

**Ministerio del Medio Ambiente**  
**CONSEJO DE MINISTROS PARA LA SUSTENTABILIDAD**  
**ACTA SESIÓN ORDINARIA N° 3/2015**

En Santiago de Chile, a 14 de septiembre de 2015, en las dependencias del Ministerio del Medio Ambiente, ubicadas en San Martín 73, comuna de Santiago, siendo las 15:30 horas, se abre la sesión ordinaria del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad con el objeto de pronunciarse respecto de la Contribución Nacional al Acuerdo climático de París 2015 y, en consecuencia, proponer a S.E. la Presidenta de la República los criterios de sustentabilidad que deben ser incorporados en razón de ella. Preside la sesión el Ministro del Medio Ambiente, Sr. Pablo Badenier Martínez.

**1. INTEGRANTES ASISTENTES.**

Asisten a la sesión, los siguientes Ministros integrantes del Consejo:

- Ministra (s) de Economía, Fomento y Turismo, Sra. Javiera Montes Cruz
- Ministra de Vivienda y Urbanismo, Sra. Paulina Saball Astaburuaga.
- Ministro de Agricultura, Sr. Carlos Furche Guajardo.
- Ministra de Minería, Sra. Aurora Williams Baussa.
- Ministra (s) de Energía, Sra. Jimena Jara Quilodran

Están presentes además el Subsecretario de Obras Públicas, Sr. Sergio Galilea Ocón, la Subsecretaria de Evaluación Social, Sra. Heidi Berner Herrera, el Subsecretario de Transportes y Telecomunicaciones, Sr. Cristian Bowen Garfias, y el Subsecretario de Hacienda, Sr. Alejandro Micco Aguayo.

A la sesión también asistió el Ministro de Relaciones Exteriores, Sr. Heraldo Muñoz Valenzuela.

Actúa como Secretario el Sr. Jorge Cash Sáez, Jefe de la División Jurídica del Ministerio del Medio Ambiente.

**2. ORDEN DEL DÍA.**

**CONTRIBUCIÓN NACIONAL AL ACUERDO CLIMÁTICO DE PARÍS 2015**

El Ministro Sr. Pablo Badenier introduce la presentación de la Contribución Nacional de Chile a ser presentada en París COP 21, y que será dada a conocer por la Presidenta de la República en el mes de septiembre, destacando el esfuerzo del Ministerio del Medio Ambiente para aprobar el presente instrumento, sosteniendo un trabajo coordinado dentro de una mesa técnica con la participación activa de 7 Ministerios, que ha sido clave para arribar a un texto como el que se presenta.

A continuación, señala el objetivo de la presentación y el contexto en que ésta se enmarca, precisando que el trabajo llevado a cabo tiene por finalidad lograr el acuerdo climático mundial y vinculante durante la COP 21 en París.

De esta manera, se expone acerca del concepto y alcance de la Contribución Nacional, sus características principales, el contexto nacional e internacional y el contenido de la Contribución. Asimismo, se explican los pasos que se han seguido para obtener este documento final.

Se hace presente que hasta el momento 56 países han informado a Naciones Unidas sobre sus contribuciones usando diferentes metodologías, esto representa el 60% de las emisiones globales.

Se destaca el trabajo de MAPS Chile en que han participado activamente 7 Ministerios desde el año 2012, y esto ha permitido recopilar información y determinar las acciones que deberán emprenderse para reducir las emisiones de CO2 de acá al año 2020.

Este proceso de elaboración de la Contribución Nacional, requirió de un gran trabajo; se realizó consulta pública, se presentó al consejo consultivo, se solicitaron actualizaciones y se llegó a un acuerdo técnico de los que hoy se está presentando.

Dentro del enfoque la contribución está alineada con el crecimiento económico y las distintas políticas de adaptación al cambio climático.

Se señala que la contribución contiene los siguientes puntos: Mitigación, Adaptación, Construcción y fortalecimiento de capacidades, Desarrollo y Transferencia de Tecnología y Financiamiento.

Respecto a la adaptación existen 9 planes sectoriales comprometidos.

En el área de mitigación se generan 2 metas:

- Meta de intensidad de carbono, sin incluir el sector UTCUTS
- Contribución específica para el sector UTCUTS

El Subsecretario de Transportes y Telecomunicaciones, Sr. Cristian Bowen Garfias se retira y manifiesta que el Ministerio de Transportes apoya el compromiso y señala su intención de trabajar en la implementación de un sistema de transporte que siga esta misma línea. Felicita a los técnicos por su trabajo.

El Ministro Relaciones Exteriores, Sr. Heraldo Muñoz Valenzuela, señala que es un acuerdo muy importante y ambicioso. La mitigación por la vía de la replantación forestal es muy importante y envía un mensaje a la comunidad internacional. Suma su voz al acuerdo y señala que no es bueno imponer metas que comprometan el desarrollo económico. Esta meta combina el crecimiento económico y el crecimiento sostenible y debido a que tenemos poca responsabilidad en las emisiones globales nuestra contribución debiera ser bien recibida. Señala que vamos a salir bien parados y apoya el trabajo realizado.

En este contexto, el Subsecretario, Sr. Galilea, destaca el rol del Ministerio del Medio Ambiente en la materia y realza la importancia de una consulta "integrada" para organizar de mejor manera la participación ciudadana en este tipo de instrumentos.

La Ministra (s) de Energía, Sra. Jimena Jara Quilodran, manifiesta que el Ministro les ha encomendado leer su opinión y da la palabra a la Sra. Nicola Borregaard, Jefa de la División de Desarrollo Sustentable del Ministerio de Energía, quien expresa que le parece bien lo que estamos haciendo y que hay que ser más cauteloso. En este sentido presta su apoyo manifestando que la meta propuesta para la Contribución Nacional al Acuerdo Climático de París 2015 sea reducir al año 2030 sus emisiones de CO2 por unidad de PIB en un 30% con respecto al nivel alcanzado en 2007, considerando un crecimiento económico futuro que le permita implementar las medidas adecuadas para alcanzar este compromiso. Señala que es importante comprometer metas que podamos cumplir, ya que hoy nos enfrentamos a un escenario distinto, la economía crece a niveles más bajos y también hay variables internacionales que afectan la matriz energética, por lo que asegurar este porcentaje va a requerir un esfuerzo importante.

El Subsecretario de Hacienda, Sr. Alejandro Micco Aguayo, felicita el trabajo realizado, manifiesta que están de acuerdo y realiza las siguientes solicitudes de redacción para que se incorporen en el documento:

Relevar la condicionalidad del crecimiento al párrafo inicial y no sólo a la nota al pie.

Incluir la condicionalidad del crecimiento al compromiso de financiamiento internacional.

Definir el aporte internacional relevante para el compromiso.

Incluir dentro de las circunstancias nacionales el aporte de los privados.

La Subsecretaria de Evaluación Social, Sra. Heidi Berner Herrera, se retira con el Subsecretario de Hacienda manifestando que están de acuerdo y ofrece prestar su apoyo con el sistema de monitoreo

y el sistema nacional de inversión. Señala que hay que dejar en claro que todo esto va de la mano con el desarrollo del país.

El Subsecretario de Obras Públicas, Sr. Sergio Galilea Ocón, señala que los privados deben jugar un rol muy importante en este tema y que en el texto se debe enfatizar más la alianza público- privada. Solicita cambiar la palabra "recurrente" por "periódico" en el segundo párrafo del punto 6.2 del documento. Destaca también que este esfuerzo implica también un compromiso ciudadano por la conducta que se deberá asumir.

