



OBSERVATORIO LEGISLATIVO

LEY MARCO DE CAMBIO CLIMÁTICO: UNA OPORTUNIDAD PARA REPENSAR NUESTRA GOBERNANZA CLIMÁTICA

OBSERVATORIO LEGISLATIVO

**LEY MARCO DE
CAMBIO CLIMÁTICO:
UNA OPORTUNIDAD PARA
REPENSAR NUESTRA
GOBERNANZA CLIMÁTICA**

Comentarios al proyecto de ley marco de cambio
climático
(Boletín 13191-12)

Participantes:

Federico Arenas, Instituto de Geografía UC*

Jonathan Barton, Instituto de Geografía UC e Instituto para el Desarrollo Sustentable UC*

Luis Cifuentes, Facultad de Ingeniería UC y Centro de Cambio Global UC*

Francisco Javier González, Facultad de Derecho UC*

Cristián Henríquez, Instituto de Geografía UC, Centro de Cambio Global UC y Cedeus*

Fabián Jaksic, Facultad de Ciencias Biológicas UC y CAPES UC*

Óscar Melo, Facultad de Agronomía e Ingeniería Forestal UC, Centro de Cambio Global UC y Centro de Derecho y Gestión de Aguas UC*

Andrés Pica Téllez, Centro de Cambio Global UC

Francisca Reyes, Instituto de Ciencia Política UC, Instituto para el Desarrollo Sustentable UC, CAPES UC, Centro de Cambio Global UC e Instituto Milenio en Socio-ecología Costera

Daniela Rivera, Facultad de Derecho UC y Centro de Derecho y Gestión de Aguas UC*

Sebastián Vicuña, Facultad de Ingeniería UC, Centro de Cambio Global UC y Centro de Derecho y Gestión de Aguas UC

*Grupo GAMA-UC

Coordinación:

Francisca Rodríguez, Proyecto Votaciones Ambientales

Edición:

María Ignacia Jeldes y Elisa Piña, Centro de Políticas Públicas UC

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	7
COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES AL PROYECTO DE LEY	9
1. Principios y definiciones (Título I)	9
2. Modelo de gobernanza multinivel propuesto: el desafío de coordinar los niveles nacional, regional y local (Títulos II y IV)	10
3. El rol del conocimiento en la gobernanza del cambio global (Título IV)	16
4. Emisiones: normas e instrumentos de mercado. Una oportunidad perdida (Título III)	18
REFLEXIONES FINALES	21
RESUMEN DE PROPUESTAS	22
REFERENCIAS	24
ANEXO	25

INTRODUCCIÓN

El cambio climático es probablemente la mayor amenaza y el más urgente desafío global de nuestra era. Sus efectos ocasionan la transformación de ecosistemas terrestres y oceánicos, cambios en los patrones climáticos y múltiples alteraciones en los modos de vida humanos. Por ejemplo, el calentamiento de la atmósfera se relaciona con fenómenos como el aumento de la temperatura de los océanos, alteraciones en el ciclo global del agua y en la elevación del nivel medio del mar (IPCC, 2018). Junto con ello, los eventos climáticos extremos se están haciendo cada vez más comunes, afectando a millones de personas y dejando a su paso cuantiosas pérdidas humanas y materiales.

A través de múltiples y sucesivas investigaciones se ha establecido una relación positiva entre los gases de efecto invernadero (GEI) acumulados en la atmósfera y el aumento en la temperatura promedio del planeta (IPCC, 2014; PNUMA, 2019). La evidencia también ha demostrado que el incremento progresivo de las emisiones de GEI es de origen mayoritariamente humano. De hecho, se estima que las actividades humanas ya han ocasionado un calentamiento global de aproximadamente 1°C en relación con los niveles preindustriales (IPCC, 2018).

En las últimas décadas se han realizado grandes esfuerzos a nivel mundial por generar evidencia científica en torno a este fenómeno, sus causas y consecuencias, así como por impulsar acuerdos y políticas globales para enfrentarlas. Lo anterior ha sido liderado por la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (Cm-nucc o “Convención”), cuyo objetivo es lograr “la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático” (ONU, 1992, artículo 2). A

la fecha ha sido ratificada por 197 países, los que son llamados Partes.

En los últimos años, Chile ha adquirido una serie de compromisos tanto internacionales como nacionales en lo relativo a cambio climático y desarrollo sustentable. En particular, el acuerdo de París modificó sustancialmente el modelo de gobernabilidad del desafío climático, eliminando la diferencia de compromisos de reducción de emisiones entre países e invitando a todos los Estados miembros del acuerdo a pensar en la contribución que pueden hacer, lo que abrió una nueva etapa en los desafíos que el país enfrenta en esta materia. La entrada en vigencia del Acuerdo de París el 4 de noviembre del año 2016 detonó la necesidad de generar una estrategia de cumplimiento de la Contribución Nacional Determinada (NDC por sus siglas en inglés) que sea comprehensiva y permita integrar a todos los actores y sectores involucrados. En línea con esto, 9 de abril del año 2020 Chile publicó su segunda NDC.

Chile firmó y ratificó el Acuerdo de París en febrero del año 2017, además de adscribir a los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) dos años antes, en el marco de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Entre ellos se encuentran el ODS 13, que insta a adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos, y el ODS 7, que busca generar cambios en la matriz energética.

En esta línea, desde el segundo gobierno de Michelle Bachelet, en 2014, el cambio climático ha estado fuertemente presente en la agenda del país y el presidente Sebastián Piñera, tanto en su programa de gobierno como en las cuentas públicas realizadas, ha comunicado una serie de compromisos en esta materia¹. El proyecto de ley marco de cambio climático, ingresado a tramitación a comienzos del año 2020, aborda directa o indi-

1 Ver Reyes (2020).

rectamente 15 de aquellos compromisos ambientales. Seis de ellos corresponden a temáticas de cambio climático propiamente tal², uno es del sector silvícola³ y ocho hacen referencia a la seguridad hídrica⁴.

El proyecto de ley contó con un proceso participativo inédito para una iniciativa de su tipo. La consulta pública se realizó entre el 18 de junio y el 31 de julio del año 2019. Durante este proceso, la ciudadanía pudo remitir sus observaciones al anteproyecto a través de un portal de consultas ciudadanas del Ministerio del Medio Ambiente, que recibió más de 1.710 envíos⁵. Asimismo, se realizaron talleres en todas las regiones del país con el apoyo del Programa Euroclima+ y la Fundación Internacional para Iberoamérica de Administración y Políticas Públicas (Fiiapp), que tuvieron por objetivo recoger las opiniones y comentarios de los participantes.

El anteproyecto fue modificado y finalmente, el 13 de enero del año 2020 ingresó al Congreso para su tramitación, donde comenzó a ser discutido por la Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales del Senado y fue aprobado en general por la sala el 25 de agosto del mismo año. Durante la discusión en la Comisión se contó con un alto nivel de participación de los distintos sectores: 12 representantes del gobierno, cuatro exautoridades del Ministerio de Medio Ambiente; 11

representantes de la academia; 13 representantes de la sociedad civil y seis del sector empresarial⁶. A fines de septiembre y principios de noviembre del año 2020 se presentaron 847 indicaciones al proyecto, divididas en cinco tomos, de las cuales 14 fueron realizadas por el Presidente de la República y las restantes por senadores de la Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales.

El principal objetivo del proyecto está definido en su artículo 1º, que establece que “tiene por objeto hacer frente a los desafíos que presenta el cambio climático, transitar hacia un desarrollo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero hasta alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de los mismos, reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático y dar cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos por el Estado de Chile en la materia”.

El presente documento recoge una reflexión acerca del proyecto de ley enviado por el Ejecutivo al Congreso, la que fue realizada por un equipo interdisciplinario de académicos pertenecientes al Grupo Asesor en Medio Ambiente UC, al Centro de Cambio Global UC y al Centro de Derecho y Gestión de Aguas UC, y que fue sistematizada por el Centro de Políticas Públicas UC⁷. El objetivo de este trabajo es aportar al debate parlamentario y entregar insumos técnicos para la discusión sobre el modelo de gobernanza que el cambio climático requiere.

2 Estos son: 1) implementación de una ley de cambio climático; 2) creación de una estrategia de financiamiento, junto con un Fondo Climático Nacional para la investigación científica, generación de información, diseño de medidas y transferencia de tecnologías; 3) descentralización y regionalización de acciones de mitigación, adaptación y creación de capacidades en materia de cambio climático; 4) integración de la adaptación al cambio climático al Sistema Nacional de Inversiones, la Estrategia Nacional para la Reducción del Riesgo de Desastres, la Evaluación Ambiental Estratégica y las normas de infraestructura y edificios; 5) asignación de responsabilidades sectoriales de reducción de emisiones globales, actualización de planes de adaptación y fortalecimiento de la capacidad de fiscalización del impuesto al carbono por parte de la Superintendencia de Medio Ambiente; y 6) creación o fortalecimiento del Sistema Nacional de Inventarios Nacionales de Gases Efecto Invernadero (GEI), del Sistema Nacional de Prospectiva de GEI y del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.

