

CAMBIO CLIMÁTICO EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE
1ERA CONFERENCIA SOBRE EVIDENCIA CIENTÍFICA Y POLÍTICAS PÚBLICAS
Síntesis de los Paneles de la Conferencia

12 y 13 de marzo de 2020 - Auditorio Mori, Centro Cultural, Municipalidad de Vitacura
Preparado por Hernán Blanco y Emiko Sepúlveda – 3 mayo 2020

[...] ha surgido con fuerza el concepto de transformación para enfrentar el cambio climático. Este concepto hace referencia a procesos de cambios profundos, que implican deconstruir la forma actual de hacer las cosas para crear, a partir de posibilidades antes inimaginables, junto con desarrollar nuevas formas de pensar, actuar y organizarse.
(Evidencia científica y cambio climático en Chile, Comité Científico COP25 Chile, 2019)

Tabla de contenido

1. INTRODUCCIÓN	2
2. SÍNTESIS DE CADA SESIÓN	3
2.1 BIENVENIDA DÍA 1	3
2.2 EL ROL DEL IPCC EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE PARA LA TOMA DE DECISIONES EN ADAPTACIÓN	4
2.3 INFORME ESPECIAL DEL IPCC SOBRE EL OCÉANO Y CRIÓSFERA EN UN CLIMA CAMBIANTE	7
2.4 PANEL 1. OCÉANOS: DESAFÍOS Y SOLUCIONES	7
2.5 INFORME ESPECIAL DEL IPCC SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA TIERRA	10
2.6 PANEL 2. AGRICULTURA SUSTENTABLE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	11
2.7 INFORME ESPECIAL DEL IPCC SOBRE EL CALENTAMIENTO GLOBAL DE 1.5°C	14
2.8 PANEL 3. MODELO DE DESARROLLO SUSTENTABLE (ODS) Y CAMBIO CLIMÁTICO	15
2.9 BIENVENIDA DÍA 2	18
2.10 EL ROL DEL IPCC EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE PARA LA TOMA DE DECISIONES EN MITIGACIÓN	19
2.11 GOBERNANZA CLIMÁTICA	20
2.12 PANEL 4. GOBERNANZA Y CAMBIO CLIMÁTICO	21
2.14 INFORME ESPECIAL DEL IPCC SOBRE EL OCEANO Y LA CRIÓSFERA: CAPÍTULO DE ZONAS DE ALTAS MONTAÑAS	26
2.15 PANEL 5. NATURALEZA Y SOCIEDAD: RECONCILIANDO LAS NECESIDADES POR EL AGUA	26
2.16 PANEL 6. MODELOS DE CONSERVACIÓN EFECTIVA	30
3. CONCLUSIONES	34
ANEXO 1 – AGENDA DE LA CONFERENCIA Y EXPOSITORES	36
ANEXO 2 – PREGUNTAS DEL PÚBLICO	40
PANEL 2: AGRICULTURA SUSTENTABLE Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	40
PANEL 5: NATURALEZA Y SOCIEDAD: RECONCILIANDO NECESIDADES POR AGUA	41

1. INTRODUCCIÓN

La Primera Conferencia sobre Evidencia Científica y Políticas Públicas de Cambio Climático en América Latina y el Caribe (LAC) nace en el marco del trabajo liderado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación (MCTCI o Ministerio de Ciencia en adelante) de Chile, y especialmente a través del Comité Científico COP25, establecido en abril de 2019. El propósito del Comité Científico ha sido entregar evidencia para apoyar la toma de decisiones relacionada con la COP25 y el proceso de la Convención Marco de

Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC); su trabajo se ha plasmado en un documento con recomendaciones en materia de generación de capacidades, desarrollo de acciones regulatorias y normativas, fortalecimiento de la información y de planes y políticas vinculadas a la materia. Este informe se denomina "[Evidencia científica y cambio climático en Chile. Resumen para tomadores de decisiones](#)".

La Conferencia buscó relevar la relación ciencia-política sobre cambio climático e integrar la perspectiva de América Latina y el Caribe, involucrando a actores de la región, de modo de fortalecer vínculos entre la comunidad científica y política a nivel nacional y regional, y así reforzar perspectivas desde el Cono Sur.

Esta conferencia surgió gracias a significativas alianzas entre actores diversos: en particular, contó con la activa participación de representantes de alto nivel del Panel Intergubernamental para el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) quienes, a través de la firma de un Memorando de Entendimiento para la colaboración activa y prolongada con el Ministerio de Ciencia de Chile participaron en esta instancia. Por otra parte, la conferencia resultó del apoyo de la Unión Europea a la Presidencia de la COP25, a través del Programa EUROCLIMA+ y CEPAL, y de la asociación con la Filantropía Cortés Solari, a través de Fundación MERI. Esta última alianza ya había rendido resultados positivos en la instalación y ejecución del Pabellón de la Ciencia del IPCC, durante la COP25 en Madrid, España.

Este documento resume lo ocurrido durante las dos jornadas de "Paneles" de la Conferencia¹. Esta instancia exploró las bases para el trabajo futuro en materia de generación y uso de la evidencia científica en la toma de decisiones sobre cambio climático en la región. La estructura del documento replica la agenda del evento (incluida en Anexo 1). En cada bloque o sección, luego de un breve resumen de lo discutido, se incluye un recuadro que identifica sintéticamente los temas abordados, los avances, las brechas y desafíos para la región de Latino América y el Caribe (LAC). Al respecto, cabe mencionar que la perspectiva latinamericana está dada por la participación de expertos de la región en la Conferencia; esta participación, por razones del contexto (comienzo de la pandemia COVID-19), fue limitada. Las recomendaciones y sugerencias para avanzar la acción sobre ciencia y política en cambio climático en la región se incluyen en una primera propuesta de Plan de Trabajo (documento disponible por separado), el cual será sometido a revisión y consideración de los puntos focales del IPCC en LAC.

¹ El resumen de cada sesión se basa en las presentaciones realizadas por los expositores y la discusión en torno a cada tema. Para ello se tomaron apuntes presenciales y se recurrió a las grabaciones en vivo que se encuentran en el sitio web de Fundación Meri. <https://www.fundacionmeri.cl/dia-1-primera-conferencia-sobre-cambio-climatico-evidencia-cientifica-y-politicas-publicas-para-america-latina-y-el-caribe1/> y <https://www.fundacionmeri.cl/dia-2-primera-conferencia-sobre-cambio-climatico-evidencia-cientifica-y-politicas-publicas-para-america-latina-y-el-caribe1/>. El resumen de las mesas de trabajo, también realizadas en el contexto de la Conferencia, se encuentra en un documento disponible por separado.

2. SÍNTESIS DE CADA SESIÓN

2.1 BIENVENIDA día 1

Las palabras de bienvenida fueron dadas por mujeres líderes en el ámbito del cambio climático y la sustentabilidad en América Latina y el Caribe. Ellas destacaron la oportunidad que otorga esta instancia para relevar el rol que debe tener la evidencia científica en la toma de decisiones, y los esfuerzos necesarios para que esto se plasme de manera efectiva en las políticas públicas vinculadas al cambio climático en la región.

La Ministra del Medio Ambiente de Chile, Carolina Schmidt, destacó la creación del Comité Científico COP25 y el trabajo realizado durante 2019, en cuanto a la institucionalización del rol de la ciencia en la formulación de la Ley Marco de Cambio Climático de Chile y en el proceso de actualización de la [NDC](#), entre otras políticas nacionales que se encuentran en desarrollo. Además, la Ministra Schmidt destacó la necesidad de fortalecer la generación de conocimiento científico regional sobre el cambio climático para así aportar al trabajo que realiza el IPCC, e instalar una plataforma regular de diálogo ciencia-política en la región. Finalmente, insistió en que la ciencia no es negociable y que, durante 2020, seguirá relevando con fuerza la importancia de la ciencia para la toma de decisiones, tanto a nivel nacional como internacional.

Thelma Krug, Vicepresidenta del IPCC, destacó que esta es la primera instancia de este tipo que se ha realizado en todos los años que lleva funcionando el IPCC. Francisca Cortés Solari, Presidenta Ejecutiva de Filantropía Cortés Solari y Fundación MERI, hizo énfasis en la necesidad de cambiar el paradigma de desarrollo actual y en cómo la ciencia debiese estar al servicio de la comunidad; ella recalcó el potencial de la ciencia para ayudar a superar las crisis sociales y ambientales que hoy se viven en el país y el mundo, así como la necesidad de generar alianzas entre distintos sectores para enfrentar estos desafíos. Por su parte, Maisa Rojas, Directora del Comité Científico COP25 de Chile, destacó la disponibilidad de la comunidad científica para trabajar en diálogos de ciencia y política y destacó la positiva experiencia del Comité hasta la fecha.

Finalmente, Eve Crowley, Representante adjunta de FAO para América Latina y el Caribe y FAO Chile, enfatizó en que el tiempo para la acción es ahora, para lo cual la ciencia resulta clave. Destacó áreas en las que se debe poner especial atención de cara al futuro, como océanos, agricultura sustentable, soluciones basadas en la naturaleza, agua, patrones de consumo, así como en la necesidad de poner atención a grupos históricamente poco escuchados, como mujeres, jóvenes, comunidades rurales e indígenas.

2.2 El rol del IPCC en América Latina y el Caribe para la toma de decisiones en Adaptación

Thelma Krug describió el rol y funcionamiento del IPCC, destacando que el trabajo está orientado a evaluar toda la literatura científica sobre cambio climático desde múltiples dimensiones, para generar recomendaciones a los tomadores de decisiones. Aclaró que el IPCC no hace investigación original como tal. Mencionó que el IPCC trabaja en ciclos de 6 a 7 años para la elaboración de sus reportes y que, además de los reportes de ciclo, tanto los gobiernos como la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC), pueden solicitar reportes especiales, como ha sido el caso de océanos o tierra, entre otros. Thelma Krug mencionó la baja representatividad del hemisferio sur en el sexto

informe del organismo, como un reflejo de la insuficiente investigación que se hace en la región.

Posteriormente en el panel surgieron temas como:

- el rol del IPCC como promotor de la agenda científica-climática en los países, expandiendo la visión multidisciplinaria en las investigaciones, y cómo a nivel regional y nacional debieran adoptarse principios metodológicos utilizados por el Panel, como la existencia de metodologías abiertas, transparentes, rastreables y fundamentadas,
- la objetividad de los estudios desarrollados, destacando que el IPCC toma cautelas metodológicas, sin embargo, se trata finalmente de estudios hechos por seres humanos.

Otro tema relevante fue el nivel de inclusión, en los reportes elaborados por el IPCC, de temas de género, pueblos indígenas y comunidades locales, jóvenes y la realidad de distintos países. Esto se presenta como un tema transversal en diferentes aspectos de la acción climática y el uso de la evidencia científica para la toma de decisiones. A la vez, se apreció como una debilidad no solo en los contenidos, sino también en la falta de diversidad entre quienes los preparan, evalúan y revisan, así como en las fuentes utilizadas para elaborar los informes.

En la tabla a continuación se indican las principales temáticas mencionadas vinculadas al rol del IPCC en América Latina y el Caribe en adaptación al cambio climático.