El Ministro de Agricultura, Sr. Carlos Furche Guajardo, comparte y suscribe lo comentado por el Subsecretario de Obras Públicas, Sr. Sergio Galilea Ocón. Solicita incluir un acápite en la sección a) del compromiso Forestal en cuanto a que quede condicionado a la futura aprobación de modificaciones legales.

La Ministra (s) de Economía, Fomento y Turismo, Sra. Javiera Montes Cruz, está de acuerdo en asumir el compromiso sin sacrificar el crecimiento económico, señala que hay que destacar que es un compromiso país público- privado.

El Ministro, Sr. Badenier pide a los Ministros pronunciarse respecto a la Contribución Nacional al Acuerdo climático de París 2015, ante lo cual la unanimidad de los mismos se pronuncia favorablemente. En consecuencia, se decide proponer a consideración de S.E. la Presidenta de la República la propuesta de la Contribución Nacional al Acuerdo climático de París 2015, y los criterios de sustentabilidad que deben ser incorporados en razón de ella, en virtud del artículo 70 letra h) de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, en relación con el artículo 71 letra b) del mismo cuerpo legal, conforme a lo señalado en el documento adjunto.

Se adopta el Acuerdo N° 9, que se anexa a la presente acta, formando parte integrante de la misma.

No habiendo más temas a tratar, se cierra la sesión siendo las 16:12 horas.



**Pablo Badenier Martínez**  
Ministro del Medio Ambiente  
Presidente del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad



**Jorge Cash Sáez**  
Jefe División Jurídica del Ministerio del Medio Ambiente  
Secretario del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad



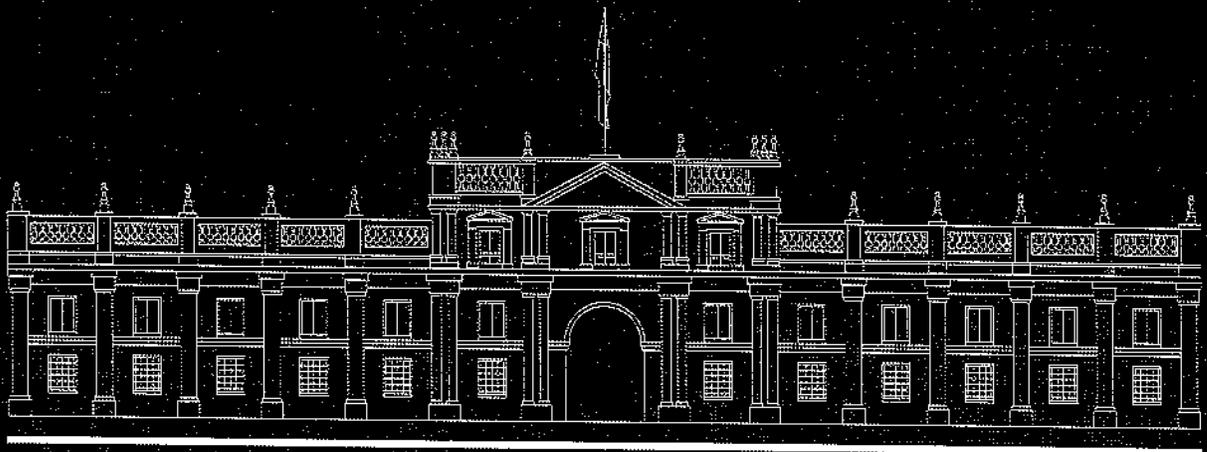


Gobierno  
de Chile

[gob.cl](http://gob.cl)

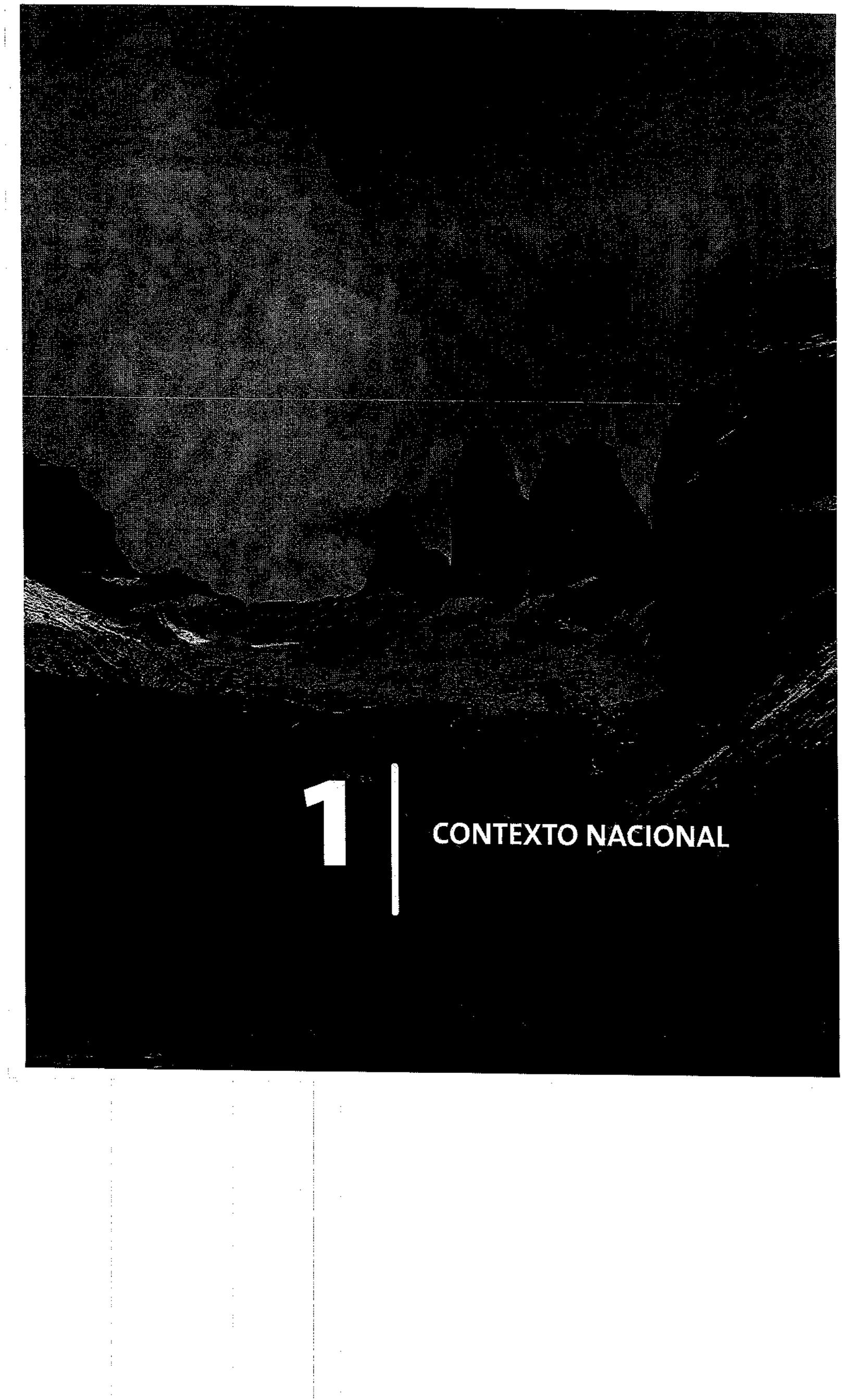
**CONTRIBUCIÓN NACIONAL  
TENTATIVA DE CHILE (INDC) PARA EL  
ACUERDO CLIMÁTICO PARÍS 2015**