3 Referido a dar cumplimiento a compromisos internacionales en materia de reducción de emisiones, a través del manejo sustentable del bosque nativo y la forestación para mitigar el cambio climático.

4 Son los siguientes: 1) aumentar superficie y seguridad de riego, con énfasis en riego tecnificado; 2) Plan Nacional de Regulación y Embalses; 3) desarrollar nuevas fuentes de abastecimiento, incorporando en la Ley de Concesiones mecanismos para el desarrollo de obras de desalinización, trasvases y sistema de infiltración de agua; 4) incorporar tecnología de punta en control y gestión de caudales; 5) avanzar en cuantificación de acuíferos subterráneos y utilizar acuíferos naturales para inyectar agua en periodos de abundancia; 6) incorporar incentivos a innovación en procesos tarifarios buscando hacer más eficiente el servicio y dar sustentabilidad ambiental a la operación respecto del uso eficaz del agua, y reutilización de aguas servidas tratadas en efluentes cuyo destino no enfrente controversias y control de emisiones; 7) Plan de Acción Nacional para Gestión Hídrica y Energética en el sector público, y finalmente, 8) programa obligatorio para las empresas sanitarias de gestión de emergencias para enfrentar el cambio climático.

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

6 Ver Anexo.

7 El análisis no considera las indicaciones planteadas en la discusión parlamentaria.

COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES AL PROYECTO DE LEY

El proyecto de ley en discusión propone una estrategia climática de largo plazo y establece para ello un conjunto de principios, definiciones, instrumentos de gestión e instituciones que buscan crear un modelo de gobernabilidad multinivel (nacional, regional y local), para articular desde el Estado una respuesta al desafío de cambio climático. Parte de la institucionalidad que se plantea en el proyecto de ley ya existe, aunque se busca modificarla u oficializarla. Este es el caso, por ejemplo, del Comité Científico Asesor para el Cambio Climático, creado originalmente para asesorar al Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación en ámbitos de cambio climático para vincular a la comunidad científica nacional con los desafíos de la organización de la COP25, y cuya operación ha continuado y fue oficializada recientemente.

Por otra parte, formaliza una serie de medidas en las que Chile ha avanzado, entre ellas la elaboración del Plan sectorial de mitigación de energía (2017), el Plan de adaptación al cambio climático del sector turismo (2020), el Plan de adaptación al cambio climático de sector salud (2017); la Plataforma de Vulnerabilidad Climática lanzada en 2018, el Sistema Nacional de Inventario de Gases de Efecto Invernadero (2012) y el Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) (1990-2016), que son administrados actualmente por la Oficina de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente.

A continuación se formulan comentarios sobre las secciones y contenidos del proyecto de ley que han sido considerados como más relevantes al quehacer y experticia del grupo de académicos participantes.

1. PRINCIPIOS Y DEFINICIONES (TÍTULO I)

En general, el objetivo del proyecto de ley (artículo 1º) se considera apropiado. En su mayoría, la redacción de las definiciones (artículo 3º) también parece correcta y en línea con aquellas existentes en el glosario del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés), que funciona como un referente internacional. Sin embargo, se recomienda incorporar algunos principios y precisar ciertos conceptos.

Al menos tres elementos deberían incorporarse en el párrafo II del proyecto de ley. Primero, el principio 10 de la Declaración de Río (acceso a la información, participación en el proceso de toma de decisiones y acceso a la justicia en asuntos ambientales), que debería ser parte de la lista de forma independiente del principio de transversalidad, el que está definido en la letra g) del artículo 2º como “promover la participación coordinada del Gobierno a nivel central, regional y local, así como la participación del sector privado, la academia y la sociedad civil” en la gestión de cambio climático. Parece fundamental reconocer en esta ley la relevancia que el acceso a la información y el acceso a la justicia -elementos clave del décimo principio- tiene en la gestión de los asuntos ambientales, en general, y del cambio climático, en particular; especialmente si se considera la centralidad de dicho principio en documentos fundamentales del derecho internacional suscritos por Chile, como la mencionada Declaración de Río de 1992, entre otros.

En segundo lugar, se sugiere incluir el principio “el que contamina, paga”, presente en el artículo de la Declaración de Río y en nuestra legislación (Ley N° 19.300 y más recientemente, en la Ley N° 20.920, de responsabilidad extendida del productor), que promueve la internacionalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos (Cnumad, 1992). Asimismo, se es-

tima que el principio precautorio -artículo 15 de la misma declaración- no debería estar ausente de una ley marco de cambio climático. Este establece que “cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente” (Cnumad, 1992).

Con respecto al principio de equidad se propone que el texto sea más específico al referirse a las “cargas”, pues su definición está ausente del articulado. Además, no queda claro cómo el Estado podría asignar dichas cargas, como sí puede hacerlo, por ejemplo, con las responsabilidades de reducción a través del presupuesto sectorial o los estándares de emisión. Otro ajuste se podría hacer en el principio científico, pues la mitigación no enfrenta los efectos adversos del cambio climático, sino sus causas; esto implica una confusión entre adaptación y mitigación.

En cuanto a los conceptos, se sugiere efectuar algunas modificaciones. Primero, la definición de “mitigación” debería incluir los Contaminantes Climáticos de Vida Corta (CCVC) junto con los GEI. Segundo, el concepto de “sumidero” involucra a los precursores de GEI, pero estos no están mencionados en otra parte del proyecto de ley. Por coherencia, si estos son importantes para la captura (sumidero), también lo deberían ser para la emisión. Por su parte, la definición de “seguridad hídrica” podría ampliarse para incluir una alusión explícita a la priorización del agua para consumo humano. Por último, se recomienda revisar el concepto de “borde costero”, cuyo uso aquí no sería correcto. Se sugiere, en su lugar, utilizar el de “zona costera”, un término más amplio que permite recoger la realidad de la costa como el espacio donde los ambientes terrestres influyen a los ambientes marinos, y viceversa. Así lo muestra la experiencia internacional, en la cual la zona costera tiene una expresión muy mayor a la de borde costero e incluso puede ser de ancho

variable hacia el interior del continente, cuando, por ejemplo, se incluye en ella algún campo dunar o un humedal costero⁸.

2. MODELO DE GOBERNANZA MULTINIVEL PROPUESTO: EL DESAFÍO DE COORDINAR LOS NIVELES NACIONAL, REGIONAL Y LOCAL (TÍTULOS II Y IV)

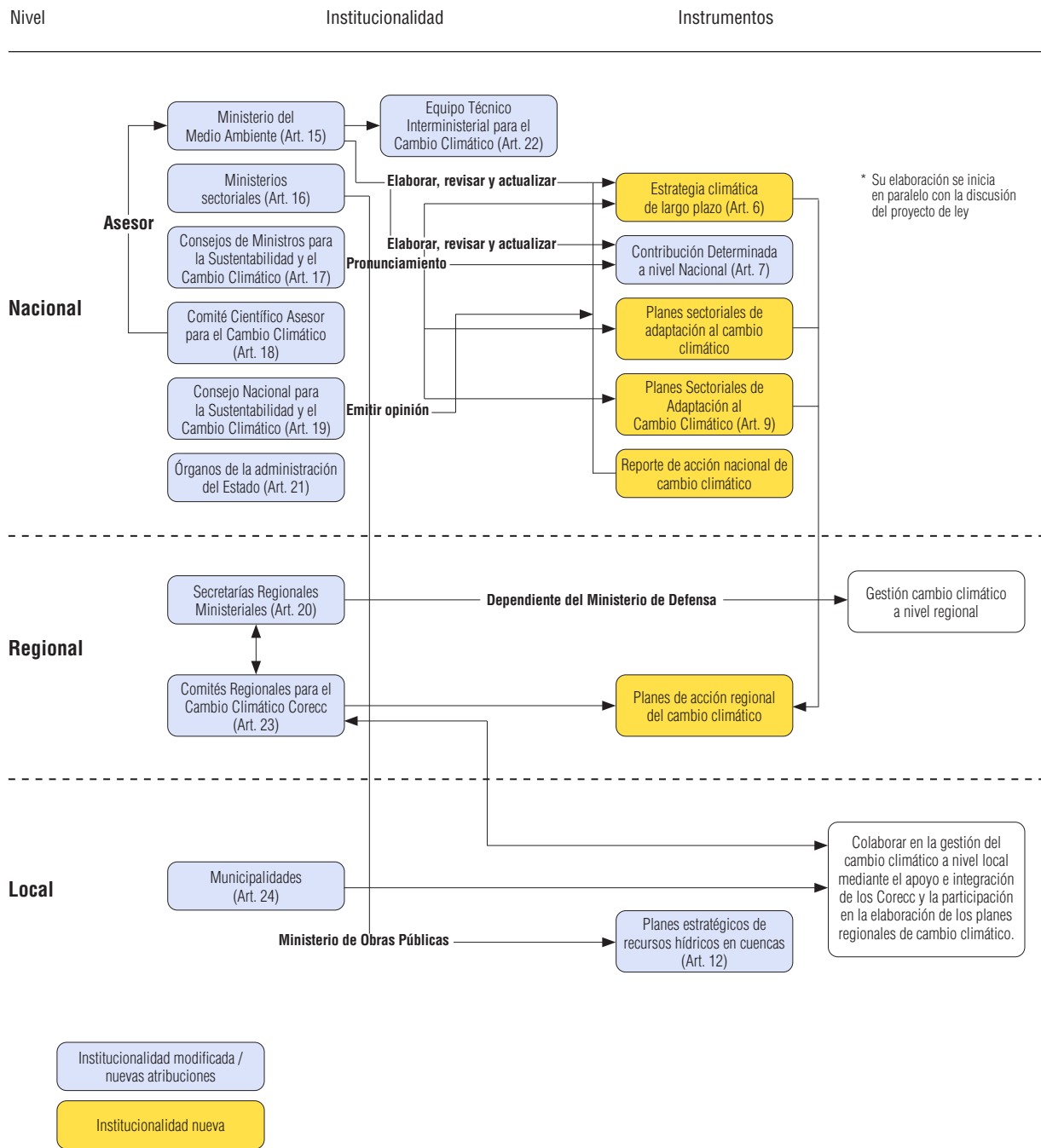
El proyecto de ley propone un modelo de gobernanza para enfrentar el desafío de cambio climático que incluye la coordinación de los niveles nacional, regional y local. Para ello propone nuevas atribuciones o modificaciones a la institucionalidad existente, a la vez que crea nuevos instrumentos en los niveles nacional y regional. En la Figura 1 se pueden ver los cambios propuestos por el proyecto.

