ejecución del gasto público ya estaba finalizada, determinando que los años de análisis fuesen desde el 2016 al 2019, pues cuando comenzó este trabajo (2020) se contaba con ese período de información de gasto ejecutado. Junto a esto, se definieron las instituciones prioritarias a estudiar en el piloto: el Ministerio de Energía, por su papel en la mitigación al cambio climático, el Ministerio de Agricultura, por su rol en la adaptación al cambio climático, y la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC) de la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), por su vínculo con el sector privado, pues se reconoce la importancia de este sector en el financiamiento e implementación de políticas asociadas a cambio climático

Los ministerios de Energía y Agricultura cuentan con puntos focales asociados al cambio climático. Por lo tanto, se procedió a contactarlos para comenzar la gestión del proyecto. Ellos fueron la puerta de entrada para contactar a los actores relevantes en este tipo de medición como son los profesionales que implementan los programas de los ministerios y los profesionales de los Departamentos de Administración y Finanzas que consolidan y monitorean la ejecución del presupuesto.

Tal como se mencionó anteriormente, el principal obstáculo para poder implementar esta medición es la forma en que se estructura el presupuesto de la nación y su bajo nivel de granularidad. Ante esto, construir series de gasto ejecutado climático requirió levantar información que no estaba disponible en la DIPRES. Esto implicó un trabajo coordinado con los profesionales de los ministerios mencionados anteriormente, basados en los registros disponibles dentro de cada ministerio. A pesar de los esfuerzos para contar con información granular, hay gastos que no se han logrado identificar de forma directa con esta propuesta metodológica, como lo es el gasto en personal (subtítulo 21). Los equipos de los ministerios no cuentan con las capacidades necesarias para identificar el gasto vinculado al cambio climático correspondiente a gastos en personal, por la dificultad que implica el costeo en esta categoría de gastos, al ser un ejercicio intensivo en tiempo. Esto puede afectar la obtención de resultados, toda vez que, al no acceder a este gasto, la estimación del gasto público climático obtenida puede tender a subestimar la dimensión real del gasto destinado a estos fines.

Dado lo costoso en términos de tiempo de la aproximación anterior, se procedió a buscar fuentes alternativas de información existentes que permitiera ligar el gasto público con objetivos climáticos. Se logró identificar como fuentes de información complementarias el Banco Integrado de Programas Sociales y No Sociales y el Banco Integrado de Proyectos del Sistema Nacional de Inversiones. El primero corresponde a la evaluación de la oferta programática identificable del Estado que se utiliza para priorizar las asignaciones presupuestarias en el contexto de un presupuesto por resultados, que cubre alrededor del 50% de la Ley de Presupuestos. El segundo corresponde al proceso de evaluación al que se someten gran parte de las iniciativas de inversión asociadas al sector público, que cubre alrededor del 8% de la Ley de Presupuestos. Estas fuentes permitieron superar la limitación metodológica asociada a la estructura presupuestaria, pues contienen información suficiente para

establecer si las iniciativas, programas y proyectos de inversión pueden ser asociados al cambio climático, ya que se tiene una descripción del objetivo del programa o iniciativa y el presupuesto ejecutado asociado a este<sup>7</sup>.

La implementación de las aproximaciones metodológicas descritas permitieron generar capacidades técnicas dentro de la DIPRES y el MdH. Esto, sumado al apoyo de las autoridades, permitió diseñar e implementar un piloto de identificación del gasto público en el proceso de elaboración de la Ley de Presupuestos 2022 (ex-ante), lo que, a diferencia de los ejercicios anteriores, sirve de insumo para la asignación de recursos en esta materia. Este piloto, además de medir e identificar este gasto, busca definir una metodología para que este proceso se pueda realizar previa a la ejecución de los recursos públicos y estudiar la factibilidad técnica de institucionalizar su realización.

En términos operativos, la implementación del piloto ex-ante requirió seleccionar un conjunto de instituciones con las que trabajar, definir los requerimientos de información necesarios para la realización del ejercicio y definir la dinámica de trabajo con los equipos correspondientes para la clasificación del gasto con sus correspondientes chequeos de validez.