Tema	Avances	Brechas y desafíos	Sugerencias
1. Presencia de científicos de América Latina y el Caribe en los procesos del IPCC (elaboración de los reportes, evaluación, etc.).	La presencia de científicos de la región ha aumentado con el tiempo. En relación a la cantidad de países existentes en Sudamérica, por ejemplo, y la cantidad de países que forman la CMNUCC, a criterio de algunos panelistas, existe una buena representatividad del continente.	Aún hay bastante por avanzar en cuanto a representatividad, especialmente en comparación a los países OCDE.	Es necesaria la coordinación de América Latina y el Caribe como región integrada, organizando su acción y desarrollo científico para colaborar con objetivos regionales y globales y aumentar la investigación científica con enfoque regional.
2. Falta de información e investigación científica sobre cambio climático en hemisferio sur y la región LAC.	Hay países que han avanzado en la integración del cambio climático dentro de los estudios científicos; existen más centros de estudios dedicados a ello y Ministerios de Ciencia, u otros, promoviéndolo, que hace unos años atrás.	Sigue faltando literatura para integrar adecuadamente la realidad de LAC en los reportes del IPCC. Existe una deficiencia notable en el monitoreo de parámetros hidroclimáticos y modelación, entre otras	Al igual que el punto anterior, actuar coordinadamente, integrar los esfuerzos de los países y buscar sinergias con otras acciones es fundamental para superar esta brecha.

	<p>Específicamente, en el Grupo de Trabajo II del IPCC (vulnerabilidad e impactos del cambio climático) se hacen capítulos regionales, lo que permite tener una visión más específica.</p>	<p>razones, debido a la complejidad de mantener estaciones de monitoreo en los océanos que forman parte de la región.</p>	<p>También es deber de los países relevar el rol de la ciencia en la región, no sólo para generar mayor conocimiento, sino también para validar su aporte hacia la toma de decisiones y formulación de políticas públicas.</p>
<p>3. Balance de género en el trabajo del IPCC.</p>	<p>El IPCC ha ido tomando medidas para promover la participación de mujeres científicas en su trabajo, a través de oportunidades para que ellas puedan asistir con sus hijos y parejas a las reuniones presenciales, a la vez que se habilitan espacios para niños y niñas en dichas reuniones.</p>	<p>En este caso, la brecha de género es incluso previa a la participación en el IPCC. Hace falta promover la integración de la mujer en el mundo científico en general, desde los colegios, universidades, centros de investigación, etc. Las mujeres enfrentan muchos desafíos para participar y hacer ciencia. También existe una baja nominación de mujeres para ser consideradas en el llamado del IPCC; existen menos postulaciones de mujeres a los cargos que requiere el Panel.</p>	<p>Se requiere una fuerte promoción y habilitación de mecanismos para aumentar la presencia de la mujer en la ciencia. Los puntos focales del IPCC pueden incluir más mujeres en las nóminas de científicos para el trabajo del IPCC. Para apoyar la integración de la mujer en la ciencia, los financiamientos para la investigación debieran promover equidad de género en los equipos investigadores.</p>
<p>4. Representación de otras ciencias y conocimientos (ancestrales, indígenas, tradicionales, locales, etc.) e integración de distintas disciplinas y visiones en el IPCC.</p>	<p>Se ha incentivado e integrado la participación de otras ciencias dentro de los reportes, como las ciencias sociales.</p>	<p>Falta participación de expertos en estos temas; por ejemplo: conocimiento local e indígena.</p> <p>Un desafío claro es cómo integrar la forma en que se produce conocimiento científico versus los otros conocimientos que no se oficializan a través de los mismos mecanismos.</p>	<p>Hay que hacer un llamado a la comunidad científica a respaldar otros conocimientos, y a aquellos que estudian el conocimiento local e indígena, a que participen del trabajo del IPCC en cualquiera de sus instancias, para así poder contar con estas visiones.</p>

2.3 Informe especial del IPCC sobre el OCÉANO Y CRIÓSFERA en un clima cambiante

En su presentación, Evelia Rivera, autora líder del IPCC en México, resumió los principales contenidos del informe del IPCC, destacando lo siguiente:

- se evidencia migración de comunidades de peces, conforme los ambientes se tornan menos propicios para ellos, lo que a su vez impacta en la composición de los ecosistemas y en la pesca;
- las comunidades costeras sufren impactos directos en su infraestructura;
- se está perdiendo hielo y nieve de manera acelerada, por una parte el Ártico se calentó más del doble en las últimas dos décadas, mientras que la criósfera ha disminuido su extensión en un 13%, siendo actualmente la menor superficie registrada;
- las alteraciones a los océanos y la criósfera implican pérdida de posibilidades de supervivencia para comunidades locales e indígenas, y una afectación al sistema de agua dulce del planeta;
- el incremento en la temperatura del *permafrost* puede liberar una gran cantidad de carbono secuestrado;
- finalmente, la Dra. Rivera comentó que los ecosistemas marinos se encuentran al borde del colapso y que el cambio climático está transformando los océanos y la criósfera en un modo que puede poner en riesgo la vida en la Tierra; por lo tanto, es necesario que los países vean este reporte del IPCC como una llamada a la acción de manera urgente.

2.4 Panel 1. OCÉANOS: desafíos y soluciones

José Luis Iriarte, Investigador del Centro de Investigación Dinámica de Ecosistemas Marinos de Altas Latitudes y Académico de la Universidad Austral, se enfocó en los océanos como sumideros de carbono. En la actualidad, estos capturan un 30% del carbono en la atmósfera y producen el 50% del oxígeno en ella. Mencionó la existencia de los llamados *cold spots* en la Patagonia chilena, zonas que, al ser más frías, absorben mayor CO₂ a través de procesos de fotosíntesis.

Laura Ramajo, Investigadora del Centro de Estudios Avanzados de Zonas Áridas (CEAZA) de Chile y autora en IPCC, explicó cómo el cambio climático afecta los organismos marinos de Chile a través de todas las alteraciones que sufre el océano, como acidificación, aumento de la temperatura, pérdida de hábitat, entre otros. Su investigación aborda los cambios en organismos específicos de la bahía de Tongoy, Chile; los resultados indican que hay ejemplares que logran resistir las perturbaciones, mientras que otros cambian sus características, especialmente en especies importantes por su valor económico, lo que impacta en la industria y la subsistencia de comunidades pesqueras.

Carolina Urmeneta, Jefa de la Oficina de Cambio Climático del MMA, contó la experiencia de Chile en la protección del océano: existe un 42% de áreas marinas protegidas al 2020, con el área protegida más grande de América Latina en Isla de Pascua. Destacó que Chile integró el océano dentro de su NDC, en el capítulo de Medios de Implementación e Integración. Durante la presidencia chilena de la [COP25](#) se logró un mandato inédito para integrar los océanos en las discusiones climáticas. Otras políticas que ha desarrollado el país vinculado a la gestión y protección del océano y áreas adyacentes son: el Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático para el Sector Pesca y Acuicultura; un estudio de Vulnerabilidad de Borde Costero, y la iniciativa para desarrollar Planes de Adaptación del

Borde Costero, plasmada en el Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático.

Gustavo San Martín, Profesional de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de Chile, ahondó en las áreas marinas protegidas de Chile, contando a la audiencia la existencia de cuatro tipos: parques marinos, reservas marinas, santuarios marinos y áreas marinas y costeras protegidas de múltiples usos. Si bien estas áreas marinas se establecieron para proteger la biodiversidad y ecosistemas para un uso sostenible y productivo, hoy es necesario pensarlas para mitigar el cambio climático y aumentar la resiliencia de los ecosistemas. Frente a ello existen barreras como, por ejemplo, la falta de evidencia científica. Mencionó además otras iniciativas emanadas desde el vínculo ciencia y política, como el Proyecto de Fortalecimiento de la Capacidad de Adaptación al Cambio Climático en Pesca y Acuicultura, la propuesta de un Sistema Integrado de Observación del Océano Chileno y la actualización del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático para el Sector Pesca y Acuicultura.

Ralph Chami, Director Asistente del ICD del Fondo Monetario Internacional, describió una experiencia de análisis del rol de las ballenas frente al cambio climático, destacando la acumulación de carbono en sus esqueletos, y la fertilización del océano (mediante sus fecas), permitiendo el crecimiento de fitoplancton, el cual es esencial en la dieta del krill, principal alimento de las ballenas. De esta manera, una ballena durante toda su vida es de hecho un sumidero de carbono, responsable de la captura equivalente a la que realizan alrededor de 5 mil árboles y, al llevar esto a valor económico, se traduce en que una ballena puede llegar a tener un valor de 2 millones de dólares mientras esté viva. Por su rol ecológico y económico, la ballena se transforma en un bien público internacional. Con este ejercicio, Ralph Chami evidencia la relevancia de traducir al lenguaje económico los servicios de los ecosistemas, de modo de combatir el cambio climático, promoviendo la colaboración y economías más sanas.

Finalmente, la última panelista, Sonia Español, Líder del Área de Investigación de Cetáceos de Fundación MERI, expuso sobre la iniciativa de la Fundación para la investigación y conservación de cetáceos en la Patagonia chilena. El trabajo ha incluido el monitoreo de las rutas de las ballenas, lo que también les ha permitido hacer mediciones de parámetros climáticos en las estaciones de monitoreo. *The Blue BOAT Initiative* busca advertir a las embarcaciones la presencia de ballenas para que las tripulaciones puedan disminuir velocidad y tomar otras precauciones relevantes.

Posterior a las exposiciones, hubo espacio para las preguntas del público presente, quienes comentaron inquietudes a los expertos sobre el impacto de tecnologías como las desaladoras de agua y cuáles serían los pasos a seguir para la protección de las ballenas. Sobre ello, los panelistas respondieron que es importante poner atención a los sistemas como un todo complejo e interrelacionado y generar/utilizar información científica de calidad. Por ejemplo, se mencionó que no hay suficiente información sobre cómo un aumento en la salinidad del mar costero podría afectar a distintas especies; además hay que tener en cuenta el derretimiento de los polos, la contaminación que fluye por los ríos y llega al mar, y otros múltiples factores. En el caso particular de las ballenas, es necesario que cada país tome acciones al respecto sin esperar acuerdos internacionales primero, pero a su vez promover la elaboración de estos.

En la tabla a continuación se muestra un resumen de los principales temas abordados durante el panel, avances en el tema, las brechas y desafíos aún existentes y qué se puede hacer para seguir progresando.

Tema	Avances	Brechas y desafíos	Sugerencias
<p>1. Disponibilidad de información, estudios y monitoreo del océano y sus ecosistemas en LAC.</p>	<p>Con el tiempo ha aumentado la investigación y hay centros realizando trabajos específicos al respecto. Dependiendo del país, pueden existir iniciativas de gobierno que apoyen el desarrollo de la investigación, aunque generalmente vinculada y limitada a aspectos productivos.</p>	<p>A nivel mundial, los océanos son poco conocidos y LAC no es la excepción; además, en el hemisferio sur hay mayor proporción de océano que en el norte. Se destacó que las estaciones de monitoreo son escasas, mientras que otros expertos señalan la falta de innovación, tecnología y creación de capacidades para el mantenimiento de estaciones de monitoreo, procesamiento y análisis de datos.</p>	<p>Se destaca la necesidad de mayor coordinación institucional entre los diversos actores relevantes.</p>
<p>2. Valorización de los servicios ecosistémicos marinos en la región</p>	<p>La investigación actual va poniendo evidencia sobre la importancia de los océanos tanto para la mitigación como para la adaptación al cambio climático, así como también el rol clave de especies particulares como las ballenas.</p>	<p>Aumentar la investigación para ampliar y fortalecer la evidencia al respecto. Ampliar el conocimiento público de estos servicios ecosistémicos y el valor de las especies, y promover acciones para su protección.</p>	<p>Se hace necesario traducir a todos los lenguajes posibles los hallazgos sobre los servicios ecosistémicos: el económico, político, social, etc., y así poder sacar el conocimiento de la esfera científica y poder incidir en acciones concretas.</p>
<p>3. Políticas públicas vinculadas a océanos y cambio climático</p>	<p>De las exposiciones realizadas sólo se menciona el caso de Chile, donde se ha avanzado en la creación de políticas públicas que permitan adaptar los sistemas productivos marinos a los impactos del cambio climático.</p>	<p>Si bien hasta aquí no se puede realizar un análisis representativo de la región LAC, de los casos tratados emana la necesidad de profundizar en el rol del océano para el equilibrio climático y biológico del planeta, así como en la manera en que se toman decisiones para asegurar su integridad.</p>	<p>Se destacan las áreas marinas protegidas como un instrumento potente, sobre todo si se acompañan de soluciones basadas en la naturaleza.</p>

2.5 INFORME ESPECIAL del IPCC sobre el Cambio Climático y la TIERRA

Thelma Krug presentó los principales resultados del informe especial elaborado por el IPCC, el que se destaca por contener apartados con recomendaciones en un lenguaje cercano y menos técnico.

En este informe, el IPCC señala cómo la degradación y contaminación de la tierra es un impulsor del cambio climático; sin embargo, una buena gestión de ésta puede ser parte de la solución para mitigar y adaptarse al cambio climático. Sobre el primer punto, el estudio evidencia una pérdida de biodiversidad y degradación de los suelos sin precedentes. Aquello, junto a los impactos propios del cambio climático, ponen en riesgo la estabilidad de los ecosistemas y la seguridad alimentaria del planeta. Adicionalmente, el informe indica que un 22% de emisiones de gases de efecto invernadero son asociadas a la agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra, emisiones que se proyectan en aumento, en la medida que la demanda mundial de alimentos crece.

También se menciona la importancia de poner atención en las medidas de mitigación que ofrece la gestión de la tierra, ya que pueden resultar contraproducentes con otros objetivos y con la conservación y estabilidad de ecosistemas (por ejemplo, la reforestación con especies exóticas).

Finalmente, una dieta consciente, el control de la pérdida de alimentos y el desperdicio y una correcta gestión de los suelos son clave para bajar las emisiones del sector. Pero estas medidas no funcionarán sin una apropiada gobernanza, en la cual la construcción de políticas públicas involucre a todos los actores necesarios.

2.6 Panel 2. AGRICULTURA sustentable y seguridad alimentaria

La conversación de este panel estuvo moderada por Ricardo Rapallo, Oficial de Seguridad Alimentaria de FAO.

María Emilia Undurraga, Directora de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA) Chile, comentó la necesidad de prepararse no sólo al contexto climático, sino al aumento de la población en un clima cambiante, lo que proyecta un aumento del 50% de la demanda de producción agrícola. Resulta fundamental pensar en nuevas tendencias de consumo y entender el impacto territorial de la producción de alimentos; al respecto hay que hacer un esfuerzo de cambio de paradigma sobre cómo se entiende la agricultura, transitando a políticas públicas más modernas que dialoguen con otras actividades como energía, turismo, etc. Vinculado a lo anterior, mencionó la creación de la iniciativa [PLACA](#), una Plataforma de Acción Climática en Agricultura de América Latina y el Caribe, a la cual ya han adherido 9 países.

Desde la visión de los pueblos indígenas, Juan Antonio Correa Calfín, representante de Organización Desarrollo Intercultural, Chile, y de Minga Indígena, hizo un llamado a la reflexión y a que los Estados reconozcan el valor de las culturas indígenas en educación,

cultura y formas de vida. Reconoció el esfuerzo de la academia en su impulso para integrar la mirada de los pueblos originarios, los cuales tienen una forma de vida que no contribuye al calentamiento global, una relación armónica con sus espacios y espíritus que allí habitan. Sin embargo, ellos son víctimas de los impactos del cambio climático y de políticas públicas que no han sabido atender apropiadamente estos temas. Finalmente, señaló la existencia de protocolos para la integración de territorios y comunidades indígenas dentro del Fondo Verde del Clima y la ONU, las que pueden servir de ejemplo para que los gobiernos hagan lo mismo al momento de elaborar e implementar la acción climática.

Francisco Meza, Académico de la Pontificia Universidad Católica de Chile y del Centro de Cambio Global PUC y Autor IPCC, desde su posición de agrónomo criticó el tipo de formación que estos profesionales han recibido, la que está orientada a optimizar la variable productiva. Valoró su trabajo en el IPCC y cómo esto le ha permitido adquirir una mirada más integrativa, apreciando estos problemas, que se explican en múltiples variables (sistemas complejos); en particular, destacó la necesidad de entender el sistema agrícola no sólo en su propósito de alimentar al mundo, sino también de una forma sustentable y contribuyendo a la acción climática. Mencionó la necesidad de generar una transformación hacia la sustentabilidad lo que, a su juicio, requiere más ciencia e ingeniería, y cuidando la trayectoria que lleva a las metas deseadas, para que ésta sea eficaz y eficiente. Para concluir, destacó que muchos países de la región LAC no cuentan con estrategias de largo plazo que se hagan cargo de estos temas; destacó que existen instituciones que llevan adelante acciones, pero sin un mandato claro que guíe hacia una agricultura sustentable.

Ornella Tiboni, profesional de FAO, destacó que el sistema productivo agrícola ha sabido responder satisfactoriamente al alza continua de la demanda de alimentos, producto del crecimiento poblacional, pero eso ha tenido consecuencias: el aumento del uso de agua en más del doble, 8 veces más de elementos nitrogenados, y un 50% más de emisiones de gases efecto invernadero. Por esta razón hay una deuda del sector de adaptarse a la realidad climática y mitigar sus impactos. En otra arista, señaló que, más allá de lo que se pueda hacer desde las políticas públicas, los consumidores tienen un rol importante en la toma de decisiones y en el impacto (de su consumo) en las emisiones, con un potencial de reducción estimada del 30% de las emisiones del sector. La especialista mencionó los vínculos entre temas de salud pública con cambio climático, destacando que la ciencia puede apoyar en la promoción de dietas alineadas con ambos temas. Finalmente, ella recalcó el rol de los pueblos indígenas y su participación en el 80% de la conservación, a pesar de que representan un 5% de la población en Chile.

En el anexo 2 se incluyen las preguntas y respuestas en el diálogo con el público.

La tabla a continuación rescata avances y desafíos para distintos puntos tocados durante la conversación de esta sesión.

Tema	Avances	Brechas y desafíos	Sugerencias
1. Perspectiva multidimensi	Gracias a reportes como los del IPCC, se ha ido	Falta profundizar en los detalles de la agricultura como fuente emisora de GEI	Mejorar los sistemas de monitoreo y reporte de emisiones.

<p>o-nal y atención de otras problemáticas</p>	<p>conociendo con mayor detalle la posición de la agricultura en el cambio climático, tanto como generador de emisiones como por su potencial de acción climática.</p> <p>La política agrícola ha ido integrando la dimensión de salud y sanidad alimentaria.</p>	<p>en todas las etapas de sus procesos, desde la preparación del suelo para los cultivos hasta el desperdicio de alimentos.</p> <p>Falta profundizar en la relación de la agricultura con otros sectores como energía, gestión hídrica, residuos, educación, etc.</p> <p>La consideración del sector agrícola como potencial fuente de soluciones climáticas es muy baja o inexistente.</p>	<p>Generar alianzas entre todos los actores involucrados en la cadena productiva de la agricultura, desde los pequeños productores hasta los transportistas y distribuidores de alimentos.</p> <p>Fortalecer la investigación y difusión de soluciones basadas en la naturaleza para mitigación y adaptación en el sector agrícola.</p>
<p>2. Integración de visiones indígenas y género.</p>	<p>Se ha ido relevando la importancia de prácticas agrícolas ancestrales e indígenas, a través de técnicas como agroforestería, agricultura orgánica, permacultura y otros.</p>	<p>La integración de estas perspectivas en los mecanismos tradicionales de la ciencia aún son insuficientes, lo que dificulta la consideración de dichos conocimientos en instancias de alto nivel como el IPCC, por ejemplo.</p>	<p>Las alianzas de la comunidad científica con el resto de la población y pueblos indígenas es fundamental para que estos conocimientos “informales” sean integrados al sistema formal de la ciencia.</p> <p>Dicho sistema científico debería avanzar en la aceptación de otros tipos de conocimiento y disminuir las barreras para otorgar validez a los mismos.</p>
<p>3. Cambio de paradigma de la producción y consumo de alimentos.</p>	<p>Algunos países y agencias internacionales tienen programas de educación sobre alimentación.</p>	<p>Falta dar a conocer masivamente los beneficios de otros mecanismos de producción agrícola.</p> <p>La agroindustria requiere de modernización en sus procesos para la integración</p>	<p>Dar a conocer las alternativas tanto a la población general como a los productores, dueños de industrias y tomadores de decisión.</p>

		<p>de toda la cadena alimentaria en sus mecanismos (economía circular).</p> <p>La población está escasamente concientizada sobre el impacto de sus patrones de consumo y alimentación.</p>	<p>Impulsar el cambio del enfoque de los currículums educativos en carreras vinculadas a la agricultura y agronomía, donde se integre fuertemente la perspectiva de la sustentabilidad.</p>
--	--	--	---

2.7 INFORME ESPECIAL del IPCC sobre el calentamiento global de 1.5°C

La presentación de los principales resultados de este informe estuvo a cargo de Carolina Vera y Carlos Méndez, ambos Vice Presidentes del Grupo de Trabajo I del IPCC. El informe confirma que ya se ha superado en 1°C el promedio de la temperatura mundial respecto al período preindustrial y producto de la actividad humana.

Se evaluaron distintos escenarios de las posibles trayectorias que pueden tener lugar en las próximas décadas y hasta fines del siglo XXI, con diferentes opciones de desarrollo económico y mitigación. La mayoría de ellos coinciden en que la Tierra alcanzará un aumento de 1,5°C entre 2030 y 2050 (con incrementos mayores en algunos lugares). Adicionalmente, se reitera que los riesgos dependen de la magnitud de aumento del calentamiento y el ritmo al cual suceden los cambios, además de factores locales como ubicación geográfica, nivel de desarrollo, vulnerabilidad, capacidad adaptativa de los sistemas y comunidades, entre otros.

El informe también señala que, para limitar el calentamiento a 1,5°C, debe haber una reducción de emisiones de GEI del 50% al 2050, y de un 25% para llegar a 2°C de aumento a la misma fecha. Las energías renovables, los cambios de comportamiento, la captura de CO₂, la conservación de ecosistemas y la biodiversidad son algunas de las acciones necesarias para alcanzar la meta, las que deben ser plasmadas con más ambición en las NDC de los países, ya que actualmente los compromisos asumidos no permiten lograr el objetivo de 1,5°C.

Coordinar distintos actores a todo nivel y alinear la acción climática al combate de la pobreza y el desarrollo sostenible es posible y necesario, y para ello la cooperación internacional es clave. Medio grado cuenta, cada año importa y cada decisión importa.

2.8 Panel 3. MODELO DE DESARROLLO SUSTENTABLE (ODS) y cambio climático

Thelma Krug resaltó que la acción climática puede ir de la mano con todos los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la Agenda 2030, y también reconoció la integración de las ciencias sociales (en el Informe 1,5°C) como algo de gran valor.

María Mercedes, Profesional de FAO, señaló el potencial de sinergias (o co-beneficios), cuando se implementa acción climática en un sector como agricultura, y cómo esto puede apoyar la acción climática en otros sectores, como energía, transporte, residuos, salud, educación, integración de pueblos indígenas y mujeres.

Luiz Krieger, Oficial de Asuntos Económicos de CEPAL, reconoció una desconexión profunda entre la realidad y las políticas públicas actuales; sostuvo que es necesario efectuar un cambio profundo y apuntar a una transformación masiva. Sin embargo, actualmente las políticas públicas no han recogido esta necesidad. El experto señaló que la desertificación avanza rápidamente, lo que se puede visualizar en el [Atlas Mundial de la Desertificación](#): la región presenta territorios con hasta un 50% de desertificación, como Ecuador. En LAC, la desertificación es sinónimo de pobreza, muchas economías locales subsisten en base a la agricultura. El experto destaca la pérdida de bosques, como la Amazonía, ecosistemas que son vitales no sólo para la captura de carbono, sino también para el ciclo del agua en la región.

Josefina Lema, representante Nación Kichwa Otavalo, Doctora en medicina ancestral de Ecuador, mencionó que, así como los científicos, los pueblos indígenas tienen sus propios sistemas de conocimiento, el cual es ancestral, manejando lo práctico y poniendo como prioridad a la Madre Tierra, ya que sin ella no hay vida y no se tiene nada, aunque se posea todo el dinero imaginable. Si no hay tierra, no hay alimento, si no hay agua no hay producción, si no hay aire no se puede vivir. Los sistemas de vida indígenas priorizan el cuidado de la tierra y extraen productos para alimentar a la familia, luego a la comunidad, y si sobra se comercia; no existe la necesidad de hacerse millonarios y menos a costa de la naturaleza. Se reconoce el trabajo que hace la Madre Tierra para dar todos sus frutos, se paga tributo a ella, se le cuida y no se usan químicos ni fertilizantes ni fumigaciones. Existe una diversidad de alimentos que permiten mantener el ecosistema y la comunidad sana; hasta que no hubo contacto con la civilización occidental, no existían grandes enfermedades. Finalmente, Josefina Lema contó que la principal preocupación de los pueblos hoy es el agua.

Pablo Marquet, Académico de la Pontificia Universidad Católica de Chile, puso énfasis en el respeto y protección de la biodiversidad y la salud del suelo, cambiando la forma en que se hace agricultura, ampliando áreas protegidas terrestres y costeras y protegiendo especies tan vitales como las ballenas.

Marcelino Collio, Representante Asociación Mapuche WeKuyen de Chile, criticó el modelo de desarrollo individualista y extractivista de Chile y propone avanzar hacia una sociedad de

colaboración, equilibrio con la naturaleza, nuevos valores y construir comunidades para el "buen vivir".

Finalmente, Inés Camilloni, académica de la Universidad de Buenos Aires y autora y evaluadora IPCC, puso en perspectiva la realidad de 1°C de calentamiento que ya vive el planeta, lo que evidencia graves impactos, y plantea lo que podría significar un aumento de 1,5°C. Destaca que no se puede transitar a un mundo bajo en carbono sin justicia, por lo que la transición justa y con medidas que no vayan en desmedro de otros es necesaria. Al respecto sostiene que los ODS deberían convertirse en políticas de Estado que se sostengan en el tiempo, sobre todo en la región LAC.

La tabla que sigue muestra un resumen de los temas conversados en el panel, sus avances, desafíos aún existentes y sugerencias para construir mejoras.

Tema	Avances	Brechas y desafíos	Sugerencias
1. Rescate de la visión indígena en las formas de desarrollo.	Se ha ido relevando la importancia de prácticas agrícolas ancestrales e indígenas, a través de técnicas como agroforestería, agricultura orgánica, permacultura y otros.	La integración de estas perspectivas en los mecanismos tradicionales de la ciencia aún es insuficiente, lo que dificulta la consideración de dichos conocimientos en instancias de alto nivel como el IPCC, por ejemplo.	Las alianzas de la comunidad científica con el resto de la población y pueblos indígenas son fundamentales para que estos conocimientos "informales" sean integrados al sistema formal de la ciencia. Dicho sistema científico debería avanzar en la aceptación de otros tipos de conocimiento y disminuir las barreras para otorgar validez a los mismos.
2. Transición justa y justicia climática.	Algunos países de la región han incluido la variable de justicia climática en sus NDC.	Siendo una región vulnerable y cuyas actividades productivas están estrechamente ligadas a los recursos naturales, aún queda bastante para incorporar la justicia ambiental y climática.	La acción climática de los países debería estar guiada por el principio de justicia, entre otros, para evitar la contradicción de la acción con el cumplimiento de otras metas como los ODS.

2.9 BIENVENIDA día 2

El Ministro de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile, Andrés Couve, mencionó el escenario de profundas crisis que se vive en el país y el mundo y que, a pesar de que sean complejas, este período de incertidumbre es un buen momento para detenerse a re-imaginar el futuro. Desde el Ministerio de Ciencia se promueve el conocimiento que permita debatir en la creación de este futuro, que respete la variedad de saberes y conocimientos, y poner ello al centro del desarrollo. Ese conocimiento se hace con todos los sectores, no sólo desde la ciencia, sino también con los tomadores de decisiones, con la comunidad, etc. También resaltó la importancia de que la región LAC pueda contribuir con evidencia que es de interés global, para lo que se requiere cerrar distintas brechas. Finalmente, destaca el trabajo del Comité Científico COP25 de Chile (que luego de la COP25 se ha denominado Comité Científico de Cambio Climático), compuesto por alrededor de 600 científicos de múltiples disciplinas, que pusieron su trabajo y conocimiento al servicio del país para guiar la toma de decisiones en cambio climático. A su juicio, conceptos clave para profundizar el diálogo entre ciencia y política son la evidencia, la perspectiva regional, la multidisciplinariedad, la multiplicidad de actores y la confianza.

Thelma Krug rescató lo ocurrido en el primer día de la Conferencia y toda la evidencia científica presentada a través de los reportes del IPCC y el trabajo de los investigadores participantes.

Francisca Cortés Solari, Presidenta Ejecutiva de Filantropía Cortés Solari y Fundación MERI, enfatizó en que los liderazgos marcan las diferencias y que es imperante caminar hacia la colaboración por sobre la competencia, valorar la interconexión de los sistemas de vida y el deber de la humanidad para innovar y gestionar las complejidades que estamos viviendo. Para actuar sobre el cambio climático hay que cambiar nosotros mismos, por un bien común, entender que el tiempo se acabó, y trabajar desde un enfoque de colaboración.

En su intervención, la Secretaria ejecutiva de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, Sra. Alicia Bárcena, remarcó que vivimos en un cambio de época, más que en una época de cambios, y que eso exige pensar en *shareholders* en vez de *stakeholders*. Señaló algo característico de la región es que se ha constituido desde una perspectiva estructuralista del centro a la periferia, de la dependencia y de las restricciones externas. Las economías se han basado en el extractivismo, lo que ha generado profundas desigualdades, y esto se vincula con la cultura de los privilegios de la élite. Las generaciones jóvenes sienten que tendrán más restricciones que las generaciones previas y la crisis climática acentúa aquello.

Bárcena planteó que LAC debe establecer prioridades para la región, basadas en la evidencia científica. Si bien es importante la mitigación, LAC es responsable del 8,5% de las emisiones de GEI mundiales, sin embargo, es una de las regiones que se ve más afectada por sus impactos. Hay que transitar a un nuevo modelo de desarrollo que considere la riqueza en biodiversidad, el potencial de soluciones basadas en la naturaleza, reducir la

dependencia de las exportaciones de combustibles fósiles, impulsar la electromovilidad, ir hacia una nueva ruralidad, hacer más eficientes las ciudades y producir lo que se consume en la región. América Latina y el Caribe debe apostar por la adaptación y tomarlo como una oportunidad para reducir impactos y brechas de desarrollo, lo que a su vez es beneficioso para las economías. Hay que trabajar no sólo en lo políticamente posible y ser audaces, en conjunto.

Susana Agüero, en representación de la Embajadora y Jefa de la Delegación de la Unión Europea en Chile, Sra. Stella Zervoudaki, destacó el aporte del Comité Científico de Cambio Climático como insumo clave para la construcción de políticas públicas, y que aún existen caminos para limitar el calentamiento global, el que requiere esfuerzos en todos los sectores y no sólo en el energético. También mencionó acciones como el Programa Horizonte 2020 y la cooperación que ha extendido la Unión Europea a la región a través de su programa EUROCLIMA+.

2.10 EL ROL DEL IPCC en América Latina y el Caribe para la toma de decisiones en MITIGACIÓN

Al igual que en la jornada anterior, Thelma Krug expuso resumidamente el funcionamiento y trabajo del IPCC.

En discusión junto a Patricia Morales, Gerente General de Filantropía Cortés Solari, Carolina Vera, Maisa Rojas y Carlos Méndez abordaron cómo el IPCC se nutre de la investigación científica que desarrollan los expertos en cada región; destacaron la necesidad que LAC encuentre su propio rol, con un enfoque socialmente inclusivo y ambientalmente viable, combinando saberes y sin perder de vistas las tres perspectivas que la región necesita: de género, pueblos indígenas y jóvenes.

Se retomó la discusión sobre las prioridades de América Latina y el Caribe sobre mitigación y adaptación, identificando la necesidad de implementar acciones que combinen ambos esfuerzos y cuidando que la acción por la mitigación no comprometa la resiliencia de los territorios. Sobre el balance mitigación-adaptación, se presenta un desequilibrio en la composición de los grupos del IPCC, los cuales tienen menor participación de científicos de LAC en el Grupo de Trabajo I (mitigación), por lo que en la configuración de escenarios, evaluación de ciencia y reportes predomina la visión del hemisferio norte.

Se destacó que el actual sexto ciclo de evaluación del IPCC ha sido el que más ha integrado visiones diversas, la multidisciplinariedad, científicos jóvenes y otros saberes, y para el próximo ciclo esta integración se hará con mayor ímpetu. Sin embargo, esta integración se hace desde los criterios científicos tradicionales; por lo tanto, queda pendiente buscar la forma de darles voz a las comunidades indígenas dentro de los grupos, y para ello si bien aún no existe un mecanismo acordado, ya se está en proceso. Aun cuando ya existen metodologías que incorporan de manera más directa la visión de los pueblos indígenas, el IPCC requiere de metodologías validadas y que tengan un valor global, ya que los reportes son de impacto global.

2.11 GOBERNANZA climática

Pilar Moraga, Investigadora principal de la Línea de Gobernanza e Interfaz Política del Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)² de Chile, presentó sobre gobernanza climática y aclaró que el IPCC no tiene reportes específicos en esta materia. Al respecto, la experta en aspectos legales del cambio climático explica que la gobernanza corresponde a las decisiones que se toman, cómo se toman y quiénes la toman. Específicamente, el cambio climático está presente en diversas crisis recientes: como las ocurridas en Ecuador, Chile y Francia, por ejemplo. Estas crisis estuvieron relacionadas con el cambio en las tarifas del transporte, y llama la atención, por ejemplo, que en Francia la crisis surge de una iniciativa para aumentar el precio del combustible, lo que debería desincentivar su uso, alineándose con objetivos de mitigación del cambio climático. Por otra parte, en Chile se aumentó el valor del transporte público, y la acción climática debe fortalecer estos sistemas de movilidad para desincentivar el uso del transporte particular y descongestionar la ciudad.

De este modo, la pregunta es si quienes toman esas decisiones se preguntan si hay una relación con el cambio climático y cuáles son sus consecuencias. La discusión climática aún se encuentra muy encapsulada, aunque hay carteras que han ido incorporando poco a poco la variable climática en su lógica. Es necesario cambiar el ADN del Estado desde uno pro libertad económica a uno más integral y sustentable, y ello se puede plasmar —especialmente— en la Constitución Política o Carta Fundamental de los países.

Si bien el cambio climático profundiza las desigualdades, también puede ser una oportunidad para pensar en un modelo con mayor justicia ambiental y social. Por otro lado, la participación y el acceso a la información —para la toma de decisiones— son fundamentales. Allí surgen las preguntas sobre los contenidos de los mecanismos de participación, su alcance y quiénes proveen la información. Otra vía de acción climática importante actualmente es la litigación climática, en la cual son las comunidades quienes impulsan a sus Estados para progresar en su ambición y acción climática.

En el caso de Chile con la oportunidad de crear una nueva Constitución Política de la República, se abre una ventana para la integración de distintos temas. Algunos relevantes incluyen el ordenamiento territorial, la configuración de un Estado plurinacional, los principios para la consagración de derechos y deberes, entre otros. Finalmente, esto se presenta como un reto de múltiples niveles de complejidad: multi-nivel, multi-actor, multi-sector, múltiples disciplinas, múltiples territorios, múltiples géneros, etc.

2.12 Panel 4. GOBERNANZA y cambio climático

Marcelo Mena, ex Ministro de Medio Ambiente de Chile, colaborador en Universidad Católica de Valparaíso y Fundación MERI, planteó la necesidad de que la ciencia esté en el centro de la toma de decisiones de cambio climático, de modo de poder asumir compromisos de alta ambición. También hizo referencia a que en un mundo de "posverdad"

se requiere que los científicos salgan de su círculo y aporten información útil para quien toma las decisiones, y así como se considera la incertidumbre de la investigación como tal, en la esfera política se ponen en la balanza otro tipo de incertidumbres.

En el caso de Chile se puede observar cierta consistencia y continuidad, por ejemplo con el actuar del primer Comité Científico de cambio climático que operó durante dos gobiernos de distinto signo. El verdadero éxito de la transversalización de la política climática es cuando deja de ser un tema de Ministerios de Medio Ambiente, y en Chile cada Ministerio –de acuerdo a Mena-- aún está muy metido en su sector o integran el cambio climático sólo en algunas de sus decisiones.

Para el experto la verdadera forma de ejecutar acción climática es que los Ministerios de Hacienda establezcan prioridades de políticas públicas y que en ellas se incluya el enfoque de cambio climático, integrando así el gasto público y al mercado financiero en la ecuación. Adicionalmente, se debe tener un sector financiero transparente, que dé cuenta a sus accionistas --como el caso de las AFP a los pensionados--, para que estos sepan en dónde se invierte su dinero.

Posteriormente, Leonardo Muñoz, de la Oficina de Ciencia y Gobierno del MCTCI hizo referencia a los resultados del trabajo del Comité Científico, el que entregó 188 recomendaciones para política pública y cambio climático. El experto destacó que la misión del Ministerio de Ciencia es tomar la investigación producida y traducirla para los ministerios, sin intervenir en lo que los científicos investiguen. El Comité Científico, que surge en el contexto de la COP25, se ha oficializado como un comité asesor en temas climáticos y se ha integrado en el Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático.

Maximiliano Reyes, Viceministro de Relaciones Exteriores de México, relató cómo se sienten los impactos del cambio climático en la región mesoamericana, donde se encuentra uno de los países más expuesto del mundo, como Honduras, lugar que además experimenta altos niveles de emigración. Estos impactos se combinan con elevados niveles de pobreza y desigualdad social, falta de agua e incluso falta de infraestructura para contenerla y almacenarla, lo que a su vez genera un aumento en la inseguridad alimentaria. Para atender estas problemáticas, se está implementando el Plan de Desarrollo Integral de México, que busca fortalecer a las comunidades en sus capacidades de resiliencia e incidir en la seguridad alimentaria y en la gestión integral de riesgos. El Plan entrega recursos económicos directamente a las poblaciones afectadas, beneficiando también a población migrante y a comunidades en El Salvador, Honduras y Guatemala. Además, la Comunidad de Estados Latinoamericanos y Caribeños (CELAC) impulsa 3 proyectos en México, uno de Cooperación Aeroespacial, otro de Gestión Integral de Riesgo de Desastres y uno para la Gestión Sostenible de Océanos.

Ciro Colombara, abogado de Derechos Humanos y socio RCZ Abogados, expuso sobre derechos humanos y cambio climático y las alternativas existentes de mecanismos de justicia climática. Al respecto destacó que los litigios y los procesos de la Corte Interamericana de Derecho Humanos son lentos: un caso particular puede tardar entre 10 a 15 años en resolverse. Por lo mismo, el Sistema Interamericano de Derechos Humanos

utiliza otros mecanismos, como la generación de acuerdos regionales en la materia, además de funcionar como organización consultiva a petición de los Estados en un tema específico. Los grandes temas que abordan son territorios y recursos naturales, pueblos indígenas, gobernanza ambiental, protección de defensores ambientales, cambio climático en claves de género e intergeneracional. Por otra parte, la OCDE tiene protocolos para mediaciones entre comunidades afectadas por transnacionales de países miembros.

Carolina Vera destacó que si bien el IPCC no ha preparado ningún informe sobre gobernanza climática, sí incluye la temática en otros informes. Resalta la inclusión de la gobernanza multinivel con actores no estatales para ser consistentes en las políticas públicas, las que deberían ser coordinadas sectorialmente. Adicionalmente, precisa que no se puede separar la gobernanza de una fuerte estructura financiera y voluntad pública.

En el caso de Argentina, la Constitución establece una gobernanza multinivel descentralizada, lo que da más participación, pero también más barreras políticas cuando las autoridades de distintos niveles no pertenecen a los mismos partidos políticos. Allí es vital la participación de la sociedad civil, por ejemplo a través de los sindicatos que tienen alcance nacional. Esto hace imposible pensar políticas públicas que atiendan estos temas sin tener en la mesa a todos los actores. Las leyes de cambio climático, de bosques y de glaciares se construyeron a través de la vinculación virtuosa entre académicos, científicos y organizaciones base. Sin embargo, en el caso de la Ley de Bosques, se han encontrado barreras para su implementación en algunas provincias, debido a limitaciones en sus gobernaciones y a la falta de capacidades físico-técnicas para controlar la implementación, sobre todo en zonas aisladas y extremas.

José Eduardo Alatorre, profesional de CEPAL, hizo referencia a que, bajo el paradigma actual, la superación de la pobreza y el crecimiento económico conlleva un aumento de las emisiones de GEI. Se observa así que la región crece poco como para alcanzar los límites sociales pero demasiado para los límites ambientales. Crecer social y económicamente es posible sin aumentar las emisiones, pero requiere de transformaciones profundas y la generación de marcos habilitantes. Es importante que, a medida que crecen los ingresos, no se abandonen los servicios públicos, sobre todo en sectores como transporte, donde lo colectivo aporta a la disminución de la contaminación y tráfico.

Thelma Krug enfatizó en que para todo lo anterior no sólo se requiere el trabajo de los Estados, sino también de todos los sectores. Por otra parte, la implementación de tecnologías también requiere de gobernanza acorde, para evitar posibles impactos negativos derivados de su implementación. La gobernanza internacional debe procurar por la seguridad y efectividad de tecnologías como la geoingeniería, y para ello se deben establecer mecanismos que permitan tomar estas decisiones de manera oportuna, considerando la evidencia disponible y los riesgos que este tipo de acciones pueden traer.

En cuanto a cómo avanzar en la cooperación norte-sur, los expertos mencionaron que esta es una de las principales brechas, y que el financiamiento es uno de los temas en que cuesta avanzar en las negociaciones de la COP. Es necesario eliminar burocracias, fortalecer el multilateralismo y actuar como bloque integrado en LAC, para así poder

negociar mejores acuerdos para la región, y buscar apoyo en agencias implementadoras como CEPAL, FAO u otras.

En el cuadro a continuación se resumen los principales puntos discutidos en el panel sobre gobernanza y cambio climático.

Tema	Avances	Brechas y desafíos	Sugerencias
1. Integración de la ciencia en la toma de decisiones.	Existen instancias como el IPCC o el Comité Científico en Chile que promueven esta interacción.	<p>No todos los países cuentan con mecanismos oficiales e institucionalizados para la integración de la ciencia en la toma de decisiones.</p> <p>Algunos países poseen actualmente gobiernos que niegan la evidencia científica sobre cambio climático.</p>	Los Ministerios de Hacienda (o similar) pueden establecer prioridades de políticas públicas y que en ellas se incluya el enfoque de cambio climático.
2. Coordinación y cooperación entre los países LAC / Gobernanza regional	Instancias como la Semana del Clima en LAC, esta Conferencia sobre ciencia y cambio climático, y el Plan de Desarrollo Integral de México, son ejemplo de los esfuerzos por coordinar trabajo a nivel regional.	Hay numerosas tareas pendientes para avanzar en la coordinación en la región, partiendo por el conocimiento de la situación actual en cuanto a ciencia y política sobre cambio climático.	La continuidad de instancias como esta Conferencia, pueden contribuir significativamente a avanzar en esta materia.
3. Decisiones con justicia climática e integración de diversos actores	Los países tienen mecanismos de participación y algunos han estudiado los parámetros de justicia climática de sus NDC.	<p>Muchas veces los mecanismos de participación no son suficientes o los resultados no reflejan los procesos de participación de grupos clave de la sociedad.</p> <p>Se promueven acciones en pos de la mitigación o la adaptación al cambio climático pero que tienen efectos negativos a nivel territorial (el caso de la forestación con especies exóticas).</p>	La justicia climática debe ser integrada como un criterio activo en la toma de decisiones de los países de la región.

<p>4. Estudios e información sobre la gobernanza del cambio climático.</p>	<p>Algunos países tienen definida e institucionalizada su gobernanza climática y otros están en el proceso de institucionalizarla.</p> <p>El IPCC integra recomendaciones asociadas a la gobernanza del cambio climático en sus informes.</p>	<p>No se cuenta con un informe particular del IPCC sobre la toma de decisiones en cambio climático.</p>	<p>Desarrollar casos de estudio y buenas prácticas de la región en cuanto a gobernanza para el cambio climático.</p>
--	---	---	--

2.14 Informe especial del IPCC sobre el OCEÁNO y la CRIÓSFERA: capítulo de ZONAS DE ALTAS MONTAÑAS

Sebastián Vicuña, Director del Centro de Cambio Global de la Pontificia Universidad Católica de Chile, presentó los principales resultados de este capítulo. El informe resalta la relevancia de estos ecosistemas. El 10% de la población mundial vive cerca de estos ecosistemas, y es un número que aumentará al año 2050, llegando a 1/6 de la población del planeta que dependerá de las altas montañas.

El reporte da cuenta de un claro balance negativo de agua en glaciares y la disminución de agua en forma de nieve. Se proyecta esta tendencia, producto principalmente del aumento de la temperatura. Además, se evidencia una baja en la disponibilidad de recursos hídricos en términos generales en toda la región, así como un aumento en el nivel de aridez. En la cuenca del río Maipo en Chile, por ejemplo, los cambios en glaciares alteran los caudales de los ríos y disminuyen la disponibilidad de agua en la cuenca.

2.15 Panel 5. NATURALEZA Y SOCIEDAD: reconciliando las necesidades por el agua

La conversación de esta temática estuvo moderada por Alejandra Stehr, Directora del Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile. Gustavo Chiang, Director Científico de Fundación MERI, comentó que las amenazas a las aguas continentales –como la explotación, contaminación, modificación de caudales, degradación del hábitat y especies invasivas– interactúan entre sí, potenciando su impacto. La biodiversidad es fundamental para los ecosistemas de agua continental, y en el caso de Chile alrededor del 80% de los peces de agua dulce son nativos y/o endémicos. En términos económicos, los servicios ecosistémicos de las aguas continentales se valorizan entre 1.400 y 7.800 USD/año/ha.

En su investigación, Chiang enfatizó la necesidad de integrar parámetros biológicos cuando se mide la calidad del agua y la salud de los sistemas biológicos. Esto también permite

evaluar la condición de los ecosistemas que se ven impactados por contaminantes que, muchas veces, vienen de múltiples fuentes. Las especies en cuerpos de agua continentales son indicadores de salud del ecosistema y muestran cómo responden a las alteraciones del clima, contaminantes y otros factores; Son muy valiosas para guiar la gestión integrada de cuencas; su uso permitiría pasar a una lógica más integrada que la mera gestión de proyectos.

Inés Camilloni se refirió a la evaluación de los impactos del cambio climático en la cuenca del río Plata en Argentina, una gran cuenca compartida por 5 países con diferentes dinámicas y con alta población que depende de ella en cada una de los países. El estudio evaluó cómo podría cambiar la disponibilidad de agua para la producción de hidroelectricidad y cómo será la precipitación media y extrema en la ciudad de Buenos Aires, para variables de precipitación, evapotranspiración y escurrimiento en dos escenarios de emisiones (4.5 y 8.5). Se observa que, independiente del escenario, hay zonas donde se proyectan aumentos de la precipitación y en otras disminución. Por otra parte, se observa que bajo uno de los escenarios de emisiones el caudal de dos de los ríos principales de la cuenca aumentaría, mientras que en el otro escenario disminuyen, ambos escenarios alcanzando la meta de 1,5°C de calentamiento global. Esto demuestra que no sólo es importante alcanzar las metas sino también con qué trayectoria de emisiones y acciones se alcanzan. En cualquiera de los escenarios aumentaría la precipitación promedio, mientras que los eventos de precipitación extrema también son mayores, y más extremo en el escenario de mayor emisiones. Esto es relevante, en tanto la ciudad de Buenos Aires tiene un límite de evacuación de aguas lluvias, nivel que sería sobrepasado con mayor frecuencia, provocando inundaciones.

Carolina Vera se refirió al impacto en zonas áridas y la disponibilidad de agua. Como ha dicho el IPCC, la degradación en deltas de ríos, costas bajas y zonas áridas se acentúa en escenarios de calentamiento global. Actualmente, el mundo ya vive con un calentamiento de 1°C y se evidencian los impactos en múltiples aspectos; siguiendo la tendencia actual, pronto la temperatura en estos ecosistemas podría aumentar en 3°C. Adicionalmente, las zonas áridas sufren mayor riesgo debido a los patrones de desarrollo y consumo, haciendo urgente hacer ajustes profundos para aumentar la capacidad adaptativa de estas áreas. Todo esto da cuenta de cómo la tierra --el suelo-- cumple un rol en el balance de agua bajo cualquier escenario.

Durante su exposición, Gloria Ushigua, Coordinadora de la Asociación de Mujeres Sápara, comentó las problemáticas que vive su pueblo, la nación Sápara en Ecuador, la que se ha visto reducida en territorio y población debido a la intervención para la explotación de recursos naturales en la selva. Durante el último tiempo han luchado por mantener el petróleo que existe en su territorio bajo tierra y sin explotar, sin embargo, la presión del mercado y empresas siempre persiste. Mencionó que en la selva ya se sienten los impactos del cambio climático: antes no tenían que sembrar su alimento porque la selva lo proveía; hace unas décadas que ya cambiaron los patrones de lluvia, llegaron enfermedades como la malaria, y los animales se ven cada vez menos. Ushigua emplazó a la comunidad científica presente a apoyar a los pueblos indígenas en su lucha para proteger sus territorios y ecosistemas, porque finalmente proteger la salud de la Amazonía, por ejemplo, es

proteger a todo el mundo. También agradeció la existencia de instancias como la [Minga Indígena](#), la cual ha permitido relevar sus demandas y darle una voz en la esfera del cambio climático.

Timothy Scott, STEM Development Officer of Associated Universities Inc, compartió su experiencia en educación para el cambio, la cual resulta esencial para unir esfuerzos y conseguir las metas planteadas en todo ámbito. Para el experto resulta crítico resolver cómo hacer que la gente se eduque para el cambio y no sólo para que conozcan el problema. Hay que admitir que, por mucho tiempo, la comunidad científica y educadora fue parte del problema, reteniendo el conocimiento. Hoy la gente no entiende la naturaleza de la ciencia y entonces es trabajo de los científicos llegar a la gente, ya que como comunidad no se están tomando decisiones en base a información científica de manera activa. Para lo anterior, Scott propone la diversificación de la comunidad científica y los políticos que usan la ciencia para tomar decisiones, de modo que haya más que hombres blancos heterosexuales. Uno de los grandes problemas de la ciencia es que ha sido competitiva y no se ha integrado entre sí. Se requieren de programas que realmente generen cambios, y no sólo producir conocimiento para aumentar el número de publicaciones. Se requiere educar para el cambio y no sólo educar.

En la tabla a continuación se resumen los principales elementos de la discusión del panel, al igual que para las otras sesiones.

Tema	Avances	Brechas y desafíos	Sugerencias
1. Importancia de la trayectoria en que se actúa para alcanzar metas climáticas (ej 1,5°C).	Hay evidencia que señala la diferencia entre tomar un camino u otro para conseguir la misma meta de calentamiento global.	La actual ambición de las NDC es insuficiente para alcanzar la meta de 1,5°C y ya se conocen medidas de mitigación que generan impactos negativos en otras dimensiones.	Disponer evidencia sobre las trayectorias alternativas y sus posibles consecuencias.
2. Relación del humano y la sociedad con la naturaleza	Las comunidades indígenas tienen una visión y concepción de su relación con la naturaleza distinta a la del mundo “civilizado”, más armónica y respetuosa. En el último tiempo, en occidente se ha comenzado a escuchar y visitar las prácticas originarias de relación con la naturaleza (aunque a escala muy	El modelo de desarrollo aún tiene muy impregnada una visión extractivista y utilitaria de la naturaleza.	Es necesario escuchar a las comunidades indígenas en todas las instancias posibles. La comunidad científica tiene que darle más espacios y validez a la visión de estas comunidades e integrar los otros conocimientos, ciencias y saberes.

	limitada). Se observa un cambio de conciencia en algunos sectores de la sociedad.		
3. Educación para el cambio y comunicación efectiva de la ciencia.	La educación ambiental ha ido permeando las agendas formativas en los países de la región.	El lenguaje de la ciencia aún es complejo para una gran parte de la población. La lógica de “publicar por publicar” de la ciencia no aporta a la concientización y al traspaso del conocimiento generado.	Los científicos deben hacer esfuerzos para comunicar la ciencia a la población en general. Contar con agendas comunes de educación para el cambio, que no sólo apunten a los niños y jóvenes sino también a los adultos y a los tomadores de decisiones.

2.16 Panel 6. Modelos de CONSERVACIÓN efectiva

Este panel inició con la presentación de Flavia Liberona, Directora Ejecutiva de Fundación Terram, Chile, sobre la conservación de áreas naturales en Chile. Liberona indicó que el país ha ido aumentando la superficie de áreas protegidas y que estas han contribuido a la absorción de carbono. Sin embargo, la distribución de estas áreas deja regiones del país con baja extensión protegida, como la zona norte, o con poca representatividad de ciertos ecosistemas, como el bosque esclerófilo en la zona central de Chile. Este problema de representatividad no ha sido superado y sólo existe una conservación efectiva del 16,9% del territorio nacional (un 21,1% del territorio se encuentra dentro de áreas para la conservación). Parte de eso tiene que ver con el presupuesto destinado a la protección, lo que deriva de la falta de voluntad política para destinar recursos suficientes. Esta situación ocurre tanto para áreas protegidas terrestres como marinas; la conservación se ha caracterizado por un Estado chileno que invierte lo mínimo. Así, los desafíos existentes tienen que ver con fortalecer el rol del Estado en la conservación de la naturaleza y pasar de un modelo primario explotador a uno que le entregue valor a la biodiversidad más allá de su potencial productivo. También es importante incorporar la medición de emisiones y captura con más detalle, integrar zonas dispersas, avanzar hacia una Ley General de Suelos, integrar las soluciones basadas en la naturaleza y aumentar sustancialmente el presupuesto fiscal para las áreas protegidas marinas y terrestres.

Para Adison Altamirano, Académico de la Universidad de la Frontera, Chile, un desafío importante en conservación efectiva es la restauración del paisaje, la que a su vez es una oportunidad para compatibilizar actividades productivas y conservación. Aclaró que la

restauración no es sólo plantar árboles, sino que tiene que ver con restablecer el ecosistema y sus funciones. En Chile prevalece el monocultivo forestal productivo como restauración cuando, en realidad, no lo es, más cuando se trabaja exclusivamente con especies exóticas. La FAO no hace una diferenciación entre bosques naturales y forestales, lo que valida el modelo chileno y eventualmente valida los incentivos para la industria forestal. Lo anterior también es relevante en la medida en que ahí es donde se dirige la mayor parte del financiamiento. La problemática se complejiza aun más dada la inexistencia de mapas que hagan la diferencia entre bosques naturales, nativos y monocultivos, lo que dificulta hacer un monitoreo efectivo, y causa incongruencia con los indicadores que se usan para medir el éxito de la restauración.

Patricia Morales expuso sobre el trabajo de Filantropía Cortés Solari para la conservación, específicamente en 3 reservas elementales: Puribeter, Likandes y Melimoyu. En ellas se desarrolla educación y ciencia, y tienen como objetivo principal la conservación efectiva del patrimonio natural y cultural, entendiendo que ambos no se pueden separar. Morales destacó la conservación como actividad al servicio de la lucha contra el cambio climático, sobre todo aquella que integra las dimensiones ambiental, social, cultural y económica. Finalmente, señaló como principales desafíos para la conservación efectiva en Chile: la inexistencia de reglas y conceptos consensuados que establezcan qué se entiende por conservación efectiva, que promueva la interculturalidad, regule la relación entre comunidades y territorios, y que fomente nuevas áreas de la economía en Chile que no sean intensivas en recursos naturales.

Sergio Araya, Decano de DesignLab de la Universidad Adolfo Ibáñez, mostró una innovación que están desarrollando en la Universidad Adolfo Ibáñez con el proyecto *IgneousTectonics*. En un contexto donde la industria de la construcción es responsable de alrededor de un 30 al 60% de las emisiones de GEI (si se considera el mantenimiento de las ciudades que se construyen), y que Chile es un país altamente sísmico y volcánico, el proyecto busca soluciones de habitación con materiales sustentables. Para ello se transforma la lava solidificada a través de procesos que utilizan carbono (el que se puede obtener de la generación de energía geotérmica, por ejemplo, antes de ser liberado a la atmósfera) para transformar esto en roca, un material de construcción con bajos residuos, antisísmico y de bajo costo. Este es un ejemplo de cómo existen soluciones sustentables que pueden cortar emisiones de GEI en prácticamente todo su proceso de elaboración.

Leonel Tapia, profesional de la FAO, se refirió al pago por servicios ambientales. Destacó que en la región LAC existe una brecha significativa de financiamiento para la biodiversidad, un uso limitado de instrumentos económicos, un bajo aporte privado, una ineficacia del gasto público, alta dependencia del financiamiento internacional y alta concentración de recursos en mitigación versus adaptación. Considerando que el gasto público evidencia las prioridades del Estado, la conservación de la biodiversidad no es una de ellas y sólo recibió un 0,036% del PIB en 2014, en contraste con Costa Rica, donde esta inversión representa el 2% de su PIB. Lo anterior demuestra que no hay una comprensión real del valor de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos para el planeta y para Chile, especialmente en un país altamente dependiente de sus recursos naturales.

El proyecto de Pago por Resultados utiliza un mecanismo de financiamiento del Fondo Verde del Clima, en el cual se premia a los países por la captura de carbono que –probablemente–realicen a través de bosques nativos. Se paga un monto de 5 USD por tonelada de carbono capturada. El proyecto fue aprobado por el Fondo Verde del Clima en noviembre de 2019 y apoyará a Chile para que maneje estos recursos para restaurar, reforestar y trabajar con comunidades entre las regiones del Maule y Los Lagos. Los actuales instrumentos ambientales son deficientes en cumplir con objetivos de restauración, conservación y preservación del patrimonio natural y cultural, por lo que este proyecto permite subsanar parte de esa brecha. El proyecto también completa la movilización de recursos extras, pero esto no es suficiente y se requiere pensar políticas públicas apropiadas.

Evelina Rivera expuso sobre su experiencia desde la ciencia y cómo esta pudo impulsar la toma de decisiones en el Estado de Campeche en México. Destacó que lograr el punto de conservación efectiva es complejo desde cualquier posición: política pública, esfuerzo privado, comunitario, etc. Ilustró que un desafío relevante es la decisión de conservar in situ o ex situ, lo que dependerá de muchos factores. Por ejemplo, con la conservación de una especie de tortuga en México hubo mayor éxito cuando se sacaban los huevos para conservar ex situ, y luego reintegrar los individuos a la población, que cuando se siguió la recomendación científica que indicaba dejar los huevos en su lugar. También hay pros y contras en la construcción de zoológicos o parques, pero muchas veces estas son las únicas formas de concientizar a la población. Hay elementos esenciales para la conservación:

- elegir el objeto de conservación;
- establecer un plan de manejo con procesos de participación ciudadana para tomar la decisión, integrando la visión de aquellas comunidades que vinculan con los objetos de conservación, para que no haya un rechazo a las medidas que se toman y para que se asegure el correcto desarrollo de aquellas comunidades;
- un marco normativo nacional e internacional;
- una capacidad institucional que resguarde el elemento de conservación y capacidad técnica;
- la participación ciudadana que promueva la apropiación de la idea por parte de las comunidades que están asociadas al territorio u objeto de conservación;
- finalmente, el financiamiento es clave, este nunca será suficiente pero más vale avanzar que esperar a que llegue el monto perfecto.

Un ejemplo de conservación efectiva es la apicultura, ya que trae múltiples beneficios económicos, sociales y ambientales.

Un resumen de los principales elementos abordados en el panel se muestra en la tabla a continuación.

Tema	Avances	Brechas y desafíos	Sugerencias
1. Representatividad	A lo largo de LAC hay una gran	Las políticas de conservación en los	

ad de ecosistemas protegidos.	riqueza y diversidad de ecosistemas, los que han ido aumentando su superficie de protección con el tiempo.	países de la región no siempre cuidan el criterio de la representatividad de los ecosistemas.	
2. Financiamiento para la conservación.	Existen proyectos e iniciativas, tanto desde el mundo privado como el público y la sociedad civil, que canalizan recursos para la protección de la biodiversidad y el patrimonio natural y cultural de la región.	El financiamiento no es suficiente en muchas ocasiones, para una conservación efectiva.	
3. Gobernanza y participación para la conservación	Se ha demostrado, con casos en la región, que la conservación es más efectiva cuando los distintos sectores se involucran en las iniciativas de conservación.	No todas las áreas de conservación tienen la misma lógica participativa y muchas son declaradas para conservación desde un mandato vertical.	
4. Soluciones basadas en la naturaleza	<p>La ciencia tiene evidencia sobre los beneficios de la implementación de soluciones basadas en la naturaleza.</p> <p>Hay proyectos innovadores de aplicación tecnológica utilizando la naturaleza.</p>	<p>Este conocimiento debe permear en todos los sectores para que se tomen las decisiones desde esta perspectiva y que no sólo quede como una práctica de los ministerios de medio ambiente.</p> <p>La lógica tras la conservación o restauración aún tiene una perspectiva productivista y falta integrar la mirada de conservación como herramienta para la lucha contra el cambio climático.</p>	

3. CONCLUSIONES

La Conferencia se desarrolló en un contexto complejo tanto para el país como para el mundo debido a la pandemia del COVID-19 que, para la fecha de la Conferencia, ya estaba afectando de manera importante al hemisferio norte. Esto dificultó la presencia de representantes y expertos de algunos países de la región, dificultando el completo logro del objetivo original de integración regional.

Las temáticas abordadas en cada panel respondieron a tópicos que hoy se están trabajando de manera activa en diferentes espacios: a través de los reportes especiales del IPCC o iniciativas multilaterales (como PLACA en agricultura, entre otros). En particular, Chile propuso estos temas a partir del trabajo que realizó el Comité Científico COP25, cuyos resultados pueden servir de base para el trabajo futuro a nivel regional.

Como elementos transversales de la discusión propia de cada panel, surgieron algunas ideas como las siguientes:

- América Latina y el Caribe se encuentra en una posición asimétrica en relación a la cantidad de GEI que emite a la atmósfera -que son menores respecto a otras regiones del planeta-, versus el alto nivel de vulnerabilidad frente a los impactos del cambio climático.
- Que en LAC se desarrolla menos investigación y monitoreo climático que en los países desarrollados, lo que redundaría en una falta de representatividad de la realidad latinoamericana y del Caribe en el trabajo del IPCC; esta limitada representatividad de la región ocurre además dentro de la misma estructura de trabajo del organismo científico internacional.
- Asociado con lo anterior, se evidencia una falta de balance de género dentro de los equipos de trabajo del IPCC, lo que deriva también de una falta de mujeres científicas alrededor del mundo.
- Se destaca la necesidad de avanzar en la integración de otros tipos de conocimientos, que no provienen de la esfera académica pero que son igualmente valiosos para la lucha contra el cambio climático, como es aquel de pueblos indígenas, comunidades ancestrales y comunidades locales alrededor del mundo. Este punto es especialmente sensible para LAC dada la proporción de población indígena existente.
- Si bien el IPCC está trabajando para superar estas brechas, avanzar en los intereses particulares de la región no es posible sin la participación activa de los propios actores. Al respecto, la cooperación sur-sur surge como alternativa que está probando ser posible y con potencial para ser fortalecida, de manera de poder contribuir con investigación y conocimiento de la realidad climática de los territorios de la región (terrestres y oceánicos) y con alternativas de acción climática que sean factibles para LAC.
- Otros aspectos destacados en las discusiones temáticas tienen que ver con la importancia de las soluciones basadas en la naturaleza, tanto para mitigación como para adaptación y conservación de la biodiversidad.

- Por otra parte, se recalcó la gobernanza multinivel como un acompañante esencial en la acción climática, no sólo para que ésta se implementen de manera efectiva, sino también para que no se contraponga al cumplimiento de metas como los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

De esta manera, los resultados emanados de esta conferencia son un primer acercamiento para comprender el estado de la evidencia científica y su utilización en la toma de decisiones sobre cambio climático en LAC; estos antecedentes serán considerados en la elaboración de un plan de acción para dar continuidad a este esfuerzo de potenciar el vínculo ciencia y política en la región.

ANEXO 1 – Agenda de la Conferencia y expositores

Día 1. Jueves 12 de marzo	
Sesión	Invitados
Palabras de Bienvenida	<p>Carolina Schmidt (Ministra de Medio Ambiente de Chile) Thelma Krug (Vice presidenta del IPCC) Francisca Cortés Solari (Presidenta Ejecutiva de Filantropía Cortés Solari y Fundación MERI) Maisa Rojas (Directora del Comité Científico Asesor de Cambio Climático de Chile) Eve Crowley (Representante adjunta de FAO para América Latina y el Caribe y FAO Chile)</p>
<p>Presentación: y discusión El rol del IPCC en América Latina y el Caribe para la toma de decisiones en adaptación</p>	<p><u>Expositora:</u> Thelma Krug (Vice presidenta del IPCC) <u>Moderadora:</u> Patricia Morales (Gerente General de Filantropía Cortés Solari) <u>Panelistas:</u> Maisa Rojas (Directora del Comité Científico Asesor de Cambio Climático de Chile) Carolina Vera (Vice presidenta del Grupo de Trabajo I del IPCC y Asesora del Ministerio de Ciencia de Argentina) Carlos Méndez (Vice presidente del Grupo de Trabajo I del IPCC)</p>
<p>Presentación: Informe especial del IPCC sobre el Océano y la Criosfera en un clima cambiante</p>	<p><u>Expositora:</u> Dra. Evelia Rivera (Autora líder del IPCC, México)</p>
<p>Panel 1: Océanos: desafíos y soluciones</p>	<p><u>Moderador:</u> Juan Luis Orellana (Profesional del Ministerio de Medio Ambiente de Chile) <u>Panelistas:</u> José Luis Iriarte (Investigador del Centro de Investigación Dinámica de Ecosistemas Marinos de Altas Latitudes (IDEAL) y académico de la Universidad Austral) Sonia Español (Líder del Área de Investigación de Cetáceos de Fundación MERI) Carolina Urmeneta (Jefa de la Oficina de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente de Chile) Gustavo San Martín (Profesional de la Subsecretaría de Pesca y Acuicultura de Chile) Ralph Chami (Director Asistente del ICD del Fondo Monetario Internacional) Laura Ramajo (Investigadora del Centro de Estudios Avanzados de Zonas Áridas (CEAZA) y autora en IPCC).</p>
Presentación:	<u>Expositora:</u>

Informe especial del IPCC sobre el Cambio Climático y la Tierra	Thelma Krug (Vice presidenta del IPCC)
Panel 2: Agricultura sustentable y seguridad alimentaria	<u>Moderador:</u> Ricardo Rapallo (Oficial de Seguridad Alimentaria de FAO) <u>Panelistas:</u> María Emilia Undurraga (Directora de la Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA), Chile) Juan Antonio Correa Calfin (Representante de Organización Desarrollo Intercultural y de Minga Indígena) Francisco Meza (Académico de la Pontificia Universidad Católica de Chile y del Centro de Cambio Global PUC, Autor IPCC) Ornella Tiboni (Profesional de FAO)
Presentación: Informe del IPCC sobre Calentamiento Global de 1.5°C	<u>Presentadores:</u> Carolina Vera (Vice presidenta del Grupo de Trabajo I del IPCC y Asesora del Ministerio de Ciencia de Argentina) Carlos Méndez (Vice presidente del Grupo de Trabajo I del IPCC)
Panel 3: Modelo de desarrollo sustentable (ODS) y cambio climático	<u>Moderadora:</u> Thelma Krug (Vice presidenta del IPCC) <u>Panelistas:</u> Inés Camilloni (Académica de la Universidad de Buenos Aires, Autora y evaluadora IPCC) Marcelino Collio (Representante Asociación Mapuche WeKuyen, Chile) Pablo Marquet (Académico de la Pontificia Universidad Católica de Chile, PUC) Josefina Lema (Representante Nación Kichwa Otavalo, Doctora en medicina ancestral, Ecuador) Luiz Krieger (Oficial de Asuntos Económicos de CEPAL) María Mercedes Proaño (Profesional de FAO)
Día 2. Viernes 13 de marzo	
Sesión	Invitados
Palabras de Bienvenida	Andrés Couve (Ministro de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile) Thelma Krug (Vice presidenta del IPCC) Francisca Cortés Solari (Presidenta Ejecutiva de Filantropía Cortés Solari y Fundación MERI) Alicia Bárcena (Secretaria Ejecutiva de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe en CEPAL) Susana Agüero, Delegada de la Unión Europea en Chile
Presentación: y discusión El rol del IPCC en	<u>Expositora:</u> Thelma Krug (Vice presidenta del IPCC) <u>Moderadora:</u>

<p>América Latina y el Caribe para la toma de decisiones en mitigación</p>	<p>Patricia Morales (Gerente General de Filantropía Cortés Solari) <u>Panelistas:</u> Maisa Rojas (Directora del Comité Científico Asesor de Cambio Climático de Chile) Carolina Vera (Vice presidenta del Grupo de Trabajo I del IPCC y Asesora del Ministerio de Ciencia de Argentina) Carlos Méndez (Vice presidente del Grupo de Trabajo I del IPCC)</p>
<p>Presentación: Gobernanza climática</p>	<p><u>Expositora:</u> Pilar Moraga (Investigadora principal de la Línea de Gobernanza e Interfaz Política del Centro de Ciencia del Clima y la Resiliencia (CR)2 de Chile)</p>
<p>Panel 4: Gobernanza y cambio climático</p>	<p><u>Moderadora:</u> Patricia Morales (Gerente General de Filantropía Cortés Solari) <u>Panelistas:</u> Maximiliano Reyes (Viceministro de Relaciones Exteriores de México) Ciro Colombara (Abogado de Derechos Humanos, socio RCZ Abogados) Marcelo Mena (Ex Ministro de Medio Ambiente de Chile, colaborador en Universidad Católica de Valparaíso y Fundación MERI) Leonardo Muñoz (Jefe de la Oficina de Ciencia y Gobierno del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación de Chile) José Eduardo Alatorre (Profesional de CEPAL) Carolina Vera (Vice presidenta del Grupo de Trabajo I del IPCC y Asesora del Ministerio de Ciencia de Argentina) Thelma Krug (Vice presidenta del IPCC)</p>
<p>Presentación: Informe especial IPCC sobre Océanos y Criosfera, Capítulo de Zonas de Altas Montañas</p>	<p><u>Expositor:</u> Sebastián Vicuña (Director del Centro de Cambio Global de la Pontificia Universidad Católica de Chile)</p>
<p>Panel 5: Naturaleza y sociedad: reconciliando necesidades por agua</p>	<p><u>Moderadora:</u> Alejandra Stehr (Directora del Centro de Ciencias Ambientales EULA-Chile) <u>Panelistas:</u> Gustavo Chiang (Director Científico de Fundación MERI) Inés Camilloni (Representante del Centro de Investigaciones del Mar y la Atmósfera (CIMA) de Argentina) Carolina Vera (Vice presidenta del Grupo de Trabajo I del IPCC y Asesora del Ministerio de Ciencia de Argentina) Gloria Ushigua Santi (Coordinadora de la Asociación de Mujeres Sápara) Timothy Spuck (STEM Development Officer of Associated Universities Inc)</p>

<p>Panel 6: Modelos de conservación efectiva</p>	<p><u>Moderador:</u> Diego Flores (Jefe del Departamento de Áreas Protegidas del Ministerio de Medio Ambiente de Chile)</p> <p><u>Panelistas:</u> Sergio Araya (Decano de DesignLab de la Universidad Adolfo Ibáñez) Adison Altamirano (Académico de la Universidad de la Frontera, Chile) Patricia Morales (Gerente General de Filantropía Cortés Solari) Flavia Liberona (Directora Ejecutiva de Fundación Terram, Chile) Leonel Tapia (Profesional de FAO Chile) Evelia Rivera (Autora Líder del IPCC, México)</p>
--	---

ANEXO 2 – Preguntas del público

Panel 2: Agricultura sustentable y seguridad alimentaria

El público también tuvo la oportunidad de intervenir, con varias preguntas, las que se resumen a continuación junto a las ideas principales de las respuestas de los panelistas.

- ¿Cómo se puede integrar la seguridad alimentaria en procesos como el que vive Chile para la creación de una nueva Constitución Política? R: FAO aboga por el derecho humano a la alimentación adecuada; hay países que lo han indicado expresamente en su Constitución. También es importante que cada uno decida qué comer, pero esto sucede en la medida en que existen opciones e información para decidir. En Chile se estuvo trabajando con el Programa Chile Elige Vivir Sano para poder promover el ejercicio del derecho a una alimentación adecuada.
- ¿Cómo se integra la transformación dentro de la acción climática? Si se quieren solucionar estos problemas no se puede seguir haciendo lo mismo. R: Para Francisco Meza la transformación es parte de la adaptación y el camino en el que se llega a las metas climáticas. En relación a eso, Juan Antonio Correa Galfín hace referencia a que también estamos viviendo un desafío espiritual, que hace necesario volcarse a los territorios indígenas y campesinos para reconocer esos conocimientos, como un camino viable para alcanzar armonía, pero también reconocer dichos territorios y proteger a las comunidades más vulnerables de los impactos del cambio climático, y que las políticas públicas no vayan en la dirección opuesta promoviendo monocultivos, por ejemplo.
- ¿Cuál es el rol de las mujeres indígenas y cuándo se habla de soberanía alimentaria y autonomía de los pueblos? R: Las mujeres siempre han sido pilar fundamental, dan la vida y traspasan el conocimiento en las comunidades indígenas. Afortunadamente, su participación en instancias de alto perfil como el foro de la ONU ha aumentado, pasando de casi nula a representar el 70% en cerca de una década.
- ¿Cuándo se habla de soberanía alimentaria, autonomía de los pueblos y acciones locales? R: Se reconoce que dentro de la esfera científica y política, la discusión aún se centra en la disponibilidad y producción. La comunidad científica tiene disposición a trabajar en temas de soberanía alimentaria y los pueblos indígenas la tienen como forma de vida; sin embargo, hay algunas comunidades que sufren de exceso de contaminación, en parte porque bajo sus costumbre todo era biodegradable, entonces no entienden esta diferencia con materiales como el plástico. Concientizar es fundamental. Por otro lado, a nivel local se están haciendo cosas para impulsar la acción, la alimentación saludable, huertos urbanos, compostaje, reducir el desperdicio alimentario y, en ese camino, reconocer el trabajo que llevan haciendo por mucho tiempo grupos como los mismos pueblos indígenas, recolectores de base, alianzas entre diversos sectores, etc.
- Para el caso de Chile, ¿se puede armar una mesa de trabajo para una política agraria sustentable? R: María Emilia Undurraga comenta que se podría, pero el mandato debe venir de las autoridades en otro nivel. Cuenta que en relación a ello, ODEPA trabaja con el mundo campesino e indígena por la agricultura, además de tener alianzas con el Ministerio de Medio Ambiente.

Panel 5: Naturaleza y sociedad: reconciliando necesidades por agua

La segunda parte de este panel permitió contestar preguntas del público, las que se describen a continuación junto a los principales elementos de las respuestas de los expertos:

- ¿Cuál es la experiencia entre la ciencia y políticas públicas? R: En general, se evidencia que la profundidad en que la ciencia logra penetrar la toma de decisiones y elaboración de políticas públicas varía según sector. Por ejemplo, en la gestión de recursos hídricos se usa bastante el monitoreo de caudales, proyecciones climáticas, inclusión de obras para la adaptación, entre otros. Pero en otros casos funciona como antecedente indirecto. También se mencionó el caso de Argentina, donde existe un sistema de co-producción de conocimiento climático con indígenas de la región del Chaco, para la aplicación de la información en la producción agrícola. Al respecto, existiría una tendencia a usar la ciencia orientada a mantener los niveles productivos. Aún existen barreras para una comunicación efectiva de la ciencia; hay que reconocer la diferencia de concepciones y cosmovisiones cuando se analiza la información. Por ejemplo, para los pueblos indígenas el concepto de medio ambiente no existe, es la naturaleza o la Madre Tierra, y desde esta visión se toman distintas decisiones con la misma información. En este sentido, es necesario diversificar a los asesores de los políticos, incluyendo también a educadores y pueblos indígenas, para que ellos puedan contribuir con conocimiento y experiencia.
- Desde el público se hace una invitación a no ver el cambio climático como el problema, sino como un síntoma de la naturaleza intentando regularse. El problema entonces es la acción humana y entenderse como parte de ella permite tomar decisiones desde otra perspectiva.
- ¿Cómo se pueden lograr las metas de calentamiento global en los años que quedan (camino a 2030)? ¿Cómo hacemos la transición entre naturaleza, sociedad y necesidades humanas? Hay proyectos positivos climáticamente, pero que de todas formas tienen impactos negativos en los territorios, como el caso de plantas eólicas. R: El IPCC ha indicado caminos posibles para alcanzar las metas, y la manera de implementar acciones que no signifiquen ir en desmedro de las comunidades es integrarlas en la toma de decisiones, considerando sus formas de vida, cultura y territorios incluso cuando los proyectos son climáticamente amigables. No se puede separar los derechos humanos de la acción climática.
- Existen varios casos (en Chile) donde no se han utilizado los instrumentos que posee el Estado para enfrentar los impactos del cambio climático, por ejemplo, para la captura de agua y que esta no se pierda en el mar. R: Sobre esto es muy importante aclarar conceptos. El agua no se pierde cuando llega al mar, existe un equilibrio en el ciclo del agua y sin el agua de los ríos los bordes costeros no serían los mismos y no entregarían los mismos recursos. Esto es fundamental a la hora, precisamente, de utilizar bien los instrumentos para la acción climática.