

NOTA DE INVESTIGACIÓN

GASTO EN CAMBIO CLIMÁTICO EN LA INVERSIÓN PÚBLICA: UNA APROXIMACIÓN METODOLÓGICA

Fernando Córdova
Sandra Galaz
Álvaro Miranda
Lorena Palomo



TÍTULO DEL DOCUMENTO:**NOTA DE INVESTIGACIÓN GASTO EN CAMBIO CLIMÁTICO EN LA INVERSIÓN PÚBLICA: UNA APROXIMACIÓN METODOLÓGICA**

Esta publicación corresponde al número 2023/20 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

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).

Lorena Palomo.:

Asesor Senior de Comercio y Finanzas Sostenibles, Ministerio de Hacienda.
M. A. (Pontificia Universidad Católica 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 a las siguientes personas por sus comentarios y contribuciones: María Dolores Almeida, Consultora en Economía y Finanzas Públicas, Carlos Guastavino y Mauricio Carrasco de DIPRES.

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: Cristian Salas L.

Fecha de publicación: Octubre 2021

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

A partir de la Agenda 2030 de Naciones Unidas y el Acuerdo de París, ambos hitos ocurridos en 2015, los países a nivel mundial han focalizado sus esfuerzos en avanzar en el cumplimiento de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y en particular en la lucha contra el cambio climático. Con la finalidad de contribuir y avanzar en los esfuerzos que realiza el Estado para cumplir con estos objetivos, es determinante contar con un sistema presupuestario que permita identificar, medir, monitorear y evaluar el gasto público en cambio climático. Ahora bien, pocos países cuentan con sistemas presupuestarios que puedan hacer un seguimiento en esta materia (Banco Mundial, 2021).

En este contexto, Chile ha abordado los desafíos locales del cambio climático a través de un conjunto de políticas que se traducen en estrategias sectoriales de mitigación, planes de adaptación, instrumentos de precio al carbono, como el impuesto verde, y el compromiso de alcanzar la carbono neutralidad al 2050. A nivel internacional, Chile ha presentado sus Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDCs por sus siglas en inglés) a la Comisión Marco de las Naciones Unidas en 2015, y en su última actualización, nuestro país se comprometió 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.

En este sentido, el Ministerio de Hacienda y la Dirección de Presupuestos se encuentran realizando un diagnóstico para formular una propuesta metodológica que permita contar con un marco fiscal para la medición del gasto público en cambio climático (Dirección de Presupuestos, 2021b). Este análisis permite evaluar distintas alternativas para identificar las actividades, programas, iniciativas y proyectos de inversión que el Estado realiza con objetivos climáticos y vincularlos con el presupuesto de la nación. Dada la complejidad de esta tarea, una aproximación consiste en utilizar fuentes de información ya existentes que contengan descripciones que permitan marcar el gasto público.

La presente nota de investigación se centra en el análisis del gasto público en cambio climático asociado a las iniciativas de inversión del Sistema Nacional de Inversiones (SNI) durante los años 2016 al 2020. En particular, se analizó la descripción y objetivos de las iniciativas de inversión ejecutadas por instituciones del Sector Público para determinar si se asocian a cambio climático, ya sea en términos de mitigación, adaptación o ambos (cross cutting, mixto), conforme a las orientaciones que se derivan del Handbook de los Marcadores de Río de la OCDE.

Producto del análisis se identificaron 217 proyectos vinculados a cambio climático, equivalente a un 1,8% de las iniciativas de inversión de cada año, a un 0,07% del gasto establecido en la Ley de Presupuestos de cada año y a un 0,025% del PIB del año 2020. Entre 2016 y 2020, el sector público realizó inversiones relacionadas con cambio climático por un total de \$ 190.986 millones¹. Durante todo el período mantuvo una tendencia al alza, alcanzado en 2020 más que el doble del monto del 2016. Los proyectos se concentran en adaptación (89,2%), son mayoritariamente ejecutados por el Ministerio de Obras Públicas (73,4%) y corresponden en su mayoría a proyectos de Agua Potable Rural en zonas de escasez hídrica.

¹ Todas las cifras monetarias mencionadas en adelante corresponden a pesos de 2020

2. CONTEXTO

El cambio climático tiene efectos directos en la economía y en la sociedad. Por ejemplo, los aumentos en las temperaturas globales disminuyen el rendimiento agrícola, afectan el borde costero, y aumentan el riesgo de enfermedades junto con las tasas de mortalidad (BID, 2021). Asimismo, estos efectos tienen múltiples implicancias fiscales. A nivel macroeconómico, algunos elementos a internalizar son los costos asociados al aumento de desastres naturales por el incremento de las temperaturas globales o el aumento de costos en adaptación asociados a las consecuencias del cambio climático, como lo es la escasez hídrica. De hecho, se estima que la ocurrencia de al menos un evento climático extremo por año se asocia a un incremento del déficit fiscal del 0,8 a 0,9% del PIB para los países en América Latina y el Caribe (BID, 2021).

En este contexto, una transición a economías que tomen en consideración el Cambio Climático implica una planificación fiscal que gestione adecuadamente los riesgos climáticos y genere un crecimiento sostenible a largo plazo. Para cumplir este objetivo, los criterios de gasto e inversión deben estar alineados a los objetivos climáticos. Por ejemplo, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) recomienda que la inversión en infraestructura debe ser baja en emisiones, energéticamente eficiente y resistente al clima (OCDE, 2017).

Asimismo, diversos organismos financieros multilaterales recomiendan que los portafolios de inversión se alineen con los objetivos climáticos y excluyan aquellas inversiones que afecten negativamente el medioambiente. Para cumplir con estos objetivos, muchos países han gestionado instrumentos financieros que focalizan inversiones que contribuyan a la mitigación y adaptación al cambio climático. En este sentido, la Oficina de la Deuda del Ministerio de Hacienda de Chile incorporó el año 2019 la dimensión climática en su estrategia de gestión de deuda, con la publicación del Marco para Bonos Verdes Soberanos, convirtiendo a Chile en el primer país del continente en desarrollar un instrumento de esta naturaleza. Este marco constituye una herramienta ex-ante que permite identificar los proyectos del Gobierno Central que serán financiados con emisión de deuda, estableciendo sectores, proyectos y gastos elegibles dentro de los que se incluyen algunos relacionados a cambio climático, así como sectores excluidos² (Ministerio de Hacienda, 2019).

La identificación de iniciativas de inversión del Gobierno Central con componentes de cambio climático constituye un avance en el cumplimiento de las prioridades climáticas del país. Cabe destacar que este ejercicio complementa el análisis de la Nota de Investigación Gasto Público en Cambio Climático 2019: Una aproximación Metodológica³, focalizándose en los gastos de capital asociados al Subtítulo 31 de la Ley de Presupuestos (Iniciativas de Inversión).

3. SISTEMA NACIONAL DE INVERSIONES Y BANCO INTEGRADO DE PROYECTOS

El Sistema Nacional de Inversiones (SNI), a cargo del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, es el organismo que norma y rige el proceso de inversión pública de Chile. Asimismo, reúne las metodologías, normas y procedimientos que orientan la formulación, ejecución y evaluación de las Iniciativas de Inversión (IDI) que se financian con fondos públicos (Ministerio de Desarrollo Social y Familia, 2021)⁴. Las IDI, dependiendo de su complejidad y objetivo, corresponden a estudios básicos, proyectos o programas de inversión⁵.