Dado que ya se había trabajado con el Ministerio de Energía y el Ministerio de Agricultura, se decidió incluir a estos ministerios en el piloto. En el caso particular de Agricultura se privilegió la Comisión Nacional de Riego (CNR) y Corporación Nacional Forestal (CONAF), dada la positiva experiencia previa en el análisis del gasto ejecutado. Adicionalmente, se incluyó al Ministerio de Minería por la relevancia del sector para la actividad económica del país y el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación por su vinculación con el financiamiento de investigación asociada al cambio climático.

Para la estimación del gasto se comenzó por analizar los programas presupuestarios e identificar a partir de la Ley de Presupuestos de años anteriores (de 2016 a 2020) los subtítulos de mayor relevancia en el gasto de cada institución. Luego, contando con los lineamientos y definiciones relevantes para el trabajo, se solicitó a los servicios públicos del piloto información detallada sobre programas, iniciativas, actividades y proyectos de inversión vinculados a cambio climático con su respectivo gasto asociado según apertura coherente con la Ley de Presupuestos. Esta información se analizó posteriormente y se consolidó para obtener resultados a nivel de ministerios.

Para esto se trabajó coordinadamente con los sectores presupuestarios de DIPRES, con las Divisiones de Administración y Finanzas y con todas las divisiones que implementan políticas de cambio climático dentro de estas instituciones. Este trabajo no hubiese sido posible sin la instrucción directa de la Subdirección de Presupuestos.

Es importante considerar que, si bien el Ministerio de Hacienda presenta el proyecto de Ley de Presupuestos antes del 30 de septiembre, las estimaciones son revisadas en diferentes instancias, con el Ministro de Hacienda, con la Presidencia y con los ministerios que presentan sus propuestas, por lo que las estimaciones iniciales deben ser confirmadas en todas estas instancias, junto con las modificaciones que posteriormente el proyecto de ley puede incorporar en su tramitación legislativa. Es así que, si bien el trabajo comienza en mayo, la cifra final del piloto de gasto público en cambio climático para el año 2022 se finaliza con la publicación de la Ley de Presupuestos del año 2022.

### 2.3.2 RESULTADOS

El análisis del gasto público ejecutado en el ministerio de Energía con la metodología CPEIR indica que en el período 2016-2019 el gasto asociado a cambio climático alcanza un 15,5% promedio del gasto total ejecutado. Asimismo, se destaca que el 99,2% del gasto climático se concentra en actividades de mitigación de emisiones de GEI, destacándose las actividades asociadas a eficiencia energética y al fomento de energías renovables en reemplazo de fuentes de generación más contaminantes.

<sup>7</sup> El Banco Integrado de Proyectos (BIP) del Sistema Nacional de Inversiones se encuentra en el siguiente enlace: <https://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/>. Por su parte, el Banco Integrado de Programas Sociales y No Sociales, se accede en el siguiente enlace: <https://programassociales.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/>.

Por su parte, en el caso de la ASCC, se identifica un gasto climático en el período estudiado que alcanza los M\$2.799.344 (pesos 2020) que se destina principalmente a mitigación (95%). Este gasto representa un 17% del financiamiento total de esta institución para el período, centrado en acuerdos con el sector privado en producción limpia (ver Tabla 1)<sup>8</sup>.