Se establece la creación de una estrategia climática de largo plazo (ya en elaboración) que, junto con la contribución determinada a nivel nacional, los planes sectoriales de mitigación y adaptación y las normas de emisión de GEI, constituyen los principales instrumentos para la gestión del cambio climático.

Si bien la propuesta contenida en el proyecto de ley representa un avance importante para la institucionalidad ambiental del país, la estrategia podría vincularse con otros instrumentos de política pública, como podría ser una nueva política ambiental y de desarrollo sostenible (la última fue publicada en 1998). A continuación se realizarán comentarios específicos que buscan que durante la discusión parlamentaria se puedan clarificar, complementar o modificar algunos de los elementos que podrían dificultar la instauración del modelo de gobernanza multinivel propuesto.

8 Las definiciones convocan algunas reflexiones adicionales. Primero, en lo que refiere al concepto de adaptación al cambio climático, los efectos del clima actual están (o debieran estar) considerados en la legislación actual (por ejemplo, el Código de Aguas, gestión de riesgo de desastres, entre otros). La ley marco de cambio climático se debería hacer cargo de los efectos adicionales (sumativos y/o sinérgicos) que producirá el cambio en el clima. Por su parte, la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero debería precisar que, en vez de una consideración, el que las emisiones sean iguales o menores a las absorciones es una condición necesaria para este proyecto.

Figura 1. Diagrama simplificado de la institucionalidad que fija el proyecto de ley marco de cambio climático



Fuente: elaboración propia.

Una mirada crítica al modelo de gobernanza

Los desafíos que el cambio climático plantea exigen una coordinación multisectorial a diferentes escalas. La discusión sobre la gestión que propone el proyecto de ley evidencia una búsqueda por nuevas formas de gobernanza que se alejan de la administración central y jerárquica más tradicional. Estos desafíos son particularmente visibles cuando se habla de adaptación al cambio climático; al momento de diseñar e implementar estrategias se reconocen ciertas conexiones intersectoriales no contenidas en el diseño de gobernanza propuesto en el proyecto y orientado más bien a la gestión de sectores y ministerios.

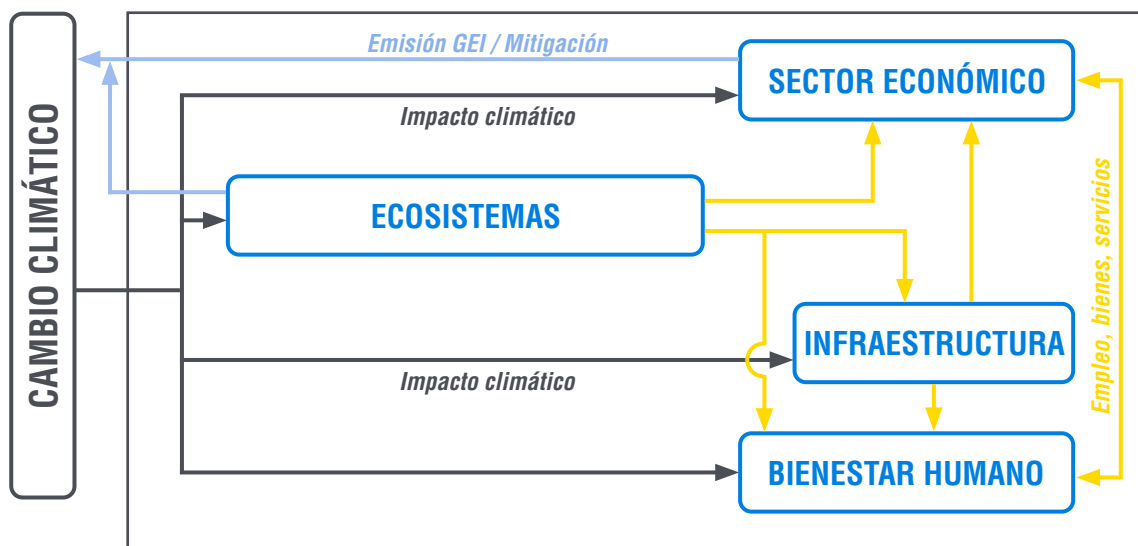
Se pueden plantear distintos esquemas de gobernanza para resolver estos desafíos. Una alternativa proviene de la propuesta del Plan de Adaptación Nacional al Cambio Climático (CCG, 2012), desarrollado por un equipo interdisciplinario de investigadores y que busca delinear una estructura en la cual se coordinen las acciones de los planes de adaptación sectoriales.

De acuerdo con dicho estudio, los tipos de sectores o sistemas de interés que pueden ser impactados por el cambio climático dentro de un sistema socioecológico son tres: los sectores económicos, conformados por aquellos actores que entregan las bases productivas del país (producto económico); los sistemas naturales o ecosistemas, cuyos impactos redundan en múltiples sectores y que se relacionan con otros componentes a través de los servicios ecosistémicos que estos aportan, como, por ejemplo, los recursos hídricos. Y finalmente, los sistemas humanos, a través de la representación del bienestar. Asimismo, los sistemas socioecológicos incluyen, también de manera explícita e independiente, a la infraestructura. En este caso, el concepto refiere a toda aquella estructura artificial que hace posible el aprovechamiento y control del medio físico y natural, y sus recursos.

La Figura 2 presenta las relaciones entre el conjunto de sistemas naturales y humanos que coexisten en un territorio determinado que se ve enfrentado al cambio climático (CCG, 2012).

Siguiendo esta definición, la propuesta para el Plan de Adaptación Nacional de Chile (CCG,

Figura 2. **Relación entre sectores y sistemas que componen un sistema socioecológico impactado por el cambio climático**



Fuente: CCG (2012).

Nota: Las líneas grises representan los impactos directos del cambio climático, mientras que las líneas amarillas representan sus impactos indirectos. La línea azul representa las emisiones netas de GEI.

2012) propuso considerar de manera explícita nueve sectores/sistemas sobre los cuales se pueden desarrollar planes de adaptación sectorial:

1. Sectores productivos: silvoagropecuario, turismo, energía, pesca/acuicultura y minería.
2. Sistemas humanos: sistema de salud.
3. Sistemas naturales: ecosistemas y algunos de los servicios ecosistémicos que de ahí se derivan, como, por ejemplo, los recursos hídricos.
4. Sistema de infraestructura del país.

Se pueden encontrar varias coincidencias entre la propuesta realizada por el CCG y el proyecto de ley, aunque este está desprovisto de la mirada sistémica que podría ser beneficiosa para la coordinación intersectorial. La iniciativa de ley considera, en su artículo 9º, la realización de once planes de adaptación, los que incluyen los cinco sectores productivos propuestos en el Plan de Adaptación Nacional de Chile; asigna su elaboración a distintos ministerios: silvicultura (letra g) al Ministerio de Agricultura; energía (letra f) al Ministerio de Energía; pesca y acuicultura (letra h) al Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; minería (letra e) al Ministerio de Minería, y turismo, (letra j) al Ministerio de Economía, Fomento y Turismo. El proyecto también considera la realización de un plan de mitigación en salud (letra d) -único sistema del componente de bienestar humano propuesto por el CCG-, cuya elaboración le corresponde al Ministerio de Salud. Finalmente, el artículo 9º propone la realización de planes de adaptación en los sistemas transversales: ecosistema (recogido como biodiversidad en la letra a), que corresponde al Ministerio de Medio Ambiente; recursos hídricos (letra b) al Ministerio de Obras Públicas, y finalmente, infraestructura (letra c) al Ministerio de Obras Públicas).