2 Cabe destacar que, el alcance de los sectores definidos en el Marco es bastante amplio e incluyen proyectos asociados a la mitigación y adaptación al cambio climático para cada sector elegible, así como proyectos que cumplen otros objetivos ambientales.

3 En esta publicación, el análisis se centró en los gastos corrientes asociados a los subtítulos 21 Gastos en personal, 22 Bienes y Servicios de Consumo y 24 Transferencias Corrientes.

4 Las iniciativas de inversión corresponden a la decisión de una institución sobre el uso de recursos públicos para dar solución a un problema o demanda territorial, y que reditúe beneficio futuro en bienes, servicios o recursos humanos que contribuyan al desarrollo social, cultural y económico del país (Ministerio de Cultura, 2014).

5 En Anexo A se incluyen las definiciones referentes a estos conceptos del SNI.

Uno de los componentes más relevantes del SNI es el Banco Integrado de Proyectos (BIP), donde se registran todas las iniciativas de inversión que buscan obtener financiamiento estatal. Aquí se pueden encontrar iniciativas asociadas a empresas públicas, municipalidades y el Sector Público⁶. La evaluación socioeconómica de las iniciativas es realizada por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia que determina si el proyecto es rentable socialmente o no. En caso de que sea rentable socialmente, se le otorga la recomendación favorable (RS).

En el BIP se encuentra disponible la información de todos los proyectos de inversión sometidos al SNI desde el año 2009 a 2021, desagregados de forma anual e identificados a través de un código único (código BIP). El BIP entrega información respecto al ingreso de las iniciativas, registro de su ingreso en el SNI, admisibilidad, análisis y recomendación técnico-económica, creación de asignaciones y su ejecución física-financiera. Estos dos últimos elementos permiten obtener información de la ejecución presupuestaria tales como institución que financia el proyecto, costo total estimado, gasto acumulado y gasto del año, además de una clasificación por sector y subsector de acuerdo con el tipo de proyecto que se está postulando y estado de aprobación del análisis técnico económico desarrollado por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia (RS o no), entre otros⁷.

Además, cada proyecto de inversión tiene asociado una ficha anual (Ficha IDI) que contiene antecedentes adicionales tales como la justificación de la iniciativa, una carta Gantt e indicadores de resultados, además de su propósito y componentes del proyecto.

4. METODOLOGÍA DE ANÁLISIS

4.1. CONCEPTOS RELEVANTES

Para la identificación de los proyectos de Inversión previamente catalogados como recomendados favorablemente (RS) por parte del Ministerio de Desarrollo Social y Familia, y que posean componentes de cambio climático se utilizó la definición del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC por su acrónimo en inglés), la cual propone que el *Cambio climático es 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).

Como se ha destacado en el Informe de Finanzas Públicas (DIPRES, 2021a) y en la Nota de Investigación anterior (DIPRES, 2021b) no existe un marco metodológico común a nivel internacional, de ahí la importancia de rescatar las mejores prácticas de los países a nivel internacional y las contribuciones metodológicas que los organismos de cooperación internacional y los Bancos de Desarrollo Multilateral han desarrollado en la materia y que continúan evolucionando.

Dado lo anterior, para efectos de este ejercicio se han utilizado las definiciones de los Marcadores de Río para Mitigación y Adaptación: una actividad debería ser clasificada como *“orientada hacia la mitigación del cambio climático” (valor principal o significativo) cuando 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). Por ejemplo, como inversión en mitigación al cambio climático se consideran proyectos de generación energía eléctrica basados en energías renovables no convencionales (por ejemplo, energía eólica y fotovoltaica) que permiten el reemplazo de fuentes de combustibles fósiles.

Por otro lado, una actividad debería ser clasificada como *“orientada hacia la adaptación al cambio climático” (valor principal o significativo) cuando se 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*

⁶ Para esta nota se entiende como Sector Público a aquellos servicios e instituciones definidos en el Artículo 2° del Decreto Ley N° 1263 Orgánico de Administración Financiera del Estado, que cuentan con presupuesto cuya composición en materia de ingresos y gastos se detalla en la Ley de Presupuestos del Sector Público de cada año. Corresponden a servicios e instituciones de la administración centralizada y descentralizada del Estado entre los que se incluyen el Congreso Nacional, Poder Judicial, Contraloría General de la República y Ministerios.

⁷ En Anexo A se puede visualizar las definiciones de los diferentes resultados de análisis técnico económico.

conocimiento y el desarrollo de capacidades hasta la planificación e implementación de acciones y medidas de adaptación al cambio climático (OCDE, 2006). Dentro de esta categoría se incluyen, por ejemplo, inversiones de control aluvional en quebradas y ríos ante episodios de lluvias intensas derivadas del cambio climático.

Es importante mencionar que, si bien los Marcadores de Río proveen lineamientos más específicos respecto a aquellas actividades que pueden ser clasificadas como de mitigación o adaptación, existen actividades, programas, iniciativas y proyectos de inversión que contienen aspectos que pueden ser clasificados de mitigación y adaptación de forma simultánea⁸. Para efectos de este ejercicio, se propone utilizar el concepto de cross-cutting/mixto para los proyectos de inversión con doble propósito (mitigación y adaptación) (OCDE, 2018).

4.2. METODOLOGÍA PARA SELECCIONAR PROYECTOS DE INVERSIÓN ASOCIADOS A CAMBIO CLIMÁTICO

4.2.1. SELECCIÓN DE LOS PROYECTOS DE INVERSIÓN

La primera etapa corresponde al análisis del listado de los proyectos de inversión del período 2016-2020 que contaban con una recomendación favorable (RS), de aquellas entidades que pertenecen al Sector Público, quedando excluidos los proyectos de inversión asociados a Empresas Públicas y Municipalidades (ver Figura 1). Esta distinción se realiza por dos motivos: primero, en la Ley de Presupuestos se ejecutan los recursos de las instituciones pertenecientes al Sector Público y segundo, los proyectos de inversión requieren una recomendación favorable (RS) por parte del Ministerio de Desarrollo Social y Familia para que la Dirección de Presupuestos realice la identificación presupuestaria de tales proyectos y que los recursos asignados puedan comenzar a ser ejecutados⁹.

Esta selección equivale a 28.701 registros para el periodo mencionado, de los cuales, se identifican 10.141 proyectos de inversión.¹⁰

4.2.2. CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN ASOCIADOS A CAMBIO CLIMÁTICO

En vías de analizar qué proyectos de inversión pueden ser asociados a cambio climático¹¹, utilizando la definición mencionada en la sección anterior, se realizó una revisión de las iniciativas asociadas a los ministerios con mayor incidencia en esta materia (Energía, Agricultura, Medio Ambiente, Obras Públicas, Transporte y Vivienda) de acuerdo a los lineamientos entregados en el Handbook de los Marcadores de Río y que también coinciden con los sectores claves considerados en la NDC, además de los resultados de la Nota de Investigación Gasto Público en Cambio Climático 2019: Una aproximación Metodológica.

Con el objetivo de contar con una revisión exhaustiva de la base de datos disponible, se implementó una búsqueda utilizando palabras y actividades claves relacionadas a cambio climático, mitigación y adaptación, experiencia recogida de la revisión de buenas prácticas internacionales¹². Asimismo, se analizaron las iniciativas de inversión que están clasificadas en sectores y subsectores del SNI con mayor probabilidad de contener componentes de esta naturaleza¹³.

8 Por ejemplo, iniciativas de inversión de agua potable que buscan ayudar a las comunidades en la adaptación al cambio climático y que reemplazan fuentes de energía de combustible fósil por energía renovable no convencional.