**Septiembre 2015**



## CONTENIDOS

<b>1.</b>	<b>CONTEXTO NACIONAL</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>MITIGACIÓN</b>	<b>7</b>
2.1.	Contexto	8
2.2.	Contribución Nacional Tentativa en materia de mitigación	9
2.3.	Información que se comunica a la Secretaría de la CMNUCC para claridad, entendimiento y transparencia	10
2.4.	Evaluación del cumplimiento de la meta de intensidad y del sector UTCUTS	12
2.5.	Procesos de implementación y seguimiento a la contribución de mitigación	13
2.6.	Trabajo de Chile en contaminantes de vida corta	15
<b>3.</b>	<b>ADAPTACIÓN</b>	<b>16</b>
3.1.	Contexto	17
3.2.	Contribución Nacional Tentativa en materia de adaptación	18
<b>4.</b>	<b>CONSTRUCCIÓN Y FORTALECIMIENTO DE CAPACIDADES</b>	<b>20</b>
4.1.	Contexto	21
4.2.	Contribución Nacional Tentativa en desarrollo y fortalecimiento de capacidades	21
<b>5.</b>	<b>DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS</b>	<b>23</b>
5.1.	Contexto	24
5.2.	Contribución Nacional Tentativa en desarrollo y transferencia Tecnológica	24
<b>6.</b>	<b>FINANCIAMIENTO</b>	<b>25</b>
6.1.	Contexto	26
6.2.	Contribución Nacional Tentativa en financiamiento	26



**1**

**CONTEXTO NACIONAL**

Chile es un país altamente vulnerable a los impactos del Cambio Climático: el bajo nivel de las costas a lo largo de su territorio, el régimen nival y glacial de sus ríos, los tipos de bosques que posee y reforesta, sus océanos, fuente de la pesca que constituye un recurso clave para Chile, son características que conciernen los 9 criterios establecidos en el artículo 4° de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

En el mismo sentido, el 5° Informe de Evaluación del Panel Intergubernamental de Cambio Climático<sup>1</sup> destaca para el país los severos impactos que enfrenta en sus recursos y ecosistemas, en particular para la pesca y acuicultura, los recursos hídricos, la biodiversidad, el sector silvo-agropecuario, la temperatura y la pluviometría. Estas vulnerabilidades e impactos han sido, además, documentados en las comunicaciones nacionales<sup>2</sup> a la Secretaría de la CMNUCC y están siendo debidamente internalizados en el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático<sup>3</sup>.

Existen, igualmente, otras vulnerabilidades no ambientales que se registran en nuestro territorio. Durante los últimos 10 años la minería ha representado, en promedio, un 57% de las exportaciones nacionales, dentro de las cuales el cobre representa casi la totalidad de ellas. Este hecho muestra un alto grado de concentración de las exportaciones chilenas en bienes primarios, los cuales, al ser commodities, tienen precios altamente dependientes de las fluctuaciones de los mercados internacionales.

Las necesidades tecnológicas de Chile, incluidas aquellas necesarias para mitigar y adaptarse al Cambio Climático, también aportan a la vulnerabilidad del país, producto de una absorción aún parcial de la transferencia tecnológica y los bajos niveles de incentivo para su investigación y desarrollo. Además, el costo promedio actual de la generación de energía eléctrica en Chile es uno de los más elevados entre los países de la OECD.

Por otro lado, nuestra economía no es inmune a los vaivenes de la economía internacional debido a su alto grado de integración eco-

<sup>1</sup> IPCC, 2014. CAMBIO CLIMÁTICO 2014: Impactos, adaptación y vulnerabilidad. Parte B: Aspectos regionales. Contribución del Grupo de trabajo II al Quinto Informe de Evaluación del IPCC [http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-PartB\\_FINAL.pdf](http://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/WGIIAR5-PartB_FINAL.pdf)

<sup>2</sup> Ministerio del Medio Ambiente. (2000) y (2011). Primera y Segunda Comunicación Nacional de Chile ante la Convención Marco de Las Naciones Unidas sobre Cambio Climático. Santiago. <http://portal.mma.gob.cl/cc-08-2-comunicaciones-nacionales/>

<sup>3</sup> Plan de acción nacional de cambio climático 2008-2012 (PANCC). <http://portal.mma.gob.cl/plan-de-accion-nacional-de-cambio-climatico-2008-2012-pancc/>

nómica, tanto comercial como financiera, lo que la expone a las turbulencias externas. Pese a esto, la solidez de las finanzas públicas y la posición financiera del Gobierno, así como la credibilidad ganada a lo largo de varios años de aplicación de la política fiscal basada en la Regla del Balance Estructural, han permitido que el país pueda mantener una senda de crecimiento sostenido.

A pesar del avance de Chile durante la década del 90 en la cobertura de servicios como salud y educación, surge como un desafío mejorar la calidad de éstos. En esta línea, los altos grados de desigualdad de la economía chilena y la existencia, aunque menor, de grupos vulnerables con insuficiente protección social, son tareas pendientes. Estas son tareas importantes para nuestro país, que procura mirar hacia el futuro y adelantarse, buscando oportunidades de crecimiento bajo en carbono y resiliente, que le permita disminuir la correlación entre crecimiento económico y el crecimiento de sus emisiones de gases de efecto invernadero.

En esta línea, Chile ha hecho grandes esfuerzos en la lucha contra el Cambio Climático. Entre ellos se puede mencionar el incentivo a las Energías Renovables No Convencionales (ERNC), donde a través de la Ley 20.698 se exige que, al año 2025, el 20% de las inyecciones para los contratos sujetos a la ley provenga de ERNC.

La agenda de energía, por su parte, en ejecución bajo la actual administración y la que considera en su diseño la activa participación de todos los sectores de la sociedad, incluyendo al privado y la sociedad civil, busca transitar hacia una matriz más limpia y levantar las barreras que enfrentan las ERNC en el país, apuntando a que el 45% de la capacidad de generación eléctrica que se instale en el país, entre 2014 y 2025, provenga de este tipo de fuentes. El año 2014 se duplicó la capacidad instalada de energía renovable no convencional con respecto a la capacidad existente en 2013, y las recientes licitaciones de suministro eléctrico adjudicadas a este tipo de tecnologías nos muestran que ese crecimiento continuará, impulsado por las inversiones que realice el sector privado en este ámbito.

Chile también se ha convertido en un país pionero en el uso de instrumentos para la mitigación de gases de efecto invernadero, al in-

cluir en la reforma tributaria aprobada en 2014 el primer impuesto sobre las emisiones de CO<sub>2</sub> procedentes de fuentes fijas, para así contrarrestar las externalidades ambientales. En concreto, el país introduce un impuesto tanto a la emisión de contaminantes globales (CO<sub>2</sub>) como a la emisión de contaminantes locales (SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, PM).

En el caso de los contaminantes globales, se fija un impuesto de US\$5 por tonelada emitida de CO<sub>2</sub>. Adicionalmente, se crea un impuesto para los automóviles nuevos, calculado en base a su rendimiento urbano y las emisiones de NO<sub>x</sub>. Todo esto bajo la Ley 20.780, que desde su implementación el 28 de diciembre de 2014 ha incidido en la menor participación de vehículos ineficientes y contaminantes en el último año.

Las consecuencias sociales del Cambio Climático son centrales al momento de establecer metas para hacer frente a este fenómeno, para lo que se necesita un trabajo mancomunado entre el gobierno, el sector privado y la sociedad civil. La degradación ambiental, y específicamente del sistema climático, afecta con mayor intensidad a los sectores más vulnerables de la población y es, por ello, un factor de profundización de las desigualdades sociales. En consecuencia, es importante adoptar perspectivas que permitan contrarrestar dichos efectos, incluyendo la protección y promoción de todos los derechos humanos potencialmente afectados por este fenómeno.