Con respecto a los planes sectoriales de mitigación (artículo 8º), el proyecto de ley no se refiere a sectores, sino que indica que estos deben ser elaborados por los ministerios de Energía, Transpor-

te y Telecomunicaciones, Minería, Salud; Agricultura; Obras Públicas, y Vivienda y Urbanismo.

Por lo tanto, existen distintas aproximaciones respecto de la asignación de responsabilidades sobre ambos tipos de planes, algo que llama la atención, pues conceptualmente adaptación y mitigación son temas que deben trabajarse conjuntamente⁹. Además, no queda claro por qué se lista al Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones como encargado de los planes de mitigación en su rubro, al que no se le asignó responsabilidad alguna en la generación de los planes de adaptación propuestos en el artículo 9º (y vuelve a ser mencionado en el artículo 16 sobre autoridades sectoriales).

La importancia de determinar adecuadamente los sectores objeto de los planes de mitigación y adaptación

Como se ha visto, la iniciativa de ley descansa en la creación de dos importantes instrumentos de gestión que ayudarán a definir la estrategia climática de largo plazo: los planes sectoriales de adaptación y de mitigación (artículos 8º y 9º), que requerirán, por parte de los sectores correspondientes, una adecuada definición que concuerde con los objetivos de la estrategia, así como de un presupuesto apropiado para materializarse.

En el artículo 8º se enuncia una serie de sectores productivos que deberán elaborar planes sectoriales de mitigación, documentos en los que se estipularán las medidas necesarias para no sobrepasar los presupuestos sectoriales de emisiones de GEI. Respecto de esta lista se observa la necesidad de: (i) delimitar el alcance de cada sector y revisar la categorización/adscripción de actividades con el fin de evitar duplicidades en la contabilización de las emisiones¹⁰; (ii) señalar cómo dirimir aquellos casos en los cuales se detecte am-

9 Aunque no necesariamente funciona en todos los casos, pues no hay correspondencia perfecta entre los sectores en los planes de adaptación y mitigación, si se mantiene el esquema de los planes de adaptación propuestos en el artículo 9º, faltaría incluir a los siguientes ministerios: Medio Ambiente (plan de mitigación sector biodiversidad); Defensa (plan de mitigación sector borde costero), y Economía, Fomento y Turismo (plan de mitigación pesca y acuicultura y turismo). Incluso si no se hiciera la homologación, el proyecto de ley debería reconocer la necesidad de articulación y coordinación entre ambos planes y los ministerios encargados de realizarlos.

10 Por ejemplo, delinear los límites entre los sectores de transporte, energía u obras públicas será relevante para responder preguntas como la correcta contabilización de diésel para vehículos, o aquellos entre energía, obras públicas o vivienda para casos como el de las cementeras.

bigüedad; y (iii) revisar las emisiones de sectores que pudieran no tener asociadas emisiones significativas propias de dicho sector, como podría ser el sector salud.

Lo anterior debería revisarse en conjunto con el artículo 5º, que plantea la posibilidad de que los sectores puedan solicitar la modificación de sus presupuestos de emisiones. Sin embargo, estos ajustes solo deberían permitirse si el presupuesto total se mantiene; es decir, si los presupuestos de algunos sectores se expanden, otros deben reducirse. De otra manera no se podrá cumplir con la NDC. Además, la iniciativa de ley no especifica si se pueden realizar compensaciones entre sectores para cumplir con las metas adquiridas (posibilidad de cumplir con metas globales de contaminación), por lo que habría que considerar la posibilidad de asignar presupuestos con cierto grado de libertad para posibles modificaciones y este debería continuar aplicándose. De no ser así, las emisiones de su sector pueden subir.

Además, este artículo posibilita que los sectores se eximan de la obligación de actualizar los planes sectoriales si pueden demostrar que sus emisiones han dejado de ser significativas en relación con el inventario nacional de emisiones. Al respecto, habría que precisar qué constituye un aporte significativo.

El rol de los distintos niveles territoriales

Adicionalmente, se debe destacar que los sectores productivos, naturales y sociales coexisten en el territorio a diferentes escalas en las que se enfrentan los impactos del cambio climático y por consiguiente, pueden requerir de la implementación de medidas y acciones de adaptación: regiones, cuencas, ciudades, comunas, zonas costeras. De esta forma, surge un segundo nivel de organización y gobernanza que tiene relación con las distintas unidades de gestión territorial y los traslapes que existen en ellas (CCG, 2013). En el marco de la adaptación al cambio climático, esta interrelación entre unidades requiere de una articulación especial entre los instrumentos e instituciones que rigen distintos elementos del territorio. Teniendo esto en cuenta, es importante revisar las responsabilidades y recursos asociados a los tres niveles de los instrumentos de gestión

de cambio climático en general, y en específico, el nivel regional y municipal de la implementación de la estrategia.

En primer lugar, se considera necesario que el proyecto de ley desarrolle con mayor precisión el rol de las municipalidades ya que estos organismos disponen de instrumentos de gestión (como el plan de desarrollo comunal y sus programas y el plan regulador) y jurídicos unilaterales (como son las ordenanzas), que también debieran estar vinculados y asociados a estrategias y acciones en materia de cambio climático, bajo el marco general de esta ley que se pretende dictar. Al mismo tiempo, preocupa que se dé un traspaso de funciones clave para el desarrollo de la estrategia climática sin una adecuada asignación de recursos, ya que en Chile las municipalidades cuentan con una limitada autonomía institucional y fiscal. Además, carecen de recursos para implementar sus responsabilidades ambientales (OCDE, 2016), algo que contraviene la evidencia que existe sobre los efectos beneficiosos para los territorios de la inversión pública local (CPP, 2015).

Llama la atención que el proyecto de ley, en los instrumentos de gestión a nivel regional, solo mencione los planes de acción regional de cambio climático (artículo 11), omitiendo, por ejemplo, a los planes regionales de ordenamiento territorial (PROT) -que serán el principal instrumento de los gobiernos regionales para la elaboración de sus lineamientos de desarrollo-, pudiendo espacializar sus objetivos económicos, sociales, culturales y ecológicos. De hecho, dentro de las funciones que la Ley Nº 21.074 (del año 2018) de Fortalecimiento de la regionalización del país otorga a los gobiernos regionales -relevantes para la elaboración de los PROT- se señala “fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente adoptando las medidas adecuadas a la realidad regional con sujeción a las normas legales y decretos supremos reglamentarios que rijan la materia” (Subdere, 2011, p. 24).

Luego, se sugiere también revisar el artículo 23 sobre los Comités Regionales para el Cambio Climático (Corecc) en relación con su conformación, pues llama la atención que quien presida el comité sea el delegado presidencial regional y no el/la gobernador/a regional, algo que no se condice con los avances que representa la Ley Nº

21.074 en materia de fortalecimiento de la regionalización y descentralización del país. También se sugiere considerar en el proyecto de ley la interacción con la figura del gobernador regional, que comenzará a elegirse mediante sufragio universal a partir de abril del año 2021, para prevenir y anticipar posibles dificultades políticas e interferencias competenciales e incorporar a otros actores en la coordinación, como la Subdere (artículos 16, 17 y 20).

Así también, el artículo 12 considera los planes estratégicos de recursos hídricos en cuencas, los cuales deben ser considerados con atención, ya que en nuestro país no existe una institucionalidad ni gobernanza a nivel de cuencas hidrográficas, siendo esta, de todos modos, la unidad basal que se estima como la más apropiada para administrar y gestionar las aguas. Si bien en el proyecto de reforma al Código de Aguas -también en actual tramitación parlamentaria (Boletín 7543-12)- se incorporan algunas directrices y figuras en esta línea, hay aquí una arista que requerirá bastantes desarrollos y articulaciones, lo cual excede del alcance de este proyecto de ley marco de cambio climático.

Sin embargo, se reconoce en la propuesta legislativa una oportunidad para descentralizar la gestión ambiental. A continuación, se describen algunos ejemplos de buenas prácticas o experiencias de gobernanza climática a nivel local que muestran cómo la coordinación entre los gobiernos locales y otros actores en el territorio puede originar iniciativas exitosas en este ámbito.

Figura 3. **Algunas buenas prácticas en gobernanza climática local**

Sistema de Certificación Ambiental Municipal (SCAM)

Creado en el año 2009, es un sistema voluntario del Ministerio de Medio Ambiente que permite a los municipios certificarse en distintos niveles de gestión ambiental (básica, intermedia, avanzada, sobresaliente, gobernanza ambiental). Los municipios participantes reciben aportes para desarrollar estrategias ambientales comunales. Con esto se busca desarrollar capacidades técnicas en los municipios y organizaciones ciudadanas, y enfrentar los desafíos ambientales desde una perspectiva sistémica e integral.