**Tabla 1: Tabla resumen ejercicio ex post**

TABLA RESUMEN: EJERCICIO EX POST	
<b>Período/año de estudio:</b>	2016 - 2019
<b>Foco del estudio:</b>	Instituciones del Sector Público con alta vinculación al cambio climático
<b>Enfoque de la medición:</b>	Ex post – Gasto ejecutado
<b>Fuente de información utilizada:</b>	Información ejecución detallada obtenida directamente de los servicios públicos estudiados – mayor granularidad que disponible a nivel de Ley de Presupuestos.
<b>Resumen de metodología aplicada:</b>	Se aplica la metodología CPEIR, analizando las políticas relevantes para el cambio climático, también se estudia la institucionalidad para identificar en qué unidades o divisiones se concentra el gasto climático. Así, se procede al análisis de gasto, donde identifican actividades vinculadas al cambio climático y el gasto correspondiente. Este proceso se guía por los Marcadores de Río.
<b>Principales resultados:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En la ASCC, se identificó un gasto climático de M\$2.799.344 (pesos 2020), que representa un 17% del financiamiento total de la institución en el período estudiado, los que corresponden a 80 acuerdos identificados. Además, un 95% se asocia a mitigación.</li> <li>• En el Ministerio de Energía se identifica un gasto climático que representa un 15,5% del gasto total del Ministerio en el período y que es mayoritariamente destinado a mitigación, 99,2%.</li> <li>• Resultados aún en proceso para el Ministerio de Agricultura.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

Complementariamente, los análisis de identificación del gasto público en el Banco de Programas Sociales y no Sociales y en el Sistema Nacional de Inversiones fueron documentados y publicados como notas de investigación de la Serie de Finanzas Públicas (Córdova et al., 2021a,b). En ambos casos la mayor parte del gasto que está relacionado a cambio climático está asociado a actividades de adaptación (más del 80%), donde los ministerios más relevantes son Agricultura y Obras Públicas.

Finalmente, en el ejercicio ex-ante, que cubre el 2,19% de la Ley de Presupuestos del año 2022, se obtiene que el gasto en cambio climático en los cuatro ministerios estudiados asciende a un total de M\$122.409.426, (pesos 2022) correspondiente a un 8,63% del gasto total de estos ministerios contemplados en la Ley de Presupuestos 2022. Se destaca la alta participación del Ministerio de Agricultura, que representa un 87% de este gasto. Asimismo, se destaca que el gasto corresponde principalmente a actividades de adaptación, representando un 77,9% (ver Tabla 2).

<sup>8</sup> A la fecha, no se ha terminado el trabajo con el Ministerio de Agricultura.

**Tabla 2: Tabla resumen ejercicio ex-ante**

TABLA RESUMEN: EJERCICIO EX-ANTE	
<b>Período/año de estudio:</b>	2022
<b>Foco del estudio:</b>	Instituciones del Sector Público con alta vinculación al cambio climático (Ministerios de Energía, Agricultura, Ciencia y Minería)
<b>Enfoque de la medición:</b>	Ex-ante – gasto formulado o presupuestado
<b>Fuente de información utilizada:</b>	Información solicitada a los servicios públicos de las instituciones estudiadas en el marco de la Formulación de la Ley de Presupuestos para el año 2022.
<b>Resumen de metodología aplicada:</b>	Se siguen metodologías CPEIR y Climate Budget Tagging (CBT) (UNDP, 2019) para la identificación, además de proveer lineamientos a servicios públicos para este proceso en que se analizan las actividades, iniciativas, programas y proyectos de inversión para determinar su incidencia en la mitigación y/o adaptación al cambio climático.
<b>Principales resultados:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se identifica un gasto total climático de los ministerios analizados que representa un 8,63% del gasto total autorizado para estos ministerios en la Ley de Presupuestos 2022.</li> <li>• 87% del gasto identificado corresponde al Ministerio de Agricultura, seguido por el Ministerio de Energía, 10,5%.</li> <li>• El gasto identificado corresponde mayoritariamente a adaptación, 77,9%. El gasto en mitigación es de 19,7%, mientras que el restante 2,5% corresponde a acciones mixtas.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

## 2.4 ETAPA IV: DIFUSIÓN

Un pilar fundamental del trabajo expuesto es apuntar al desarrollo de una metodología replicable e integrable en los futuros ejercicios de esta índole asociados al gasto público climático. Para ello se ha trabajado en documentar exhaustivamente el proceso, las metodologías y los resultados. Adicionalmente, se han hecho esfuerzos comunicacionales para que el poder legislativo, la academia y la sociedad civil pueda tener acceso a estos avances y contribuyan a la transparencia fiscal. Por su parte, entendiendo que existen espacios de mejora en el trabajo realizado, se han sostenido reuniones con académicos, centros de pensamiento, otras instituciones públicas, e instituciones multilaterales para recibir retroalimentación que permita avanzar en esta agenda.