Según la Agencia Internacional de Energía, en 2012 el promedio mundial de emisiones de CO<sub>2</sub> por persona era de 4,5 toneladas por habitante, al igual que el de Chile, y muy por debajo del promedio de 9,7 tCO<sub>2</sub> per cápita de los países OECD. A nivel latinoamericano, Chile contribuyó el año 2012 con un 4,7% de las emisiones de la región, situándose por debajo de México, Brasil, Argentina y Venezuela. A nivel mundial, su contribución fue cerca del 0,25% de las emisiones globales.

La contribución que nuestro país comunica a la Secretaría de la CMNUCC responde a estas circunstancias nacionales, y por ello se sustenta en 5 pilares fundamentales: i. Mitigación, ii. Adaptación, iii. Construcción y Fortalecimiento de Capacidades, iv. Desarrollo y Transferencia de Tecnologías y v. Financiamiento.

# 2

## MITIGACIÓN

## 2.1 Contexto

La Contribución Nacional de Chile (Intended Nationally Determined Contribution – INDC por sus siglas en inglés) en materia de mitigación, considera un compromiso en reducción cuantificada del indicador de intensidad de emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) para el año 2030.

Esta reducción se sustenta en los análisis sectoriales y de escenarios de mitigación elaborados en el marco del proyecto MAPS-Chile (Fase 2)<sup>4</sup>, los resultados del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (1990-2010)<sup>5</sup>; información adicional provista por los Ministerios de Medio Ambiente, Energía, Hacienda y Agricultura, y las observaciones recibidas en el proceso de Consulta Pública de la Contribución Nacional Tentativa<sup>6</sup>.

Junto con mitigar sus emisiones de GEI, Chile aspira a reducir la pobreza, disminuir la inequidad y continuar avanzando hacia un desarrollo sustentable, competitivo, inclusivo, resiliente y bajo en carbono. Para enfrentar estos desafíos, el país deberá utilizar todas sus capacidades nacionales y alianzas internacionales para disminuir la relación positiva entre crecimiento económico y crecimiento de las emisiones de GEI.

Todos los sectores cuantificados en el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (1990-2010) están priorizados para realizar acciones de mitigación en Chile, a saber:

- Energía, que incluye la generación y transporte de electricidad, transporte, industria, minería, vivienda, entre otros sectores consumidores de combustibles fósiles.
- Procesos industriales.
- Utilización de disolventes y otros productos.
- Agricultura, que incluye el sector pecuario.
- Uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS).
- Residuos.

4 [www.mapschile.cl](http://www.mapschile.cl). Las medidas analizadas por el proyecto MAPS Chile no constituyen necesariamente la estrategia de mitigación elegida por el Gobierno de Chile.

5 <http://portal.mma.gob.cl/primer-informe-bienal-de-actualizacion-de-chile/>

6 <http://portal.mma.gob.cl/consultacontribucion/>

## 2.2. Contribución Nacional Tentativa en materia de mitigación

Chile ha optado por presentar su contribución usando el formato de intensidad de emisiones (toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente por unidad de Producto Interno Bruto (PIB) en millones de CLP\$ 2011). Metodológicamente, se optó por separar al sector UTCUTS del compromiso nacional de mitigación, debido a la alta variabilidad anual que presentan las capturas y emisiones del sector, y por ser menos dependiente de la trayectoria del crecimiento económico.

En este sentido, se definieron dos tipos de compromisos:

- Una meta de intensidad de carbono, expresada en emisiones de GEI por unidad de PIB, que incluye a todos los sectores cuantificados en el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (1990-2010), excepto el sector de UTCUTS.
- Una meta expresada en toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente del sector UTCUTS.

### Meta de intensidad de carbono, sin incluir el sector UTCUTS:

7 Este compromiso asume un ritmo de crecimiento de la economía similar a la senda de crecimiento del país en la última década, exceptuando los años más críticos de la crisis financiera internacional (2008-2009).

8 Este compromiso asume un ritmo de crecimiento de la economía similar a la senda de crecimiento del país en la última década, exceptuando los años más críticos de la crisis financiera internacional (2008-2009). Además, para efectos de este compromiso, se considerará aporte monetario internacional (grant) en este contexto aquel que permite implementar acciones que tengan efectos directos sobre las emisiones de GEI y en plazos adecuados.

a) Chile se compromete al 2030, a reducir sus emisiones de CO<sub>2</sub> por unidad de PIB en un 30% con respecto al nivel alcanzado en 2007, considerando un crecimiento económico futuro que le permita implementar las medidas adecuadas para alcanzar este compromiso<sup>7</sup>.

b) Adicionalmente, y condicionado a la obtención de aportes monetarios internacionales (grant)<sup>8</sup>, el país se compromete al 2030, a aumentar su reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> por unidad de PIB hasta alcanzar una disminución entre 35% a 45% con respecto al nivel alcanzado en 2007, considerando, a la vez, un crecimiento económico futuro que le permita implementar las medidas adecuadas para alcanzar este compromiso.

### Contribución específica para el sector UTCUTS:

a) Chile se compromete al manejo sustentable y recuperación de 100.000 hectáreas de bosque, principalmente nativo, que representará capturas y reducción de Gases de Efecto Invernadero en alrededor de 600.000 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente anuales, a partir del 2030. Este compromiso está condicionado a la aprobación de modificaciones de la Ley sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal.

b) Chile se compromete a forestar 100.000 hectáreas, en su mayoría con especies nativas, que representarán capturas de entre 900.000 y 1.200.000 toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente anuales, a partir del 2030. Este compromiso está condicionado a la prórroga del Decreto Ley 701 y a la aprobación de una nueva Ley de Fomento Forestal.

### 2.3. Información que se comunica a la Secretaría de la CMNUCC para claridad, entendimiento y transparencia

#### Meta de intensidad de carbono, sin incluir al sector UTCUTS:

2.3.1. Año base: 2007

2.3.2. Año meta: 2030

2.3.3. Intensidad de carbono por PIB en año base 2007: 1,02 tCO<sub>2</sub>e/millones CLP\$ 2011

2.3.4. Intensidad de carbono por PIB. Año meta 2030: 0,71 tCO<sub>2</sub>e/millones CLP\$ 2011 (condicional a crecimiento económico)

2.3.5. Intensidad de carbono por PIB. Año meta 2030: 0,56-0,66 tCO<sub>2</sub>e/millones CLP\$ 2011 (condicional a aportes monetarios internacionales (grant) y a crecimiento económico).

2.3.6. Gases considerados en la meta: aquellos del Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (1990-2010), es decir, dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), óxido nitroso (N<sub>2</sub>O), hidrofluorocarbono (HFC) y perfluorocarbono (PFC).

2.3.7. Cobertura geográfica para la cuantificación de las emisiones: Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (1990-2010), es decir, todo el territorio nacional (territorio continental, insular y antártico).

2.3.8. Metodología para la cuantificación de las emisiones: directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero (GL2006).

2.3.9. Potenciales de calentamiento global empleados en la transformación de los gases no CO<sub>2</sub> en CO<sub>2</sub> equivalente (CO<sub>2</sub>eq): utilizados en el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (1990-2010). Consisten en 1 para CO<sub>2</sub>, 21 para el CH<sub>4</sub>, 310 para el N<sub>2</sub>O y son consistentes con los valores del Cuarto Reporte del IPCC (AR4)<sup>9</sup> para un horizonte de tiempo de 100 años.