9 Para mayor detalle sobre el proceso de identificación presupuestaria, revisar el Oficio Circular N°1 del 15 de Enero de 2021 del Ministerio de Hacienda, punto 5, Iniciativas de Inversión.

10 En este punto, se evidenció que en la mayor parte de los casos los proyectos de inversión tienen continuidad de un año al otro y, por lo tanto, fueron sometidos a evaluación en el SNI anualmente, manteniendo su código BIP a lo largo del tiempo.

11 Estos sectores han sido estudiados a nivel internacional y el OECD DAC Rio Markers for Climate Handbook propone áreas específicas para la clasificación: Salud, Infraestructura, Transporte, Energía, Agricultura, Forestal, entre otros.

12 En Anexo C se enumeran las palabras claves y actividades utilizadas en la búsqueda. Para su selección se usaron los conceptos identificados en el ejercicio de medición de gasto público en cambio climático realizado en Colombia, el que cuenta con una detallada guía metodológica (ver DNP, 2016).

13 En Anexo B se enumeran los sectores y subsectores en que se clasifican las iniciativas del SNI.

Para las iniciativas de inversión que no fueron etiquetadas o clasificadas explícitamente como iniciativas de cambio climático, se agregó una tercera capa de análisis en la cual se revisó en detalle la descripción de cada iniciativa y su ficha IDI con la finalidad de no dejar fuera aquellas iniciativas o proyectos de inversión que son relevantes desde el punto de vista climático. Por lo tanto, se consideraron proyectos explícitamente orientados al cambio climático, su mitigación y/o adaptación, así como aquellos que, si bien no fueron concebidos con tal objetivo, contribuyen en la reducción o captura de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) (mitigación) y/o colaboran en promover y aumentar la adaptación y resiliencia ante los impactos negativos del cambio climático¹⁴.

Debido a que Chile cuenta con compromisos a nivel internacional asociados a cambio climático, se considera relevante tomar en cuenta aquellas iniciativas de inversión asociadas a las contribuciones determinadas a nivel nacional (NDC por sus siglas en inglés) junto con aquellos proyectos de inversión que pueden ser directamente asociados a planes sectoriales de cambio climático, mitigación y/o adaptación.

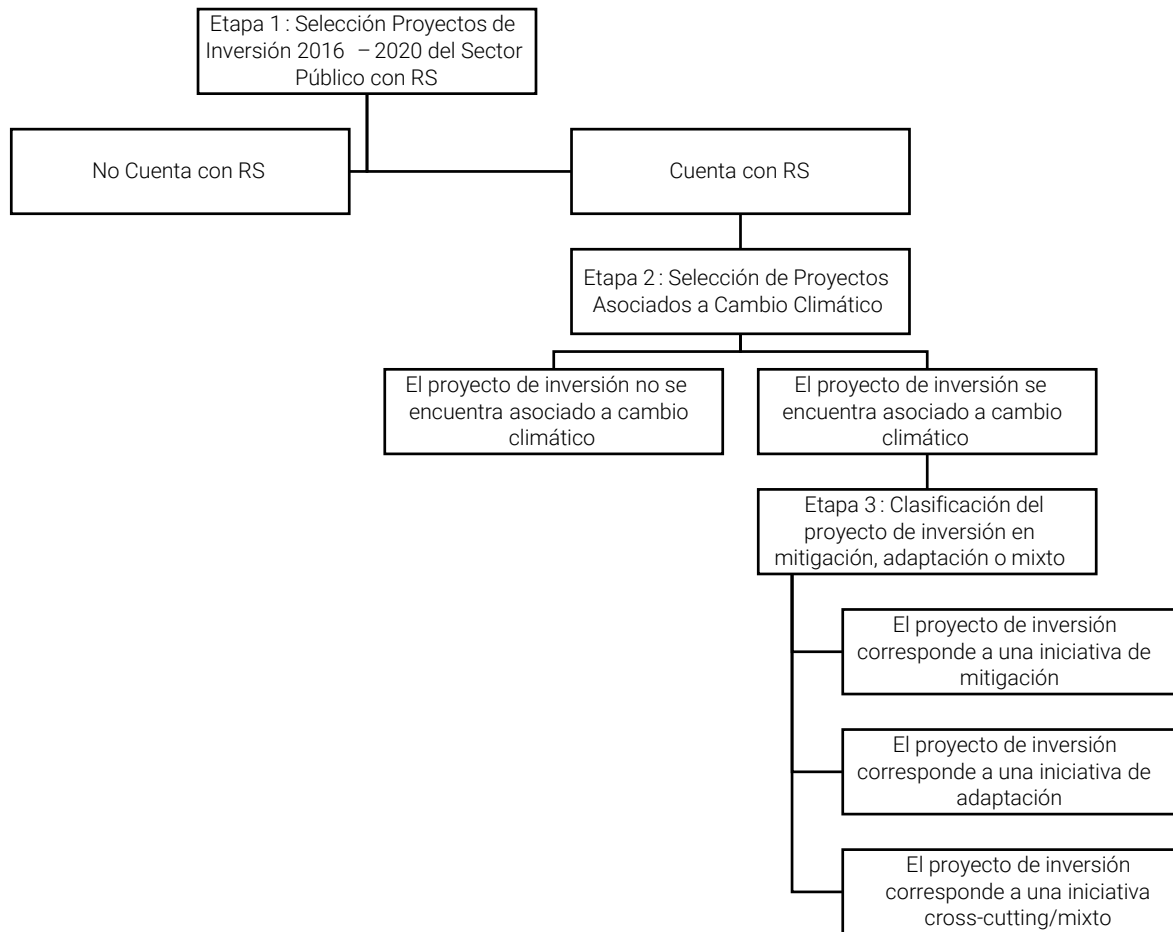
4.2.3. CLASIFICACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN ASOCIADOS A CAMBIO CLIMÁTICO EN MITIGACIÓN, ADAPTACIÓN Y CROSS-CUTTING/MIXTO

Los proyectos seleccionados en la sección anterior fueron clasificados en mitigación, adaptación o cross-cutting, de acuerdo con las definiciones de la OCDE y los lineamientos del Handbook de los Marcadores de Río, realizando un análisis de la información contenida en la Ficha IDI de cada uno de los proyectos seleccionados.

4.2.4. ESTIMACIÓN DEL GASTO PÚBLICO EN CAMBIO CLIMÁTICO DE LOS PROYECTOS SELECCIONADOS

Realizadas las clasificaciones anteriores, se asignó la totalidad del presupuesto ejecutado asumiendo que todo el presupuesto se destinó a la mitigación, adaptación o ambas. Las implicancias de este supuesto radican en que los cálculos no son exactos y que podrían sobrestimar el resultado. No obstante, esto no le resta valor al análisis porque permite una estimación del orden de magnitud involucrado, una clara idea de la composición de las inversiones asociadas a cambio climático y la posibilidad de replicar el análisis en el futuro.

¹⁴ Es importante constatar que mientras las descripciones asociadas a algunas iniciativas de inversión contienen elementos explícitos para su clasificación, hay otros en que esto puede ser más difícil. Este es el caso de las iniciativas relacionadas a recursos hídricos. Por ende, en el Anexo E se explicita los criterios utilizados para identificar qué iniciativas de las clasificadas como recursos hídricos se pueden considerar con componente climático.