### 3. PRINCIPALES LECCIONES

En esta sección se discuten las principales lecciones aprendidas del proceso de implementación de identificación del gasto público en cambio climático en los ejes de (i) alcance de la aproximación metodológica, (ii) trabajo de los equipos involucrados e (iii) interpretación de los resultados. Estas lecciones son de utilidad al momento de escalar esta política así como en la implementación de otras políticas de medición del gasto transversal.

Respecto a los alcances de la aproximación metodológica, se debe considerar que se adaptaron los lineamientos internacionales a la realidad local. En el caso de Chile, eso implica tomar en consideración su estructura presupuestaria, lo cual, como se indicó anteriormente, representa un obstáculo para medir con un buen nivel de granularidad el gasto en cambio climático. Bajo esta consideración, es relevante que en el proceso de adaptación de las metodologías se considere continuamente un benchmark al cual converger. En particular, el BID (2021) sugiere que las aproximaciones metodológicas sean consistentes con estándares de clasificación del gasto mundialmente aceptados como la Clasificación Funcional del Gobierno (COFOG) y el sistema de Clasificación de Actividades Ambientales (CAA). Ahora bien, es relevante mencionar que en el caso de Chile estos estándares internacionales no están totalmente institucionalizados en el Ministerio de Hacienda. Por lo tanto, el avance en la política de medir el gasto público en cambio climático debería ser un resultado de avanzar en medir el gasto de forma funcional.

En esta misma línea, algunas instituciones públicas están identificando su aporte a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Por ejemplo, el proceso de evaluación de programas sociales y no sociales incluye dentro su formulación identificadores de los ODS a los que contribuyen. Según se evidencia en Córdova et al. (2021a), el cambio climático no está únicamente relacionado con el ODS 13 de Acción por el Clima, ya que existen iniciativas que contribuyen a otros ODS como lo son Agua limpia y saneamiento, Industria, innovación e infraestructura y Hambre cero. Esto sugiere, que existen iniciativas relacionadas a distintas áreas de desarrollo que contribuyen indirectamente a contrarrestar los efectos negativos del cambio climático.

Respecto al trabajo de los equipos involucrados en el proceso se releva lo crucial del compromiso y las capacidades de cada uno de los profesionales con los cuales se trabaja, pues cuentan con diversas visiones de la gestión pública, ya sea desde la visión de la implementación de las políticas públicas o desde la visión de administración y finanzas. Para facilitar la ejecución del proyecto, desde el MdH y la DIPRES se generó una visión y compromiso en común a través de un diseño cuidadoso del proceso de implementación. Adicionalmente, se invirtió en la generación de capacidades de todos los actores involucrados.

En particular, la implementación de este tipo de iniciativas debe tomar en consideración las dinámicas del ciclo presupuestario, puesto que las contrapartes del área de finanzas responden a los requerimientos de DIPRES, lo que condiciona altamente su carga laboral. Así, el entender los tiempos de los procesos presupuestarios y los momentos en que esta carga es particularmente alta, permite planificar de mejor forma la comunicación y solicitudes para tener en consideración las disponibilidades de tiempo de las contrapartes.

Por su parte, se hizo evidente la necesidad de contar con un manual para la identificación de actividades asociadas al cambio climático, que ligara las actividades de mitigación y adaptación con el presupuesto de la nación. Este manual reduciría cualquier ambigüedad que se pudiese presentar al momento de realizar la clasificación del gasto por parte de los ministerios sectoriales. Por lo tanto, se desarrolló una Guía para la Identificación del Gasto Público en Cambio Climático. El contenido de la guía surge del aprendizaje desarrollado a partir de la revisión de metodologías, recomendaciones de organismos multilaterales, el trabajo realizado, y buenas prácticas internacionales<sup>9</sup>.