Comuna Energética

Es un programa que busca explotar el potencial de eficiencia energética y el uso de energías renovables en las comunas, con el objetivo de contribuir a la transición energética desde la acción local.

Funciona a través de una acreditación inicial y una acreditación definitiva, a partir del cumplimiento de acciones de gestión y de desempeño energético.

Entre sus beneficios está el sensibilizar a la población local respecto de los problemas energéticos y la planificación de largo plazo del desarrollo en este ámbito.

Este programa depende del Ministerio de Energía y existe desde el año 2015. En el año 2019 ejecutó un total de \$626 millones, distribuidos en 59 comunas participantes. El gasto por comuna varía ampliamente por año (\$6,6 millones en 2017; \$24,8 millones en 2018; \$14,11 millones en 2019) (Dipres, 2019).

Red Chilena de Municipios ante el Cambio Climático

Fue creada en 2014 por Adapt-Chile, y actualmente cuenta con 59 miembros que abarcan al 41% de la población nacional.

Es una comunidad abierta a los municipios que quieran planificar y gestionar el territorio con foco en este fenómeno. Busca integrar el cambio climático en la gestión interna de los municipios, promover el rol público de estos en la ejecución de acciones climáticas, además de fomentar la conexión entre distintos niveles de gobernanza, entre otros. Sus áreas de trabajo son agua, energía, ecosistemas, salud, gestión de residuos, transporte y movilidad, cultura e identidad, infraestructura crítica y gestión del riesgo de desastres. Se enfoca en mitigación y adaptación.

Como se mencionó anteriormente, los gobiernos locales son fundamentales para avanzar en los objetivos propuestos por el proyecto de ley. Sin embargo, el artículo 24 sobre municipalidades no reconoce avances importantes en materia medioambiental como los indicados en el cuadro precedente, ni la generación de otras instancias de gobernanza territorial, como los Comités Ambientales Comunales, que debieran potenciarse y otorgar funciones más resolutivas. Además, cabe

precisar que en el nivel más avanzado del SCAM se certifica que los municipios están orientados a implementar un modelo de gestión ambiental, en el cual los actores locales participan en el desarrollo de un territorio sustentable, en un contexto de mitigación y adaptación ante el cambio climático y global.

3. EL ROL DEL CONOCIMIENTO EN LA GOBERNANZA DEL CAMBIO GLOBAL (TÍTULO IV)

Comité científico

El proyecto de ley propuesto avanza en la dirección correcta al institucionalizar la creación de un comité científico (artículo 18), cuya misión principal es asesorar al Ministerio del Medio Ambiente “en los aspectos científicos que se requieran para la elaboración, diseño e implementación de los instrumentos de gestión del cambio climático establecidos en la presente ley”.

Considerando lo anterior, es necesario revisar el modelo de participación ad honorem de académicos y expertos en este comité de manera de asegurar los recursos e incentivos necesarios para su buen funcionamiento. Se trata de incorporar la ciencia en la toma de decisiones, por lo que debería encontrarse un mecanismo claro y transparente que reconozca y formalice dicha labor, considerando que las tareas asignadas al comité son relevantes y que se anticipa que la elaboración de los informes y pronunciamientos esperados requieran de una dedicación horaria sustantiva. Por ejemplo, se podría considerar la inclusión de esa contribución dentro de las actividades explícitamente reconocidas y valoradas en los sistemas de asignación de puntaje para la selección de fondos públicos de investigación y desarrollo. Además se sugiere considerar la incorporación de algún mecanismo de regulación que permita prevenir eventuales conflictos de interés.

También se sugiere explicitar la posibilidad de realizar las reuniones del comité vía remota, como una forma de asegurar la diversidad de participación, así como también garantizar el pago del transporte necesario para que los integrantes de regiones distintas a la Metropolitana puedan participar en caso de que sean presenciales.

Asegurar la existencia del conocimiento científico necesario

Para que la evidencia científica pueda ser incorporada en el diseño de la respuesta nacional al desafío del cambio climático debe existir el conocimiento científico necesario para desarrollar planes de mitigación y adaptación. Si bien en el artículo 6° se indica que “la Estrategia Climática de Largo Plazo deberá establecer mecanismos para la creación y fortalecimiento de las capacidades de los individuos, organizaciones e instituciones, tanto públicas como privadas, que permitan identificar, planificar e implementar medidas para mitigar y adaptarse al cambio climático”, y que ella deberá contener, al menos, “investigación en materia de cambio climático, de conformidad con los lineamientos que proponga el Comité Científico Asesor” (letra a), se sugiere incorporar de manera más clara y directa la atribución de este comité para sugerir las áreas prioritarias de investigación en las que Chile debe avanzar. Esta identificación debería incluirse como una de sus atribuciones, las que deberán ser entregadas de manera formal al Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, para alimentar las áreas prioritarias de los distintos llamados a concursos realizados con fondos públicos, dado que es claro que los incentivos de los científicos para publicar en *journals* internacionales no necesariamente se alinean con las necesidades de información científica para la toma de decisiones en Chile.

En este mismo punto se sugiere revisar la pertinencia de la creación de un Repositorio Científico de Cambio Climático, cuyo objetivo es “recopilar la investigación científica asociada al cambio climático” (artículo 29), y que será administrado e implementado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación como un instrumento para asegurar la accesibilidad y visibilidad del conocimiento científico existente en el área. En concreto, se sugiere que la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID) sea la encargada de mejorar los estándares y mecanismos de acceso público de la productividad científica nacional en todas las áreas, a través de un sistema fácilmente accesible de búsqueda.

El desafío de incorporar otros tipos de conocimiento

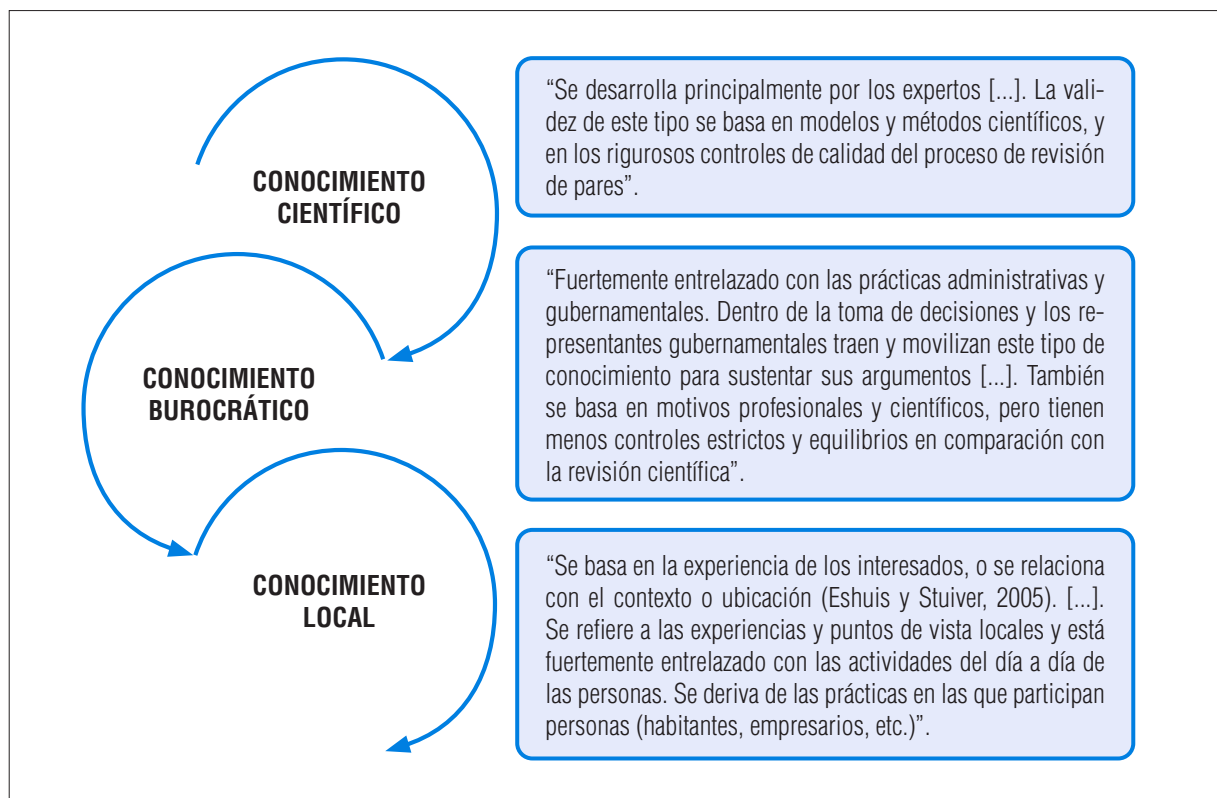
Considerando que existen al menos tres tipos de conocimiento (ver Figura 4), el proyecto de ley considera vías institucionales para el conocimiento científico (creación del Comité Científico Asesor para el Cambio Climático, artículo 18) y para el conocimiento burocrático (Comité de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático, artículo 17; Consejo Nacional para la Sustentabilidad y el Cambio Climático, artículo 21; Comités Regionales para el Cambio Climático -artículo 23).