FIGURA 1: PROCESO DE IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN CON COMPONENTE DE GASTO EN CAMBIO CLIMÁTICO

4.2.5. PROYECTOS DE AGUA POTABLE RURAL (APR)

Dentro de la identificación y clasificación de los proyectos de inversión, aquellos asociados a la adaptación representan un desafío adicional, ya que es difícil determinar si se trata de un proyecto de inversión tradicional o de uno asociado a cambio climático. Este desafío es más evidente en el sector hídrico y en el sector agrícola. Con la finalidad de mitigar esta limitación en el análisis de los proyectos de inversión asociados a Agua Potable Rural (APR)¹⁵, se realizaron consultas al Ministerio de Obras Públicas y se estableció que, entre las tipologías de obras asociadas a cambio climático, la Dirección de Obras Hidráulicas considera el mejoramiento de APR existentes y la construcción de nuevos proyectos de APR en zonas declaradas en sequía o emergencia y/o aquellos que incluyan diseños con innovación tecnológica a fin de lograr una mayor eficiencia en el manejo del recurso hídrico y/o energético (ERNC).

Esta distinción se realiza debido que los proyectos de Agua Potable Rural constituyen una parte importante del gasto en cambio climático del Ministerio de Obras Públicas. El análisis realizado por el Ministerio de Obras Públicas descrito en el párrafo anterior, se complementó con el análisis de los decretos de escasez hídrica entre los años 2010-2019 y si bien estos definen comunas y provincias específicas, se determinó que de los 113 decretos promulgados que se aplican desde las regiones de Atacama hasta Los Lagos, 101 decretos se ubican en las

¹⁵ Los proyectos de Agua Potable Rural (APR) tienen como objetivo proveer de sistemas de abastecimiento de agua potable en localidades rurales del país que se ubican fuera de las áreas de concesión de las empresas sanitarias.

regiones de Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins. Por lo tanto, para la selección de proyectos de APR en este documento se consideran los proyectos ubicados en estas cuatro regiones.

5. APLICACIÓN DE LA METODOLOGÍA

Como se mencionó anteriormente, la base del BIP contiene un total de 28.701 registros con resolución aprobatoria para los años 2016 a 2020, asociados a iniciativas ejecutadas por Ministerios del Gobierno Central y Gobiernos Regionales, los que corresponden a 10.141 proyectos de inversión. En la Tabla 1 se presentan los montos y número de proyectos totales y asociados a gasto climático por cada año. En concreto, se identificaron 661 registros, que corresponden a 217 proyectos de inversión¹⁶ con componente de gasto climático, representando un 1,84% del gasto anual de inversiones 2016-2020 disponible en el SNI. Estas cifras representan, en promedio, el 0,07% del presupuesto del Gobierno Central en el período analizado y representan un 0,025% del PIB considerando las cifras del año 2020.

TABLA 1: EJECUCIÓN Y NÚMERO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN 2016-2020 CON RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN EN SNI Y EJECUCIÓN Y NÚMERO DE PROYECTOS DE INVERSIÓN CON COMPONENTE DE GASTO CLIMÁTICO 2016-2020 (CIFRAS EN MILES DE PESOS DE 2020)

AÑO	PROYECTOS DE INVERSIÓN TOTAL		PROYECTOS DE INVERSIÓN CON COMPONENTE DE GASTO CLIMÁTICO			
	M\$	N° DE IDI CON RS	M\$	% RESPECTO DEL TOTAL	N° DE IDI	INVERSIÓN PROMEDIO POR IDI M\$
2016	2.270.664.636	5.989	23.635.069	1,04%	128	184.649
2017	2.232.386.099	5.842	38.497.924	1,72%	145	265.503
2018	1.979.610.587	5.538	34.492.319	1,74%	147	234.642
2019	2.159.902.793	5.710	44.451.743	2,06%	141	315.261
2020	1.749.691.905	5.622	49.909.274	2,85%	100	499.093
Total	10.392.256.020	28.701	190.986.328	1,84%	661	288.935

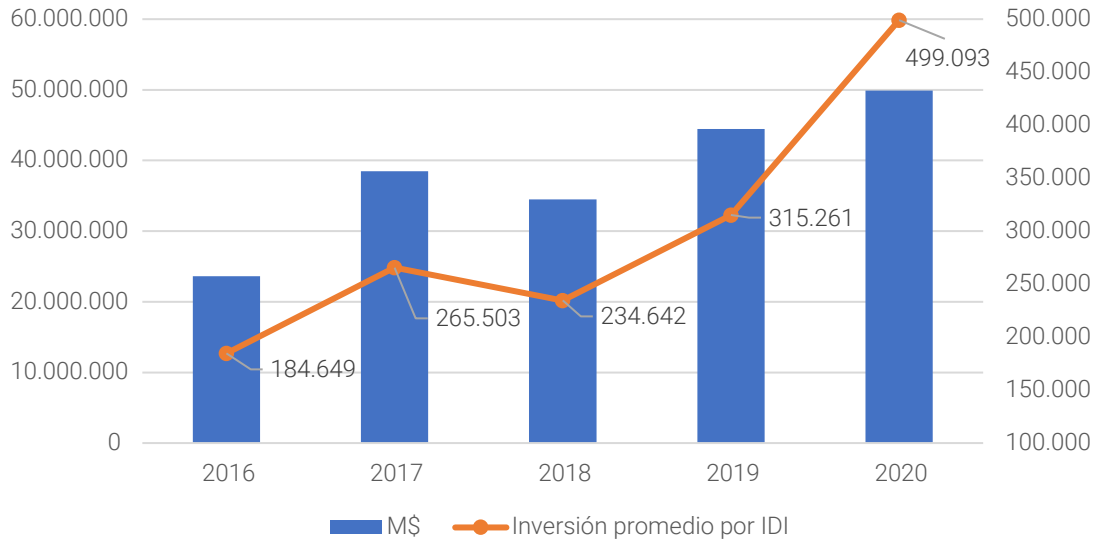
Fuente: Elaboración propia a partir de información de <https://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/>

Como se observa en la Tabla 1 y la Figura 2, existe una tendencia al alza en los montos vinculados a proyectos de inversión asociados a cambio climático entre los años 2016 y 2020, aumentando además consecutivamente el porcentaje de participación en el gasto del Sistema Nacional de Inversiones. El alza en ambos indicadores contrasta con el estancamiento en el número de proyectos, lo que inclusive se traduce en una disminución en 2020.

A partir de las cifras anteriores destaca el hecho que en cinco años el monto destinado a proyectos con componente de gasto climático más que se duplicó, pasando de \$23.635 millones en 2016 a \$49.909 millones en 2020. Por el lado de la inversión promedio, esta registra un comportamiento sostenido al alza, con un peak en 2020 que casi triplica lo registrado en 2016 y es un 58% superior al año 2019.

¹⁶ En esta búsqueda fueron identificados además 140 proyectos de inversión sin gasto en el período de estudio, por lo que no fueron considerados en los resultados finales.