<sup>9</sup> <https://www.ipcc-wg1.unibe.ch/publications/wg1-ar4/ar4-wg1-chapter2.pdf>

**2.3.10. Sectores del inventario nacional de gases de efecto invernadero considerados en la meta de intensidad de carbono:** energía, procesos industriales, utilización de disolventes y otros productos, agricultura y residuos. No incluye el sector UTCUTS.

**Tabla 1:** INGEI de Chile: emisiones y absorciones de GEI (Gg CO<sub>2</sub>eq) por sector para el año 2010<sup>10</sup>

Sector	2010
1. Energía	68.410,0
2. PI	5.543,2
3. UDOP	243,0
4. Agricultura	13.825,6
5. UTCUTS	-49.877,4
6. Residuos	3.554,1
<b>Total (incl. UTCUTS)</b>	<b>41.698,5</b>
<b>Total (excl. UTCUTS)</b>	<b>91.575,9</b>

**2.3.11.** Fuentes de datos utilizados para la definición de la meta de intensidad:

**2.3.11.1.** Proyección y metodología de proyección del Producto Interno Bruto: capítulo IV.1.2 y Anexo 2.2. de Informe de Resultados de Fase 2 de MAPS Chile de octubre 2014.<sup>11</sup>

**2.3.11.2.** Proyección y Metodología de proyección de población: capítulo IV.1.1 y Anexo 2.1. de Informe de Resultados de Fase 2 de MAPS Chile de octubre 2014.

**2.3.11.3.** Los supuestos y metodologías para la proyección de los precios de combustibles y electricidad: capítulo IV.1.7 y Anexos 2.6., 2.7., 2.8., 2.9. de Informe de Resultados de Fase 2 de MAPS Chile de octubre 2014.

**2.3.11.4.** Metodologías de proyección de la demanda de energía, modelos sectoriales y modelos macroeconómicos. Informe de Resultados de la Fase 2 de MAPS Chile de octubre 2014.

**2.3.12.** Con respecto a los mercados, Chile no descarta participar en mercados internacionales de transacción de emisiones de GEI, priorizando el cumplimiento de los compromisos de su INDC tal y como se comunica en este instrumento.

<sup>10</sup> [http://portal.mma.gob.cl/wp-content/doc/2014\\_11-BA\\_Chile\\_Espanol.pdf](http://portal.mma.gob.cl/wp-content/doc/2014_11-BA_Chile_Espanol.pdf)

<sup>11</sup> [http://mapschile.cl/files/Resultados\\_de\\_Fase\\_2\\_mapschile\\_2910.pdf](http://mapschile.cl/files/Resultados_de_Fase_2_mapschile_2910.pdf)

### **Meta del sector UTCUTS:**

12

El aporte relacionado con el primer compromiso del sector se basa en el manejo sustentable y recuperación de bosques degradados, en su mayoría nativos. En el período 2020-2030 se deberían intervenir al menos 100.000 hectáreas de bosque, con actividades asociadas a su recuperación, para lo que se aplicarán medidas silviculturales adecuadas (por ejemplo, plantación suplementaria y exclusión de animales).

Adicionalmente, se consideran medidas que reduzcan emisiones por evitar o disminuir la degradación forestal, que se aplicarán en bosques con nulo o escaso nivel de deterioro de origen antrópico, pero con evidente potencial de riesgo. Estas actividades considerarán, por ejemplo, silvicultura preventiva contra incendios forestales y medidas integrales de uso sustentable de la biomasa, principalmente leña. Los incendios forestales y la cosecha ilegal de leña son los principales precursores de degradación forestal en Chile, según lo reportado en la última actualización del INGEI.

En relación al segundo compromiso del sector UTCUTS, éste se lograría por medio de plantaciones (forestación) en tierras degradadas en una superficie aproximada a 100.000 hectáreas, con especies en su mayoría nativas.

## **2.4 Evaluación del cumplimiento de la meta de intensidad y del sector UTCUTS**

### **2.4.1 Emisiones de gases de efecto invernadero**

Se determinarán usando el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero que Chile presentará a la Secretaría de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, a través de su comunicación nacional y/o reporte bienal de actualización en 2027 y con los avances del reporte del año 2032, descontando las emisiones y capturas del sector UTCUTS. Unidades: millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente.

#### **2.4.2** Producto Interno Bruto (PIB)

Se determinará en base a la tasa de crecimiento anual del Producto Interno Bruto publicada en las series de Cuentas Nacionales del Banco Central de Chile. El Producto Interno Bruto se llevará a precios constantes del año 2011. Unidades: millones de pesos chilenos al 2011, CLP\$ 2011.

#### **2.4.3** Contribución específica para el sector UTCUTS

Con el fin de poder evaluar el cumplimiento de los compromisos del sector UTCUTS, la Corporación Nacional Forestal (CONAF) y el Instituto Forestal (INFOR) están trabajando en los mecanismos de Monitoreo Reporte y Verificación correspondientes (MRV).

Para el cumplimiento de estos compromisos, Chile cuenta con una serie de instrumentos. El principal es la "Ley sobre recuperación del bosque nativo y fomento forestal" (Ley N°20.283), que otorga una bonificación a las actividades que favorezcan la regeneración, recuperación o protección de bosques nativos.

Asimismo, la Corporación Nacional Forestal (CONAF) está implementando la "Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales- ENCCRV", que tiene como objetivo apoyar la recuperación y protección del bosque nativo y formaciones xerofíticas, además de potenciar el establecimiento de formaciones vegetacionales en suelos factibles de ser plantados, pertenecientes a pequeños y medianos propietarios, como medidas de mitigación y adaptación al Cambio Climático. Para este fin se diseñará e implementará un mecanismo estatal que facilite el acceso de las comunidades y propietarios a los beneficios asociados a los servicios ambientales que generan estos ecosistemas recuperados.

## 2.5. Procesos de implementación y seguimiento a la contribución de mitigación

Los procesos para la implementación y seguimiento de la contribución de Chile incluyen los siguientes instrumentos:

- Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero de Chile, el cual contiene las medidas institucionales, jurídicas y de procedimiento establecidas para la actualización bienal del inventario Nacional de Chile.
- Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2016-2021, que se encuentra en fase de elaboración con una visión transversal e integrada en mitigación, adaptación y creación de capacidades, y apunta a la implementación de acciones y la atribución de responsabilidades de mitigación.
- Agenda Nacional de Energía liderada por el Ministerio de Energía, incluye las siguientes metas: 30% reducción de costos marginales de energía eléctrica al 2018, 20% de la matriz energética se componga de energías renovables no convencionales al 2025, 20% de reducción del consumo proyectado de energía al 2025 y diseño de una estrategia de desarrollo de energía de largo plazo.
- Estrategia Nacional de Construcción Sustentable liderada por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, que establecerá los lineamientos para integrar el concepto de desarrollo sustentable en el área de la construcción. Esta estrategia busca articular y vincular los planes energéticos y ambientales vigentes estableciendo metas y objetivos en materia de energía, agua, residuos y salud en el corto, mediano y largo plazo.
- Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación (NAMAs) en todos los sectores de la economía.
- Impuesto a las emisiones de CO<sub>2</sub> aprobado por la Reforma Tributaria, Ley 20.780 de octubre de 2014, que entrará en vigencia a contar del primero de enero de 2017. La reforma establece un impuesto anual a beneficio fiscal que grava el dióxido de carbono, entre otros

gases, producidos por establecimientos cuyas fuentes fijas, conformadas por calderas o turbinas, sumen una potencia térmica mayor o igual a 50 MWt (megavatios térmicos). El impuesto será equivalente a 5 dólares de Estados Unidos de Norteamérica por cada tonelada emitida de CO<sub>2</sub>.

