

CAMBIO CLIMÁTICO, UN DESAFÍO GLOBAL

FELIPE DÍAZ BÓRQUEZ

**Oficina de Cambio Climático
Ministerio de Medio Ambiente**

Introducción

Estos últimos años han sido muy movidos gracias al trabajo que se ha venido haciendo en Chile en términos de cambio climático y al impulso que dio la presidencia de la COP 25, generando varias instancias que han ayudado a Chile a tener una política de estado más robusta sobre tan importante materia. Por ejemplo, permitió actualizar nuestro compromiso internacional ante la Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático; además, impulsó generar un proyecto de ley marco de cambio climático y facilitó comenzar con el trabajo de estrategia climática de largo plazo. Ello permitió la formalización y creación de nuevos instrumentos, con una conexión mucho más estructurada entre los ministerios y con las regiones, para que estos puedan interactuar de la mejor manera.

Si se desea tener una buena política nacional de cambio climático y participar correctamente del Acuerdo de París, debemos comprometernos a nivel nacional y procurar que estos instrumentos deban asumirse como una política de estado. Esto debido a que no sirve que una política tan relevante tenga un horizonte de tiempo corto, como un periodo de gobierno, ya que el cambio climático es un proceso de larga data. El país tiene que mirar a largo plazo, fijarse metas y con ello elaborar instrumentos que permitan cumplirlas. Ya estamos viviendo los efectos de la crisis climática y nos estamos viendo afectados por los riesgos y las vulnerabilidades, no hay tiempo para seguir esperando.

Instrumentos para la Acción Climática

Uno de esos instrumentos es el proyecto de ley marco de cambio climático, el cual se viene trabajando desde hace dos años. Se generó un primer borrador, que fue a consulta pública, como lo son los instrumentos que propone el Ministerio del Medio Ambiente, y cuyos comentarios ayudaron a perfeccionar el proyecto de ley. A continuación, se ingresó al Senado y hoy se encuentra en revisión de las indicaciones, con un trabajo bien productivo, gracias al apoyo de especialistas, el equipo del Ministerio del Medio ambiente y el equipo de parlamentarios que han llevado la discusión de manera muy propositiva.

Este proyecto de ley tiene como objetivo alcanzar la carbono neutralidad al año 2050; es decir, la fecha de cumplimiento para ser carbono neutral ha sido definida por ley y en eso no es aceptable fallar.

La carbononeutralidad se asocia a la mitigación de los efectos del cambio climático y sobre cómo reducir las emisiones o aumentar los sumideros de gases de efecto invernadero. Esa es una de las acciones que se pueden hacer frente al cambio climático, la otra es la adaptación. En esos términos, Chile tiene bastante claridad de sus vulnerabilidades y riesgos. Una de ellas es el acceso al agua, de la que se vive una sequía que data de más de 10 años y que los efectos del cambio climático hacen que esto aumente en los años que vienen; por ende, era muy importante poder incorporar esta problemática en la ley.

Asimismo, se definen instrumentos de gestión de las acciones climáticas de mediano y largo plazo. Entre los de mediano plazo se encuentran las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional (NDC), los planes sectoriales de mitigación y adaptación además de los planes regionales. Si bien estas últimas han sido muy útiles para aumentar el estándar medioambiental, en Chile no tienen tan incorporada la temática de cambio climático, por lo cual era necesario hacerlo en el marco del proyecto de ley, debido a que involucra una estrategia de financiamiento para poder hacer viable todos estos cambios.

De forma similar, se generan nuevos sistemas de información a nivel nacional y local. Cabe destacar que Chile tiene el sistema nacional de inventario de gases de efecto invernadero sumamente adelantado en relación con la Región. Este año se actualizó para tener data desde 1990 hasta 2018, lo cual es a nivel regional un inventario bastante ambicioso y adelantado, a la par con los países en desarrollo. Además, se quiere generar un sistema de prospectiva que permitirá tener proyecciones climáticas con los gases efecto invernadero.

Como se señaló, el 13 de enero de 2020 se ingresó el proyecto de ley al Senado con suma urgencia. Luego, el 25 de agosto, se aprobó por unanimidad en la sala del Senado y con eso entró en un periodo de un mes para recibir indicaciones por parte de los senadores y sus asesores. Se recibieron 847 indicaciones al proyecto de ley, de las cuales varias contribuyeron a hacer mejoras en la ley y la cual se sigue discutiendo al día de hoy. Hay mucho que se ha logrado en la mesa técnica de asesores parlamentarios y el Ministerio del Medio Ambiente. Es importante resaltar que se está avanzando de manera muy rápida y que existe voluntad política transversal para poder avanzar y aprobar esta ley marco por la importancia que reviste para el país.

Con respecto a la actualización de la NDC, y la meta de mediano plazo, esta tiene por meta alcanzar los 95 MTCO₂ al año 2030, entendiendo que podemos estar creciendo

en las emisiones, también existe una meta de alcanzar el peak de emisiones en el 2025 y, además, un Presupuesto de Carbono de 1.100 MTCO₂ entre 2020 y 2030. Teniendo esto en cuenta y en sinergia con la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP), esta última va a indicar dos cosas; primero, lo que tienen que realizar los distintos sectores para poder ser más resilientes al 2050; y, segundo, señalar los presupuestos sectoriales que cada uno tendrá para cumplir con el presupuesto nacional de 1.100 MTCO₂ emitido entre 2020 y 2030.

Luego, para poder cumplir con cada uno de estos compromisos, van a existir para cada uno de los sectores relacionados, planes sectoriales de mitigación y adaptación. Cada uno de estos planes, que serán definidos por los sectores en conjunto con el Ministerio del Medio Ambiente, deberán definir cuáles van a ser las acciones necesarias para poder dar cumplimiento a las metas definidas en la Estrategia Climática de Largo Plazo.

También se contempla el desarrollo de un sistema de monitoreo y reporte de las actividades de mitigación y adaptación para cada una de estas acciones, con la finalidad de hacer seguimiento y evaluar si se están logrando los compromisos o si hay que tomar otras medidas para lograr su cumplimiento. Adicionalmente, los planes de acción regional para cada territorio están en desarrollo y, eventualmente, estarán estandarizados por medio de lo que se defina en la ley.

Como se puede ver en los párrafos anteriores, la institucionalidad del cambio climático tiene dos miradas: una de nivel central y otra a nivel regional. A nivel central el Presidente de la República mantiene contacto directo con el Consejo de Ministros por la Sustentabilidad y el Cambio Climático. Anteriormente, dicha entidad existía solamente bajo el nombre de Consejo para la Sustentabilidad; sin embargo, se incorporó el Ministerio de Ciencias y el Ministerio de Educación. Adicionalmente, el Ministerio de Medio Ambiente, preside el Equipo Técnico Interministerial para el Cambio Climático (ETICC), el cual es un equipo que cuenta con el trabajo de todos los profesionales de cambio climático que existen en cada uno de los ministerios e instituciones públicas. Finalmente, gracias al COP 25 se logró crear el Comité Científico sobre el Cambio Climático, el cual ha seguido trabajando y apoyando.

El enfoque de la ley marco a nivel regional va a estar presidido por el Gobernador Regional y el Delegado Presidencial, quienes van a coordinar el trabajo de las Secretarías Regionales Ministeriales (SEREMIS), agencias públicas y municipalidades en la conformación del Comité Regional de Cambio Climático. Se necesita tener una visión de alto nivel en el ámbito regional y local para poder reconocer, generar políticas y tomar decisiones de la mejor manera y con miras a los efectos del cambio climático. Además de los actores mencionados, están los actores no estatales, que realizarán sus aportaciones mediante procesos participativos ciudadanos y a través de los Consejos Consultivos Regionales.

En ese sentido, y entendiendo la relevancia de disponer de la mayor cantidad de información a nivel regional y local, es necesario que los gobiernos locales dispongan de información para tomar las mejores decisiones. Es por eso que se trabajó desde el 2019 en el desarrollo del Atlas de Riesgo Climático, ARCLIM. Este Atlas 1 es una herramienta que reúne muchas bases de datos con información climática y de otras fuentes, agrupándolas e informando qué es lo que va a pasar en términos de efectos de cambios climáticos en distintos sectores. La herramienta se nutre de la información que entregan los paneles intergubernamentales de cambio climático, la academia chilena y

otros servicios de información, permitiendo ilustrar de manera más visual cuáles son los riesgos que existen en los mismos sectores y en las distintas regiones, incluso en las distintas comunas que tiene el país. Por ejemplo, puede señalar cuál es el riesgo de la productividad en el cultivo cereza en el 2035 en una comuna en específico.

Continuando con las Contribuciones Determinadas a Nivel Nacional, NDC, esta también cuenta con una serie de compromisos de adaptación; además, hay muchas acciones comprometidas que tienen efectos en ambos tipos de acción climática, tanto en mitigación como en adaptación. A este pilar se le denomina integración y están involucrados las soluciones basadas en la naturaleza; como el bosque, océanos, humedales, la economía circular, entre otros, que son acciones que, bien implementadas, van a permitir disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero o aumentar los sumideros y, a su vez, generar mayor resiliencia en los territorios donde estas actividades se realizan.

Atendiendo a las características de la población de Chile se ha definido y comprometido un pilar social, que ha sido muy bien recibido a nivel internacional y que releva la necesidad de que estas acciones por el cambio climático tengan beneficios transversales para toda la sociedad. Este plan social se divide en dos partes: la primera, de transición justa para la descarbonización, la cual permita que todas las personas que están en los territorios se vean beneficiados de los cambios que se efectúen; y, en segundo lugar, se define que cada uno de los compromisos definidos deba estar conectado a uno o más de los objetivos de desarrollo sostenible, para potenciar dos agendas en paralelo (objetivo de desarrollo sostenible y la de acción climática) y no ejecutar un doble esfuerzo en circunstancias en que las mismas acciones pueden lograr avances en ambas metas.

Volviendo al tema regional, el proyecto de ley contempla una línea de trabajo regional, que ha sido muy importante poder promover, debido a que se reconoce que en los territorios donde hay más oportunidades de implementación, podría tener impacto más inmediato en la ciudadanía. Los planes de acción regional de cambio climático permitirán disponer de acciones regionales del efecto invernadero y tener claridad de cuáles son los impactos y riesgos asociados al cambio climático.

Por tanto, Chile dispone de una estrategia climática a largo plazo que tiene que cumplir con el objetivo de la ley pero que se reparte en los planes sectoriales de mitigación y adaptación, incorporando elementos de implementación regional. En ese sentido, se debe definir en cuáles regiones se llevarán a cabo determinadas actividades para contemplar las respectivas medidas de mitigación localizadas. Este punto no deja de ser llamativo, ya que son muy distintas las realidades de cada región del país y por lo mismo van a ser muy distintas las priorizaciones que van a realizar cada uno de estos gobiernos locales. Actualmente, existen cuatro planes pilotos que se están implementando en Atacama, O'Higgins, Los Ríos y Los Lagos.

Las medidas que incluye el plan deberán describirse detalladamente con indicación de plazos de implementación y asignación de responsabilidades. Los indicadores de monitoreo, reporte y verificación deben estar definidos con claridad para poder hacer seguimiento de su ejecución.

Otras medidas adoptadas por Chile

Hasta el momento, se ha definido en conjunto con el Ministerio de Energía una línea de tiempo del proceso de descarbonización y el cierre de termoeléctricas a carbón, lo que contempla una norma de reducción de emisiones, el cierre de centrales a carbón y reconversión del 50% de la capacidad instalada al 2025. A su vez, cabe destacar que el 78% de los proyectos incorporados en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, SEIA, corresponden a energías renovables. Por otra parte, se ha tomado la decisión de adelantar en cinco años la meta de contar con un 20% de la capacidad energética instalada provista de energía renovable no convencionales al 2025.

En el plano de la electro movilidad hoy Chile cuenta con la ciudad con más buses eléctricos, fuera de las ciudades chinas, teniendo en proceso la construcción y operación de 10 electro terminales. Asimismo, se está trabajando la expansión de los buses eléctricos para otras regiones del país y se espera tener el 100 % de transporte público eléctrico de Chile al año 2040.

Por su parte, la irrupción del hidrógeno verde ha tenido como base el desarrollo de la estrategia nacional de hidrógeno verde, la cual va a contar con financiamiento de 50 millones de dólares para adelantar su implementación. Se creó el Consejo Nacional de Hidrógeno Verde para gestionar acciones que permitan a Chile producir esta variedad de combustible al precio más barato del mundo al año 2030.

¿Por qué es tan importante el hidrógeno verde? Chile posee una capacidad de energías renovables no convencionales, particularmente eólicas y solar, sumamente alta. Sin embargo, el problema yace en que estas dos fuentes de energía no tienen producción regular y continua. Gracias al hidrógeno verde este problema puede ser solucionado, presentando una gran oportunidad para Chile, pudiendo generar dicho combustible de la manera más limpia, rápida, y económicamente posible.

Por otro lado, la minería se ha comprometido a tomar un enfoque más verde, comprometiéndose a la eliminación del uso de combustibles fósiles.

En términos de bosques, se planea restaurar más un millón a escala de paisajes y la forestación sustentable de 200 mil hectáreas.

En la agricultura, se está debatiendo y buscando aplicar una agricultura regenerativa, para lo cual el Ministerio de Agricultura trabaja en un reglamento para reutilización de lodos como fertilizantes, los cuales también son una fuente de gases de efecto invernadero, que puede ser bastante alta si no se toman mayores cuidados. A su vez, el hidrógeno verde, del cual ya se expuso anteriormente, desarrollar aplicaciones en fertilizantes nitrogenados.

Con respecto a la economía circular, Chile ha optado por generar una hoja de ruta de economía circular, “Chile sin Desperdicio”, que permitirá la construcción circular del programa para reciclaje y compostaje generativo de residuos sólidos.

Financiamiento Verde

En términos de financiamiento, Chile fue el primer país en Latino América que emitió bonos verdes soberanos, por un valor de 7.700 millones de dólares, obteniendo las

tasas de interés más bajas de la historia y una demanda mayor a lo esperado. Si bien fue sorpresivamente alto, la economía mundial venía demostrando el alto interés y una alta demanda financiera en bonos verdes, bonos climáticos y en bonos sociales, lo cual permitió que Chile realizara esta maniobra de forma exitosa.

De modo similar, se desarrolló un crédito verde de CORFO, el cual es un crédito para pymes vinculadas al rubro de las energías renovables, la economía circular y la eficiencia energética. También, el Banco Estado ha prestado apoyo financiero, apoyando la construcción de ecoviviendas. Además, algunos fondos de inversión privados han desarrollado el primer instrumento de inversión que busca disminuir la huella de carbono.

La Mesa de Finanzas Verdes, liderada por el Ministerio de Hacienda, ha generado varios compromisos de parte de las instituciones financieras para avanzar en financiamientos verdes.

En el marco de la Pandemia COVID-19, Chile generó un plan de recuperación para el país y dentro de todas las inversiones llevadas a cabo, se hizo un catastro de estas mismas, evidenciando que el 30% de la inversión fue específicamente para los proyectos de acción climática o proyectos sustentables, cumpliendo con toda la normativa ambiental vigente.

Con respecto a la reactivación sustentable post pandemia, el pilar de la inversión pública para la acción climática para la sustentabilidad tiene tres puntos que son de mucha importancia. Primero, la crisis hídrica del cambio climático, entendiéndose que la crisis hídrica es uno de los problemas, vulnerabilidades y riesgos más fuerte que tiene Chile; segundo, las ciudades y comunidades sostenibles, si no se invita a tener una mirada más sostenible a través del transporte y la energía que se utiliza en hacerlas más eficientes, entonces va a ser imposible poder cumplir con nuestras metas; y, en tercer lugar, aprovechar las soluciones que dispone la naturaleza, a través de los bosques, la biodiversidad y la protección de los océanos, para tener mejores sumideros contra el efecto invernadero y tener un país mucho más resiliente.

Todas estas acciones permiten tener un país mejor preparado de lo que pudo haber estado hace 10 años, entregando conocimiento a otros países con respecto a todo lo que se ha logrado. La acción climática y el desarrollo económico son dos materias que van de la mano.

Otro tema muy importante a destacar es que, a través de la creación del proyecto de ley marco de cambio climático se tomó seriamente en consideración el involucramiento de todos los sectores vinculados, haciendo partícipe al sector privado, a la academia y a las ONG para la creación de los ya mencionados planes e instrumentos que beneficiarán al país y permitirán crear instrumentos mucho más concretos y pragmáticos.

El Acuerdo de París 2015

En términos de negociación internacional en Cambio Climático, Chile es parte de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, CMNUCC, donde ha sido vocal y partícipe en términos de posicionamiento en las negociaciones y cumplimiento de los acuerdos y compromisos ahí decididos. Bajo el marco de la Convención Chile tiene una serie de compromisos de monitoreo, reporte y verificación que

ha sido capaz de cumplir de manera ejemplar entre los países que reportan de manera similar, es decir, los denominados países no-Anexo I.

El Acuerdo de París sobre Cambio Climático fue precedido de diversos instrumentos adoptados en el marco de Naciones Unidas sobre la materia. Así se puede destacar que Chile ratificó el Protocolo de Kioto, en 2002, y, en este contexto, ha participado activamente en el Mecanismo de Desarrollo Limpio, MDL, donde se ha convertido en un actor relevante de los proyectos registrados en Latinoamérica y el mundo. En 2003 se definió como su Autoridad Nacional Designada, AND, al Ministro del Medio Ambiente. La AND es encargada de revisar y evaluar los antecedentes de cada proyecto para otorgar la Carta de Aprobación Nacional, responder a otros requerimientos de parte de los participantes, dar cuenta de que los proponentes de proyectos participan del MDL de forma voluntaria y de que las actividades del proyecto contribuyen al desarrollo sustentable del país.

Desde 2003 a la fecha, la AND de Chile ha otorgado Carta de Aprobación Nacional a 182 proyectos, de los cuales 110 (60%) han sido registrados con éxito ante la Junta Ejecutiva del MDL, 9 (5%) se encuentran en etapa de validación, 62 (34%) han sido rechazados, retirados o su validación ha sido detenida, y 1 (1%) fueron retirados de modo voluntario por sus proponentes.

En 2015, luego de una serie de negociaciones en COPs previas, se realizó la COP21 en París, donde se logró consensuar y firmar el Acuerdo de París (AP) como un nuevo compromiso en el contexto de la CMNUCC que trae consigo nuevos objetivos, compromisos e instrumentos. Esto en el entendimiento que se deberían mejorar e intensificar los esfuerzos de los países. El Acuerdo de París busca que todos los países tengan un objetivo común para emprender esfuerzos ambiciosos para combatir el cambio climático y adaptarse a sus efectos, con el apoyo necesario para ayudar a los países en desarrollo a hacerlo. En el artículo 2 del AP, se definen sus siguientes objetivos:

- a) Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2 °C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático;
- b) Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de gases de efecto invernadero, de un modo que no comprometa la producción de alimentos; y,
- c) Situar los flujos financieros en un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.

Además de dichos objetivos, se definen en otros artículos las necesidades e instrumentos necesarios para que países desarrollados y en desarrollo puedan aportar al cumplimiento de estos objetivos.

Chile luego de haber sido parte de los 195 países firmantes del Acuerdo de París, el Parlamento nacional lo ratificó en 2017 y, por lo tanto, haciéndolo parte de su política nacional.

Luego de la COP21, las siguientes COPs se centraron en el trabajo de lograr acuerdos en la forma de poder implementar el Acuerdo de París. Fue en la COP24, en Katowice, donde se logró acordar el Libro de Reglas, que establece los procedimientos y mecanismos necesarios que harán operativo el AP, con directrices acordadas por las Partes y diseñadas de manera de generar confianzas, apoyar a los países en desarrollo y fortalecer la cooperación internacional. Cabe destacar que el Libro de Reglas no está completo y quedan ciertos artículos por culminar, entre ellos el Artículo 6 de Mercados y No-Mercados y el Artículo 13 del Marco Reforzado de Transparencia.

Durante la COP25, celebrada en Madrid en el 2020, Chile asumió su presidencia con una serie de metas y objetivos a cumplir. Entre los logros alcanzados de dicha reunión se pueden destacar los siguientes:

10. Se reconoció, agradeció y llamó a fomentar el papel de la ciencia y del IPCC para la toma de decisiones (Decisión 1/CP.25).
11. Se incluyeron los Océanos por primera vez en el proceso de acción climática global (Decisión 1/CP.25).
12. Se estableció la transversalización de la acción climática como agenda de desarrollo para transformar sectores productivos: por primera vez se reunieron los Ministros sectoriales en una COP: Agricultura, Transportes, Energías, Ciencias y Finanzas.
13. Se integró con fuerza al sector privado, se relevó y renovó el mandato de los Champions (Decisión 1/CP.25).
14. Se reconoció la brecha existente para alcanzar el Acuerdo de París, pues las Contribuciones Nacionales, NDC, presentadas no son suficientes. (Decisión 1/CMA.2).
15. Se aprueba WIM (Mecanismo de Pérdidas y Daños), releva Adaptación al nivel de mitigación (Decisión 2/CP.25) y se aprueba Plan de Acción en Género (Decisión 3/CP.25).
16. Se aprueban los mecanismos financieros para la acción climática, incluyendo Fondo Verde del Clima (Decisión 11/CP.25).
17. Art 6 - Mercado de carbono, se avanzó en nuevo texto, pero no se logró consenso final.

Lamentablemente, debido a la naturaleza de las negociaciones, hubo temas que no lograron acuerdo y que aún deben ser cerrados. Entre ellos destacan los correspondientes a los Artículos 6 y 13. Estas tareas serán parte del trabajo a realizar en la COP26, en Glasgow, durante la presidencia del Reino Unido. Se tendrán que buscar nuevos acuerdos junto a otra serie de ítems de agenda que deben ser resueltos en dicha COP, y a otros que eran parte de otras instancias de negociación intersesional que no pudieron ser resueltas por no celebrarse a causa de la pandemia del COVID-19.

Sin duda la tarea será difícil, pero el trabajo que ha venido realizando la Presidencia COP25 de Chile y la Presidencia entrante de Reino Unido desde 2020 a la fecha ha ayudado a avanzar en varios de los temas en negociación y pavimentar el camino para nuevos acuerdos en noviembre 2021.

Conclusiones

El cambio climático tiene muy diversos aspectos a destacar empezando por el territorio que está expuesto al fenómeno climático. En el caso de Chile, prácticamente todo el territorio se ve amenazado por los distintos efectos del cambio climático, tales como, el aumento de la temperatura, sequía, heladas, aluviones, incendios forestales, etc. Es importante para Chile tener esto en cuenta y generar políticas y acciones para ser más resilientes y, por otro lado, se deben aprovechar los posibles beneficios que ofrecen los distintos territorios. Todo esto permitirá evaluar el riesgo climático y las oportunidades que tienen las distintas regiones de Chile y como éstas podrán lograr la resiliencia a los efectos del cambio climático.

Hace algunos años se consideraban relevantes los costos asociados a la inversión en temas medioambientales e incluso en temas de cambio climático. Hoy en día se ha demostrado que el dinero invertido en adaptación al cambio climático en disminución de emisiones es un ahorro a futuro en este mismo ítem, pudiendo resultar en el aumento del 4,4% del Producto Interno Bruto (PIB) de un país, de acuerdo con un estudio del Banco Mundial (BM).

Chile ha presentado un marco normativo robusto para combatir el Cambio Climático, destacando por su carácter de política de Estado, metas, plazos e indicadores bien definidos, una institucionalidad y gobernanza intersectorial y una gran participación ciudadana. Existen distintos proyectos de ley marco climático en el mundo, pero son pocos los que definen la carbononeutralidad como objetivo con plazo. Lo anterior pone a Chile a la vanguardia a nivel mundial, siendo parte de los pocos países que se rigen por semejante normativa.