FIGURA 2: INVERSIONES CON COMPONENTE DE GASTO CLIMÁTICO E INVERSIÓN PROMEDIO POR INICIATIVA DE INVERSIÓN, 2016-2020 SNI (CIFRAS EN MILES DE PESOS DE 2020)



Fuente: Elaboración propia a partir de información de <https://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/>

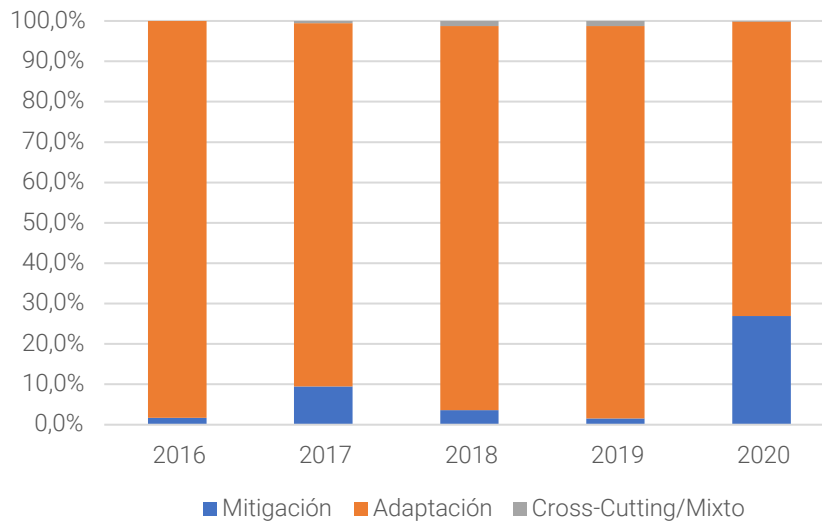
5.1. INVERSIONES CON COMPONENTE DE GASTO CLIMÁTICO: MITIGACIÓN, ADAPTACIÓN Y CROSS-CUTTING/MIXTO.

La Tabla 2 presenta la apertura del monto ejecutado de las iniciativas de inversión por las categorías de mitigación, adaptación y cross-cutting/mixto, y por la institución que ejecuta. La Figura 3 grafica uno de los resultados principales de la tabla, esto es, que la mayor parte de las inversiones con componente climático corresponden a adaptación. De hecho, concentran, en promedio, un 90,7% de los montos totales de inversión en cambio climático, en el periodo estudiado, y 95,1% entre 2016 y 2019. Por su parte, las iniciativas de inversión asociadas a mitigación concentran un promedio de 8,6% en todo el período, y presentan un importante aumento en su participación, alcanzando el 26,9% en 2020. Finalmente, las iniciativas de inversión cross-cutting representan menos del 1% en promedio, e incluso hay años en que es cero.

TABLA 2: PROYECTOS DE INVERSIÓN CON COMPONENTE DE GASTO CLIMÁTICO 2016-2020 POR INSTITUCIÓN Y CLASIFICADAS POR TIPO (CIFRAS EN MILES DE PESOS DE 2020)

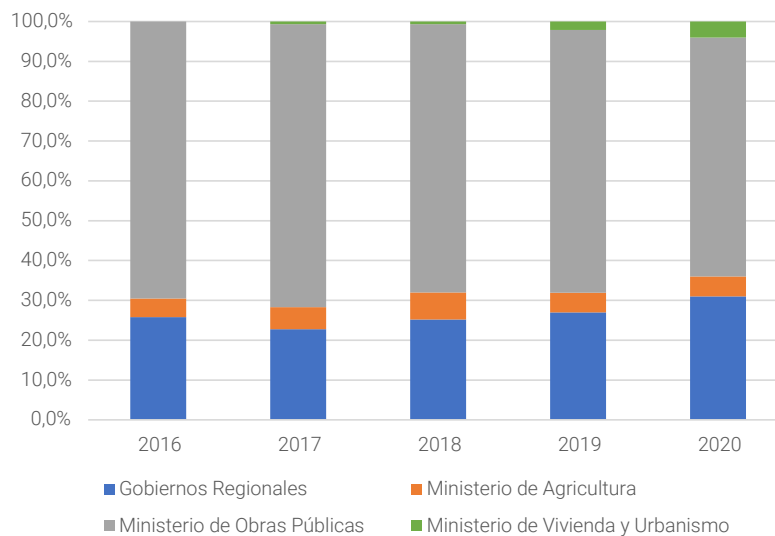
ACTIVIDADES	INSTITUCIÓN/ AÑO	GOBIERNOS REGIONALES	MINISTERIO DE AGRICULTURA	MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS	MINISTERIO DE VIVIENDA Y URBANISMO	TOTAL
Mitigación	2016	405.252	-	-	-	405.252
	2017	3.639.892	-	-	-	3.639.892
	2018	1.236.012	-	-	-	1.236.012
	2019	680.486	-	-	3.018	683.504
	2020	636.201	-	-	12.788.713	13.424.914
	Total	6.597.843	0	0	12.791.731	19.389.574
Adaptación	2016	4.151.775	548.273	18.529.769		23.229.817
	2017	6.233.058	570.947	27.834.726	547	34.639.278
	2018	3.601.438	449.062	28.769.695	426	32.820.621
	2019	9.251.261	244.260	33.606.003	94.796	43.196.319
	2020	4.678.918	184.842	31.366.793	163.480	36.394.033
	Total	27.916.450	1.997.383	140.106.986	259.249	170.280.068
Cross-Cutting/ Mixto	2016	-	-	-	-	-
	2017	-	218.753	-	-	218.753
	2018	-	435.685	-	-	435.685
	2019	-	571.920	-	-	571.920
	2020	-	90.327	-	-	90.327
	Total	-	1.316.686	-	-	1.316.686

Fuente: Elaboración propia a partir de información de <https://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/>

FIGURA 3: INVERSIONES CON COMPONENTE DE MITIGACIÓN, ADAPTACIÓN Y CROSS-CUTTING/MIXTO, 2016-2020 SNI

Fuente: Elaboración propia a partir de información de <https://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/>

Adicionalmente, se cuenta con información sobre la institución que ejecuta la inversión. La Figura 4 muestra la proporción del monto total asociado a las iniciativas de inversión que son ejecutadas por las distintas instituciones identificadas. Se aprecia que el mayor porcentaje está vinculado al Ministerio de Obras Públicas de manera consistente a lo largo de los años, promediando un 74,5% del gasto anual en inversiones. Por su parte, en promedio un quinto de las iniciativas de inversión son ejecutadas por los Gobiernos Regionales¹⁷.

FIGURA 4: INVERSIONES CON COMPONENTE DE GASTO CLIMÁTICO SEGÚN INSTITUCIÓN EJECUTANTE, 2016-2020 SNI

Fuente: Elaboración propia a partir de información de <https://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/>

¹⁷ En Anexo se muestra que, en términos de cantidad de proyectos, los Gobiernos Regionales representan un cuarto del total y el MOP dos tercios en el período en análisis.

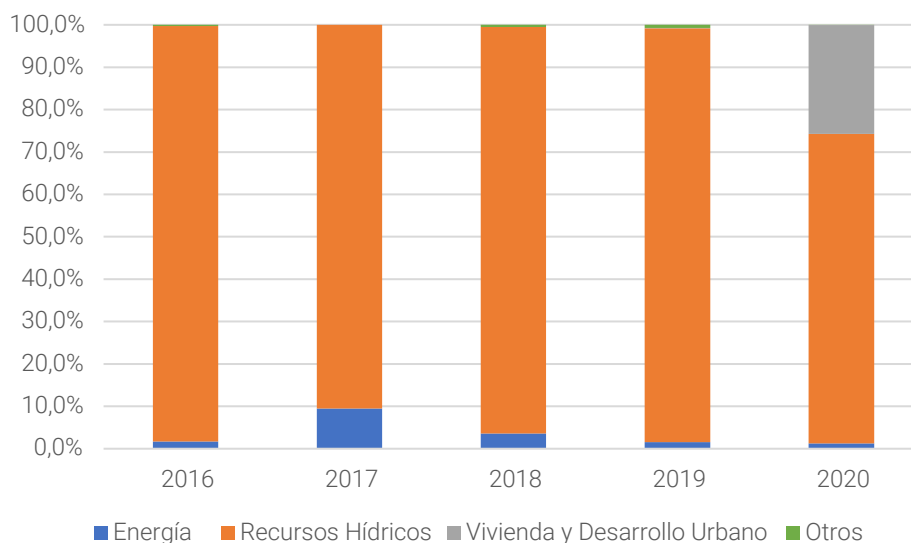
5.2. INVERSIONES CON COMPONENTE DE GASTO CLIMÁTICO POR SECTOR Y SUBSECTOR DEL SNI

Como se mencionó previamente, las iniciativas de inversión contenidas en el BIP están clasificadas por sector y subsector de acuerdo con la naturaleza del proyecto. La Tabla 3 muestra los montos de inversiones en gasto climático según sector y subsector. Asimismo, la Figura 5, presenta la distribución por año de las iniciativas con componente climático según la clasificación de sectores. Los resultados indican que 92% de las iniciativas con componente climático están asociadas a recursos hídricos.