- Impuesto a venta inicial de vehículos livianos en la ley 20.780, el que se encuentra implementado desde el 28 de diciembre de 2014 y que grava las emisiones de CO<sub>2</sub> indirectamente, al cobrar mayor impuesto en forma inversa al rendimiento de los vehículos.

## **2.6.Trabajo de Chile en contaminantes de vida corta**

Al igual que otros países, Chile reconoce que acciones para abatir los contaminantes de vida corta (SLCP, en inglés), son un aporte sustancial en la mitigación de las causas del Cambio Climático. Adicionalmente, existen co-beneficios conocidos de estas acciones, en términos de lograr reducir los niveles de contaminación atmosférica local en centros urbanos.

El carbono negro, que pertenece a los SLCP, es parte significativa del material particulado (PM<sub>2.5</sub>) medido en ciudades chilenas. Las fuentes principales de carbono negro en Chile provienen del transporte diésel, la calefacción y cocina residencial a leña. La Estrategia de Descontaminación Atmosférica 2014-2018 del Gobierno de Chile, contempla la implementación de planes de descontaminación atmosférica por material particulado fino.

Nuestro país considera que los esfuerzos que realice en el abatimiento de carbono negro en las zonas del país con altos niveles, son un aporte a la sustentabilidad del desarrollo de Chile y está disponible para recibir diversas formas de cooperación técnica y financiamiento internacional que apoye tales iniciativas.



3 |

ADAPTACIÓN

### 3.1. Contexto

Chile es un país altamente vulnerable al Cambio Climático. Las proyecciones indican disminución en las precipitaciones y un alza en la temperatura en la mayor parte del país, especialmente en la zona centro-norte. En relación a las precipitaciones, se proyecta un descenso importante para la zona central. También se espera aumentos en la frecuencia y magnitud de eventos extremos, tales como sequías e inundaciones.

Todos estos cambios tendrán repercusión directa o indirecta en nuestras ciudades, en nuestros modos de vida, en los ecosistemas y en actividades productivas del territorio. Por esta razón, se ha identificado a la adaptación como uno de los ejes fundamentales de su estrategia de Cambio Climático, con el fin de minimizar las amenazas a su desarrollo social y económico.

En la actualidad, nuestro país cuenta con un Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, aprobado por el Consejo de Ministros para Sustentabilidad en diciembre de 2014. Este plan entrega los lineamientos para la adaptación en el país y proporciona una estructura operativa para su coordinación e implementación, tanto con el enfoque sectorial como con enfoques transversales, en diferentes niveles administrativos territoriales.

Bajo este plan nacional, se han desarrollado y aprobado dos planes sectoriales de adaptación (silvoagropecuario y biodiversidad) y otros siete en programación: recursos hídricos, pesca y acuicultura, salud, energía, infraestructura, ciudades y turismo, sectores que en su conjunto constituyen las prioridades de Chile en materia de adaptación. Los dos planes sectoriales aprobados se encuentran en proceso de implementación gradual de las medidas, con financiamiento nacional e internacional.

Por ejemplo, el plan del sector silvoagropecuario contiene 21 medidas

que se centran principalmente en la gestión del agua, investigación, información y creación de capacidades, gestión de riesgos y seguros agrícolas y gestión forestal.

El plan para la biodiversidad considera 50 medidas que se centran en la investigación y el desarrollo de capacidades de gestión, la información y la conciencia ambiental a nivel nacional y local, la promoción de prácticas productivas sostenibles y el mantenimiento de los servicios ambientales, como también la consideración de los objetivos de la biodiversidad en la planificación territorial y, por último, la implementación de medidas de adaptación para los ecosistemas y las especies en ecosistemas terrestres y marinos, sistemas de aguas costeras y continentales e islas oceánicas, tanto en zonas rurales como urbanas.

### **3.2. Contribución Nacional Tentativa en materia de adaptación**

Resulta clave que en el proceso de adaptación al Cambio Climático se cuente con la participación de todos los actores involucrados, en particular de los gobiernos sub-nacionales y la ciudadanía. Para la implementación de las líneas de acción aquí señaladas, además de los fondos nacionales que para estos efectos se asignen, Chile incluirá la búsqueda de mecanismos de financiamiento internacional.

Las acciones en materia de adaptación se estructurarán en base a dos diferentes ciclos: el primero que finalizará en 2021 y el segundo que finalizará en 2030.

#### **3.2.1 Para disponer de las herramientas necesarias para enfrentar los impactos del Cambio Climático al 2021, Chile se propone contar con al menos lo siguiente:**

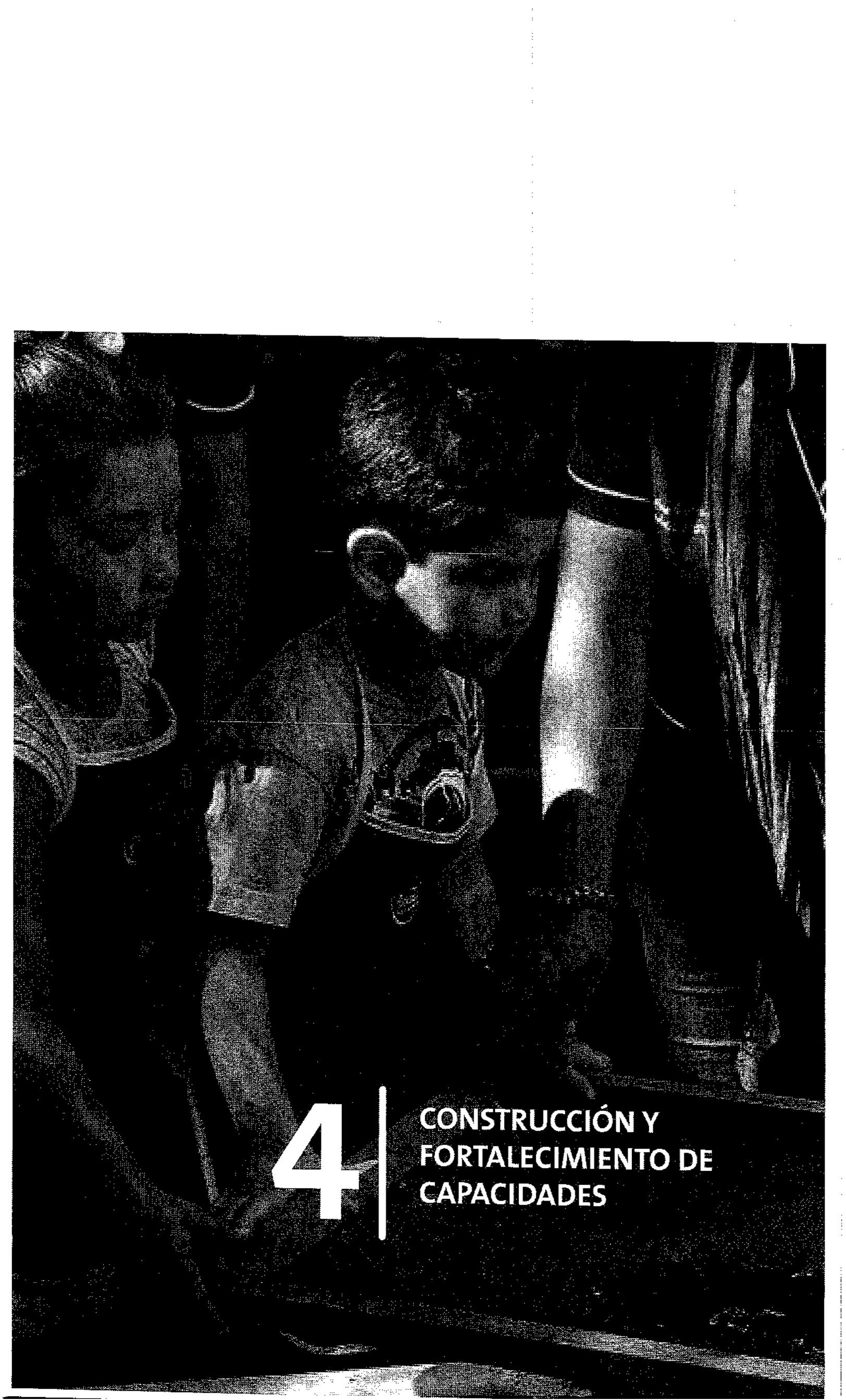
- Implementación de acciones concretas para incrementar la resiliencia en el país, en el marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y de los planes sectoriales, con una perspectiva descentralizada y buscando la integración de los esfuerzos entre los distintos niveles de decisión (nacional, regional, municipal).
- Identificación de fuentes de financiamiento para implementar dichos planes, en el marco de lo señalado en el pilar de