Respecto a los alcances de los resultados, a pesar de que provienen de enfoques y fuentes de información distintos, se pueden identificar aspectos comunes que permiten caracterizar el gasto público climático identificado en el país. En los procesos de selección y análisis de iniciativas, programas, proyectos de inversión y actividades (Córdova et al. 2021a,b), se identifica que un alto porcentaje de estos, no necesariamente se diseñaron explícitamente para la

<sup>9</sup> Surgen así, las listas indicativas, los criterios de exclusión, parámetros de priorización de los subtítulos de gasto de la Ley de Presupuestos y los principios generales presentes en la guía: transparencia, gradualidad y consistencia.

mitigación y/o adaptación del cambio climático. Esto sugiere que los servicios no están incluyendo el concepto de cambio climático explícitamente en sus objetivos. Asimismo, en estos ejercicios se observa la preponderancia de algunos ministerios como el de Agricultura, y una alta participación en adaptación al cambio climático. El hecho de que ambos ejercicios provean visiones generales similares sugiere que la aproximación metodológica es consistente al aplicarse en distintos contextos de ejecución del gasto público.

Finalmente, un aspecto importante a destacar es que un bajo gasto público en cambio climático identificado no necesariamente será reflejo de un bajo esfuerzo por mitigar y/o adaptarse al cambio climático. Es por esto que es importante evaluar con cautela las magnitudes de gasto público climático que se obtienen en estos ejercicios. Al respecto, hay actividades o esfuerzos que no necesariamente se traducen en gasto en las instituciones estudiadas pero que pueden tener un impacto significativo para la respuesta nacional al cambio climático. Por ejemplo, modificaciones regulatorias en sectores de alta vinculación al cambio climático, como en el sector energía y el sector agropecuario, pueden tener alto impacto en las emisiones de las industrias del sector, pero implicar un gasto estatal relativamente bajo. Esto se evidencia en lo estudiado en el Ministerio de Energía, en el marco de la medición ex post, que da cuenta de una gran relevancia del rol de este ministerio en los planes de mitigación nacionales y los compromisos internacionales, especialmente en sus competencias de coordinador y elaborador de políticas, lo que no necesariamente se traduce en un gasto público considerable asociado a estas labores.

## 4. PRÓXIMOS DESAFÍOS

Luego de revisar los avances y lecciones aprendidas, es posible proceder a una discusión sobre los principales desafíos que se proyectan en los próximos ejercicios de medición e identificación de gastos transversales.

En primer lugar, un desafío crucial para el futuro de las mediciones de gasto público en cambio climático es el continuar avanzando en institucionalizar esta práctica. Más allá de los compromisos internacionales y prioridades políticas, el MdH y la DIPRES deben esforzarse por mantener en el tiempo estos esfuerzos que permitan informar la toma de decisiones de asignación de recursos públicos para financiar de manera sostenible, eficiente y eficaz la acción climática del país, dando cuenta periódicamente de cómo se están gastando los recursos del Estado en esta materia. Actualmente la Ley de Presupuestos 2022 establece la obligación por parte de DIPRES de publicar el gasto público en cambio climático ejecutado en base a la evaluación de programas sociales y no sociales y las iniciativas de inversión. Sin embargo, esta ley se discute y se aprueba año a año, por lo que puede verse modificada en el futuro. Por su parte, el Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático establece la obligación de reportar el gasto en inversión climática, lo que cubre una parte relativamente menor del presupuesto de la nación.

En segundo lugar, existen diagnósticos a la institucionalidad de las finanzas públicas del país que pudieran facilitar la implementación de los ejercicios de medición de gastos transversales. La Comisión Asesora Ministerial para Mejorar la Transparencia, Calidad y el Impacto del Gasto Público plantea que, para mejorar la eficacia del gasto público, es crucial que se generen herramientas para permitir la medición y el control de éste.