TABLA 3: IDI CON COMPONENTE DE GASTO CLIMÁTICO 2016-2020 SNI POR SECTOR Y SUBSECTOR. MONTO DE INVERSIÓN EN MILES DE PESOS DE 2020 Y N° DE INICIATIVAS

SECTOR /SUBSECTOR	DESCRIPCIÓN	2016	2017	2018	2019	2020	N° DE PROYECTOS
Energía	Proyectos de generación energía eléctrica basados en ERNC para localidades de zonas extremas del país y reemplazo de alumbrado público con tecnología LED.	405.252	3.639.892	1.236.012	680.486	636.201	33
Recursos Hídricos		23.158.360	34.858.031	33.086.578	43.411.792	36.443.092	611
- Agua Potable	Construcción, ampliación, mejora y de sistemas de agua potable rural.	16.653.712	28.682.768	30.295.059	33.622.364	32.557.392	516
- Defensas Fluviales, Marítimas y Cauces Naturales	Diagnósticos y obras de control fluvial y aluvional en quebradas y ríos.	5.572.983	5.385.017	1.906.346	8.014.022	3.134.393	43
- Riego	Sistemas de riego y ERNC, capacitación y transferencia tecnológica para adaptación al cambio climático y gestión del recurso hídrico.	548.273	789.700	884.747	816.180	275.169	36
- Otros	Sistemas de prevención de desastres, aluviones y crecidas de ríos. Además, se incluye de balance hídrico nacional y plan de recursos hídricos.	383.393	547	426	959.226	476.138	16
Recursos Naturales y Medio Ambiente	Infraestructura de prevención de incendios forestales de CONAF	71.457	0	0	0	0	6
Vivienda y Desarrollo Urbano	Obras de prevención y mitigación de riesgos de aluviones en sectores habitacionales y construcción de parques con beneficio en captura de CO2	0	0	0	20.147	12.819.981	7
Multisectorial	Construcción de muros de contención mitigación lluvias en Chañaral y bases de emergencia CONAF	0	0	169.728	339.319	10.000	4
Total		23.635.069	38.497.924	34.492.319	44.451.743	49.909.274	661

Fuente: Elaboración propia a partir de información de <https://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/>

FIGURA 5: INVERSIONES CON COMPONENTE DE GASTO CLIMÁTICO 2016-2020, SNI POR SECTOR

Fuente: Elaboración propia a partir de información de <https://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/>

Las clasificaciones por subsector presentadas en la Tabla 3 permiten comprender que, dentro de las iniciativas de inversión asociadas a recursos hídricos, Agua Potable y los proyectos de Defensas Fluviales, Marítimas y Cauces Naturales representan el 74% y 13% del total, y el 83% y 14% de las iniciativas de Recursos Hídricos, respectivamente. Esto indica que el 74% de las iniciativas de inversión con componente climático están asociadas a proyectos de Agua Potable Rural, en particular, asociado a las zonas de escasez hídrica (ver Anexo E).

6. ANEXOS

6.1. ANEXO A: DEFINICIONES DEL SNI Y SUBSISTEMAS DEL SNI

Las definiciones presentadas en esta sección se encuentran basadas en la información disponible en el Sistema Nacional de Inversiones.

Iniciativa de Inversión: comprenden los gastos que deben incurrirse para la ejecución de estudios básicos, proyectos y programas de inversión.

1. **Estudios básicos:** destinadas a generar información sobre recursos humanos, físicos o biológicos, que permiten generar nuevas iniciativas de inversión. Se incluyen los estudios, investigaciones, informes u otros análogos que sirvan de base para decidir y llevar a cabo la ejecución futura de proyectos de inversión.
2. **Proyectos:** gastos por concepto de estudios pre inversionales de prefactibilidad, factibilidad y diseño, destinados a generar información que sirva para decidir y llevar a cabo la ejecución futura de proyectos. Asimismo, considera los gastos de inversión que realizan los organismos del Sector Público para inicio de ejecución de obras y/o la continuación de las obras iniciadas en años anteriores, con el fin de incrementar, mantener o mejorar la producción de bienes o prestación de servicios.
3. **Programas de Inversión:** recursos destinados a incrementar, mantener o recuperar la capacidad de generación de beneficios de un recurso humano o físico, y que no correspondan a aquellos inherentes a la Institución que formula el programa.

El resultado del análisis técnico económico (RATE) efectuado por el Ministerio de Desarrollo Social y Familia a las iniciativas de inversión ingresadas al SNI se divide en 6 categorías:

1. RS: Recomendación Favorable, recomendado sin observaciones.
2. FI: Falta Información, antecedentes presentados no justifican la iniciativa.
3. OT: Objetado Técnicamente, se concluye que no es conveniente llevar a cabo la inversión.
4. RE: Reevaluación, iniciativa de inversión RS que está en reevaluación.
5. IN: Incumplimiento de Normativa, el Ministerio de Desarrollo Social y Familia no se pronuncia.
6. SP: Saldo Pendiente.

SUBSISTEMAS DEL SNI

Subsistema de Evaluación Ex Ante

Corresponde al conjunto de normas, instrucciones y procedimientos que posibilita a las instituciones públicas disponer de una cartera de iniciativas de inversión socialmente rentables (RS) y en condiciones de asignarles recursos para su ejecución. La administración de este proceso recae a nivel central en la División Evaluación Social, a nivel regional en las Secretarías Regionales de Desarrollo Social.

Subsistema de Evaluación Ex Post:

Corresponde al análisis de los resultados logrados una vez que el proyecto termina la ejecución o entra en operación, para medir el grado de cumplimiento de la eficacia y eficiencia del uso de los recursos de inversión pública. Asimismo, estos resultados permiten orientar las acciones para mejorar la evaluación ex ante, aportar a las metodologías y aumentar la eficiencia del propio Sistema (SNI).

Subsistema de Formulación Presupuestaria

Corresponde a la asignación de recursos financieros a los proyectos de interés sectorial, regional y de las Empresas del Estado. Su función es homogeneizar, normar y coordinar la información relativa al proceso de asignación de fondos, así como la aplicación del presupuesto aprobado para el sector público. La Formulación Presupuestaria es responsabilidad del Ministerio de Hacienda y por ello, en esta materia tiene injerencia tanto sobre las Instituciones y Servicios regidos por el D.L. N° 1.263, como sobre las Empresas del Estado.