financiamiento de esta contribución.

- Creación de sinergias con las iniciativas que se contemplen en materia de mitigación, y maximizar los beneficios provenientes de los pilares de desarrollo y construcción de capacidades y de creación y transferencias de tecnologías incluidos en esta contribución.
- Fortalecimiento del marco institucional de la adaptación en Chile.
- Preparación de métricas y mecanismos de medición de los planes sectoriales.

**3.2.2 A partir del año 2021, Chile tiene como propósito:**

- Iniciar un segundo ciclo de planes sectoriales de adaptación al Cambio Climático, sobre la base de la experiencia obtenida a la fecha.
- Contar con un Plan Nacional de Adaptación actualizado.
- Desarrollar un ejercicio de evaluación nacional al 2026, a través de indicadores de vulnerabilidad y metodologías para determinar el aumento de la capacidad adaptativa de las personas, las comunidades y los sistemas que serán impactados por el Cambio Climático.



4

CONSTRUCCIÓN Y  
FORTALECIMIENTO DE  
CAPACIDADES

## 4.1 Contexto

Chile requiere de una estrategia sistematizada para fortalecer capacidades nacionales e internacionales ante el Cambio Climático. Si bien desde el Ministerio del Medio Ambiente, y en coordinación con el Ministerio de Relaciones Exteriores, se ha procurado implementar proyectos de cooperación sur-sur-norte que permitan construir y fortalecer capacidades en el país en materia de Cambio Climático, hoy el país puede prever la disponibilidad de información y aprendizajes valiosos para poner al servicio de su ciudadanía, en particular aquellos más vulnerables, pero también al de sus pares bajo la CMNUCC.

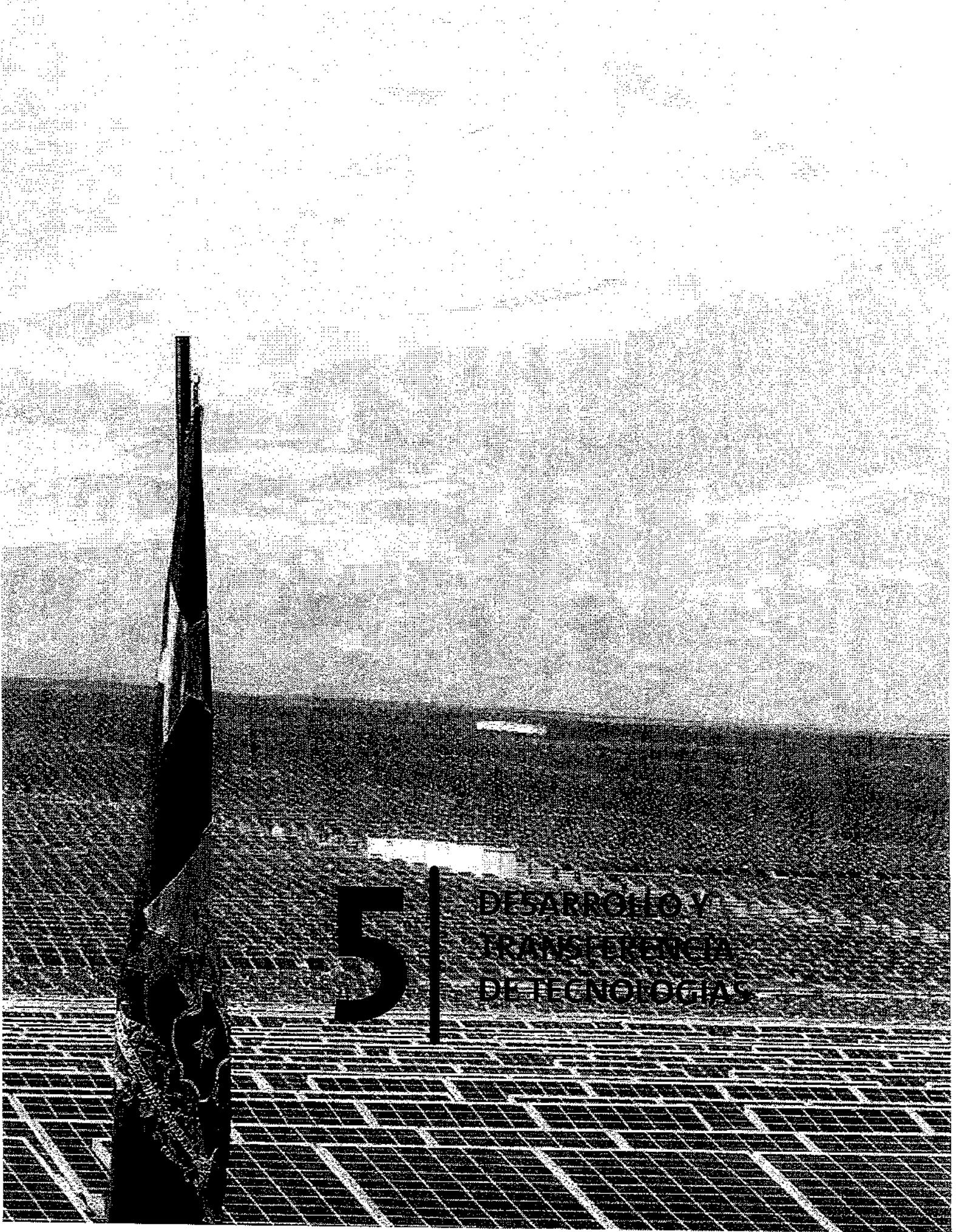
En coordinación con el Ministerio de Educación, Chile ha introducido -aunque de manera incipiente- los desafíos y oportunidades del Cambio Climático en mallas curriculares de alumnos y profesores. También ha procurado generar plataformas para la gestión y difusión de la información en materia de Cambio Climático. Estos esfuerzos deben continuar, ser incrementados y ser diseminados, con perspectivas de cooperación sur-sur. El país aspira a tener ciudadanos educados sobre el desarrollo sustentable, inclusivo, resiliente y bajo en carbono.

## 4.2. Contribución Nacional Tentativa en materia de desarrollo y fortalecimiento de capacidades

**4.2.1** La elaboración de modelos de proyección que Chile puede compartir y difundir a nivel nacional e internacional, con esfuerzos tanto individuales como en conjunto con otros países disponibles.