En tercer lugar, para poder avanzar en la identificación del presupuesto de forma transversal se debe operacionalizar un sistema de reporte informático compatible con el nivel de detalle necesario para clasificar el gasto por funciones. Específicamente, es un desafío relevante el avanzar en diagnósticos y consultorías para mejorar los procesos desde la perspectiva informática, tanto a nivel de los servicios públicos, como a nivel de la DIPRES y los sistemas informáticos de agregación y consolidación del gasto público. Estas tareas pudieran representar un alto costo para el Estado en el corto plazo, tanto en tiempo y en recursos públicos, pero tiene beneficios de largo plazo relevantes para la implementación de la política pública y de la transparencia fiscal.

En cuarto lugar, existe un desafío constante de mejorar las aproximaciones metodológicas que se han planteado para medir el gasto público en el cambio climático. Estas deben estar alineadas con los compromisos internacionales que se van renovando periódicamente como las NDC del país que se actualizan cada cinco años. Además, los organismos multilaterales están constantemente proponiendo nuevos lineamientos que deben ser considerados en futuras evaluaciones.

En quinto lugar, un recurso fundamental para el éxito de estas mediciones son los equipos de trabajo. Dado que podrían existir cambios tanto en el soporte informático como en las aproximaciones metodológicas para identificar estos gastos, es un desafío capacitar y mantener actualizados a los equipos que trabajen en esta temática tanto a nivel del Ministerio de Hacienda y DIPRES, como de los servicios. En particular, en este trabajo se ha dado cuenta de la importancia de los conocimientos e involucramiento de los equipos dentro de los distintos servicios públicos para llevar a cabo este tipo de tareas asociadas a la clasificación e identificación de actividades, iniciativas, proyectos o programas estatales vinculados a temáticas específicas como es el caso del cambio climático.

Finalmente, existe un desafío por avanzar en la medición de gastos del sector privado, especialmente en casos en que éstos se complementan con la acción pública en el marco de la respuesta nacional a problemáticas transversales como el cambio climático. Por ejemplo, en el caso del Ministerio de Energía, las medidas y modificaciones regulatorias que buscan promover inversiones del sector privado en energías renovables o medidas de eficiencia energética se traducen mayormente en gasto privado en cambio climático, más que en gasto público, por lo que resulta un ejercicio relevante el desarrollo de metodologías e instancias de trabajo para abordar este componente vinculado al ámbito privado.

## 5. REFERENCIAS

- BID. (2021). Marcadores Presupuestarios de Cambio Climático: Conexiones entre los sistemas de clasificación financiera y ambiental.
- BID. (2021). Política Fiscal y Cambio Climático: Experiencias recientes de los ministerios de finanzas de América Latina y el Caribe. Washington, D.C.
- Comisión de Gasto Público. (2021). Lineamientos para considerar en una Reforma Presupuestaria: Informe final de la Comisión Asesora Ministerial para Mejorar la Transparencia, Calidad y el Impacto del Gasto Público.
- Gobierno de Chile. (2015). Contribución Nacional Tentativa de Chile (INDC) para el Acuerdo Climático París 2015. Santiago, Chile.
- Gobierno de Chile. (2015). Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático . Santiago de Chile.
- Gobierno de Chile. (2020). Chile's Nationally Determined Contribution: Update 2020 (Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Chile: Actualización 2020).
- Gobierno de Chile. (2020). Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC) de Chile: Actualización 2020.
- IPCC. (2018). Anexo I: Glosario .
- IPCC. (2021). Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth. Cambridge University Press.
- Ministerio de Energía. (2020). Carbono Neutralidad en el Sector Energía: Proyección de Consumo Energético Nacional 2020. Santiago, Chile.: Disponible en: [https://energia.gob.cl/sites/default/files/pagina-basica/informe\\_resumen\\_cn\\_2019\\_v07.pdf](https://energia.gob.cl/sites/default/files/pagina-basica/informe_resumen_cn_2019_v07.pdf).
- Ministerio de Hacienda. (1975). Decreto Ley Orgánico de Administración Financiera del Estado. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=6536>
- Ministerio de Medio Ambiente. (2011). 2da Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Santiago de Chile.
- Miranda, Á., Guastavino, C., Belmar, C. y Gamboni, C. (2021). CONSIDERACIONES PRÁCTICAS PARA IMPLEMENTAR PROCESOS DE CLASIFICACIÓN DE GASTO PÚBLICO TRANSVERSAL: UNA APLICACIÓN PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO. Documento de Trabajo de la Serie de Estudios de Finanzas Públicas 2021/24. Dirección de Presupuestos.
- Naciones Unidas. (2015). Acuerdo de París .
- OECD. (2006). OECD DAC Rio Markers for Climate: Handbook.
- OECD. (2021). Green Budget Tagging: Introductory Guidance & Principles. Obtenido de Paris Collaborative on Green Budgeting: <https://www.oecd.org/environment/green-budgeting/>
- Proyecto ARClím. (2020). Atlas de Riesgo Climático para Chile. Santiago, Chile.
- UNDP. (2015). A Methodological Guidebook: Climate Public Expenditure and Institutional Review (CPEIR).
- UNDP. (2019). Knowing What You Spend: A guidance note for governments to track climate change finance in their budgets.
- World Bank Group. (2014). Climate Change Public Expenditure and Institutional Review Sourcebook. Washington DC.
- World Bank Group. (2021). Climate Change Budget Tagging: A Review of International Experience.