Subsistema de Ejecución Presupuestaria

Corresponde a la regulación y supervisión de la ejecución del gasto público y su respectivo financiamiento. Se materializa a través de la Ley de Presupuestos del Sector Público, y las instrucciones complementarias de la Dirección de Presupuestos del Ministerio de Hacienda (DIPRES). La Dirección de Presupuestos, es el organismo técnico encargado de la asignación de los recursos financieros del Estado. Asimismo, regula y supervisa la ejecución del gasto público, sin perjuicio de las atribuciones que en este ámbito le corresponden a la Contraloría General de la República.

6.2. ANEXO B: LISTADO DE SECTORES Y SUBSECTORES DEL SISTEMA NACIONAL DE INVERSIONES

SECTOR	SUBSECTOR
Comunicaciones	Administración comunicaciones
	Comunicaciones
Deportes	Administración deportes y recreación
	Deporte alto rendimiento
	Deporte competitivo
	Deporte formativo
	Deporte recreativo
	Intersubsectorial deportes
Educación, cultura y patrimonio	Administración, educación, cultura y patrimonio
	Arte y cultura
	Cultura
	Educación básica y media
	Educación media técnico
	Educación prebásica
	Educación superior
	Intersubsectorial educación, cultura y patrimonio
Patrimonio	
Energía	Administración energía
	Autogeneración
	Intersubsectorial energía
Justicia	Administración de justicia
	Administración sectorial justicia
	Asistencia de menores
	Intersubsectorial justicia
	Rehabilitación adultos
Minería	Administración minería
	Intersubsectorial minería
	Minería metálica
Multisectorial	Administración multisector
	Asistencia y servicio social
	Geografía y recursos humanos
	Intersubsectorial multisector
	Organización y servicios comunales
Pesca	Administración pesca
	Intersubsectorial pesca
	Pesca artesanal
	Pesca industrial

SECTOR	SUBSECTOR
Recursos hídricos	Administración agua potable y alcantarillado
	Agua potable
	Aguas lluvias
	Defensas fluviales, marítimas y cauces naturales
	Evacuación disposición final aguas servidas
	Intersubsectorial recursos hídricos
	Recursos hídricos
	Riego
Recursos naturales y medio ambiente	Administración silvoagropecuaria
	Agricultura
	Intersubsectorial silvoagropecuario
	Medio ambiente
	Pecuario
	Silvicultura
Salud	Administración salud
	Alta complejidad
	Baja complejidad
	Intersubsectorial salud
	Media complejidad
	Salud publica
Seguridad publica	Administración seguridad publica
	Intersubsectorial seguridad publica
	Seguridad publica
Transporte	Administración transporte
	Intersubsectorial transporte
	Transporte aéreo
	Transporte caminero
	Transporte marítimo, fluvial y lacustre
	Transporte urbano, vialidad peatonal
Turismo y comercio	Administración, comercio y turismo
	Comercio
	Intersubsectorial comercio y turismo
	Turismo
Vivienda y desarrollo urbano	Administración vivienda
	Borde costero, paseos peatonales, playas
	Desarrollo urbano
	Intersubsectorial vivienda y desarrollo urbano
	Solución habitacional parcial o complementaria
	Vivienda definitiva

6.3. ANEXO C: PALABRAS CLAVE, CATEGORÍAS DE ACTIVIDADES Y EXCLUSIONES

Palabras clave utilizadas en el proceso de búsqueda

Cambio climático	Carbono / CO ₂	Eólico
Mitigación	Clima	Eventos extremos
Adaptación	Desastres Naturales / Catástrofes	Incendio
Agua potable rural / recursos hídricos	Ecología	Resiliente / Resiliencia
Aluvión / Control aluvional	Eficiencia energética	Sequía
Biodiversidad	Emisiones	Solar
Bosques	Energías Renovables / ERNC	Sostenibilidad / Sustentabilidad / Sustentables

Categorías de actividades

SECTOR	SUBSECTOR	EJEMPLOS ASOCIADOS A CAMBIO CLIMÁTICO
Agropecuario	Agricultura y ganadería	Técnicas agrícolas y ganaderas que reducen o secuestran CO ₂ . Cultivos resilientes al clima, adaptación de producción al cambio climático (CC).
Energía	Políticas de Energía	Promoción de eficiencia energética (EE) y uso de energías renovables no convencionales (ERNC).
	Almacenamiento de Energía y Eficiencia Energética	EE y reducción de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI). Reemplazo de equipos con impacto en CC.
	Generación de ERNC	Proyectos ERNC, que en su ausencia utilizarían fuentes fósiles.
	Calefacción, Aire Acondicionado y Distribución Eléctrica	Uso de ERNC en reemplazo de fuentes emisoras de GEI, disminución de pérdidas eléctricas.
Forestal	Gestión forestal sostenible y captura de emisiones	Manejo sustentable de los bosques, la forestación y la reforestación que mejoran las capacidades de adaptación.
Gestión de Riesgos y Desastres	Gestión de riesgos y desastres asociados al cambio climático	Actividades que buscan reducir la vulnerabilidad ante los efectos de corto plazo negativos del CC y aquellas de gestión de riesgos climáticos de largo plazo.
Salud	Políticas de Salud	Uso de ERNC y EE en infraestructura de salud. Programas asociados a enfermedades infecciosas surgidas por efecto del CC.
	Agua y Sanidad	Uso de ERNC en provisión de agua. Sistemas de provisión de agua en áreas de alta fluctuación o escasez hídrica.
	Manejo de Residuos	Promoción de EE y protección de recursos hídricos o ecosistemas frágiles en sistema de recolección.
	Conservación de Recursos Hídricos	Conservación de recursos hídricos en áreas de estrés hídrico derivado del CC.
Transporte	Transporte Terrestre, Férreo, Marítimo y Aéreo	Reducción del tráfico a través del desarrollo y/o integración del transporte público y en iniciativas de transporte no motorizado. Reducción de GEI en transporte. Incorporación de resiliencia a la infraestructura de transporte a los eventos climáticos extremos o cambio de clima como consecuencia del CC.

EXCLUSIONES

Proyectos, programas o estudios vinculados a las siguientes actividades fueron excluidos en el proceso de selección.

- Exploración y producción de combustibles fósiles
- Generación de energía basada exclusivamente en quema de combustibles fósiles
- Construcción de infraestructura ferroviaria dedicada al transporte de combustibles fósiles
- Generación de energía nuclear
- Industrias de alcohol, armas, tabaco, juegos o aceite de palma
- La producción o el comercio de cualquier producto o actividad que se considere ilegal según las leyes o regulaciones nacionales o los convenios y acuerdos internacionales
- Deforestación, degradación de bosques
- Proyectos hidroeléctricos a gran escala

6.4. ANEXO D: TABLAS BASE DE LOS GRÁFICOS

TABLA 4: INVERSIONES CON COMPONENTE DE GASTO CLIMÁTICO, 2016-2020 SNI POR INSTITUCIÓN (CIFRAS EN MILES DE PESOS DE 2020)

INSTITUCIÓN	2016	2017	2018	2019	2020
Gobiernos Regionales	4.557.027	9.872.951	4.837.450	9.931.746	5.315.119
Ministerio de Agricultura	548.273	789.700	884.747	816.180	275.169
Ministerio de Obras Públicas	18.529.769	27.834.726	28.769.695	33.606.003	31.366.793
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	0	547	426	97.814	12.952.193
Total	23.635.069	38.497.924	34.492.319	44.451.743	49.909.274

Fuente: elaboración propia a partir de información de <https://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/>

TABLA 5: N° DE IDI CON COMPONENTE DE GASTO CLIMÁTICO, 2016-2020 SNI POR INSTITUCIÓN

INSTITUCIÓN / N° DE INICIATIVAS	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
Gobiernos Regionales	33	33	37	38	31	172
Ministerio de Agricultura	6	8	10	7	5	36
Ministerio de Obras Públicas	89	103	99	93	60	444
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	0	1	1	3	4	9
Total	128	145	147	141	100	661

Fuente: elaboración propia a partir de información de <https://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/>

6.5. ANEXO E: PROYECTOS ASOCIADOS A RECURSOS HÍDRICOS.

Siguiendo los criterios definidos en la metodología, se clasificaron como asociados a cambio climático aquellos proyectos de inversión de agua potable rural ubicados en las regiones de Coquimbo, Valparaíso, Metropolitana y O'Higgins¹⁸, vinculados a zonas con mayor escasez hídrica.