Sin embargo, el conocimiento local no tiene una vía de acceso claramente definida. La iniciativa de ley establece como alternativa de acceso al conocimiento local que “toda persona o agrupación de

personas tendrá derecho a participar, de manera informada, en la elaboración, revisión y actualización de los instrumentos de gestión del cambio climático, mediante los mecanismos provistos para ello en la presente ley” (artículo 31), pero no incluye la obligación específica de incorporar mecanismos de participación en instancias clave, como las establecidas en el artículo 16 (obligaciones de las autoridades sectoriales), en el artículo 15 (obligaciones del Ministerio Medio Ambiente), o en el artículo 23 (Comités Regionales para el Cambio Climático).

Tomando en cuenta la relevancia que el conocimiento local puede tener en la construcción y validación de los planes de adaptación y mitigación, se sugiere que el proyecto de ley explicita en los artículos 15, 16 y 23 la obligación de incorporar instancias de participación que aseguren la entrega de conocimiento de tipo local.

Figura 4. Tipos de Conocimiento



Fuente: Reyes, Gelsich y Ríos (2016).

4. EMISIONES: NORMAS E INSTRUMENTOS DE MERCADO. UNA OPORTUNIDAD PERDIDA (TÍTULO III)

Normas de emisión

El artículo 13 del proyecto de ley señala que el Ministerio del Medio Ambiente “elaborará normas que establecerán la cantidad máxima de un gas de efecto invernadero y/o un contaminante climático de vida corta que podrá emitir un establecimiento, fuente emisora o agrupación de estas, en función de un estándar de emisiones de referencia por tecnología, sector y/o actividad, con el objeto de cumplir los objetivos de la Estrategia Climática de Largo Plazo y la Contribución Determinada a Nivel Nacional”.

Las normas de emisión son el único instrumento contemplado en el proyecto de ley para lograr las reducciones de emisiones comprometidas. Existen dos aproximaciones en este grupo de trabajo con respecto a ellas. La primera se refiere a la implementación del proceso de dictación de normas de emisión, que puede ser extremadamente lenta si se rige por la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente. Se cree que este instrumento podría tener más fuerza y tener una implementación más rápida si se utiliza la aproximación del impuesto verde a vehículos -implementada en 2014-, en la cual se gravó a las tecnologías en base a sus factores de emisión o rendimiento.

La segunda aproximación, haciendo un juicio más severo del artículo, es que este dará lugar a un sistema innecesariamente engorroso, pues implica la publicación de un decreto particular para cada fuente o grupo de fuentes que fije la norma de emisión máxima, teniendo que definir, además, el ámbito geográfico y el alcance temporal. Dicha diversificación podría prestarse para cierta arbitrariedad en la fijación de normas. Para evitarlo, se propone que en lugar de crear una figura legal nueva (estándar de emisión) y calcular la norma (cantidad máxima de emisión) de cada fuente o grupo de fuentes, se declaren los GEI como contaminantes, de modo que se puedan aplicar las

normas existentes asociadas a la contaminación y darle mayor transparencia al proceso.

Compensaciones: una discusión sobre la adicionalidad

En general, la discusión legislativa sobre sistemas de compensación de emisiones deberá tomar en cuenta las definiciones y posibilidades que el artículo 6° del acuerdo de París y el libro de reglas asociado considera, entendiendo que los mercados de carbono deben ser reconfigurados a partir de este acuerdo.

Ahora bien, el sistema de compensación de emisiones esbozado en la iniciativa de ley comete un importante error de diseño al permitir que se generen certificados de reducciones producto del solo cumplimiento de una norma de emisión sin que sea necesaria la adicionalidad de las reducciones. Lo anterior se ha mencionado en la discusión en el Senado, aduciendo que el artículo 14 desconoce el impuesto verde recientemente legislado y que permite a las empresas que pagan estos tributos tener la opción de compensar sus emisiones en vez de pagarlo directamente, bajo la obligatoriedad de que dichas compensaciones sean adicionales a los planes y normas de emisión vigentes, no bastando con la presentación de certificados de compensación para cumplir dichos planes y normas¹¹.

Para ilustrar los efectos que se anticipan si no se exige la adicionalidad, se elaboró un ejemplo, en el que existen dos fuentes de emisiones, A y B, y una norma de emisión fijada en 15 ton CO₂/año.

Tabla 1. Ejemplo de transacciones en un mercado de emisiones sin adicionalidad

Fuentes	Emisión inicial	Transacciones en el mercado de emisiones	Emisión final
A	20 ton CO ₂ /año	Compra certificado por 5 ton CO ₂ /año	20 ton CO ₂ /año
B	8 ton CO ₂ /año	Vende 5 ton CO ₂ /año a A Vende 2 ton CO ₂ /año	8 ton CO ₂ /año

Fuente: elaboración propia.

11 Comentario de Pablo Badenier, exministro del Medio Ambiente.

Bajo esta norma, el emisor B quedaría sin necesidad de hacer ningún cambio y con 7 ton CO₂/año de reducciones certificadas. B podría vender 5 ton CO₂ al emisor A, quien cumpliría la norma sin hacer ningún cambio. Además, podría vender las 2 ton CO₂ adicionales, por ejemplo, para evitar el pago del impuesto verde, lo que abre el espacio para que estas normas generen perjuicios ambientales¹².

Para que esto no ocurra, las reducciones que generan certificados deben ser realmente adicionales, lo que implica que para cumplirlas deben haberse realizado cambios efectivos en términos tecnológicos o de gestión¹³. Además de considerar la venta de reducciones al mercado internacional se deben implementar en sistemas que eviten su doble conteo, situación que ocurrió con los Mecanismos de Desarrollo Limpio. Sin embargo, aunque se hiciera correctamente, no parece deseable ejecutarlo, ya que estas no contribuyen al cumplimiento de la meta de emisiones en Chile.

Instrumentos de precio al carbono más simples y más efectivos

Si bien una ley marco de cambio climático es probablemente el instrumento más idóneo para la implementación de instrumentos de precio al carbono (y otros contaminantes climáticos), la experiencia nacional ha demostrado que se puede hacer una corrección de externalidades de manera mucho más veloz y efectiva mediante impuestos a la contaminación.

La experiencia de impuestos verdes en Chile partió el año 2014, en el marco de la reforma tributaria asociada a la Ley N° 20.780, que permitió implementar para el año 2015 un impuesto a las emisiones por kilómetro y al rendimiento de combustible de los vehículos nuevos vendidos

(indirectamente un impuesto al CO₂), permitiendo la implementación de facto y acelerada de la norma Euro 6 para vehículos diésel afectos a este impuesto en Chile. Adicionalmente se regularon calderas de los grandes emisores (más de 50MWth), principalmente asociadas al sector eléctrico, que en un plazo de tres años empezó a recaudar.

Esta experiencia es mejorable y las actualizaciones a este instrumento legal han implicado solo simplificarlo y hacer que el monto del impuesto sea igual al daño que produce la contaminación, sin abordar sus problemas de diseño. En este sentido, con relación al impuesto verde actual, es recomendable:

- Para vehículos:
 - Eliminar las exenciones, pues los vehículos que quedaron exentos tienen un nivel de emisiones promedio de más del doble de aquellos que deben pagar el impuesto, lo que es una fuerte contradicción y les quita el incentivo para reducir sus emisiones.
 - Subir el impuesto a niveles equivalentes al daño que produce la contaminación.
- Para fuentes fijas:
 - El impuesto debe ser pagado en su totalidad por quien emite y debe ser considerado en los costos para el despacho de electricidad. Actualmente la implementación hace que parte del impuesto sea pagada por fuentes renovables.
 - Estos impuestos deben reflejar el verdadero costo de la externalidad ambiental que generan. El impuesto al CO₂ (5USD/Ton CO₂) tiene un valor muy inferior al daño social, que se estima en aproximadamente 51,5USD/Ton CO₂ (Interagency Working Group on the Social Cost of Greenhouse Gases, 2016). Algo similar sucede para los

12 Una aplicación concreta de este ejemplo se puede ver en el estándar de emisión para vehículos establecido en grCO₂/km. Actualmente el mercado de vehículos livianos a gasolina tiene modelos que emiten entre 100 y 300 grCO₂/km. Supongamos que queremos regular los vehículos más contaminantes para lo que se define un estándar en 200 grCO₂/km. No se puede solo asumir que todos los vehículos que emiten menos de 200 grCO₂/km lo hacen para cumplir la norma, esto ocurre por condiciones de mercado (por ejemplo, los city car son muy masivos). Por lo tanto, la norma debe establecer condiciones para que se cumpla con la adicionalidad. En el caso de vehículos livianos, tendría que implicar aumento en la participación de mercado de autos de nuevas tecnologías (por ejemplo, eléctricos, híbridos, hidrógeno, etc.), o el retiro de las tecnologías más contaminantes.

13 Una opinión que se planteó en el caso, pero sobre la cual no hay acuerdo en todo el grupo de trabajo, es que para la generación de certificados en el caso de normas de emisión, se debieran considerar las acciones que garantizan adicionalidad y así no copar el mercado de certificados de reducciones que son elaborados administrativamente y no tienen un correlato real con una acción de descontaminación. Se propone explicitar que toda reducción, para ser acreditada, debe demostrar adicionalidad.

contaminantes locales, donde se paga un tributo mucho más bajo que el daño a la salud que producen.

Lo anterior generará una reducción de los niveles de emisión de las actividades contaminantes e incluso la salida adelantada de tecnologías que están obsoletas en términos sociales y ambientales (como las centrales a carbón). Es recomendable dar una gradualidad a esta implementación, pero debiera definirse la señal de precio lo antes posible para incentivar las inversiones verdes de mediano y largo plazo. Por ejemplo, para el CO₂ el impuesto podría tener los siguientes valores:

Tabla 2. **Ejemplo de implementación paulatina de un impuesto al CO₂ equivalente al daño social**

Año	Impuesto en USD/Ton CO ₂ e
2021	10
2022	20
2023	30
2024	50

Fuente: elaboración propia.

Adicionalmente, se debe avanzar en ampliar la cobertura de estos tributos verdes a otros sectores.

Se podría aplicar a la venta de los combustibles fósiles líquidos y gaseosos, evitando las dobles tributaciones en los sectores que ya lo estarían pagando, además de gravar otros contaminantes climáticos de fácil seguimiento hasta abarcar a la gran mayoría de las emisiones nacionales. Esta implementación generaría una importante recaudación para el Estado; por ejemplo, considerando las emisiones del año 2016 y un impuesto de 50USD/Ton CO₂e para el nivel de emisiones actuales de Chile del sector energía, serían 4.250 millones de USD/Año¹⁴, además de incentivar rápidamente el cumplimiento de la NDC. Estos tributos podrían utilizarse para distintos fines, incluso redistribuirse a los ciudadanos como un subsidio per cápita, permitiendo la corrección de efectos distributivos del impuesto.

Alternativa o complementariamente se puede diseñar un mercado, pero esto requiere de bastante más trabajo. Habría que comenzar por tener definidos los presupuestos sectoriales para luego repartirlos entre las distintas entidades, junto con crear instituciones que regulen, operen y fiscalicen el mercado. La ley marco puede avanzar en esta línea, pero la generación de un mercado de carbono que opere bien requiere de un proceso más complejo.

14 Esta estimación asume que no hay cambios en las emisiones, lo que probablemente no sea así, dado que para muchos sectores es posible generar reducciones significativas de las emisiones con una señal de precio de ese nivel. Pese a esto, igualmente es probable que se trate de una recaudación de miles de millones de dólares anuales, por lo menos hasta el año 2030.

REFLEXIONES FINALES

En primer lugar, es importante reflexionar sobre la magnitud del cambio institucional y regulatorio que este proyecto propone, lo que impone una particular atención a la coherencia y articulación normativa que deberá implementarse.

En este sentido, el proyecto de ley incluye modificaciones a la Ley sobre Bases Generales del Medio Ambiente, a la ley que crea la Superintendencia del Medio Ambiente y a la que crea los Tribunales Ambientales. Todos estos cambios corresponden a ajustes directamente derivados de las nuevas reglas y prescripciones que este introduce. Al respecto y para garantizar mayor coherencia normativa -en particular en sectores y regulaciones sectoriales, como energía, aguas, minería y otros recursos naturales- cabría revisar con mayor profundidad si los textos legales que rigen en dichos sectores requerirían también ajustes.

En el mismo ámbito, cabe destacar que este proyecto de ley considera la dictación de múltiples y variados reglamentos (entre ellos, para fijar el procedimiento de elaboración o actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional; sobre procedimientos de elaboración, revisión y actualización de los planes sectoriales de mitigación y adaptación, planes de acción regional de cambio climático y planes estratégicos de recursos hídricos en cuencas; sobre contenido mínimo de los decretos que contengan normas de emisión; respecto de requisitos, formalidades y otras características del registro público de emisiones que llevará la Superintendencia del Medio Ambiente, entre otros). Por lo tanto, la ley marco de cambio climático irá asociada a una “inflación reglamentaria” bastante relevante, siendo necesario tener a la vista todos esos textos para hacer una evaluación integral de la regulación e institucionalidad que se pretende crear en este campo. En ese escenario particular debe cuidarse que exista armonía entre todos estos cuerpos normativos, los cuales, además, deberán dictarse en un breve plazo (un año contado desde la publicación de dicha ley), según lo indica explícitamente el artículo tercero transitorio del proyecto de ley.

Una segunda reflexión tiene que ver con el desafío de asegurar los recursos y capacidades necesarias para la correcta instalación del modelo de gobernanza multinivel propuesto, especialmente a nivel local. En este documento se ha mencionado la necesidad de abordar de manera realista y detallada el rol que las municipalidades del país pueden asumir, sugiriendo una revisión de la necesaria coherencia que debe existir entre las tareas y los recursos asignados. El nivel local de la gobernanza del cambio climático no debería ser el eslabón más débil de la cadena y el proyecto de ley debiera asegurar los recursos humanos y monetarios necesarios para el cumplimiento de las nuevas obligaciones impuestas a las municipalidades del país, y de manera general para la generación de capacidades locales que este modelo necesita para funcionar.

Por otra parte, es necesario avanzar en el rol que el conocimiento debe tener en la generación de la política nacional de cambio climático. Reconociendo el gran avance de institucionalizar la creación del Comité Científico Asesor, se requiere asegurar los recursos e incentivos necesarios para su buen funcionamiento y revisar el modelo ad honorem, la calidad y cantidad de los recursos de apoyo y la necesidad de prevenir los eventuales conflictos de interés de sus miembros. En términos del conocimiento local, se sugiere avanzar en la especificación de las vías y mecanismos de acceso de este tipo de conocimiento en la generación de la política nacional de cambio climático.

Una última reflexión tiene que ver con la importancia de incorporar como principio rector de este proyecto de ley el acceso a información y participación, que, si bien están contenidas en los artículos 30 y 31 de la actual iniciativa, debieran estar incluidos como principios rectores del proyecto (Título I), y específicamente como obligaciones del actuar de las autoridades sectoriales e instancias que tienen como responsabilidad generar los planes de adaptación y mitigación y estrategias de cumplimiento de la NDC. Una estrategia de gobernanza climática efectiva no podrá ser conseguida sin una amplia y significativa participación de todos los actores involucrados.

RESUMEN DE PROPUESTAS

1. Principios y definiciones

- Incorporar tres principios en el párrafo II, que están presentes en la Declaración de Río: (i) acceso a la información, participación en el proceso de toma de decisiones y acceso a la justicia en asuntos ambientales, (ii) el que contamina, paga, y (iii) principio precautorio.
- Especificar a qué se refiere la noción de “cargas” en el principio de equidad y aclarar la diferencia entre “adaptación” y “mitigación” en el principio científico.
- Revisar la definición de (i) mitigación, que debería incluir los contaminantes climáticos de vida corta (CCVC); (ii) sumidero, que es la única parte donde se menciona a los precursores de GEI; (iii) seguridad hídrica, yendo más allá de este concepto para incluir la priorización del uso del agua para consumo humano, y (iv) borde costero, que se recomienda reemplazar por zona costera.

2. Modelo de gobernanza multinivel propuesto

- Respecto de la lista de sectores productivos que deberán elaborar planes de mitigación: (i) delimitar el alcance de cada sector con el fin de evitar duplicidades en la contabilización de las emisiones; (ii) señalar cómo dirimir aquellos casos en donde se detecte ambigüedad, y (iii) revisar las emisiones de sectores que pudieran no tener asociadas emisiones significativas propias de dicho sector, como podría ser el sector salud.
- Condicionar la modificación de los presupuestos de emisiones sectoriales a la mantención del presupuesto total. Además, precisar qué constituye un aporte significativo al presupuesto de emisiones nacional.
- Elaborar con mayor precisión el rol de las municipalidades en la gestión ambiental del cambio climático, considerando instrumentos de gestión (como el plan de desarrollo comunal y sus programas y el plan regulador) y jurídicos unilaterales (como son las ordenanzas).

- Coordinar los instrumentos de gestión ambiental contra el cambio climático a nivel regional con los PROT.
- Considerar en la ley la interacción con la figura del gobernador regional, que comenzará a elegirse a partir de abril del año 2021. En particular, revisar la conformación del Corecc, que se sugiere sea presidido por el gobernador regional, en vez del delegado presidencial regional.
- Analizar la mención a los planes estratégicos de recursos hídricos en cuencas (artículo 12), ya que en nuestro país no existe una institucionalidad ni gobernanza de aguas a nivel de cuencas hidrográficas.

3. El rol del conocimiento en la gobernanza del cambio global

- Reconocer la participación de los académicos y expertos en el comité científico y otorgarles recursos. Esta también podría ser una actividad explícitamente reconocida y valorada en los sistemas de asignación de puntaje para la selección de fondos públicos de investigación y desarrollo.
- Explicitar la posibilidad de realizar las reuniones del comité vía remota, así como considerar el pago del transporte necesario para los integrantes de regiones distintas a la Metropolitana.
- Incorporar de manera más clara y directa la atribución del comité científico para sugerir las áreas prioritarias de investigación en las que Chile debe avanzar, y considerarlas al momento de abrir distintos llamados a concursos realizados con fondos públicos.
- Revisar la pertinencia de la creación de un Repositorio Científico de Cambio Climático a cargo del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. Se propone que sea la ANID la que mejore los estándares y mecanismos de acceso público de la productividad científica nacional en todas las áreas.

- Explicitar, al menos en los artículos 15, 16 y 23, la obligación de incorporar instancias de participación que aseguren la entrega de conocimiento de tipo local.

4. Emisiones: normas e instrumentos de mercado

- Acelerar la implementación de las normas de emisiones siguiendo la aproximación del impuesto verde recientemente legislado. Alternativamente, reemplazar la dictación de normas de emisión por una declaración que reconozca a los GEI como contaminantes, de modo que la normativa existente en esta materia les sea aplicable.
- Respecto del impuesto verde a los vehículos, eliminar las exenciones y aumentarlo a niveles equivalentes al daño que produce la contaminación. En relación con las fuentes fijas, exigir que el impuesto sea pagado en su totalidad por quien emite y sea considerado en los costos para el despacho de electricidad.
- Avanzar en ampliar la cobertura de estos tributos verdes a otros sectores, tales como a la venta de los combustibles fósiles líquidos y gaseosos.



REFERENCIAS

Centro de Cambio Global UC. (2013). Propuesta para el Plan nacional de adaptación al cambio climático. Disponible en: https://cambioglobal.uc.cl/images/proyectos/Documento_28_Propuesta-PNACC.pdf

Centro de Políticas Públicas UC. (2015). Asociatividad municipal: herramienta para la inversión local. Disponible en: <https://politicaspUBLICAS.uc.cl/publicacion/otras-publicaciones/asociatividad-municipal-potencialidades-para-la-inversion-y-el-desarrollo-local/>

División de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas. (1992). Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Disponible en: <https://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>

Interagency Working Group on the Social Cost of Greenhouse Gases. (2016). Technical Support Document: Technical Update of the Social Cost of Carbon for Regulatory Impact Analysis Under Executive Order 12866 (September 2016 Revision). Washington, DC. Disponible en: https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/omb/inforeg/august_2016_sc_ch4_sc_n2o_addendum_final_8_26_16.pdf

Intergovernmental Panel on Climate Change. (2014). Climate Change 2014 Mitigation of Climate Change: Working Group III Contribution to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge.

Intergovernmental Panel on Climate Change, 2018. Resumen para responsables de políticas. En: Masson-Delmotte V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, ..., T. Waterfield (eds.) 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 reforza-

miento de la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, el desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza.

Reyes, F., Gelcich, S. y Ríos, M. (2016). Problemas globales, respuestas locales: planes de manejo como articuladores de un sistema de gobernabilidad policéntrica de los recursos pesqueros.

Reyes, F. (2020). Reporte medio término. Compromisos y cumplimiento de promesas en materia ambiental 2018-2020. Disponible en: <http://www.votacionesambientales.uc.cl/wp-content/uploads/Reporte-Medio-termino-GAMAUC-final-1.pdf>

Organización para la cooperación y el desarrollo económico, OCDE. (2016). Evaluaciones del desempeño ambiental: Chile, 2016. Disponible en: https://www.oecd.org/environment/country-reviews/EPR_Chile_Aspectos_Destacados.pdf

Organización de Naciones Unidas (1992). Convención marco de las Naciones Unidas sobre el cambio climático. Disponible en: <http://unfccc.int/cop4/sp/conv/convsp.html>

Subdere. (2011). Plan Regional de Ordenamiento Territorial: Contenido y Procedimientos. Disponible en: http://www.subdere.gov.cl/sites/default/files/documentos/articles-83896_recurso_1_1.pdf

Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), 2019. Informe sobre la disparidad en las emisiones de 2019. Nairobi.

ANEXO

Asistentes a la discusión en la Comisión de Medio Ambiente y Bienes Nacionales del Senado

Gobierno		
Nombre	Cargo	Institución
Carolina Schmidt	Ministra	Ministerio del Medio Ambiente
Paulina Sandoval	Jefa de la División Jurídica	Ministerio del Medio Ambiente
Robert Currie	Departamento de Legislación y Regulación Ambiental	MMA Departamento de Legislación y Regulación Ambiental
Carolina Urmeneta	Jefa Oficina de Cambio Climático	MMA Oficina de Cambio Climático
Andrea Barros y Pedro Pablo Rossi	Asesores legislativos	Ministerio del Medio Ambiente
Daniela Bizarro, María Begoña Jugo y Kristin Straube y Marcelo Estrella	Asesores	Ministerio Secretaría General de la Presidencia
Paula Maldonado	Jefa de gabinete	Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático
Ximena Ruz	Subdirectora de Operaciones	Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático
Felipe Caro	Subdirección de Asuntos Corporativos y Legislativos	Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático
Gino Terzán y Mariana Martínez	Coordinador de Asuntos Corporativos y Legislativos	Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático
Giovanni Calderón	Director ejecutivo	Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático
Enrique Vivanco	Asesor	Biblioteca del Congreso Nacional
Exministros y exsubsecretarios Ministerio del Medio Ambiente (4)		
Ana Lya Uriarte	Exministra	Ministerio del Medio Ambiente
Pablo Badenier	Exministro	Ministerio del Medio Ambiente
Marcelo Mena	Exministro	Ministerio del Medio Ambiente
Felipe Riesco	Exsubsecretario	Ministerio del Medio Ambiente
Academia (11)		
Valentina Durán	Directora	Centro de Derecho Ambiental de la Universidad de Chile
Pilar Moraga	Doctora en Derecho y profesora asociada e investigadora principal CR2	Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia CR2 y Universidad de Chile
Maisa Rojas	Directora	Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia CR2
Laura Gallardo	Investigadora	Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia CR2
Monserrat Madariaga	Investigadora	Centro de Derecho del Mar de la Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Ariel Muñoz	Académico	Pontificia Universidad Católica de Valparaíso
Luis Gonzáles	Asesor	Centro Latinoamericano de Políticas Económicas y Sociales de la Pontificia Universidad Católica de Chile

Jorge Femenías	Académico	Pontificia Universidad Católica de Chile
Verónica Delgado	Académica	Facultad de Ciencias Jurídicas y Sociales de la Universidad de Concepción
Luis Cordero	Académico e investigador	Centro de Regulación y Competencia de la Universidad de Chile
Daniela Manushevich	Académica	Departamento de Geografía de la Universidad de Chile
Sociedad civil (13)		
Jorge Cash	Abogado y jefe de área Medio Ambiente	Elías abogados
José Luis Samaniego	Director	División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos de la CEPAL
Flavia Liberona	Directora ejecutiva	Fundación Terram
Sara Larraín	Directora ejecutiva	Programa Chile Sustentable
Rodrigo Herrera	Secretario	Mesa ciudadana sobre cambio climático
Katta Alonso	Vocera	Agrupación Mujeres en Zona de Sacrificio en Resistencia Quintero-Puchuncaví
Manuel Carvajal	Representante	Agrupación Caminantes de la Niebla de Mejillones
Jorge Cisternas	Presidente	Asociación Chilena de Voluntarios
Marcela Lincoqueo	Representante	Comunidades por el Bosque Ancestral Lof Reche Mawuiza Re Itrofil Mongen
Tomás de Tezanos	Asesor	Fundación Jaime Guzmán
Estefanía González	Directora de campañas	Greenpeace Chile
Josefina Correa	Directora política	Greenpeace Chile
Florencia Ortúzar	Abogada	Asociación Interamericana para la Defensa del Ambiente
Empresas (6)		
Bernardo Larraín	Presidente	Sociedad de Fomento Fabril (Sofofa)
Carlos Urenda	Gerente general	Consejo Minero
Claudio Seebach	Presidente ejecutivo	Generadoras de Chile
Camilo Charme	Director de Asuntos Regulatorios	Generadoras de Chile
Nicolás Westenenk	Director de Medio Ambiente y Cambio Climático	En serio
Carlos Finat	Director Ejecutivo	Asociación Chilena de Energías Renovables y Almacenamiento

CÓMO CITAR ESTA PUBLICACIÓN:

Centro de Políticas Públicas UC, 2020. Ley marco de cambio climático: una oportunidad para repensar nuestra gobernanza climática. *Observatorio Legislativo*, N° 42, 1-26.



Centro UC

Políticas Públicas

www.politicaspUBLICAS.uc.cl
politicaspUBLICAS@uc.cl

CASA CENTRAL

Av. Libertador Bernardo O'Higgins 340, piso 3, Santiago.
Teléfono (+56) 22354 6637.