**4.2.2** La realización de seminarios de manera conjunta con aquellos países dispuestos a prestar apoyo para entrenamientos y capacitaciones a naciones que lo requieran, en la preparación y comunicación de sus contribuciones nacionales tentativas, inventarios de emisiones de gases de efecto invernadero, comunicaciones nacionales, informes bienales de actualización y acciones nacionales apropiadas de mitigación (NAMAs).

**4.2.3** La elaboración de instrumentos de fomento para la investigación y el desarrollo de capacidades a nivel nacional y sub-nacional, fortaleciendo la capacidad de respuesta de comunidades y gobiernos locales, de manera de robustecer la capacidad adaptativa nacional, a través del desarrollo institucional y el fortalecimiento de las capacidades de aquellos grupos y sectores del país que son más vulnerables a los impactos del Cambio Climático.



# 5

## DESARROLLO Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍAS

## **5.1 Contexto**

Chile requiere de una estrategia para el desarrollo y la transferencia tecnológica para enfrentar sus desafíos nacionales ante el Cambio Climático.

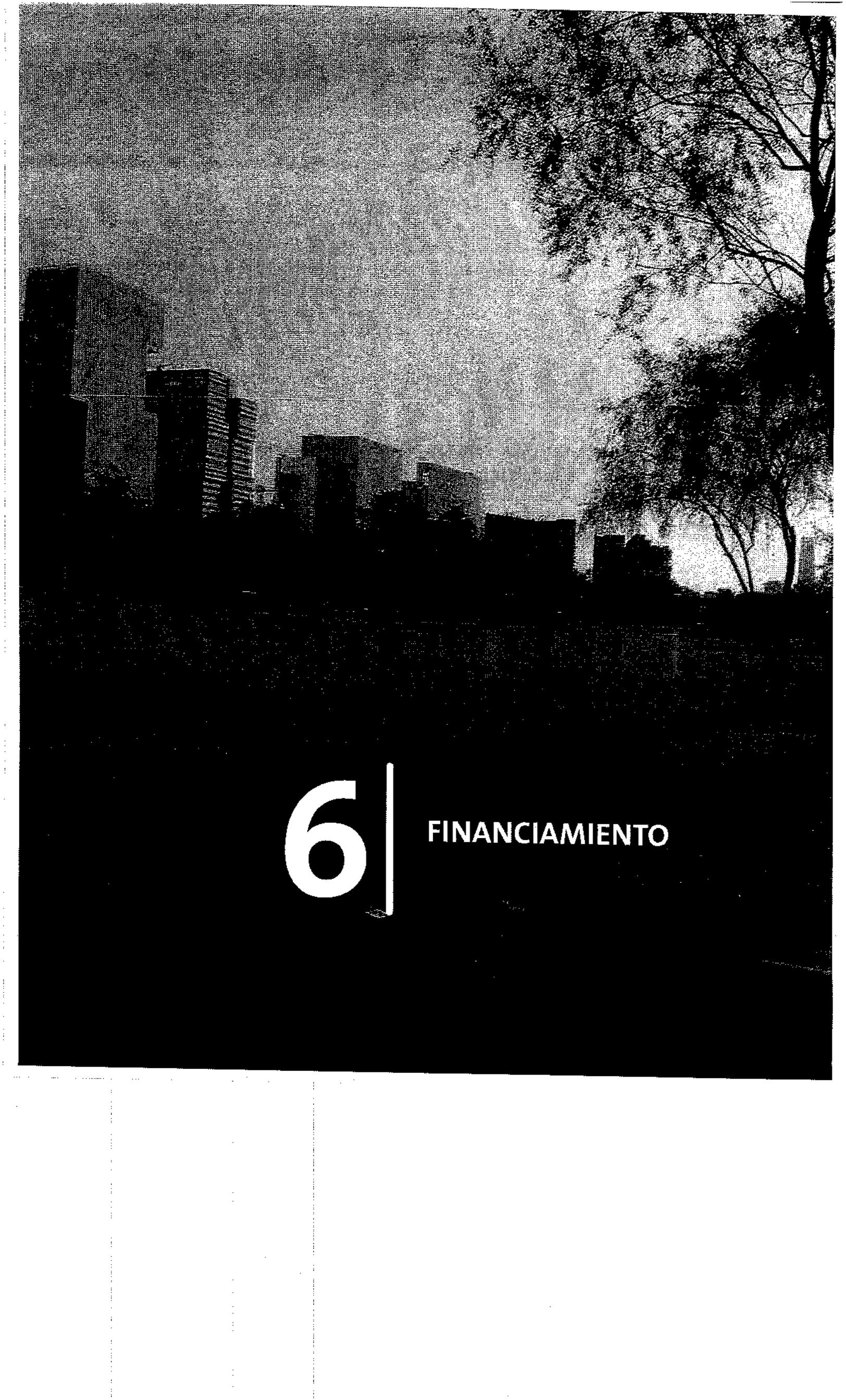
## **5.2. Contribución Nacional Tentativa en materia de desarrollo y transferencia tecnológica**

En 2018, Chile contará con una estrategia para el desarrollo y la transferencia tecnológica que incluirá al menos los elementos siguientes:

**5.2.1** Análisis de línea de base sobre gasto e inversiones en tecnología.

**5.2.2** Mapeo de necesidades y establecimiento de prioridades tecnológicas para Cambio Climático.

**5.2.3** Identificación de elementos sinérgicos a ser aprovechados en implementación tecnológica para adaptación y mitigación del Cambio Climático.



6

FINANCIAMIENTO

## 6.1 Contexto

En la actualidad, Chile requiere de una estrategia financiera transversal para enfrentar sus desafíos nacionales frente al Cambio Climático. Es evidente que una parte relevante de su presupuesto nacional ha tenido impactos en la mayor resiliencia y en la mitigación del Cambio Climático en el país, de acuerdo a la formulación de nuestro compromiso 2020. Por ello, y con miras a contribuir de manera efectiva en el contexto de un acuerdo post 2020, nuestro país requiere de un diagnóstico nacional del gasto en estas materias para aportar a la acción climática desde sus circunstancias nacionales y en línea con sus capacidades.

## 6.2. Contribución nacional tentativa en materia de financiamiento

En 2018, Chile comunicará una Estrategia Nacional Financiera frente al Cambio Climático de carácter transversal, que incluirá al menos los elementos siguientes:

- Análisis periódico del gasto público en Cambio Climático tanto directo como indirecto, actualizable todos los años a partir de 2020.
- Creación de una institucionalidad interna que permita gestionar y coordinar de manera óptima la relación con el Green Climate Fund, la cual desde una perspectiva multisectorial estará a cargo de levantar y evaluar la cartera de proyectos financiables, entre otras funciones.
- Diseño de instrumentos financieros que pudiesen ser utilizados para fines como la adaptación y transferencias tecnológicas.

Así, Chile espera contar con una línea base sobre el financiamiento del Cambio Climático a nivel nacional, pudiendo identificar y sistematizar los flujos financieros según su procedencia, gasto público y privado nacional e internacional y, eventualmente, según su ejecución.

Teniendo un buen diagnóstico sobre las finanzas del Cambio Climático, el país estará en condiciones de poner en marcha la estrategia nacional de financiamiento que mejor se acomode a los desafíos nacionales que enfrenta y sus potencialidades; determinando, de esta manera, un "portafolio" óptimo de financiamiento y, eventualmente, la provisión sostenible de recursos públicos y privados que permita implementar una cartera de proyectos financiables en los pilares prioritarios identificados en este documento.