¹⁸ Como antecedente adicional, sin la utilización del criterio descrito, los montos totales serían los siguientes (en M\$ de cada año): 2016 M\$ 57.580.422, 2017 M\$ 80.916.451, 2018 M\$ 85.085.102, 2019 M\$ 85.299.396 y 2020 M\$ 108.617.402. Un promedio de 218% de diferencia entre 2016 y 2020.

Los resultados se presentan a continuación:

TABLA 6: EJECUCIÓN DE PROYECTOS DE INVERSIÓN DE AGUA POTABLE RURAL ASOCIADOS A CAMBIO CLIMÁTICO POR REGIÓN 2016-2020 SNI (CIFRAS EN MILES DE PESOS DE 2020)

REGIÓN	2016	2017	2018	2019	2020
Coquimbo	1.559.469	2.656.456	5.216.784	2.881.861	2.359.297
Valparaíso	3.669.962	5.941.279	4.571.822	4.046.031	9.433.399
O'Higgins	4.488.488	10.913.307	11.737.867	17.365.278	14.907.550
Metropolitana	6.935.792	9.171.726	8.768.586	9.329.194	5.857.146
Total	16.653.712	28.682.768	30.295.059	33.622.364	32.557.392

Fuente: elaboración propia a partir de información de <https://bip.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/>

7. BIBLIOGRAFÍA

- Alianza del Pacífico (2020), MRV de Financiamiento Climático – Serie de Reportes de línea base. Disponible en: https://alianzapacifico.net/wp-content/uploads/MRV_de_Financiamiento_Climatico_en_Chile.pdf
- BID (2020), Soluciones Fiscales al Cambio climático: Experiencia Reciente de los Ministerios de Finanzas de América Latina y el Caribe. Disponible en: <https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Politica-fiscal-y-cambio-climatico-experiencias-recientes-de-los-ministerios-de-finanzas-de-America-Latina-y-el-Caribe.pdf>
- Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2 (2015), La Mega Sequía 2010-2015: Una Lección para el Futuro. Disponible en: <https://www.cr2.cl/wp-content/uploads/2015/11/informe-megasequia-cr21.pdf>
- Dirección de Presupuestos (2021a), Informe de Finanzas Públicas, Primer Trimestre 2021. Disponible en: http://www.dipres.cl/598/articles-221795_Informe_PDF.pdf
- Dirección de Presupuestos (2021b), Nota de Investigación: Gasto Público en Cambio Climático 2019: Una aproximación metodológica. Disponible en: http://www.dipres.cl/598/articles-225824_doc_pdf.pdf
- Departamento Nacional de Planificación (2016), Guía metodológica para clasificar y medir el financiamiento asociado con acciones de mitigación y adaptación al cambio climático en Colombia. Disponible en: <https://mrv.dnp.gov.co/Publicaciones/Documents/GU%C3%8DA%20METODOL%C3%93GICA%20PARA%20CLASIFICAR%20Y%20MEDIR%20EL%20FINANCIAMIENTO%20ASOCIADO%20CON%20ACCIONES%20DE%20MITIGACI%C3%93N%20Y%20ADAPTACI%C3%93N.pdf>
- Infralatom (2021). Calculado a partir de información disponible en: <http://www.infralatom.info/>
- IPCC (2018), Anexo I: Glosario [Matthews J.B.R. (ed.)]. En: Calentamiento global de 1,5 °C, Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5° C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en el contexto del reforzamiento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza [Masson-Delmotte V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor y T. Waterfield (eds.)]. Disponible en: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/10/SR15_Glossary_spanish.pdf
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia (2021). Sistema Nacional de Inversiones ¿Quiénes Somos? Disponible en: <http://sni.gob.cl/sistema-nacional-de-inversiones>
- Ministerio de Desarrollo Social y Familia (2021). Glosario. Disponible en: <http://sni.gob.cl/glosario>

- Ministerio del Medio Ambiente de Chile (2020), Contribución Determinada a nivel Nacional (NDC) de Chile, Actualización 2020. Disponible en: https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/04/NDC_Chile_2020_espan%CC%83ol-1.pdf
- Ministerio de Hacienda (1975), Decreto Ley 1263. Decreto Ley Orgánico de Administración Financiera del Estado. Disponible en: <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=6536>
- Ministerio de Hacienda (2019), Marco para Bonos Verdes. Disponible en: <https://www.hacienda.cl/areas-de-trabajo/finanzas-internacionales/oficina-de-la-deuda-publica/bonos-verdes/2020/marco-para-los-bonos-verdes-de-la-republica-de-chile->
- Ministerio de Hacienda. (2020), Marco para Bonos Sostenibles. Disponible en: <https://www.hacienda.cl/areas-de-trabajo/finanzas-internacionales/oficina-de-la-deuda-publica/bonos-sostenibles>
- Ministerio de Hacienda (2021), Oficio Circular N°1 del 15 de Enero de 2021. Disponible en: http://www.dipres.cl/597/articles-232638_doc_.pdf
- OCDE (2006) ¿Qué tipo de acciones puedan catalogarse como cambio climático? Disponible en: <https://www.oecd.org/dac/environment-development/Marcadores%20de%20R%C3%ADo.pdf>
- OCDE (2006) OECD DAC Rio Markers for Climate: Handbook. Disponible en: https://www.oecd.org/dac/environment-development/Revised%20climate%20marker%20handbook_FINAL.pdf
- OCDE (2017), Investing in Climate, Investing in Growth: A Synthesis. Disponible en: <https://www.oecd.org/env/cc/g20-climate/synthesis-investing-in-climate-investing-in-growth.pdf>
- OCDE (2018), Climate finance from developed to developing countries: 2013-17 public flows. Disponible en: <https://www.oecd.org/environment/cc/Climate-finance-from-developed-to-developing-countries-Public-flows-in-2013-17.pdf>
- OCDE (2021), Green Budget Tagging Introductory Guidance and Principles. Disponible en: <https://www.oecd.org/gov/budgeting/green-budget-tagging-fe7bfcc4-en.htm>
- Office for Budget Responsibility (2021), Fiscal Risk Report July 2021. Disponible en: https://obr.uk/docs/dlm_uploads/Fiscal_risks_report_July_2021.pdf
- Stern, N. (2007). The Economics of Climate Change: The Stern Review. Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511817434
- The Global Commission on the Economy and Climate (2014). Better Growth, Better Climate: The New Climate Economy Report. Disponible en: https://newclimateeconomy.report/2014/wp-content/uploads/sites/2/2014/08/NCE-Global-Report_web.pdf
- UK HM Treasury (2020), Net Zero Review: Interim Report. Disponible en: https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/1004025/210615_NZR_interim_report_Master_v4.pdf
- World Bank (2021), Climate Change Budget Tagging: A review from International Experiences. Disponible en: <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/35174>



DIRECCIÓN DE PRESUPUESTOS