## 6. GLOSARIO

- **Adaptación al Cambio Climático:** Una actividad “orientada hacia la adaptación al cambio climático” (valor principal o significativo) se define como aquella que intenta reducir la vulnerabilidad de los sistemas humanos o naturales a los impactos del cambio climático y riesgos relacionados con el clima, mediante la conservación o aumento de la capacidad de adaptación y resiliencia. Esto abarca una serie de actividades, desde la información, generación de conocimiento y el desarrollo de capacidades hasta la planificación e implementación de acciones y medidas de adaptación al cambio climático (OCDE, 2006).
- **Cambio Climático:** Se entiende el cambio climático como una variación del estado del clima identificable (p. ej., mediante pruebas estadísticas) en las variaciones del valor medio o en la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante períodos prolongados, generalmente décadas o períodos más largos (IPCC, 2018).
- **Cross Cutting/mixta:** Una actividad se define como cross-cutting o mixta, son aquellas que cumplan con los lineamientos de mitigación y adaptación de forma simultánea.
- **Gastos con Efectos Negativos:** Se refiere a gastos asociados a actividades que por su naturaleza no contribuyen a los esfuerzos de mitigación y/o adaptación al cambio climático o que tienen un impacto ambiental negativo. Entre éstos, se incluyen actividades de deforestación, exploración y producción de combustibles fósiles, entre otros.
- **Gasto Público en Cambio Climático:** Se entiende por gasto público en cambio climático o gasto climático el gasto asociado a políticas públicas, iniciativas, actividades, programas y proyectos de inversión que constituyen acciones que tengan incidencia en la mitigación y/o la adaptación de los efectos del cambio climático.
- **Medición Ex Post:** Medición de gasto enfocada en el gasto ejecutado, es decir, en los gastos ya realizados al cabo del año presupuestario, no en los gastos planificados o presupuestados.
- **Medición Ex-ante:** Medición de gasto enfocada en el gasto formulado o presupuestado, es decir, en los gastos previo a su ejecución presupuestaria.
- **Mediciones Transversales de Gasto Público:** Mediciones de gasto público realizadas con el propósito de identificar el gasto asociado a temáticas de interés (cambio climático, género, entre otros) estudiando los presupuestos y/o gastos ejecutados de todos los ministerios o partidas del Sector Público.
- **Mitigación al Cambio Climático:** Una actividad “orientada hacia la mitigación del cambio climático” (valor principal o significativo) se define aquella que contribuye a los objetivos de estabilizar la concentración de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera en unos niveles que impidan una perturbación antropogénica peligrosa del sistema climático, a través de la promoción de esfuerzos para la reducción o limitación de emisiones de GEI o para el secuestro de las emisiones de GEI (OCDE, 2006).



DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS