



Proyecto ID: 608897-49-LE23

Informe Final

“Análisis de las sinergias entre los medios de implementación de la Estrategia Climática de Largo Plazo”

POR:

E2BIZ

**INVESTIGACIÓN APLICADA EN LAS ÁREAS DE ENERGÍA, MEDIO
AMBIENTE, ECONOMÍA Y TERRITORIO**

PARA:

**Ministerio del Medio Ambiente
Santiago – Diciembre 2023**

Titulo

Análisis de las sinergias entre los medios de implementación de la Estrategia Climática de Largo Plazo

Autores

Constanza Alfaro Pino, E2BIZ
Maximiliano Cox Larraín, E2BIZ
Sebastián Cepeda Haro, E2BIZ

Revisión

Johanna Arriagada Diaz, Ministerio del Medio Ambiente.
Sandra Briceño Pérez, Ministerio del Medio Ambiente.

Fecha Versión

18 de diciembre de 2023

CONTENIDO

Acrónimos	7
2 Introducción	8
3 Marco conceptual	10
4 Etapa 1: Análisis de estrategias asociadas a los medios de implementación de la ECLP	17
4.1 Revisión y análisis de las estrategias asociadas a los medios de implementación	17
3.1.1. Estrategia Financiera frente al Cambio Climático (EFCC).....	17
3.1.2. Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático (EDTTCC).....	18
3.1.3. Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático de Chile (Borrador)	19
4.2 Análisis de las estrategias asociadas a los medios de implementación.....	21
4.3 Matriz de análisis de las estrategias asociadas a los medios de implementación	23
4.4 Taller N°1 ETICC.....	26
4.5 Propuesta de objetivos, acciones, metas e indicadores comunes de los medios de implementación.....	27
Objetivo 1: Fomentar una cooperación efectiva entre las instituciones públicas asociadas a los medios de implementación. Este objetivo busca optimizar los esfuerzos y maximizar el impacto de las intervenciones de cambio climático.....	27
Objetivo 2: Capacitación especializada a actores estratégicos: Esto incluye esfuerzos para mejorar la comprensión pública y privada de medidas específicas requeridas para el desarrollo de los medios de implementación.	28
Objetivo 3: Participación inclusiva y equitativa (por género, edad, pertenencia a pueblos originarios y vulnerabilidad socioeconómica): Esto implica el compromiso de fomentar la participación de los grupos más excluidos y garantizar que sus intereses y necesidades sean debidamente representados y considerados.....	29
Objetivo 4: Inversión y Fortalecimiento en I+D+i para la Adaptación y Mitigación del Cambio Climático: Este objetivo se centra en aumentar la inversión y fomentar la investigación, desarrollo, transferencia y adopción de tecnologías con enfoques en la adaptación y mitigación del cambio climático, con pertinencia regional.....	29
5 Etapa 2: Análisis de la ECLP, metas sectoriales y medios de implementación	31
5.1 Análisis de la relación entre objetivos, metas y recursos de la ECLP	31

- 5.2 Identificación de metas Sectoriales ECLP relacionadas con los Medios De Implementación35
- 5.3 Diseño de indicadores de seguimiento para cada una de las metas sectoriales de la ECLP asociadas a los medios de implementación 37
- 5.4 Evaluación del nivel de implementación de cada una de las metas sectoriales asociadas a los medios de implementación de la ECLP 38
- 5.5 Identificación de brechas y necesidades para avanzar en la implementación de las metas sectoriales analizadas 39
- 5.6 Propuesta de metodología de trabajo, para la articulación de los medios de implementación de al menos tres metas sectoriales de la ECLP..... 43
- 5.7 Propuesta de integración de acciones asociadas a los medios de implementación respecto a las medidas de los Planes Sectoriales de Mitigación y Adaptación, así como en los Planes de Acción Regionales de Cambio Climático aprobados. 48
- 5.8 Taller 2 ETICC 62
- 6 Etapa 3: Elaborar propuestas de compromisos asociados a los medios de implementación de la ECLP 64
 - 6.1 Evaluación del nivel de implementación de cada uno de los compromisos de los medios de implementación, establecidos en la Contribución Determinada a Nivel Nacional..... 64
 - 6.2 Propuestas de compromisos asociados a los medios de implementación para la actualización de la Contribución Determinada a nivel Nacional, que consideren indicadores y organismos responsables. 70
 - 6.3 Propuesta de compromisos concretos, asociados los medios de implementación para los años 2030, 2040 y 2050, en línea con la meta de carbono neutralidad y resiliencia al 2050. 73
- 7 Bibliografía..... 76
- 8 Anexos..... 81
 - 8.1 Análisis Estrategias medios de implementación 81
 - 8.2 Antecedentes Taller N°1 ETICC..... 81
 - 7.2.1. Asistencia Taller N°1 ETICC 81
 - 7.2.2. Descripción Taller N°1 ETICC 82
 - 7.2.3. Resultados Taller N°1 ETICC 85
 - 7.2.4. Resumen Plenario Taller N°1 ETICC..... 85

8.3	Propuesta de indicadores de seguimiento metas sectoriales ECLP	86
8.4	Reporte preliminar de avance en la implementación de las metas sectoriales de la ECLP, asociadas a los medios de implementación	87
8.5	Análisis de Medidas de los Planes Sectoriales de Mitigación y Adaptación, y Planes de Acción Regionales de Cambio Climático aprobados, en relación con los medios de implementación.....	87
8.6	Antecedentes Taller N°2 ETICC.....	87
7.6.1.	Asistencia Taller N°2 ETICC	87
7.6.2.	Descripción Taller N°2 ETICC	88
7.6.3.	Resultados Taller N°2 ETICC	93

TABLAS

Tabla 1: Sectores relevantes ECLP y sus objetivos.....	15
Tabla 2: Cruces identificados para los 3 medios de implementación.....	23
Tabla 3: Relación entre objetivos, metas y recursos EDTTCC-ECLP	32
Tabla 4: Relación entre objetivos, metas y recursos ACE-ECLP	33
Tabla 5: Relación entre objetivos, metas y recursos EFCC-ECLP	34
Tabla 6: Listado de palabras claves de los medios de implementación.....	35
Tabla 7: Aportes de los medios de implementación a las brechas identificadas para el cumplimiento de las metas ECLP.....	42
Tabla 8: Ejemplo de aplicación de metodología de trabajo para 3 metas sectoriales de la ECLP .	45
Tabla 9: Conceptos claves asociados a cada medio de implementación y descripción de las metas asociadas.....	50
Tabla 10: Ejemplos relación de las medidas de los instrumentos analizados con las estrategias asociadas a medios de implementación.....	57
Tabla 11: Nivel de implementación de los compromisos NDC asociados a los medios de implementación.....	65

FIGURAS

Figura 1: Detalle Etapas de la consultoría.....	8
Figura 2: Descripción de aspectos del marco conceptual.	10
Figura 3: Instrumentos de gestión del cambio climático	11
Figura 4: Componentes NDC 2020 y objetivos.....	12
Figura 5: Esquema de los temas transversales abarcados en la ECLP.	15
Figura 6: Ejes de la Estrategia Financiera frente al Cambio Climático y sus respectivos objetivos.	18
Figura 7: Ejes de acción de la Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático (EDTTCC).....	19
Figura 8: Estructura de la Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático de Chile.....	20
Figura 9: Ejemplo modelo metodología de trabajo	44
Figura 10: Presentación de Soledad Ugarte del Ministerio de Ciencia, sobre la Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica	83
Figura 11: Participantes del ETICC presentes en el taller 1	84
Figura 12: Participantes del ETICC presentes en el taller 2	92
Figura 13: Participantes del ETICC presentes en el taller 2	93

ACRÓNIMOS

ACE: Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático (Borrador)

AND:

CMNUCC: Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático

ECLP: Estrategia Climática de Largo

EDTTCC: Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático

EFCC: Estrategia Financiera frente al Cambio Climático

ETICC: Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático

GEI: Gases de Efecto Invernadero

LMCC: Ley Marco de Cambio Climático

MinCiencia: Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación

MMA: Ministerio del Medio Ambiente

NDC: Contribución Determinada a Nivel Nacional

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al informe final de la presente consultoría, la cual tiene como objetivo *analizar las sinergias entre los medios de implementación de la Estrategia Climática de Largo Plazo generando recomendaciones para su implementación y seguimiento, así como de futuros compromisos de la actualización de la contribución determinada a nivel nacional.*

Para cumplir con este objetivo se requirió:

- i. Identificar acciones comunes de las estrategias asociadas a los medios de implementación de la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP).
- ii. Analizar la relación entre las diferentes metas sectoriales de la Estrategia Climática de Largo Plazo y los medios de implementación establecer sinergias entorno a los compromisos sectoriales y subnacionales asociados a los medios de implementación en la ECLP
- iii. Elaborar propuestas de compromisos asociados a las medidas de implementación para la actualización de la Contribución Determinada Nivel Nacional de Chile (NDC).

En este contexto el desarrollo de la consultoría se dividió en 4 etapas.



Figura 1: Detalle Etapas de la consultoría

En primer lugar, se definió un Marco Conceptual, donde se desarrollaron los conceptos clave, las relaciones entre conceptos y el contexto y variables externas asociado al estudio. Este es un marco conceptual recomendado por la literatura internacional, que contiene estos tres elementos.

Luego, en la **Etapa 1** se presentan los resultados obtenidos de la revisión y análisis de las estrategias asociadas a los medios de implementación de la Estrategia Climática de Largo Plazo, que corresponden a la incluyendo la Estrategia de Desarrollo y Transferencia de Tecnologías (EDTTCC), la Estrategia Financiera (EFCC) y la Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático (ACE), lo cual busca identificar los elementos de convergencia entre los compromisos de estos instrumentos.

Además se analizan cómo los objetivos y metas de las estrategias de los medios de implementación responden a las acciones necesarias a desarrollar en la ECLP y a la asignación de recursos necesarios para el logro de dichas metas. Se propone una serie de objetivos, metas e indicadores comunes más precisos y alineados con los compromisos correspondientes. Finalmente, se identifican acciones comunes a las estrategias de implementación que deberían implementarse, proporcionando una identificación de los organismos relevantes en el proceso.

Además, se incluye la metodología aplicada en los Talleres realizado con el Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático (ETICC) cuyos resultados fueron utilizados como insumo para complementar y profundizar en la información levantada por la consultora respecto a los medios de implementación y sus relaciones con las metas sectoriales de la ECLP.

La **Etapas 2**, contempla la revisión detallada de la Estrategia Climática de Largo Plazo y el análisis de la relación entre las diferentes metas sectoriales de la estrategia y los medios de implementación. Aquí, se identifican las metas sectoriales de la ECLP que están directamente relacionadas con los medios de implementación. Luego, se diseñan indicadores de seguimiento para cada una de estas metas e identifican brechas y necesidades para avanzar en su implementación, esto último se trabajó con el apoyo de los Ministerios sectoriales responsable del reporte de las metas ECLP.

Posteriormente, se elabora una propuesta de metodología de trabajo para la articulación de los medios de implementación, que considera diversas variables, como la gestión de la información, recursos, colaboraciones, entre otros.

Simultáneamente se revisan las fichas propuestas de las medidas de los Planes Sectoriales de Mitigación y Adaptación, así como en los Planes de Acción Regionales de Cambio Climático y se elabora una propuesta de cómo integrar las acciones asociadas a los medios de implementación.

Finalmente, en la **Etapas 3**, se elaboran propuestas de compromisos asociados a los medios de implementación de la ECLP para la actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Chile (NDC). Esta etapa comienza con la evaluación del nivel de implementación de cada compromiso de los medios de implementación presentes en la NDC. A continuación, se procede a elaborar propuestas para compromisos futuros que podrían incluirse en la próxima actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional. Para estos compromisos se proponen indicadores y la Institución responsable para su cumplimiento. Para concluir esta etapa, se elaboran propuestas de compromisos específicos para los años 2030, 2040 y 2050, en línea con la meta de carbono neutralidad y resiliencia al 2050 y los medios de implementación.

2 MARCO CONCEPTUAL

En la siguiente sección se presenta el marco conceptual asociado al estudio, donde se desarrollan los conceptos clave, las relaciones entre conceptos y el contexto y variables externas, y la metodología recomendada por la literatura (Miles, 1994) (Creswell, 2013) (Maxwell, 2013).

Para abordar el objetivo del proyecto de *analizar las sinergias entre los medios de implementación de la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP) y generar recomendaciones para su implementación y seguimiento, así como futuros compromisos en la actualización de la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC)*, se plantea un marco conceptual basado en tres aspectos fundamentales.

1. Identificación de conceptos clave, tales como las sinergias, los medios de implementación y la Contribución Determinada a Nivel Nacional (NDC).

Las sinergias se refieren a las interacciones entre los distintos medios de implementación que pueden potenciar y mejorar su eficacia conjunta.

Los medios de implementación, en tanto, representan las herramientas y recursos que facilitan la ejecución de acciones para cumplir con los objetivos y metas de la ECLP.

Por último, la **NDC** abarca los compromisos asumidos por los países para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y adaptarse al cambio climático.



2. Comprender las relaciones entre estos conceptos y el contexto en el cual se desenvuelven.

Esto implica identificar la relación entre los distintos medios de implementación propuestos en la ECLP, analizando su interdependencia, complementariedad y posibles sinergias. Además, se debe examinar cómo las sinergias identificadas pueden mejorar el rendimiento y la eficiencia de la ECLP y el alcance de los objetivos de mitigación y adaptación de la NDC.



3. Considerar el contexto y las variables externas, como los factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos que pueden afectar el despliegue y el éxito de la ECLP y la NDC. Asimismo, se deben tener en cuenta las barreras y oportunidades en cada sector y nivel de gobierno, así como el ámbito académico, privado y de la sociedad civil en el proceso de implementación. Por último, se debe evaluar la disponibilidad de financiamiento y recursos técnicos y humanos necesarios para llevar a cabo la implementación de la ECLP y la NDC.

Figura 2: Descripción de aspectos del marco conceptual.
Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo al marco normativo en Chile, se identifican políticas y normativas relevantes que entregan el marco y lineamientos para enfrentar el cambio climático, el principal es la Ley Marco de Cambio Climático (LMCC) del Ministerio, publicada en junio de 2022. Esta legislación define los lineamientos de la acción climática en Chile en el corto, mediano y largo plazo, abordando los desafíos que presenta el cambio climático, transitar hacia un desarrollo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero y otros forzantes climáticos, hasta alcanzar y mantener la neutralidad de emisiones de gases de efecto invernadero al año 2050, adaptarse al cambio climático, reduciendo la vulnerabilidad y aumentando la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático, y dar cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos por el Estado de Chile en la materia (Ministerio del Medio Ambiente, 2022).

En este contexto para abordar los desafíos del cambio climático en el país, la ley establece distintos Instrumentos de Gestión del Cambio Climático a nivel nacional, regional y local (Título II de la Ley), tal como se muestra en siguiente figura:

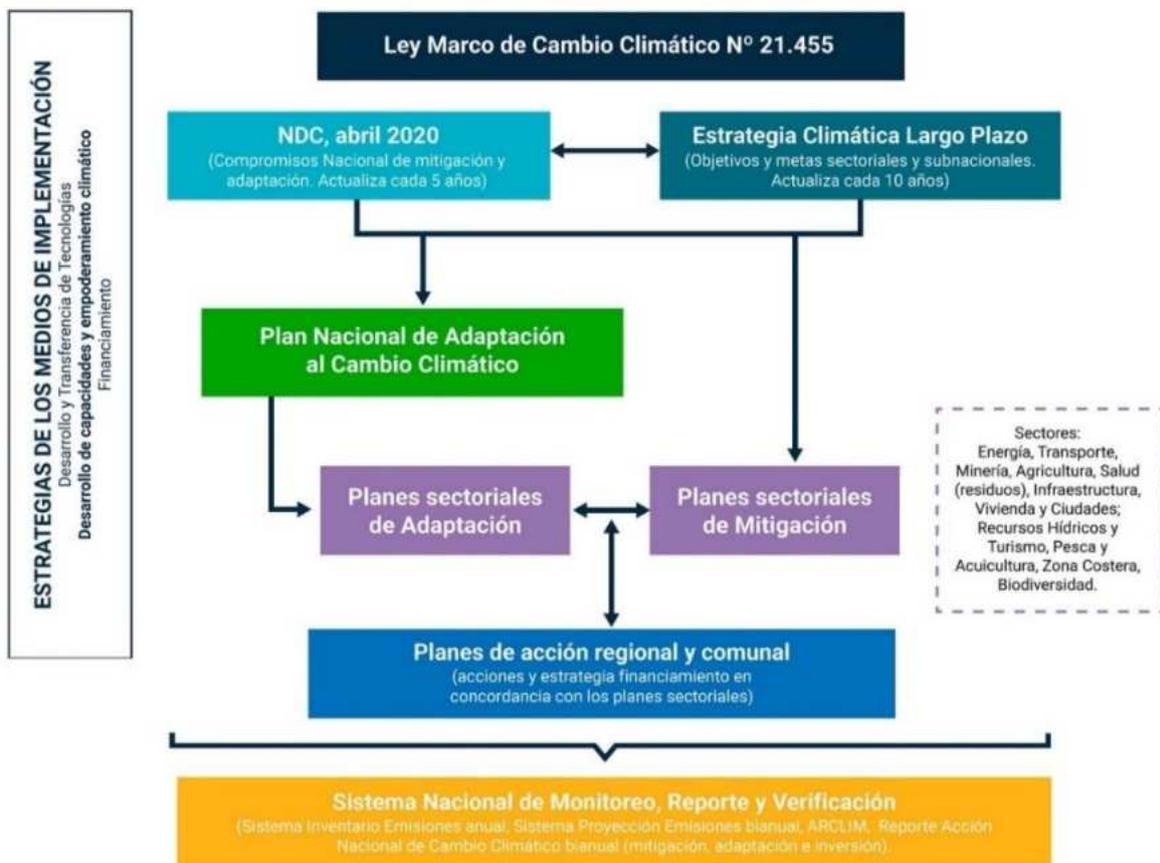


Figura 3: Instrumentos de gestión del cambio climático
Fuente: (MMA, 2023)

A nivel nacional destaca el rol de la **Contribución Determinada a Nivel Nacional (en adelante NDC)**, actualizada de forma alineada con la Ley Marco de Cambio Climático (LMCC) y publicada en 2020. La NDC contiene los compromisos de Chile ante la comunidad internacional para mitigar las emisiones de GEI e implementar medidas de adaptación, según lo dispuesto por el Acuerdo de París y la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático. Esta busca contribuir a la mitigación del cambio climático y aumentar la resiliencia del país frente a sus impactos, mediante la reducción de un 30% de las emisiones de gases de efecto invernadero proyectadas al año 2030, y contempla medidas en los componentes de mitigación, adaptación, integración, medios de implementación y pilar social de transición justa y desarrollo sostenible

La NDC contempla medidas en los componentes de mitigación, adaptación, integración, medios de implementación y pilar social de transición justa y desarrollo sostenible. A continuación, se describe cada componente de la NDC 2020 y sus respectivos objetivos:

Pilar Social de Transición Justa y Desarrollo Sostenible para la Actualización e Implementación de la NDC	Garantizar una transición justa y equitativa a un desarrollo sostenible, que genere empleos y proteja el ambiente, basado en la inclusión social y la participación ciudadana, y coherente con el objetivo nacional de desarrollo sostenible, en el marco de la Ley de Cambio Climático.
Componente de Mitigación	Reducción de un 30% las emisiones proyectadas al 2030, en comparación con la línea base al 2016, de aquí al 2030, a través de medidas de mitigación efectivas, estables y permanentes, en los sectores de energía, transporte, edificaciones, industria, gestión de residuos y agricultura.
Componente de Adaptación¹	Aumentar la capacidad de adaptación de los sistemas socioeconómicos y ambientales a los impactos del cambio climático, y promover la reducción de la vulnerabilidad de las personas y ecosistemas más expuestos.
Componente de Integración	Integrar la acción en materia de cambio climático en decisiones y procesos sectoriales y territoriales, mediante una gobernanza climática que vincule a los sectores público, privado, académico y sociedad civil, y que involucre una gestión participativa, efectiva y de coordinación intergubernamental.
Componente sobre Medios de Implementación	Conjunto de compromisos necesarios, de forma complementaria, para alcanzar las metas y objetivos nacionales en materia de mitigación, adaptación e integración, para así asegurar una implementación efectiva, coherente y sostenible en el tiempo.
Información para Facilitar la Claridad, Transparencia y Entendimiento de la Contribución Determinada a Nivel Nacional de Chile	Facilitar la comprensión y seguimiento de la NDC de Chile, tanto a nivel nacional como internacional, para brindar claridad y transparencia en la acción climática, y permitir la rendición de cuentas y la evaluación de los resultados obtenidos.

Figura 4: Componentes NDC 2020 y objetivos.

Fuente: Elaboración propia en base a (Gobierno de Chile, 2020)

¹ Sectores identificados como más expuestos a los impactos del cambio climático: recursos hídricos, zonas costeras, agricultura y silvicultura, salud y energía.

Durante el 2022 se trabajó en reforzar la NDC y con mayor nivel de ambición, a partir del llamado del Pacto de Glasgow, resultado de la COP26, Chile presenta un anexo de fortalecimiento de la NDC 2020. El cual se enfoca principalmente en (Ministerio del Medio Ambiente, 2022):

- La incorporación del concepto de Transición socioecológica justa y creación del Comité Interministerial de Transición Socioecológica Justa (TSEJ), el cual se constituirá como un comité asesor del presidente de la República.
- Ley Marco de Cambio Climático, carbono neutralidad y Resiliencia, y cómo esta va en línea con la ambición internacional;
- La Estrategia Climática de Largo Plazo: transformaciones sectoriales e implementación, mejoras en materia de áreas protegidas y conservación.
- Presentación de un compromiso de metano, para atender el problema del calentamiento acelerado atmosférico; elaboración de escenarios de emisiones de Metano (CH₄) y nuevo compromiso para revertir la tendencia creciente de emisiones de metano nacionales.

Otro instrumento relevante a nivel nacional, y para el presente estudio, es la **Estrategia Climática de Largo Plazo de Chile (ECLP)**, la cual define los lineamientos, objetivos y metas de largo plazo en materia de cambio climático que seguirá Chile, en un horizonte de 30 años. Esta estrategia busca reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia a los efectos adversos del cambio climático; transitar hacia un desarrollo bajo en emisiones de gases de efecto invernadero, hasta alcanzar la carbono neutralidad y, dar cumplimiento a los compromisos internacionales asumidos por el país en la materia. Para el cumplimiento de estos objetivos establece metas claras y medidas de acción específicas para cada área (Ministerio del Medio Ambiente, 2021).

La ECLP esta estructura en 8 capítulos, los cuales se describen brevemente a continuación: (Ministerio del Medio Ambiente, 2021)

- 1. Antecedentes:** presenta los principales marcos internacionales y nacionales que han guiado la elaboración de la ECLP, así como la situación actual del país en términos de emisiones de gases de efecto invernadero y vulnerabilidad frente al cambio climático. Además, se destaca el papel de la sociedad civil en la elaboración participativa de la estrategia.
- 2. Visión de Largo plazo de Chile:** establece la visión de largo plazo del país, alineándose con los esfuerzos mundiales para evitar el aumento de la temperatura global según el Acuerdo de París. Esta visión requiere transformaciones sociales, institucionales y sectoriales, implementadas a través de medidas de mitigación y adaptación en organizaciones, industrias, infraestructura y ecosistemas clave. Se establecen objetivos y metas de mediano y largo plazo para comprometer al país en el proceso de transición hacia la carbono neutralidad y la resiliencia al cambio climático, involucrando la participación ciudadana y la colaboración entre los diferentes sectores.
- 3. Mitigación:** define un presupuesto nacional de emisiones de gases de efecto invernadero al año 2030 y 2050, de las metas sectoriales de mitigación (presupuestos de emisión para cada uno de los sectores), y de los indicadores y metas de adaptación tal como establece la ley, los que deben cumplirse en un plazo de 10 años.

- 4. Adaptación:** plantea lineamientos de la adaptación a nivel nacional, sectorial, regional y comunal, así como de evaluación de riesgos, considerando la vulnerabilidad de cada sector específico. Mientras que en el componente *Contribuciones sectoriales y componentes de integración*, plantea la integración de la dimensión climática en la planificación financiera y en la toma de decisiones.
- 5. Contribuciones sectoriales y componentes de integración:** busca identificar las acciones sectoriales específicas que son necesarias para lograr la carbono neutralidad y resiliencia a más tardar al 2050. En aquel capítulo se establecen los objetivos y acciones requeridos en los distintos sectores económicos y sociales de Chile para lograr la reducción de emisiones y la adaptación al cambio climático
- 6. Una cuestión territorial e intersectorial:** aborda la gestión del cambio climático a nivel regional y local, destacando la importancia de la integración formal y permanente de la acción climática en la gestión de los gobiernos regionales y locales. Se propone la utilización de instrumentos estratégicos de desarrollo y planificación territorial vigentes, así como la elaboración y actualización de instrumentos de gestión y planificación de cambio climático establecidos en el Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático.
- 7. Costo efectividad:** aborda la importancia de la costo efectividad (económica, ambiental y social) para lograr la carbono neutralidad y la resiliencia al 2050. Se destaca la urgencia de avanzar en la implementación de acciones basadas en la ciencia para aumentar la resiliencia y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. Se enfatiza la necesidad de priorizar medidas que representen menores costos económicos, ambientales y sociales posibles, reconociendo el potencial de las soluciones basadas en la naturaleza para el cumplimiento de las metas de ambición climática.
- 8. Medios de implementación y seguimiento de la ECLP:** En este capítulo se destaca la importancia de contar con una sólida base de conocimientos, nuevas tecnologías, financiamiento y gobiernos capacitados y organizados a distintos niveles, así como también actores sociales y una comunidad preparada. Además, se propone la utilización de instrumentos de monitoreo, reporte y verificación del cumplimiento de las metas y medidas de los instrumentos de gestión del cambio climático, asegurando la transparencia en el seguimiento y la calidad de los datos reportados.

En este contexto la estrategia se trabajó en torno a los siguientes temas transversales:

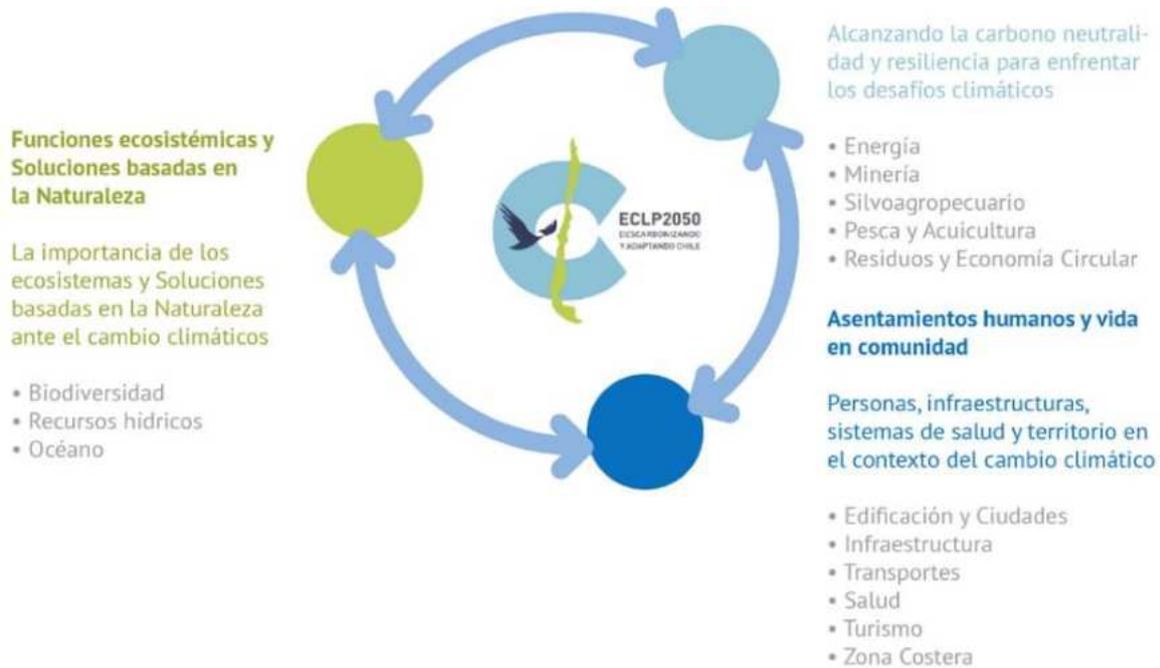


Figura 5: Esquema de los temas transversales abarcados en la ECLP.
Fuente: (Ministerio del Medio Ambiente, 2021)

La ECLP recalca la importancia del trabajo transversal e integral de los diferentes sectores relevantes para la política nacional. A continuación, se describen los sectores identificados en la estrategia, esenciales para avanzar hacia el carbono neutralidad y la resiliencia climática a más tardar en 2050¹.

Tabla 1: Sectores relevantes ECLP y sus objetivos

Sector	Objetivo
Energía	Alcanzar una matriz energética 100% renovable al 2050, incluyendo la electrificación de la economía y la eficiencia energética.
Minería	Descarbonizar y aumentar la eficiencia energética de la minería, así como la implementación de buenas prácticas ambientales y sociales en la industria.
Silvoagropecuario	Aumentar la productividad y la resiliencia de la agricultura y la silvicultura, promoviendo prácticas sostenibles de los suelos, la reducción de emisiones de metano y otros gases de efecto invernadero en la agricultura y la promoción de la reforestación y restauración de ecosistemas y adaptándose a los impactos del cambio climático.
Pesca y acuicultura	Promover prácticas sostenibles en la pesca y la acuicultura, asegurando la conservación de los ecosistemas marinos y la adaptación a los impactos del cambio climático.
Residuos y Economía Circular	Reducir la generación de residuos, aumentar la valorización de los mismos y fomentar la economía circular, reduciendo así las emisiones de gases de efecto invernadero.
Edificación y ciudades	Promover la eficiencia energética en la construcción y renovación de edificios y fomentar el transporte sostenible y la planificación urbana que permita una mayor adaptación al cambio climático.
Infraestructura	Promover la resiliencia climática en la construcción y renovación de infraestructuras, considerando los impactos del cambio climático y la necesidad de reducir las emisiones de gases de efecto invernadero

¹ Se adjunta Excel con el detalle de los objetivos y metas por cada sector (Anexo 7.1).

Sector	Objetivo
Transporte	Promover la electromovilidad y el transporte público sostenible, reduciendo las emisiones de gases de efecto invernadero y aumentando la resiliencia climática del sector.
Salud	Fortalecer el sistema de salud para hacer frente a los impactos del cambio climático, así como promover la salud ambiental y la prevención de enfermedades relacionadas con el cambio climático.
Turismo	Fomentar el turismo sostenible y la conservación de los ecosistemas, reduciendo así las emisiones de gases de efecto invernadero y aumentando la resiliencia climática del sector.
Borde Costero	Promover la adaptación al cambio climático en el borde costero, considerando los impactos del aumento del nivel del mar y los eventos climáticos extremos.
Biodiversidad	Promover la conservación y restauración de los ecosistemas terrestres y marinos, aumentando así la resiliencia climática de la biodiversidad.
Recursos hídricos	Promover la gestión sostenible de los recursos hídricos, considerando los impactos del cambio climático y la necesidad de adaptarse a ellos.
Océano	Promover la gestión sostenible de los ecosistemas marinos, considerando los impactos del cambio climático y la necesidad de adaptarse a ellos.

Fuente: Elaboración propia en base a (Ministerio del Medio Ambiente, 2021)

Dentro de los capítulos de la Estrategia, se encuentra “Medios de implementación y seguimiento de la ECLP”, el cual surge en el marco del Acuerdo de París y con la actual NDC de Chile, el Proyecto de Ley Marco de Cambio Climático, donde se propone que la ECLP debe contemplar que se desarrollen tres medios de implementación: el desarrollo y transferencia tecnológica; la creación de capacidades y empoderamiento climático, y el financiamiento. Se espera que estos medios de implementación dirijan los esfuerzos de manera transversal para los distintos sectores del país, y a distintos niveles administrativos del territorio.

En el marco de la presente consultoría, a lo largo del informe se describen las estrategias asociadas a los medios implementación de la ECLP, identificando las acciones comunes entre estas y se analiza la relación entre las diferentes metas sectoriales de la Estrategia Climática de Largo Plazo y los medios de implementación.

3 ETAPA 1: ANÁLISIS DE ESTRATEGIAS ASOCIADAS A LOS MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ECLP

3.1 Revisión y análisis de las estrategias asociadas a los medios de implementación

En la siguiente sección se presentan los medios de implementación que establece la NDC y que ha desarrollado el Ministerio del Medio Ambiente en conjunto con otros ministerios, en el marco de la implementación de la NDC, la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP) y la Ley Marco de Cambio Climático (LMCC).

A continuación, se presenta un resumen de las principales características de las estrategias desarrolladas como medios de implementación para afrontar el cambio climático en el país.²

3.1.1. Estrategia Financiera frente al Cambio Climático (EFCC)

La Estrategia Financiera frente al Cambio Climático (en adelante la EFCC) fue elaborada por el Ministerio de Hacienda en una primera versión el año 2019 y actualizada al 2021, enmarcada en las metas de la NDC y visión de carbono neutralidad al año 2050.

Esta Estrategia tiene como objetivo *“Proporcionar herramientas y políticas que permitan abordar los instrumentos de gestión del cambio climático en materia de financiamiento, facilitando la implementación de sus objetivos climáticos y ambientales, y el alcance de la carbono neutralidad y aumento de la resiliencia al año 2050.”* (Ministerio de Hacienda, 2022)

Para lograr cumplir con este objetivo la EFCC establece específicamente:

- i. Alinear políticas habilitantes para la transición hacia una economía resiliente y baja en carbono, interactuando con las mejores prácticas en finanzas climáticas a nivel internacional.
- ii. Apoyar al diseño e implementación de los instrumentos de gestión del cambio climático.
- iii. Facilitar la cooperación y coordinación público-privada.
- iv. Impulsar y promover el diseño y desarrollo de instrumentos y soluciones financieras.
- v. Promover la cooperación internacional.

Se desarrolla en torno a tres Ejes, los cuales se presentan a continuación junto con la descripción de su respectivo objetivo:

² El detalle de los componentes de cada estrategia analizada se encuentra en el archivo Excel adjunto (Anexo 7.1).

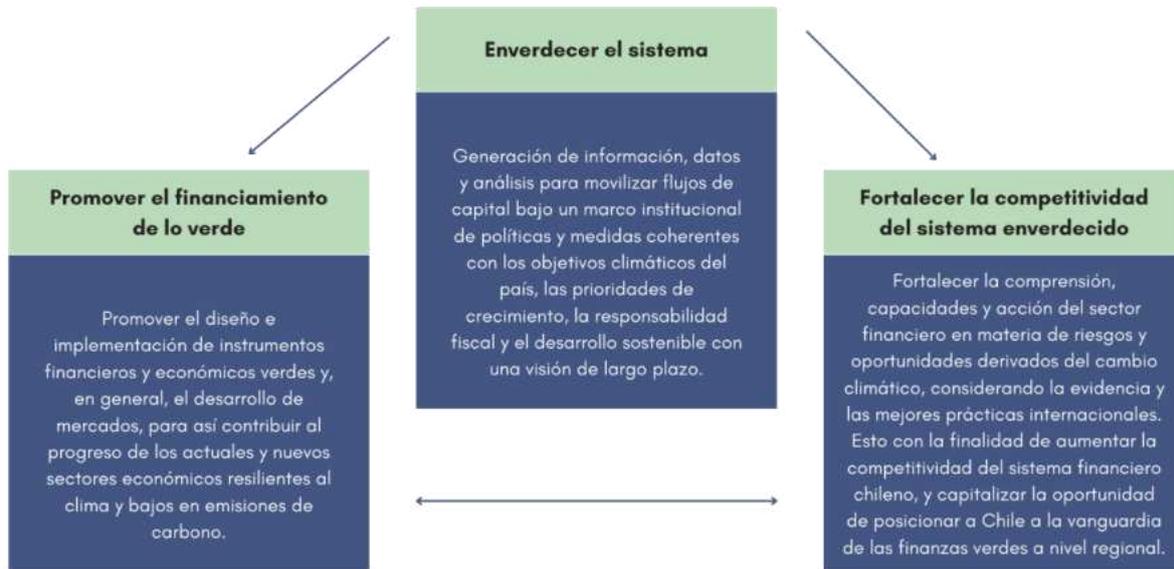


Figura 6: Ejes de la Estrategia Financiera frente al Cambio Climático y sus respectivos objetivos.
Fuente: Elaboración propia en base a (Ministerio de Hacienda, 2022)

Cada eje consta de dos partes, la primera describe los “Avances” de las medidas comprometidas en la EFCC 2019 y la segunda, “Próximos pasos”, presentan los aspectos que se podrían incorporar a la estrategia tomando en cuenta los compromisos del NDC 2020 y los nuevos requerimientos que se generen con la implementación de la Ley Marco de Cambio Climático. Además, la Estrategia presenta líneas de acción y potenciales medidas por cada eje ³ (Ministerio de Hacienda, 2022).

3.1.2. Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático (EDTTCC)

Elaborada por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación y publicada en el año 2021, esta Estrategia surge como respuesta a los compromisos adquiridos por Chile en el Acuerdo de París y la NDC.

La EDTTCC tiene como objetivo general *“Fomentar y fortalecer el desarrollo y la transferencia tecnológica, a través de la identificación de sectores y de ámbitos fundamentales para impulsar cambios institucionales, sociales, económicos y ambientales que permitan el avance hacia una trayectoria de desarrollo sostenible, resiliente y carbono neutral al 2050. De esta forma, esta Estrategia entrega un marco metodológico para organizar, en un horizonte de cinco años, la contribución en materia de desarrollo y transferencia de tecnologías de la NDC comprometida por Chile en el año 2020”* (Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2021).

En un horizonte de cinco años, establece un marco metodológico para organizar la identificación y priorización de las acciones necesarias que habiliten la elaboración de planes de acción tecnológica.

³ Para ver más detalles al respecto revisar archivo Excel adjunto al presente informe (Anexo 7.17.1).

Esta Estrategia se estructura en cuatro ejes de acción que orientan las acciones de desarrollo y transferencia de tecnologías para el cambio climático en Chile. A continuación, se presentan los respectivos ejes, su objetivo y las iniciativas priorizadas por la Estrategia para el periodo 2020-2050 (Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2021):



Figura 7: Ejes de acción de la Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático (EDTCC).

Fuente: Elaboración propia en base a (Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, 2021)

En comparación con las otras dos, se observa que esta estrategia contiene sus ejes e iniciativas formulados de manera más general, dejando a la elaboración de los Planes de Acción Tecnológico la definición de gran parte de los lineamientos concretos.

3.1.3. Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático de Chile (Borrador)

El Borrador de la Estrategia 2023, fue elaborada por el Ministerio del Medio Ambiente juntamente con el Ministerio de Educación, el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, el Ministerio del Trabajo y Previsión Social y otros ministerios y servicios competentes en materias de cambio climático, junto con la ciudadanía. El proceso de formalización de la Estrategia esperaba culminar con la aprobación del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático, sin embargo el análisis jurídico realizado por el Ministerio del Medio Ambiente, sugirió que este instrumento sea aprobado por una Resolución conjunta entre los ministerios participantes, la cual está en proceso de revisión a la fecha de publicación de este informe.

Se enmarca en la LMCC, como uno de los medios de implementación de la ECLP y recoge las recomendaciones respecto a los componentes de la Acción por el Empoderamiento Climático de la CMNUCC.

Esta Estrategia “busca crear las condiciones habilitantes para apoyar la implementación de la Estrategia Climática de Largo Plazo, y en función de ello, entrega lineamientos y orientaciones para fortalecer las capacidades sectoriales, nacionales, regionales y locales, de las personas y organizaciones tanto públicas como privadas, de la academia y la sociedad civil, que permitan desarrollar contenidos y acciones para alcanzar las metas de mitigación y adaptación del país buscando alcanzar la carbono neutralidad y resiliencia al clima a más tardar al 2050”.

Se desarrolla en torno a cinco componentes y sus respectivos lineamientos se presentan en la siguiente figura:

	1. Investigación y ciencia	2. Creación y fortalecimiento de las capacidades	3. Educación y Sensibilización	4. Intercambio de experiencias	5. Acceso a la información y participación
COMPONENTE Y OBJETIVO	Impulsar la investigación científica en cambio climático y su divulgación, que permita a la ciudadanía, sector privado, público, academia y sociedad civil, contar con conocimientos e información crítica para la toma de decisiones.	Generar competencias laborales y capacidades en las personas y organizaciones, tanto públicas como privadas y de la sociedad civil, para avanzar hacia la carbono neutralidad y la resiliencia frente a los efectos del cambio climático.	Sensibilizar y educar a niñas, niños, jóvenes y adultos sobre el cambio climático, estimulando la búsqueda y puesta en marcha de soluciones transformadoras para enfrentar la urgencia climática, con enfoque intercultural, intergeneracional y de género.	Fomentar y potenciar la colaboración, cooperación e intercambio, para el desarrollo e implementación de acciones de mitigación y adaptación al CC, así como también los medios de implementación relativos a la generación de capacidades, la transferencia tecnológica y el financiamiento climático.	Fortalecer el acceso a la información y la participación ciudadana en la institucionalidad y gobernanza climática del país para asegurar la eficacia, calidad y legitimidad de las decisiones y acciones para enfrentar el CC en todos los niveles del Estado y sectores de la política pública
LINEAMIENTOS	Incentivar la investigación básica y aplicada en las áreas de cambio climático y socioambientales	Promover el desarrollo de capacidades y competencias en trabajadores/as y de los organismos estatales, del sector privado y de la sociedad civil	Consolidar una institucionalidad que diseñe, gestione y articule, las distintas acciones que promuevan el desarrollo de capacidades y empoderamiento climático vinculadas a educación.	Generar instancias de cooperación, colaboración, intercambios de conocimientos y experiencias entre diferentes actores y grupos, para la implementación de la acción climática.	Facilitar la disposición de información asociada al cambio climático, de modo de mejorar la accesibilidad, comprensión y la reutilización de la información
	Impulsar la vinculación de la ciencia con la toma de decisiones y el desarrollo de políticas públicas	Promover la generación de capacidades en cambio climático a través de la Investigación, Desarrollo e Innovación (I+D+i).	Generar conciencia pública e incentivar la acción climática, de manera inclusiva	Promover la participación y el desarrollo de redes de intercambio a nivel nacional e internacional, entre grupos con intereses comunes asociados al cambio climático.	Fortalecer la participación en la gestión climática en un entorno propicio, transparente y seguro, con representación de todo tipo de personas y edades, con foco especial en los territorios y grupos en situación de vulnerabilidad.
	Acercar a la ciudadanía, la información sobre ciencia y tecnología	Promover el intercambio de capacidades y competencias laborales de cambio climático entre el sector público, privado y ONG	Fomentar las y los estudiantes el desarrollo de conocimientos, habilidades, valores y actitudes, frente a la crisis climática		
			Promover y favorecer el conocimiento, la comprensión y la formación ética ambiental		

Figura 8: Estructura de la Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático de Chile.
Fuente: Elaboración propia en base a (Ministerio del Medio Ambiente, 2023)

3.2 Análisis de las estrategias asociadas a los medios de implementación

Para el desarrollo del análisis de las estrategias asociadas a los medios de implementación de la ECLP, se elaboró un documento Excel (Anexo 7.1) con el objetivo de vaciar y sistematizar información relevante asociada a cada instrumento analizado. Específicamente, en el documento Excel, se creó una hoja para cada estrategia donde se describen aspectos como: objetivos generales y específicos de la estrategia, componentes, ejes o lineamientos, líneas de acción y propuestas de medidas. Esta información varía entre una estrategia y otra, dado que los medios de implementación presentan diferentes estructura y contenidos.

En una primera revisión por cada medio de implementación se identifican aspectos relevantes dentro de su contenido, tales como si posee o propone una gobernanza, relación con ECLP, relación con EDTTCC, relación con ACE y relación EFCC.

En particular, para la Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático de Chile se desarrolló una operacionalización para su análisis, en base a las siguientes categorías:

1. Incentivar investigación y educación superior en torno al cambio climático
2. Fomentar redes de vinculación en torno a la investigación del cambio climático (dentro de la academia y con el sector público y ciudadanía)
3. Vincular al sector privado para investigación del cambio climático.
4. Incorporar criterios de género y juventud en la investigación y gestión del cambio climático.
5. Mejorar difusión de la investigación del cambio climático.
6. Involucrar gestión organizacional del cambio climático.
7. Fortalecer capacidades organizacionales para la gestión institucional del cambio climático.
8. Fortalecer gobernanza para educación del cambio climático.
9. Fortalecer capacidades laborales para el cambio climático.
10. Sensibilizar por medio de educación no formal (capacitaciones) sobre cambio climático.
11. Sensibilizar por medio de educación formal sobre cambio climático.
12. Sensibilizar por medio de comunicaciones sobre cambio climático.
13. Fortalecer redes de intercambio entre distintos actores para la acción climática.
14. Cooperación internacional para el cambio climático.
15. Mejorar acceso a información sobre cambio climático.
16. Mejorar participación en la gestión del cambio climático.

Gracias a dicha categorización, se logró resumir en aspectos puntuales la estrategia ACE y vincularla con las otras dos estrategias.

A partir de ese cruce y la revisión general de las estrategias asociadas a los medios de implementación de la ECLP, se identifican elementos de convergencia entre las estrategias EDTTCC, EFCC y ACE para la implementación de los compromisos sectoriales, subnacionales y de instrumentos de gestión para el cambio climático.

Algunos de los **elementos de convergencia** que se pueden identificar del análisis de las estrategias descritas anteriormente, son:

- **Fomento de la Investigación y Desarrollo Tecnológico:** Tanto la estrategia de transferencia tecnológica como la de desarrollo de capacidades, enfatizan la necesidad de promover la ciencia, la tecnología y la innovación para facilitar tanto la adaptación como la mitigación del cambio climático.
- **Cooperación y colaboración:** Las tres estrategias destacan la necesidad de una fuerte cooperación y colaboración entre los diferentes niveles de gobierno, el sector privado y la sociedad civil. Esto incluye la creación de redes y alianzas, el intercambio de conocimientos y experiencias, y la coordinación de políticas y acciones.
- **Creación y desarrollo de Capacidades:** Este es un elemento fundamental en las tres estrategias. La construcción de capacidades no sólo se refiere al desarrollo de habilidades técnicas, sino también a la implementación de políticas, regulaciones y mecanismos financieros que faciliten el logro de los objetivos en materia de cambio climático. Tanto en un contexto sectorial como subnacional, se enfatiza la necesidad de fortalecer las capacidades locales y subnacionales para gestionar el cambio climático e implementar esfuerzos de adaptación y mitigación.
- **Implementación de Instrumentos Financieros climáticos:** Las estrategias destacan la necesidad de implementar y promover instrumentos financieros climáticos y políticas que movilicen recursos financieros hacia inversiones bajas en carbono y resistentes al clima para facilitar la implementación de actividades de mitigación y adaptación al cambio climático.
- **Integración de los Esfuerzos de Cambio Climático:** Destacan la necesidad de integrar los esfuerzos de cambio climático en los planes y políticas de desarrollo a nivel sectorial y subnacional.

3.3 Matriz de análisis de las estrategias asociadas a los medios de implementación

En el Excel adjunto se incluye la matriz con los cruces entre cada Estrategia (hoja "MATRIZ_sinergias", disponible en Anexo 7.1.). De los resultados obtenidos se pueden destacar las siguientes sinergias identificadas para los tres medios de implementación:

- 1) La elaboración, implementación y generación de capacidades en torno a los Planes de Acción Tecnológicos.
- 2) Disposición pública y de manera clara la información, ya sea para monitorear los avances en los respectivos compromisos como fomentar la cooperación intersectorial en general, lo cual está en línea con lo indicado en el Acuerdo de Escazú ratificado por el Congreso Nacional y también con lo que se compromete en el Artículo 27 y siguientes de la LMCC.
- 3) En la matriz se observa un elemento de convergencia, respecto al Fondo Verde del Clima, si bien desde la EDTTCC se plantea la presentación de un proyecto readiness, desconociendo si es que será un componente que permanecerá en posteriores versiones.

Los lineamientos de a cada estrategia asociados a estos elementos comunes, se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 2: Cruces identificados para los 3 medios de implementación

Elementos comunes	Desarrollo y transferencia tecnológica	Creación de capacidades y empoderamiento climático	Financiamiento
Planes de Acción Tecnológica (TAP)	II.3. Elaboración de Plan de Acción Tecnológica (PAT) III.d. Proponer mecanismos e instrumentos de política para la adopción de tecnologías existentes a nivel mundial, con referencia en la aplicación de Planes de Acción Tecnológica.	II.2.c. Impulsar el empoderamiento y el desarrollo de capacidades para enfrentar el cambio climático, utilizando el desarrollo y transferencia de tecnologías y promoviendo el perfeccionamiento de la fuerza laboral. IV.2.c. Impulsar el desarrollo de intercambio de conocimientos y experiencias a través de redes de investigación, desarrollo e innovación en el cambio climático nacionales e internacionales, en particular entre las distintas regiones del país.	2.8. Promover el desarrollo y la transferencia tecnológica para el Cambio Climático

Elementos comunes	Desarrollo transferencia tecnológica y	Creación de capacidades y empoderamiento climático	Financiamiento
Acceso a información pública	<p>III.b. Diseñar observatorios y/o plataformas de información que integren y permitan visualizar los datos de manera rápida, confiable y abierta en los sectores priorizados para el desarrollo de Planes de Acción Tecnológicos.</p> <p>II.1.g) Comprender que las tecnologías de observación, monitoreo y seguimiento -asociadas al big data- y las que entregan alertas tempranas -asociadas a la inteligencia artificial son tecnologías habilitantes para apoyar la adaptación al cambio climático, lo que hace necesario avanzar en otras necesidades tecnológicas de los ámbitos y sectores priorizados, además de la generación de nuevas tecnologías vinculadas al ámbito de mitigación.</p>	<p>V.1.a. Incentivar que toda información que se genere sobre cambio climático desde la academia, sector privado y sociedad civil, sean de acceso público.</p> <p>V.1.b. Promover que los datos generados sobre cambio climático sean reutilizables y abiertos, y que estén desagregados interseccionalmente, cuando sea aplicable.</p>	<p>1.2. Desarrollar indicadores sectoriales que permitan acompañar y monitorear los avances de las medidas contempladas en el NDC de Chile y de EFCC.</p> <p>3.1.c) Identificar y reducir las brechas sobre la disponibilidad y calidad de los datos necesarios para que las entidades financieras locales analicen y cuantifiquen los riesgos físicos y de transición derivados del cambio climático de manera adecuada. En esta línea, evaluar la formación de una base de datos pública que permita a las instituciones financieras acceder a esta información que les permita manejar mejor los riesgos y oportunidades asociados al cambio climático</p>
Financiamiento internacional	<p>II.3.a. Presentación proyecto readiness al Fondo Verde del Clima</p>	<p>II.1.b. Identificar, generar y fortalecer las capacidades requeridas para el diseño, implementación y seguimiento de políticas, procesos y acciones para enfrentar el cambio climático.</p>	<p>1.7. Fortalecimiento de institucionalidad asociada al FVC en el país</p>

Respecto a sinergias identificadas en dos de las estrategias, el ejercicio fue básicamente revisar la correspondencia entre las medidas concretas planteadas por la EFCC con alguna de las líneas de acción indicadas en la ACE, ya que, de acuerdo a lo comentado más arriba, la EDTTCC es planteada en términos bastante más generales. La excepción es la primera sinergia presentada a continuación, la cual representa una de las grandes omisiones encontrada en la EFCC:

- a. La EDTTCC busca “proponer mecanismos e instrumentos de política que articulen los procesos de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático y el rol de los Centros de Investigación, Institutos Tecnológicos Públicos y Centros de Excelencia Internacional” (III.c), en línea con la Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, la cual identifica al financiamiento como una de las barreras principales que

representan un obstáculo para el desarrollo y transferencia tecnológica. Lo anterior coincide con la línea de acción I.1.c de la estrategia ACE, que menciona “Aumentar la inversión pública en investigación científica relativa al cambio climático”. Pero no se encuentra nada al respecto dentro de la EFCC.

Además del financiamiento se visualiza como fundamental tanto desde la EDTCC como de la ACE, la coordinación entre las instancias académicas y científicas asociadas al cambio climático.

- b. En cuanto a los temas de capacitación, propios de la estrategia ACE, se pueden encontrar requerimientos específicos dentro de la estrategia EFCC: respecto a la gestión presupuestaria dentro del sector público y por otro lado respecto a instrumentos financieros correspondientes a actores públicos y privados.
- c. Otra dimensión propia del empoderamiento climático (ACE), como es la comunicación, está presente en la EFCC en relación a la difusión de los avances del trabajo de la Mesa Público-Privada de Finanzas Verdes (3.4.a).
- d. También se identificaron sinergias entre ambas estrategias (ACE y EFCC) en cuanto a la promoción de redes o coordinaciones permanentes entre instituciones del sector público y entre estas y el sector privado.

Hubo ciertos elementos donde se buscaron sinergias y no se encontraron, entre estos el más importante fue la consideración de la participación ciudadana en alguno de los lineamientos o medidas a desarrollar, presente en la estrategia ACE pero ausente en las otras dos, si bien la EDTTCC incluyó a representantes de la sociedad civil y de otros sectores en su elaboración (al igual que la ACE).

De igual forma, tampoco se encontraron consideraciones de género, ni etarias, ni interculturales, ni respecto a población vulnerable en las estrategias de EFCC y EDTTCC, como sí aparecen en la estrategia ACE.

En la sección 3.5 del presente informe se incluyen sugerencias de acciones concretas a partir de estos hallazgos.

3.4 Taller N°1 ETICC

El primer taller participativo del ETICC se llevó a cabo el 05 de septiembre en las oficinas de CORFO en Santiago. Asistieron al taller 17 representantes del ETICC y 3 facilitadores de la consultora E2BIZ. El taller incluyó una diversidad de participantes, aunque se notó una menor representación masculina, dentro de las instituciones participantes fueron: MMA, Conaf, MinCiencias, MinSalud, Senapred, MinMinería, Subsecretaría FFAA, ASCC, MINVU, MinMujer, MinHacienda, DGA (el detalle de asistentes se puede revisar en el anexo 4)

El principal objetivo del taller fue explorar en detalle los objetivos y acciones propuestas para implementar cada estrategia contenida en los medios de implementación de la ECLP. Para lograr este objetivo, se distribuyó una guía en formato Excel días antes del taller.

La actividad se dividió en dos partes. En la primera, se presentaron brevemente las estrategias asociadas a los medios de implementación a cargo de los ministerios respectivos y luego se dividieron los participantes en grupos según la correspondencia de su institución con los sectores de la ECLP.

Los grupos trabajaron en papelógrafos (uno para cada medio de implementación) donde debían agregar comentarios en relación a los conocimientos y percepción que tienen los y las participantes respecto a los Recursos (financieros, humanos, instrumentos, otros), “Organismos o figuras de gobernanza”, “Documentos o estudios de referencia”; y “posibles sinergias entre los distintos medios de implementación”. Luego se permitió a los asistentes moverse entre las mesas y hacer contribuciones en los otros sectores de la ECLP. Los resultados del taller se recogieron y se pueden revisar en el Anexos 7.2.2 y 7.2.3⁴.

Durante el taller se destacaron varios temas importantes. Se hicieron numerosos comentarios en relación con la estrategia ACE, y se identificaron varias instancias transversales importantes a los diferentes sectores abordados por la ECLP, tales como los grupos coordinadores respecto a cada estrategia de medios de implementación, plataformas de información disponibles y en construcción, o algunas fuentes de financiamiento (por ej. para transferencia tecnológica desde CORFO o la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático - ASCC).

Además, se planteó la necesidad de establecer una gobernanza para todos los sistemas de información de cada servicio público, con acceso abierto a toda la población y presentando la información del cambio climático desde una perspectiva de gestión del conocimiento.

En resumen, el taller permitió obtener un valioso aporte para la comprensión de cada medio de implementación y ayudó a identificar acciones comunes que podrían ser desarrolladas o potenciadas. La actividad terminó con un plenario conversado y los resultados generales fueron enriquecedores para el análisis de las metas de la ECLP.

⁴ Se deja marcado en rojo algunos comentarios que no se entendieron o no se consideraron pertinentes al ejercicio.

3.5 Propuesta de objetivos, acciones, metas e indicadores comunes de los medios de implementación

En la siguiente sección se presenta la propuesta de objetivos comunes de los medios de implementación, con sus respectivas acciones concretas y ejemplos de metas e/o indicadores de medición, los cuales fueron presentados al ETICC para recibir su retroalimentación durante el segundo taller. En base a las observaciones recibidas en dicho taller (sección 4.8), se elaboró la propuesta final de compromisos presente en la Etapa 3 del proyecto (capítulo 5 de este informe).

Objetivo 1: Fomentar una cooperación efectiva entre las instituciones públicas asociadas a los medios de implementación. Este objetivo busca optimizar los esfuerzos y maximizar el impacto de las intervenciones de cambio climático.

- **Gobernanza de los medios de implementación**

Cada estrategia de los medios de implementación tiene asociada un grupo coordinador (para el caso de la EFCC corresponde a GAFICCoR, para las otras aún no está formalizado propiamente tal), y durante el plenario del taller participativo 1 se propuso que hubiera una especie de coordinación entre los tres grupos que velara por los objetivos comunes entre los medios de implementación. No obstante, lo anterior, en aras de no formar más burocracia, se propone de acuerdo a lo conversado con el equipo contraparte, que el ETICC asuma esta labor en sesiones periódicas que sean convocadas exclusivamente para ello, para las cuales debiera convocarse también al Ministerio del Trabajo, debido a su protagonismo en la Estrategia ACE.

Por otro lado, y para tener especial consideración en dichas convocatorias, aparecen como claves los trabajos desarrollados por la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático y por CORFO, los cuales en sí mismos son un ejemplo de sinergia entre los tres medios de implementación.

Ejemplo de indicador: *N° de reuniones al año*

Ejemplo de meta: *1 reunión semestral*

- **Fondo Verde del Clima**

Tal como se mencionó en la sección 3.3, el Fondo Verde del Clima es otro de los elementos comunes (explícito en EFCC y EDTTCC, indirecto en ACE), por lo que una de las metas que se pueden proponer para una acción sinérgica entre los medios de implementación es la elaboración y/o adjudicación de un número determinado de proyectos al año, u otro periodo de medición que sea más pertinente.

La organización a cargo de este Fondo en el país es la Autoridad Nacional Designada, la cual se busca fortalecer dentro de lo propuesto por la EFCC.

Ejemplos de metas: *Acompañar la preparación y postulación de 1 Proyecto Readiness anualmente / Al 2030, aumentar en X% la postulación de proyectos a los fondos multilaterales*

- **Coordinación para la difusión**

De acuerdo a una de las directrices de la estrategia ACE, y si bien no ha sido relevado por la EDTTCC y solo tangencialmente por la EFCC, debiera existir una coordinación entre los equipos de comunicaciones del MMA y del resto de servicios públicos que estén implementando acciones climáticas, para “promover que la información se entregue de manera comprensible y con un lenguaje adecuado a los distintos públicos” (V.1.c. de ACE), de acuerdo al expertise que han desarrollado los y las especialistas al respecto del MMA. Es decir, que exista una coordinación para comunicar adecuadamente desde el Estado las temáticas de cambio climático. Esto puede ser apoyado por la Asociación Chilena de Periodistas y Profesionales para la Comunicación de la Ciencia.

Ejemplo de indicador: *N° de reuniones al año*

Ejemplo de meta: *elaboración de un protocolo o guía / conformación de mesa de trabajo*

Objetivo 2: Capacitación especializada a actores estratégicos: Esto incluye esfuerzos para mejorar la comprensión pública y privada de medidas específicas requeridas para el desarrollo de los medios de implementación.

- **Programa de capacitación y apoyo técnico a sectores productivos asociados a los Planes de Acción Tecnológica:** sectores energético, silvoagropecuario, manejo de residuos y recursos hídricos.

Además del Ministerio de Ciencias aquí pueden asumir un rol protagónico dependiendo de cada sector, los Programas de Formación para la Competitividad de CORFO (PFC) y los Acuerdos de Producción Limpia sectoriales, dependientes de la ASCC.

Ejemplo de indicadores: *N° de capacitaciones /N° de personas capacitadas total y desagregadas por sexo, comuna, región, edad, origen étnico, nacionalidad, nivel educacional, sector... etc / N° de instituciones capacitadas*

- **Programa de capacitaciones virtuales a representantes de unidades presupuestarias de las instituciones asociadas a GAFiCCoR** (nivel central y regional), que puede ser coordinado desde Dipres y unidades presupuestarias de Subdere.

Ejemplo de indicadores: *N° de capacitaciones /N° de personas capacitadas / N° de instituciones capacitadas*

- **Programa de capacitaciones a instituciones asociadas a la Mesa Público-Privada de Finanzas Verdes**, para abordar los requerimientos asociados a las medidas 2.1.e – 3.1.d – 3.1.e – 3.1.g – 3.3.b de la EFCC (ver matriz de sinergias en Excel adjunto).

Ejemplo de indicadores: *N° de capacitaciones /N° de personas capacitadas / N° de instituciones capacitadas*

Objetivo 3: Participación inclusiva y equitativa (por género, edad, pertenencia a pueblos originarios y vulnerabilidad socioeconómica): Esto implica el compromiso de fomentar la participación de los grupos más excluidos y garantizar que sus intereses y necesidades sean debidamente representados y considerados.

- **Sensibilización sobre criterios transversales para las estrategias de medios de implementación**

Otra área importante de abordar, en relación a los objetivos planteados y de acuerdo a las omisiones identificadas en las estrategias de EFCC y EDTCC, es la sensibilización a representantes de las instituciones involucradas en la elaboración y coordinación de dichas estrategias (y planes climáticos en general) para la incorporación de criterios de inclusividad y equidad en relación al género, edad, pertenencia a pueblos originarios y vulnerabilidad socioeconómica (incluyendo migrantes). Se pueden mostrar los cruces que existen entre esas variables y la vulnerabilidad climática, asesorados por especialistas mediante un lenguaje claro y no confrontacional. En esto sería relevante contar con el apoyo de instancias como la Mesa de Género y Cambio Climático y/u otras organizaciones con trabajo en el tema, organizaciones de la sociedad civil en materia de juventudes como LCOY u otras, representantes de organizaciones indígenas y de ecología política (desarrollando de esta manera algunas líneas de acción de la estrategia ACE asociadas a estos temas).

Ejemplo de indicadores: *N° de capacitaciones / N° de personas capacitadas / N° de instituciones capacitadas*

Objetivo 4: Inversión y Fortalecimiento en I+D+i para la Adaptación y Mitigación del Cambio Climático: Este objetivo se centra en aumentar la inversión y fomentar la investigación, desarrollo, transferencia y adopción de tecnologías con enfoques en la adaptación y mitigación del cambio climático, con pertinencia regional.

- **Investigación científica relativa al cambio climático**

Respecto al desarrollo de estudios e investigación relativa al cambio climático, de acuerdo a lo propuesto por la EDTCC y la ACE, se propone en primer lugar aumentar la inversión pública destinada a este ítem (lo cual podría impulsarse incluyéndose en la próxima actualización de la EFCC), y en segundo lugar la identificación de figuras de coordinación entre centros de investigación y educación superior en cada región (o macrozonales), para luego fomentar la incorporación de criterios de adaptación y mitigación al cambio climático en los respectivos estudios e investigaciones a través de dichas figuras. En esto puede apoyar, además del MinCiencia y Mineduc, la Red de Campus Sustentable.

Ejemplo de indicador: *% de inversión pública en investigación científica relativa al cambio climático*

- **Plataformas de información pública**

Entendiendo que se está avanzando en el cumplimiento del Art. 27 sobre el desarrollo del Sistema Nacional de Acceso a la Información y Participación Ciudadana sobre Cambio Climático, y de los otros sistemas de información sobre cambio climático⁵ que establece la Ley Marco de Cambio Climático (LMCC), una línea de acción común importante entre los medios de implementación es la activación y actualización permanente de diferentes plataformas virtuales de información de acceso público que estén vinculadas, las cuales debieran permitir acceder a un sistema de indicadores de gestión asociados a los compromisos establecidos en la NDC.

Esta articulación puede incluir, además de las mencionadas en la LMCC, a las plataformas de Huella Chile, el Inventario Nacional de Carbono Negro, el Sistema de Monitoreo de Calidad del Aire y una Base de datos pública sobre riesgos y oportunidades financieras asociadas al cambio climático (medida de la EFCC). En apoyo y garante del estándar a lograr, se puede vincular el Consejo para la Transparencia (CPLT).

Durante el plenario del taller participativo se insistió en la importancia de este tema, para la disponibilidad transversal de la información tanto a la gestión pública como al resto de sectores incluida la ciudadanía.

Ejemplo de meta: *Desarrollo de plataforma que integre toda la información disponible de cambio climático en el país.*

- **Gestión del conocimiento del cambio climático**

También durante el plenario del taller participativo, se mencionó que la información sobre el cambio climático requiere de una *gestión del conocimiento* que permita abordarla en su complejidad y dinamicidad. Esto implica disponibilizar la información de una manera más “viva”, lo cual no se resuelve con aumentar las plataformas de datos y su eventual coordinación, sino con lograr transferir la complejidad multidimensional en la generación de esta información hacia su lectura – y aplicación - desde distintos sectores de la sociedad, considerando que el fenómeno del cambio climático está vinculado directamente con el desarrollo y transformación de la cultura.

Lo anterior debiera considerar un foco en la acción climática e innovación, de acuerdo a las directrices de las estrategias ACE y EDTCCC, y ser liderado por el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, incluyendo orientaciones para la generación y difusión de información, así como para la elaboración de planes y estrategias y capacitaciones a actores claves en esa línea.

En este caso no propusimos ejemplo de indicador o meta, pues se buscó una propuesta al respecto desde el mismo ETTIC.

⁵ Dentro de los Sistemas de información sobre cambio climático, se establece la creación del Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero, el Sistema Nacional de Prospectiva de Gases de Efecto Invernadero, Sistema de Certificación Voluntaria de Gases de Efecto Invernadero y Uso del Agua; la Plataforma de Adaptación Climática y el Repositorio Científico de Cambio Climático.

4 ETAPA 2: ANÁLISIS DE LA ECLP, METAS SECTORIALES Y MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN

Este capítulo integra la revisión de los contenidos de la Estrategia Climática de Largo Plazo, específicamente el análisis de las metas sectoriales y como estos elementos se relacionan con cada una de las estrategias asociadas a los medios de implementación de manera de identificar sinergias y acciones que apoyen el cumplimiento de los objetivos e implementación de las metas ECLP.

4.1 Análisis de la relación entre objetivos, metas y recursos de la ECLP

En la siguiente sección se busca analizar cómo los objetivos y metas de las estrategias de los medios de implementación (EDTTCC, ACE y EFCC) se alinean y aportan a responder a las acciones necesarias a desarrollar en la ECLP y a la asignación de recursos necesarios para el logro de dichas metas.

Con respecto a la **Promoción de la investigación, desarrollo y transferencia de tecnología**, en la EDTTCC, una de las metas principales será fomentar la innovación y desarrollo tecnológico. Al compararla con la ECLP, donde una de las acciones necesarias puede ser el desarrollo de tecnologías limpias para disminuir emisiones, podemos ver una clara alineación entre ambas estrategias. Además, en términos de asignación de recursos, la implementación de esta acción puede requerir fondos para investigación y desarrollo, adquisición de tecnologías, creación de patentes, entre otros.

En cuanto, al **Desarrollo de capacidades**, la ACE destaca la necesidad de construir capacidades y competencias en trabajadoras/es y organismos estatales, el sector privado y la sociedad civil. La ECLP hace hincapié en la necesidad de fortalecer las capacidades técnicas del personal de los servicios y gobiernos regionales y comunales. Esto implica capacitar a estos profesionales y funcionarios en la comprensión integral del cambio climático, así como en la planificación y gestión estratégica de las políticas públicas que contribuyen a los objetivos de largo plazo a nivel subnacional. Por ejemplo, el diseño y la implementación de los Planes de Acción Regionales y Comunales de Cambio Climático requerirán de la adquisición de nuevas habilidades locales para abordar tanto la adaptación como la mitigación del cambio climático.

Se enfatiza la habilidad de los gobiernos regionales y comunales para coordinar y desarrollar diagnósticos de riesgo y vulnerabilidad, mantener inventarios de emisiones de gases de efecto invernadero, gestionar metodologías de diálogo y planificación participativa, identificar y priorizar acciones de adaptación y mitigación, desarrollar sistemas de indicadores e información, formular proyectos viables, e identificar y acceder a fuentes de financiamiento. Los recursos se pueden asignar en este caso para la formación de personal, desarrollo de programas de estudios, talleres, seminarios, entre otros.

Por último, para el **Financiamiento climático**, la EFCC apunta a proporcionar herramientas y políticas que faciliten el financiamiento de objetivos climáticos y ambientales. Si una de las acciones en la ECLP es la implementación de proyectos para reducir la huella de carbono, la estrategia de financiamiento climático se alinea con esta acción a través de la movilización de recursos financieros para la implementación de proyectos y medidas para enfrentar el cambio climático. Se pueden asignar fondos específicos para financiar estos proyectos.

A continuación, se detallan algunos elementos claves de cada estrategia asociada a los medios de implementación y cómo podrían aportar a la implementación de las acciones necesarias a desarrollar en la ECLP.

Tabla 3: Relación entre objetivos, metas y recursos EDTCC-ECLP

ESTRATEGIA DE DESARROLLO Y TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO		
Elemento analizado	Contribuciones Específicas a la ECLP	Recursos Asociados
Desarrollo de tecnologías bajas en carbono	La investigación, desarrollo y promoción de tecnologías bajas en carbono contribuyen directamente a las metas de reducción de emisiones de la ECLP.	Se requieren asignaciones significativas de financiamiento para investigación y desarrollo, así como la formación de personal para llevar a cabo la investigación y aplicar tecnologías. También políticas que promuevan un entorno propicio e incentivos para fomentar la cooperación. <i>Por ej: Becas y fondos de ANID y Ministerio de Ciencias, Instrumentos de transferencia tecnológica CORFO, APL sectoriales, Fondo para la investigación, innovación y educación en recursos hídricos, Estrategia Nacional de Construcción Sustentable, Plan tecnológico sector minería, entre otros.</i>
Transferencia de tecnología	La transferencia de tecnología y capacitación de los usuarios finales en su aplicación facilita la adopción amplia de avances innovadores, contribuyendo a la transición a un modelo de desarrollo sostenible propuesto en la ECLP.	
Capacitación y desarrollo de habilidades en tecnologías climáticas	Mejora la capacidad para implementar las medidas identificadas en la ECLP, al aumentar la comprensión y habilidad de los actores relevantes	
Fomento de alianzas público-privadas para el desarrollo tecnológico	Busca acelerar el desarrollo de soluciones tecnológicas avanzadas y su adopción, para apoyar la implementación de las metas ECLP, promoviendo la cooperación y colaboración entre distintas entidades.	
Fomento de la innovación	La innovación es esencial para desarrollar soluciones sostenibles y eficientes que ayuden a alcanzar los objetivos de la ECLP a largo plazo. Por lo que el apoyar la innovación, promueve un entorno propicio para su desarrollo.	

Tabla 4: Relación entre objetivos, metas y recursos ACE-ECLP

ESTRATEGIA DE DESARROLLO DE CAPACIDADES Y EMPODERAMIENTO CLIMÁTICO		
Elemento analizado	Contribuciones Específicas a la ECLP	Recursos Asociados
Desarrollo e integración de capacidades en políticas y gestión climática	Incorporar capacidades climáticas en las políticas de desarrollo facilita la implementación de las metas y objetivos de la ECLP mejorando las habilidades y competencias de los actores involucrados en políticas de cambio climático y su gestión.	Recursos financieros y estratégicos para el desarrollo de competencias, formación y programas de capacidad. <i>Por ej: Academia SUBDERE, SCAM, EEL, EHL, PARCC, PACCC</i>
Formación y fortalecimiento de las capacidades de investigación del cambio climático	Implementar programas de capacitación y desarrollo de habilidades es fundamental para entender los desafíos del cambio climático y para implementar estrategias de mitigación y adaptación efectivas, que son elementos centrales de la ECLP. Lo cual contribuye a la efectividad y evaluación de las acciones de la estrategia climática.	Recursos financieros para la tecnología y metodologías de investigación y monitoreo, recursos humanos para investigadores y técnicos. <i>Por ej: ANID, MInCiencias</i>
Desarrollo de capacidades para el empoderamiento climático	Fomentar la conciencia y el compromiso ciudadano en relación al cambio climático puede ayudar a generar el apoyo necesario para implementar políticas sostenibles a largo plazo y alcanzar los objetivos de la ECLP, mediante la implementación de programas de educación y concienciación, creación de plataformas y oportunidades para la participación ciudadana.	Recursos financieros y humanos para procesos de empoderamiento y programas de desarrollo (campañas de concienciación pública y educación en cambio climático). <i>Por ej: Academia de Formación Ambiental Adriana Hoffmann (MMA), SNCAE, Programa de Educación Ambiental de CONAF, cursos virtuales de la ONU, fondos municipales, DOS, Acuerdo de Escazú.</i>
Participación de Actores Relevantes	Involucrar a diferentes actores (gobierno, sector privado, sociedad civil) en el cambio climático puede ayudar a implementar las acciones de la ECLP de forma más eficaz y adaptadas a diferentes contextos, por lo cual es relevante Fomentar la colaboración y alianzas entre los diferentes actores que se identifiquen.	Recursos financieros y humanos (Tiempo), capacidad de construcción y mantenimiento de alianzas y coaliciones. <i>Figuras de gobernanza ciudadana como Comités Ambientales Comunales, Consejos de Cuenca, ONGs, Sociedad Civil por la Acción Climática, LCOY, Comités/Mesas/Consejos Consultivos, etc.</i>

Tabla 5: Relación entre objetivos, metas y recursos EFCC-ECLP

ESTRATEGIA FINANCIERA FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO (EFCC)		
Elemento analizado	Contribuciones Específicas a la ECLP	Recursos Asociados
Aumento de la inversión y financiación en áreas clave para el cambio climático	Permite la implementación de medidas de adaptación y mitigación en la ECLP al facilitar el acceso a los recursos financieros necesarios	Recursos financieros para las inversiones, incentivos fiscales y no fiscales para promover la inversión en áreas clave. <i>Por ej: Fondo Verde del Clima, Plan de reactivación tras COVID-19, Fondos GORE/Subdere/sectoriales (subsidios MINVU), Recursos asociados a Alertas Sanitarias por enfermedades vectoriales y zoonóticas emergentes, Concurso ENCCRV, Fondos bajo Ley Bosque nativo, Planes RECOGE, FPA, etc</i>
Implementación de Instrumentos Financieros Verdes	Con instrumentos como bonos verdes y fondos verdes, EFCC puede promover prácticas sostenibles para contribuir a una economía baja en carbono en línea con las metas de la ECLP.	Recursos humanos y financieros para el desarrollo de productos financieros y de seguros. <i>Por ej: Bonos verdes soberanos, Mercado de Bonos Verdes nacional e internacional, Mercado de carbono</i>
Promoción de la inversión sostenible y de bajo carbono	Incentiva la identificación de las necesidades de inversión que contribuyan a la implementación de los objetivos climáticos y de desarrollo sostenible en el largo plazo definidos bajo la ECLP.	Recursos financieros y humanos para la evaluación de riesgos y la identificación de oportunidades de inversión sostenibles. <i>Por ej: Taxonomía verde, criterios ASG</i>
Desarrollo de capacidades y alfabetización financiera en finanzas climáticas	Mejora la capacidad de las partes interesadas para movilizar y utilizar de manera efectiva los recursos financieros para la acción climática, apoyará la transición a una economía baja en carbono y resiliente, en línea con la ECLP.	Recursos humanos y financieros para la capacitación y la alfabetización financiera en finanzas climáticas <i>Por ej: Estrategia de Financiamiento para el Plan de Adaptación al Cambio Climático para los Recursos Hídricos, Guía para financiamiento de los PARCC (en elaboración)</i>

A partir del análisis presentado, se observa un compromiso coherente y multisectorial para abordar el cambio climático en Chile, entre las estrategias de medios de implementación y la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP). Las Estrategias han sido diseñadas para proporcionar recursos y acciones necesarias para llevar a cabo los objetivos de la ECLP.

4.2 Identificación de metas Sectoriales ECLP relacionadas con los Medios De Implementación

En esta sección, se identifican las metas sectoriales de la Estrategia Climática a Largo Plazo (ECLP) que están relacionadas a las estrategias asociadas a los medios de implementación.

Debido a la gran cantidad de metas sectoriales presentadas por la ECLP (más de 400), se definió un criterio para determinar las metas vinculadas a cada medio de implementación. Este criterio implicó la utilización de un filtro basado en palabras clave relevantes para cada estrategia. Con esto, se pudieron identificar aquellas metas que tienen una relación directa con los medios de implementación, ya que contienen textual algunas de las palabras clave asociadas a las respectivas estrategias.

En el archivo de Excel adjunto (anexo 7.1), se encuentra el detalle de los cruces realizados, respecto de cómo se relacionan las metas sectoriales identificadas con cada una de las Estrategias de los medios de Implementación. Esta información se presenta en la hoja llamada "Metas ECLP - MI" del Excel.

A continuación, se presenta el listado de las palabras claves utilizadas para identificar la relación de cada meta con las estrategias, las cuales fueron utilizadas para el filtro de metas:

Tabla 6: Listado de palabras claves de los medios de implementación

Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático para el Cambio Climático (ACE)	Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático (EDTCC)	Estrategia Financiera frente al Cambio Climático (EFCC):
<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación 2. Empoderamiento 3. Educación 4. Formación 5. Competencias 6. Participación 7. Capacidades 8. Coordinación 9. Gobernanza 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tecnológico/ Tecnológica 2. Transferencia 3. Innovación 4. Tecnologías Limpias 5. Investigación 6. Evidencia científica 7. Información 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Financiamiento 2. Inversiones 3. Costos 4. Fondos 5. Gastos 6. Mercado 7. Economía 8. Pago

A partir del análisis realizado se observa que la Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático (ACE) tiene más intersecciones directas con las metas de la ECLP (se identificaron 68 cruces). Esto refleja la importancia que la ECLP pone en la educación, la capacitación y la participación pública para abordar el cambio climático.

Dentro de los temas más comúnmente citados en relación con la ACE incluyen:

- Capacitación y desarrollo de habilidades: Varias de las metas de la ECLP hacen referencia directa a la educación y la capacitación. Por ejemplo, existen metas que apuntan a la ejecución de planes de capacitación a nivel institucional y a grupos específicos.

- Participación e inclusión: Otras metas de la ECLP resaltan la importancia de la participación inclusiva de diversos actores, grupos indígenas, las mujeres, los representantes gremiales y los grupos vulnerables, tanto en la elaboración de políticas como en la formación de capacidades y el empoderamiento climático.
- Concienciación y difusión: Algunas metas de la ECLP también hacen hincapié en la necesidad de sensibilizar a la sociedad civil y a los diversos actores sobre el cambio climático y sus impactos. Esto incluye metas que buscan promover programas de difusión e información y estrategias de comunicación de riesgo en temáticas de agua, zoonosis y enfermedades vectoriales emergentes.

Además, destaca que para el sector silvoagropecuario se identificaron la mayor cantidad de metas relacionadas con los medios de implementación. Por ejemplo, en relación a la Estrategia ACE hay múltiples metas (las 8 metas del objetivo 1 “Crear y fortalecer las capacidades institucionales y en los territorios en el sector silvoagropecuario, en particular a productores y productoras más vulnerables, para enfrentar los desafíos del cambio climático”, además de 3 del objetivo 2 “Fomentar I+D+i y extensión rural que aporten a la acción climática para desarrollar un sector silvoagropecuario resiliente y bajo en emisiones”), que mencionan explícitamente la elaboración y actualización de planes de capacitación y desarrollo de capacidades para profesionales y productores en el sector silvoagropecuario. Con respecto a la EDTTCC, algunas metas (5 metas del objetivo 2 recientemente mencionado) también hacen referencia a la elaboración y actualización de planes de investigación, desarrollo e innovación alineado con esta estrategia. Este tipo de metas resaltan la necesidad de avanzar en la investigación y adopción de tecnologías que faciliten la adaptación al cambio climático. En cuanto a la EFCC, si bien no son muchas metas del sector asociadas directamente, existen algunas (4 metas del objetivo 2 y 1 del objetivo 4 “Disminuir la vulnerabilidad y generar resiliencia en el sector silvoagropecuario, potenciando la implementación de medidas de adaptación al cambio climático, para contribuir a la seguridad alimentaria”), que implican la movilización de fondos para la adaptación al cambio climático e innovación, resaltando la importancia de contar con recursos financieros suficientes para lograr los objetivos de mitigación y adaptación climática.

Por otra parte, cabe mencionar que tanto para el sector Turismo como para el sector Residuos y economía circular no se identificaron relaciones directas con las estrategias asociadas a los medios de implementación. Caso similar para el sector Recursos hídricos donde solo se estableció una relación directa.

Respecto a los otros sectores de la ECLP también se identifican diversas relaciones directas que podrán ser revisadas en detalle en el Excel de análisis adjunto (anexo 7.1).

4.3 Diseño de indicadores de seguimiento para cada una de las metas sectoriales de la ECLP asociadas a los medios de implementación

El propósito de esta actividad es diseñar indicadores de seguimiento para cada una de las metas sectoriales de la Estrategia Climática de Largo Plazo que están vinculadas a los medios de implementación. Este trabajo se basa en los resultados obtenidos en actividades anteriores, en las que se identificaron las metas sectoriales pertinentes.

La metodología de trabajo para esta actividad consta de 3 etapas. Inicialmente, se realiza un análisis integral de cada una de las metas sectoriales identificadas previamente para comprender a fondo el objetivo que se pretende alcanzar.

A continuación, se diseña un **indicador de seguimiento** correspondiente para cada meta. Estos indicadores, ya sean cuantitativos o cualitativos, son importantes para medir el progreso hacia el cumplimiento de la meta.

Además, se establecen diferentes grados de avance para cada indicador, que pueden ser definidos en términos porcentuales o a través de una escala descriptiva. Estos grados permiten rastrear el progreso de manera gradual y sistemática hacia la realización de la meta.

Finalmente, se identifican los medios de verificación asociados con cada indicador. Estos pueden incluir registros o documentos que proporcionen evidencia del cumplimiento de las metas e indicadores alcanzados. El tamaño y naturaleza de los medios de verificación depende en gran medida del indicador y de la meta a la que están asociados.

Es importante especificar que, a lo largo de esta actividad, se consideraron las siguientes definiciones para las variables clave:

- **Indicador de seguimiento:** Es una herramienta cuantitativa o cualitativa que permite medir el nivel de progreso en la implementación de una actividad u acción concreta definida en la meta establecida⁶.
- **Grado de avance:** Este factor define el nivel de progreso hacia el logro de la meta, y se puede expresar en términos porcentuales o como una escala descriptiva, permitiendo evaluar detalladamente el nivel de ejecución en relación a la meta propuesta. Para aquellos indicadores que se definieron en términos porcentuales, se consideraron las siguientes categorías:
 - 0%: No se han tomado medidas o iniciado acciones para cumplir con la meta.
 - 25%: Se han tomado algunas medidas o iniciado algunas acciones, pero aún se está en las etapas iniciales de progreso hacia la meta.
 - 50%: Se está aproximadamente a la mitad de camino para cumplir con la meta. Las medidas y acciones implementadas están mostrando resultados, pero aún hay trabajo pendiente.

⁶ Este no corresponde a un indicador de impacto.

- 75%: Se ha realizado un progreso significativo hacia la meta. La mayoría de las medidas y acciones necesarias se han implementado, aunque todavía hay algunos aspectos que deben ser abordados.
- 100%: Se ha logrado completamente la meta.

Es importante tener en cuenta que estos porcentajes son una medida general y la interpretación específica de lo que constituye varía dependiendo de la naturaleza de la meta y el contexto específico. En el Anexo 7.3 se detalla específicamente cada categoría de Grado de avance por meta analizada.

- **Medios de verificación:** Se refieren a aquellos registros, documentos, pruebas o informes que proporcionan evidencia del progreso y logros alcanzados en cada meta. Estos son fundamentales para garantizar la transparencia y la rendición de cuentas en el proceso de seguimiento.

La aplicación de esta metodología permitió diseñar de manera efectiva y sistemática los indicadores de seguimiento de las metas sectoriales de la ECLP relacionadas a los medios de implementación. El detalle de los resultados obtenido se presenta en el Anexo 7.3.

4.4 Evaluación del nivel de implementación de cada una de las metas sectoriales asociadas a los medios de implementación de la ECLP

Para el cumplimiento de esta actividad se contó con el apoyo de profesionales del Departamento de Finanzas Climáticas del Ministerio del Medio Ambiente, quienes se encuentran trabajando en el seguimiento para el reporte de avances de las metas sectoriales de la Estrategia Climática de Largo Plazo, con los ministerios responsables del cumplimiento de las metas.

En este contexto, se compartió con los encargados ministeriales un archivo Excel para facilitar el reporte de avance de las metas, donde se les consulta por:

- Implementación de la meta:
 - Nivel de avance
 - Proceso de Implementación
 - Tipo de Brecha: Dificultades presentes (legales, administrativas, RRHH, etc) para la implementación de la meta
 - Propuesta correctiva
- Financiamiento de la meta
 - ¿La meta tiene financiamiento asociado aprobado?
 - Necesidad de financiamiento
 - Fecha de inicio estimada
 - Fecha de fin estimada
 - Cantidad de personal asociado
 - Presupuesto (Nacional/Internacional/Mixto)
 - Monto Detalle Presupuesto

Cabe mencionar que los resultados obtenidos no corresponden a un reporte final, sino que, a una entrega preliminar de avance de las metas sectoriales de la ECLP. En este contexto, hasta la fecha de entrega del presente informe, se contó con el reporte de los sectores de Minería, Pesca y Acuicultura, Silvoagropecuario, Turismo, Borde Costero, Edificaciones y Ciudades y Océanos.

En primer lugar, a partir de esta información preliminar, se tiene un conjunto total de 163 metas sectoriales reportadas, de las cuales se analizaron solo aquellas metas de la ECLP que tiene relación con los medios de implementación (en base a la actividad desarrollada en la sección 4.2).

En este sentido del total de las metas reportadas, se identificaron 41 metas sectoriales asociadas a los medios de implementación, para evaluar el nivel de implementación de la metas se categorizo el Nivel de avance actual de las metas en 3 categorías: "no iniciado", "en progreso" o "completado", donde se evidencio que el 44% de las metas analizadas se encuentran "en progreso" (18 metas reportadas), es decir, se están desarrollando acciones ya sea de planificación o desarrollo de estudios, investigación o pilotos para el cumplimiento de la meta.

Cabe mencionar que el 39% de las metas de los sectores reportados, no poseen información de avances hasta la fecha y el 17% restante (7 metas) se ha reportado que no se ha iniciado ningún tipo de actividad de implementación. En el Anexo 7.4 se entrega el detalle de los reportes preliminares entregados por los encargados ministeriales.

4.5 Identificación de brechas y necesidades para avanzar en la implementación de las metas sectoriales analizadas

Como se mencionó en la sección anterior, en el documento compartidos con los encargados ministeriales se solicitó identificar los tipos de brechas o dificultades, tanto legales, administrativas, de recursos humanos u otras, que identifican para la implementación de las metas sectoriales.

A partir de la información reportada (detallada en el Anexo 7.4) se identificaron brechas comunes entre los sectores, siendo la más reiterada, la **falta de recursos financieros y humanos para la implementación efectiva de las metas sectoriales**. Por ejemplo.

1. *Para el sector de Minería, específicamente respecto a la meta 1.1 de Minería Objetivo 1, se menciona que para implementar un proceso de participación que atienda a los desafíos y propuestas concretas de la minería con los pueblos indígenas, se identificó la falta de recursos financieros para contratar apoyo de consultoras externas y la falta de personal con experiencia en el tema. Asimismo, se menciona que para la elaboración del plan de acción tecnológico del sector minero, (meta 5.2 - Objetivo 5) se encuentra limitada por la falta de recursos financieros y humanos para diseñar y ejecutar sus partes, sobre todo para las tareas de cambio climático y el levantamiento de brechas.*

2. *Para el sector Pesca y Acuicultura, se reconoce que la falta de recursos afecta metas como la M1.1: "Proponer y desarrollar anualmente investigación en aspectos claves para la adaptación y mitigación del cambio climático en el sector, a través de los respectivos programas de fondos sectoriales permanentes, tales como el programa de Asesoría Integral para la Pesca y Acuicultura (ASIPA), Fondo de Investigación Pesquera y Acuícola (FIPA), glosa Subtítulo 22, fondos del Instituto Nacional de Desarrollo Sustentable de la Pesca Artesanal y de la Acuicultura de Pequeña Escala (INDESPA)", ya que la investigación depende del financiamiento que compite con otras necesidades. Así también se identifica una falta de capacidades para asumir la incorporación del cambio climático en la gestión del sector de manera transversal y estandarizada, haciendo que los esfuerzos de investigación sean insuficientes. También la falta de financiamiento a limitado el desarrollo de capacitaciones a pescadores/as artesanales y acuicultores/as de pequeña escala en cambio climático (meta 2.2 -Objetivo 2)*

En resumen, la falta de financiamiento y de capacidades técnicas se presenta como una barrera significativa para la implementación efectiva de las metas sectoriales en distintos ámbitos, limitando la capacidad de acción y la velocidad de implementación de las metas de la ECLP.

Además, se identificaron dificultades en:

- **Coordinación y cooperación interministerial:** La coordinación efectiva entre diferentes instituciones y sectores es clave para la implementación de las metas, pero muchos mencionaron la falta de esta cooperación. Por ejemplo, la Meta 5.2 en Turismo requiere la cooperación del Ministerio de Energía y el Ministerio de Transportes, pero todavía no se ha establecido una coordinación efectiva.
- **Necesidad de investigación y datos:** Muchas metas requieren información y datos precisos para implementarlas de manera efectiva. Por ejemplo, en Océano, Objetivo 1, Meta 1.4, se destaca la necesidad de generar y financiar líneas de investigación para evaluar los cambios que permitan mantener y fortalecer la biodiversidad y los servicios ecosistémicos de los océanos ante el cambio climático.
- **Difusión de información y educación:** También es crucial educar a la población y a las partes interesadas sobre el cambio climático y cómo pueden contribuir a sus metas. Por ejemplo, en Pesca y Acuicultura, Objetivo 2, Meta 2.3, existe una falta de representación de mujeres y déficit en su capacitación para participar en instancias de decisión informadas.

También es posible identificar algunas necesidades y recomendaciones particulares para cada sector es base a lo reportado.

1. Minería:

- Incrementar recursos financieros y humanos para el desarrollo de investigaciones y actividades de participación ciudadana.
- Establecer marcos regulatorios robustos y claros para fomentar la adaptación al cambio climático.

- Aumentar la inversión en tecnologías e investigaciones innovadoras que minimicen el impacto ambiental de la minería.

2. Silvoagropecuario:

- Es importante fomentar una mayor participación de las mujeres y las comunidades indígenas en liderar proyectos en el sector forestal. Se pueden implementar diferentes estrategias para lograrlo, como proporcionar capacitación y recursos dirigidos específicamente a estos grupos y realizar análisis periódicos para identificar barreras que limiten su participación.
- Mejorar las relaciones y la cooperación entre el Estado, los productores forestales y las comunidades indígenas y campesinas es fundamental para el desarrollo forestal inclusivo. La cooperación puede mejorarse a través de reuniones regulares, programas de cooperación y alianzas estratégicas.

3. Pesca y Acuicultura:

- Asignar recursos financieros y humanos a la investigación enfocada en la adaptación y mitigación del cambio climático en las pesquerías.
- Desarrollar un programa de trabajo o plan de acción para incorporar el cambio climático en la gestión de la pesca y la acuicultura. Esto podría incluir la identificación de especies y áreas particulares en alto riesgo debido al cambio climático, y desarrollar estrategias adaptativas para estas áreas y especies.
- Formar a las mujeres para su participación en las instancias de decisión y creación de políticas. Esto implica no sólo la capacitación en cuestiones de pesca, sino también en habilidades de liderazgo y toma de decisiones.

4. Turismo:

- Crear espacio para la articulación público-privada. Podría implicar el establecimiento de comités o grupos de trabajo formados por representantes de ambos sectores.
- Promover la coordinación interministerial para converger en el desarrollo de las acciones necesarias para enfrentar el cambio climático a mediano y largo plazo, en el sector.

5. Océanos

- Asegurar la financiación y el personal para desarrollar programas educativos y de divulgación científica que inculquen la importancia de los océanos en la adaptación y mitigación del cambio climático.
- Fomentar la cooperación interministerial para la implementación del Programa Oceánico Nacional. Esto puede implicar la creación de una comisión o un comité dirigido a la implementación de dicho programa.

6. Borde costero:

- Se evidencia la necesidad del reforzamiento de recursos humanos, para tareas como la creación y mantenimiento de bases de datos o la programación y el desarrollo informático. Incrementar el personal dedicado a estos roles, especialmente con contratos a largo plazo que disminuyan la rotación, puede ser crucial para el progreso efectivo hacia las metas.
- Varias de las metas parecen estar limitadas por una falta de financiamiento adecuado. De aquellas metas reportadas la implementación esta en progreso, pero necesita fondos adicionales para emplear personal especializado, la creación de base de datos, y los esfuerzos de integración y cooperación necesarios.

7. Edificaciones y ciudades:

- Hay una necesidad clara de aumentar la cooperación y la comunicación dentro del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU). Esto incluye trabajar con otros equipos que están a cargo de ciertas metas y alinearse con ellos para seguir adelante.
- Algunas de las metas se relacionan directamente con la gestión de Residuos de Construcción y Demolición (RCD) y la economía circular, se deberían explorar alianzas con otras instituciones como la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático y el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) para capitalizar los esfuerzos en marcha en esta área.

En resumen, las estrategias asociadas a los medios de implementación (EFCC, ACE y EDTTCC) podrían contribuir a abordar las brechas y necesidades que se han identificado anteriormente, de la siguiente manera:

Tabla 7: Aportes de los medios de implementación a las brechas identificadas para el cumplimiento de las metas ECLP

Medio de implementación	Aporte
Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático	Esta estrategia podría contribuir a superar las brechas de investigación y datos, al promover el desarrollo y la transferencia de tecnologías que ayuden a adaptarse al cambio climático y mitigar sus efectos. Podría fomentar la innovación en tecnologías de mitigación y adaptación, mejorar el acceso a la información y datos climáticos y fomentar la colaboración entre los investigadores y los decisores políticos.
Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático	Esta estrategia podría ayudar a abordar la falta de personal con conocimientos específicos, ya que se centra en generar y fortalecer las capacidades y competencias necesarias para hacer frente al cambio climático en diferentes niveles. Puede fomentar la educación y la concienciación sobre el cambio climático, apoyar la formación de personal en aspectos técnicos y políticos del cambio climático y ayudar a construir capacidades para el diseño, implementación y seguimiento de políticas, medidas y proyectos de cambio climático.
Estrategia Financiera frente al cambio climático	Esta estrategia podría contribuir de manera importante al cierre de la brecha de recursos financieros y humanos que se ha identificado en todos los sectores. Por ejemplo, podría respaldar el acceso a fondos verdes y otras fuentes de

Medio de implementación	Aporte
	financiamiento dedicadas al cambio climático, fomentar la emisión de bonos verdes y otros instrumentos financieros para financiar proyectos climáticos, ayudar a los sectores a desarrollar carteras de proyectos sólidas y técnicamente viables y coordinar con las instituciones financieras locales para mejorar la gestión de los riesgos climáticos.

Para abordar la necesidad de coordinación y cooperación interministerial, las estrategias podrían promover la creación de mecanismos de cooperación interinstitucional, el establecimiento de comités o grupos de trabajo transversales y la inclusión de la gestión del cambio climático como un elemento clave en la planificación y la toma de decisiones de todos los ministerios.

En el caso de la necesidad de una mayor difusión de información y educación, las estrategias, particularmente la ACE, podría apoyar el desarrollo de campañas de educación y concienciación, la inclusión de la educación sobre el cambio climático en los currículos escolares, la implementación de programas de capacitación para profesionales y técnicos, y la provisión de información y capacitación a las comunidades locales, las mujeres y las comunidades indígenas.

Así también las estrategias asociadas a transferencias tecnológica y de financiamiento, podrían ayudar a superar las barreras de mercado que frenan la adopción de tecnologías verdes y prácticas sostenibles, al promover políticas y medidas que incentiven la adopción de dichas tecnologías y prácticas, facilitar el acceso a la financiación para las inversiones verdes y fomentar la inclusión de criterios de sostenibilidad en las decisiones de inversión.

Por último, la estrategia financiera frente al cambio climático (EFCC) podría contribuir a fortalecer la competitividad del sistema "verde", al promover la adopción de prácticas empresariales sostenibles, mejorar el rendimiento medioambiental de las empresas, y promover la búsqueda de nuevas oportunidades de negocio relacionadas con la economía verde.

4.6 Propuesta de metodología de trabajo, para la articulación de los medios de implementación de al menos tres metas sectoriales de la ECLP

Se propone la siguiente metodología de trabajo para la articulación de los medios de implementación, abarcando una gran cantidad de metas sectoriales de la ECLP:

Conformación de mesas de trabajo regionales entre academia y servicios públicos especializados en sectores de la ECLP, que reporten a sus respectivos CORECC y a la vez articuladas con otras mesas regionales de su sector para profundizar en sus contenidos específicos, de acuerdo al modelo que se presenta en la siguiente figura a modo de referencia.

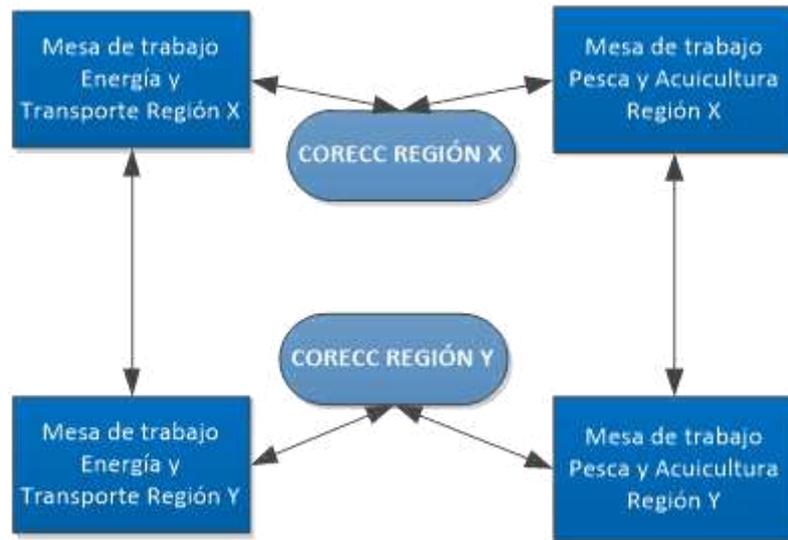


Figura 9: Ejemplo modelo metodología de trabajo

La conformación de estas mesas se propone atendiendo a las necesidades y oportunidades específicas de cada región, sin la obligación de crearlas para cada sector en todas las regiones (en algunas regiones ya están operando coordinaciones similares que no es necesario duplicar). Se insiste en que se diferencien por temas específicos para facilitar y profundizar el diálogo, aprovechando la especialidad tanto de los perfiles de investigación académica como de la gestión de los servicios públicos; considerando que el cambio climático es un fenómeno multidimensional. La participación académica puede viabilizarse por medio de representantes de centros de investigación asociados al cambio climático, sustentabilidad o un sector específico, directores/as de carrera, unidades de extensión o vinculación con el medio, académicos/as individuales, etc. (partiendo por quienes han participado en los respectivos CORECC y Consejos Consultivos).

Estas mesas tendrían los siguientes objetivos, sinérgicos con los medios de implementación:

1. En primer lugar, y de forma prioritaria respecto al papel que puede aportar la academia, es la coordinación para acopiar la información disponible alimentando (y creando de ser necesario) bases de datos y plataformas de acceso público, para luego focalizar la investigación en temas específicos que se requieren para el logro de las metas de la ECLP. Dentro de esto se encuentra la elaboración de indicadores e inventarios, monitoreo de variables, realización de diagnósticos y evaluaciones, entre otros. Esta coordinación aportaría para el logro de 75 metas de la ECLP, registradas en color verde en la hoja "ECLP_Metodología_trabajo", disponible en Anexo 7.1. Algunas de las posibles acciones que se pueden activar en las regiones según las necesidades y oportunidades propias, pueden ser la focalización de tesis de pre y postgrado, adecuación de mallas curriculares o creación de nuevas especialidades técnicas, investigación aplicada dentro de cursos específicos (ej. Clínicas ambientales UFRO-Seremi MMA Araucanía), iniciativas de ciencia ciudadana, coordinación para postulación a financiamiento regional (Ej. FIC), nacional (Ej. Fondecyt) o internacional (Ej. fundaciones o agencias de cooperación), etc.

2. En segundo lugar, la existencia de estas mesas de trabajo, así como la vinculación formal e informal que estas generarán en cada territorio, se visualizan como una oportunidad para la incorporación activa de la academia en procesos de participación ciudadana en la elaboración de planes, programas, hojas de ruta u otros documentos, donde el conocimiento científico y técnico especializado puede aportar de manera consultiva a mejorar la proyección de la gestión pública con pertinencia territorial; además de espacios de gobernanza que mandata directamente la ECLP. Esta coordinación aportaría para el logro de 86 metas de la ECLP, registradas en color amarillo en la hoja "ECLP_Metodología_trabajo", disponible en Anexo 7.1. Se observa que el aporte de académicos/as en procesos de participación ciudadana intersectoriales, la mayoría de las veces no se aprovecha totalmente debido a que su conocimiento avanzado y especializado requiere de metodologías y un nivel de profundidad de la información diferente al resto de la ciudadanía; por ello la conformación de estas mesas permitiría generar consultas específicas de manera sincrónica o asincrónica, ya sea a nivel regional o por sector interregional.

3. Por último, también se observa que estas coordinaciones pueden aportar en la educación y sensibilización de la población general o grupos objetivo específicos, de acuerdo al expertise técnico y oportunidades logísticas que pueden tener universidades, institutos y centros de investigación locales. Esta coordinación aportaría para el logro de 21 metas de la ECLP, registradas en color naranja en la hoja "ECLP_Metodología_trabajo", disponible en Anexo 7.1. Cabe mencionar que la academia tiene acceso directo a las juventudes, que son un grupo etario estratégico para la transición socioecológica justa del país (y del planeta), al cual la gestión pública no tiene llegada directa debido a temas comunicacionales, culturales, desconfianza política, etc.

Como ejemplo se puede presentar la siguiente tabla para cada uno de los 3 objetivos presentados arriba:

Tabla 8: Ejemplo de aplicación de metodología de trabajo para 3 metas sectoriales de la ECLP

Sector	Meta	Mesa de Trabajo	Medios de Implementación
Zona Costera	Meta 1.1: Al 2025, contar con una base de datos que contenga los antecedentes geográficos y atributos sistematizados de la totalidad de las concesiones marítimas y acuícolas, así como también las otras afectaciones ubicadas en el Borde Costero.	Levantamiento de información desde mesas de trabajo conformadas en distintas regiones con participación de Directemar, Senapesca, SubPesca, IFOP, SBAP, Centros de investigación de temas marinos y costeros, carreras de Biología Marina, etc.	ACE: gobernanza para la gestión de información EDTTCC: transferencia de datos científicos para la gestión pública EFCC: contar con esta información reunida y sistematizada permitirá el involucramiento del sector privado con criterios sustentables

Sector	Meta	Mesa de Trabajo	Medios de Implementación
Infraestructura	Meta 4.1: Al 2030, elaborar en los procesos de planificación ministerial un mecanismo de gobernanza que permita articular a las partes relacionadas con la provisión de infraestructura y edificación pública que requiere el país para hacer frente al cambio climático, tanto en materia de adaptación como mitigación (academia, sociedad civil, otros sectores del Estado, entre otros).	Inicio de vinculación Estado-Academia consolidará otras figuras de gobernanza, coordinando a nivel regional el trabajo del MINVU, MOP, MMA, MinEnergía, CORFO, centros de estudio en construcción sustentable, carreras de Ingeniería y Construcción, etc.	ACE: articulación academia-servicios públicos EDTTCC: transferencia de tecnologías disponibles EFCC: identificación de barreras y oportunidades para financiamiento desde distintas aristas de la industria de la construcción
Silvoagropecuario	Meta 1.2: Al 2025, establecer un programa de desarrollo de capacidades en adaptación al cambio climático para productores y productoras, técnicos y profesionales del sector, que contemple talleres de adaptación al cambio climático para pequeños agricultores en todas las regiones del país.	Ej. Región de Valparaíso: Seremi Agricultura, SAG, INDAP, CNR, ODEPA, Centro CERES (PUCV), Observatorio de Participación Social y Territorio UPLA, etc.	ACE: desarrollo de capacidades EDTTCC: transferencia de tecnologías de adaptación EFCC: facilitar conocimiento y postulación para líneas de financiamiento disponibles

Cabe mencionar, que esta propuesta tiene una vinculación directa con la línea 4.3.c. de la EDTTCC: “Proponer mecanismos e instrumentos de política que articulen los procesos de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático y el rol de los Centros de Investigación, Institutos Tecnológicos Públicos y Centros de Excelencia Internacional”; y con las siguientes líneas de la ACE:

I.1.e. “Coordinar, fortalecer e impulsar grupos y redes vinculados al ámbito académico y científico para el desarrollo e intercambio de información relativa al cambio climático a nivel nacional y territorial.”

I.1.f. “Promover la innovación, interdisciplina y transdisciplina para el desarrollo de los estudios e investigación en cambio climático y la aplicación práctica de las mismas.”

I.2.c. “Incentivar la generación de conocimiento científico local de cambio climático en las diferentes regiones del país por parte de la academia y centros de investigación regionales.”

Respecto a la gestión de la información para el cumplimiento de las metas ECLP, esta propuesta de coordinación aportaría bastante según lo mencionado para los objetivos 1 y 2 dentro de esta sección, ya que existen muchas iniciativas de levantamiento de datos a nivel territorial que no necesariamente son conocidas por los distintos actores y a la vez, fruto de estas coordinaciones se podrán focalizar los esfuerzos en comprobar o profundizar las investigaciones de acuerdo a los requerimientos sectoriales. En ese sentido, la conformación de estas mesas aportaría tanto a la difusión local como a la incorporación de información hacia el Sistema Nacional de Acceso a la Información y Participación sobre cambio climático (SNAICC) y la Infraestructura de Datos Geoespaciales de Chile (IDE Chile), entre otras plataformas. Hoy en día las tecnologías de información y comunicación (TIC's) entregan nuevas posibilidades para ello, tales como plataformas virtuales para el almacenamiento colectivo de la información y coordinación para el trabajo conjunto.

En cuanto a financiamiento, según lo ya mencionado esta propuesta permitiría la coordinación para postulación a distintos tipos de fuentes y también focalización y eficiencia del financiamiento público disponible en las áreas de investigación aplicada y pilotaje de proyectos realmente pertinentes para cada región. Por otro lado, el contar con información de calidad y actualizada disponible públicamente, facilitará la inversión privada en la región con criterios sustentables, y si bien se propone una coordinación entre los servicios públicos regionales y academia y centros de investigación, estos últimos actores pueden servir de "puente" hacia el sector privado, desde pequeños emprendimientos tipo startup a grandes industrias, de acuerdo a las características y necesidades del sector en cuestión y las vinculaciones previas realizadas en cada territorio (por ej. Incubadoras de negocios innovadores, comités CORFO activos, apoyo para registros de propiedad intelectual, colaboración para activar mecanismos financieros innovadores, etc.).

Un elemento importante a tener en cuenta para la agenda de estas mesas de trabajo regionales entre academia y servicios públicos especializados en sectores de la ECLP, que es sinérgico entre los medios de implementación, es la creación de "HUBs de Transferencia Tecnológica" regionales, es decir, centros especializados que mediante el desarrollo y la innovación tecnológica (generados en universidades y centros de investigación regionales), dan respuesta a servicios, soluciones y funciones empresariales, con el fin de aumentar la productividad y la diversificación de la economía chilena, lo cual forma parte de la EDTTCC y en particular del trabajo de la ANID.

Respecto a las colaboraciones, la propuesta misma se trata de una coordinación intersectorial, y para fortalecer la proyección y seguimiento del trabajo regional y/o sectorial se puede incluir en acta, además de las sesiones CORECC, en los siguientes organismos (solo cuando sea necesario y pertinente):

- ETICC
- Comité Científico Asesor para el Cambio Climático
- Consejo Nacional para la Sustentabilidad y el Cambio Climático
- Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
- Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica
- Academia Chilena de Ciencias.
- Consejos Consultivos Regionales para la Sustentabilidad y el Cambio Climático

- Mesas territoriales de acción por el clima (*conformándose a nivel comunal de manera voluntaria de acuerdo a LMCC*)

En cuanto a su relación con instrumentos políticos y normativos, además de la necesaria articulación con los respectivos PARCC, se sugiere que la agenda de las mesas de trabajo regionales entre academia y servicios públicos esté alineada con las Estrategias Regionales de Ciencia, Tecnología e Innovación para el Desarrollo, así como las siguientes iniciativas indicadas en el Plan de acción de la Política Nacional de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación: "Investigación Asociativa Regional", "Plataformas Territoriales para la I+D+i" e instrumentos de CORFO "Innova Región" y "Bienes Públicos Regionales". Por otro lado, aportarán para la conformación a nivel nacional del Repositorio Científico de Cambio Climático, mandatado por la LMCC.

Respecto a su vinculación con la sociedad civil y con otros grupos de trabajo interinstitucionales, se puede mencionar la oportunidad que otorgarán estas mesas de trabajo para la realización de congresos, seminarios y conversatorios hacia público general o focalizado, sobre los temas asociados a la implementación de la ECLP en cada región. Se puede evaluar en cada caso la participación permanente o en reuniones puntuales de organizaciones de la sociedad civil (territoriales, funcionales, ONGs, Fundaciones, etc.). Se sugiere involucrar según sea la pertinencia en cada caso a la red propuesta desde la EDTTCC: Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación; la ANID; el Ministerio de Economía, Fomento y Turismo; CORFO; ASCC; las Oficinas de Transferencia y Licenciamiento de los centros académicos y HUBs de Transferencia Tecnológica; representantes del sector privado -asociaciones gremiales y sociedades nacionales (regionales) de sectores productivos. Por último, estas mesas también pueden estar vinculadas a los polos de desarrollo energético regionales propuestos por el Ministerio de Energía.

4.7 Propuesta de integración de acciones asociadas a los medios de implementación respecto a las medidas de los Planes Sectoriales de Mitigación y Adaptación, así como en los Planes de Acción Regionales de Cambio Climático aprobados.

Para el desarrollo de la presente actividad, en primer lugar, el equipo consultor realizó una revisión detallada tanto de los planes sectoriales de mitigación y adaptación vigentes, como de los planes de acción regional de cambio climático aprobados hasta la fecha de la entrega del presente informe.

Los planes analizados son los siguientes:

- Plan adaptación al cambio climático sector silvoagropecuario (actualización)
- Plan adaptación al cambio climático para la biodiversidad
- Plan adaptación al cambio climático sector pesca y acuicultura
- Plan adaptación al cambio climático sector salud
- Plan de adaptación y mitigación de los servicios de infraestructura al cambio climático
- Plan adaptación al cambio climático para ciudades
- Plan de adaptación al cambio climático del sector turismo

- Plan de adaptación al cambio climático sector energía
- Plan de mitigación de gases de efecto invernadero para el sector energía
- Plan de acción regional de cambio climático de Atacama
- Plan de acción regional de cambio climático de O'Higgins
- Plan de acción regional de cambio climático de Los Ríos
- Plan de acción regional de cambio climático de Los Lagos

En este contexto se hizo una sistematización de todas las medidas de los planes, resultando un conjunto de 373 medidas (ver detalle en Anexo 7.5). Luego el equipo consultor procedió al análisis de la relación entre las medidas propuestas por cada plan con cada estrategia asociada a los medios de implementación de la ECLP. Para esto, se definieron conceptos claves para cada estrategia asociada a los medios de implementación, de manera de identificar las relaciones de éstas con las medidas de los planes analizados. Cabe mencionar que, dado que este análisis es subjetivo nuestro equipo experto también identifica aquellas relaciones indirectas entre las medidas de los planes y los medios de implementación, de esta manera demostrar que potencialmente todas las medidas tienen relación con uno o todos los medios de implementación.

En la Tabla 9 se detallan los conceptos claves definidos para cada medio de implementación junto a su respectiva explicación y acciones asociadas a dicho concepto.

Tabla 9: Conceptos claves asociados a cada medio de implementación y descripción de las metas asociadas

Medio de implementación	Concepto	Explicación	Medidas Asociadas
Estrategia De Desarrollo Y Transferencia Tecnológica Para El Cambio Climático	Transferencia y Desarrollo de Tecnologías Climáticas	Estrategias que integran la transferencia, desarrollo y adopción de tecnologías climáticas con la infraestructura y ecosistemas de innovación, abarcando la colaboración industrial, y redes de innovación para facilitar un intercambio técnico eficaz y la adopción de soluciones tecnológicas avanzadas.	Propuesta de priorización de ámbitos y sectores, Elaboración de PAT, Vigilancia tecnológica, Inventario de Tecnologías Climáticas, Ecosistema CTCI, Colaboraciones industriales, Licenciamiento y patentes, Programas de asesoría técnica, Redes de innovación.
	Gobernanza y Coordinación de Políticas	Estrategias para una gobernanza efectiva y la cohesión de políticas y estrategias, asegurando acciones coherentes y colaboración interinstitucional en respuesta al cambio climático.	Integración de políticas y estrategias, Actualización de EDTTCC, Responsabilidad institucional.
	Transparencia y Acceso a la Información	Implementación de plataformas para la comunicación transparente y accesible de información, mejorando la toma de decisiones y el seguimiento efectivo de las iniciativas climáticas.	Diseño de observatorios y plataformas de información.
Estrategia Financiera frente al cambio climático	Enverdecer el sistema vía la generación de información	Iniciativa para generar información que contribuye a los objetivos climáticos y de desarrollo sostenible.	Se proponen una serie de acciones clave, estas incluyen identificar las necesidades de inversión y trazar un plan detallado, desarrollar indicadores específicos para cada sector, analizar el flujo de recursos financieros, implementar sistemas para rastrear el gasto relacionado con el cambio climático, evaluar la eficacia de dicho gasto y fomentar la ejecución efectiva del Fondo Verde para el Clima en Chile. Estas medidas son fundamentales para avanzar hacia un futuro más sostenible y resiliente al cambio climático en el país.

Medio de implementación	Concepto	Explicación	Medidas Asociadas
Estrategia Financiera frente al cambio climático	Promover el financiamiento de lo verde	Fomentar el financiamiento de iniciativas sostenibles.	<p>En el ámbito financiero y de inversión, se plantean las siguientes acciones clave: diseñar y lanzar instrumentos financieros orientados a la sostenibilidad ambiental (instrumentos financieros verdes), evaluar la emisión de bonos verdes soberanos, considerar la inclusión de criterios ASG (ambientales, sociales y de gobernanza) en las pautas de inversión, implementar mecanismos de fijación de precios al carbono, identificar fuentes de financiamiento y gestionar eficazmente los recursos disponibles, y finalmente, identificar las necesidades de inversión necesarias para cumplir con los objetivos climáticos y de desarrollo sostenible.</p>
	Fortalecer la competitividad del sistema enverdecido	Impulsar la gestión de riesgos y oportunidades climáticas en el sector financiero.	<p>Se propone la implementación de un marco de acción que involucre al sector financiero y a los reguladores, con el objetivo de fortalecer la gestión de riesgos climáticos. Además, se busca promover la cooperación a largo plazo entre los sectores público y privado para abordar de manera efectiva los riesgos y oportunidades relacionados con el cambio climático. Por último, se enfatiza la importancia de difundir los avances y resultados en la gestión de estos riesgos, fomentando la transparencia y el conocimiento en esta área clave.</p>

Medio de implementación	Concepto	Explicación	Medidas Asociadas
Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático	Investigación y Desarrollo en Cambio Climático	Promoción de investigación y educación superior en cambio climático.	Se consideran medidas significativas para combatir el cambio climático, que incluyen incentivar investigaciones relevantes, promover prácticas científicas sostenibles, y aumentar la financiación para la investigación climática. Además, se fomenta la educación y el desarrollo de capacidades a través de becas de investigación y fortalecimiento de programas de posgrado. En la educación superior, se integran conceptos de sustentabilidad en los currículos y se prepara a académicos para educar sobre la urgencia climática, equipando a la próxima generación para enfrentar los desafíos ambientales.
	Redes de Conocimiento y Colaboración	Fomento de la colaboración entre sectores en investigación.	Se consideran proyectos de ciencia para el cambio climático desarrollados por la ciudadanía y fortalecimiento de la colaboración entre redes académicas y científicas para intercambiar conocimientos. Enfatizando la innovación y la aplicación de estudios interdisciplinarios, integrando conocimientos indígenas en la investigación climática. Identificación de necesidades de conocimiento para orientar políticas climáticas, y se promueve el conocimiento científico local en diversas regiones. Además, se incluyen criterios de participación ciudadana en la investigación del cambio climático, fomentando una sociedad más informada y proactiva.

Medio de implementación	Concepto	Explicación	Medidas Asociadas
Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático	Integración de Sectores en Investigación y Gestión	Vinculación del sector privado con la investigación climática.	Se impulsa la colaboración entre los sectores privado y público para el desarrollo científico y tecnológico en el ámbito del cambio climático, y fortalecimiento de la relación entre ciencia y tecnología con sectores productivos para proponer prácticas que contribuyan a la adaptación y mitigación del cambio climático. Estas medidas buscan integrar soluciones innovadoras en políticas y procesos para enfrentar eficazmente el cambio climático.
	Inclusión de Género y Juventud	Incorporación de género y participación juvenil en políticas climáticas.	Incorporación de análisis de género en investigaciones relacionadas con el cambio climático, promoviendo la participación equitativa de todos los géneros y edades en el desarrollo de ciencia y tecnología para el cambio climático. Además, se amplía la participación de jóvenes en conferencias sobre cambio climático para sensibilizarlos y promover acciones activas en esta área, reforzando el enfoque en la inclusión y el empoderamiento en la lucha contra el cambio climático.

Medio de implementación	Concepto	Explicación	Medidas Asociadas
Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático	Difusión y Comunicación del Conocimiento	Mejora en la comunicación de la investigación climática.	<p>Se promueve la divulgación y comprensión de la ciencia del cambio climático a través de medios accesibles, y se diversifican los canales de difusión para llegar a grupos vulnerables. Diseño de estrategias de sensibilización mediática para involucrar a la ciudadanía en soluciones climáticas, elaborando materiales divulgativos con mensajes proactivos, y visibilizando buenas prácticas en adaptación y mitigación. Además, se enfoca en hacer la información climática comprensible y accesible para todos, capacitando a comunicadores en temas climáticos, y asegurando el acceso igualitario a la información, especialmente para los más vulnerables. Estas acciones buscan crear una sociedad bien informada y activa en la lucha contra el cambio climático.</p>
	Gestión Organizacional del Cambio Climático	Integración de cambio climático en organizaciones.	<p>Promover la contribución de organizaciones públicas, privadas y de la sociedad civil en la mitigación y adaptación al cambio climático, integrando estos desafíos en sus misiones y estructuras organizacionales. Paralelamente, se fomenta la adopción de prácticas sustentables en las organizaciones, sensibilizando sobre los impactos del cambio climático y promoviendo acciones concretas para su mitigación. Estas iniciativas buscan un enfoque integrado y práctico para abordar el cambio climático en diferentes sectores.</p>

Medio de implementación	Concepto	Explicación	Medidas Asociadas
Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático	Capacitación y Desarrollo de Competencias	Fortalecimiento de capacidades para enfrentar el cambio climático.	<p>Se busca promover la participación equitativa de mujeres y hombres en la investigación y desarrollo de soluciones para el cambio climático. Además, se fortalecen las capacidades necesarias para diseñar, implementar y monitorear políticas y acciones climáticas, y se promueve la integración de prácticas sustentables en diversos sectores económicos. También se impulsa la vinculación entre la ciencia y tecnología con los sectores productivos para contribuir a la adaptación y mitigación del cambio climático. La identificación de nuevas necesidades de formación y especialización para abordar los desafíos climáticos es parte de estas acciones.</p>
	Educación Formal e Informal	Programas educativos sobre cambio climático.	<p>Se promueve la sensibilización y fortalecimiento de capacidades para hacer frente al cambio climático en diversas organizaciones y sindicatos. Además, se busca integrar prácticas sustentables en el quehacer diario de las organizaciones, sensibilizando sobre las causas e impactos del cambio climático. En cuanto a la participación ciudadana, se fomenta la formación docente y el desarrollo de recursos educativos innovadores para abordar los desafíos climáticos en la educación formal. También se busca incorporar el cambio climático en los instrumentos de gestión educativa y promover la participación informada y efectiva de la sociedad civil en asuntos climáticos.</p>

Medio de implementación	Concepto	Explicación	Medidas Asociadas
Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático	Redes de Intercambio y Cooperación	Establecimiento de redes de cooperación en cambio climático.	Se busca promover el intercambio de conocimientos y experiencias en materia de cambio climático a nivel nacional e internacional. Además, se pretende difundir proyectos y capacidades relacionados con el cambio climático para fortalecer todos los sectores. Por otro lado, se elaboran orientaciones para difundir el rol del Ministerio de Educación en la implementación de la Estrategia Climática y se impulsa la articulación de representaciones del sector educativo en temáticas medioambientales. También se fomenta la cooperación y colaboración entre actores nacionales e internacionales en materia de cambio climático y se fortalecen grupos y redes para la implementación de acciones climáticas.
	Cooperación Internacional	Promoción de la cooperación internacional en cambio climático.	Se busca facilitar el acceso a la información relacionada con el cambio climático, promoviendo que sea de acceso público y reutilizable. Además, se promueve la participación adecuada y efectiva en procesos participativos relacionados con el cambio climático, considerando las diferencias entre los diversos grupos de interés.
	Acceso a la información y Participación Ciudadana	Mejora en el acceso y participación pública en políticas climáticas.	El enfoque se centra en promover la accesibilidad y disponibilidad de información sobre el cambio climático y fomentar la participación efectiva de diversos grupos en procesos relacionados con el cambio climático.

A partir de los conceptos definidos anteriormente, se procede a la revisión de cada medida con relación a los medios de implementación. A modo de ejemplo en la siguiente tabla se presentan algunas las relaciones encontradas, el detalle de las 373 medidas se encuentra en el Anexo 7.5.

Tabla 10: Ejemplos relación de las medidas de los instrumentos analizados con las estrategias asociadas a medios de implementación

INSTRUMENTO	MEDIDA	EDTCC JUSTIFICACION	EFCC JUSTIFICACION	ACE JUSTIFICACION
PARCC Atacama	A-TR4 Sistema de financiamiento regional para medidas de adaptación y mitigación al cambio climático	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que la implementación de un sistema de financiamiento regional para medidas de adaptación y mitigación al cambio climático requiere de estrategias de transferencia y desarrollo de tecnologías climáticas, así como de una gobernanza efectiva y la transparencia en la comunicación de información relacionada al cambio climático.	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que la implementación de un sistema de financiamiento regional para medidas de adaptación y mitigación al cambio climático implica la generación de información que contribuya a los objetivos climáticos y de desarrollo sostenible, así como promover el financiamiento de iniciativas sostenibles y fortalecer la competitividad del sistema enverdecido.	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que la implementación de un sistema de financiamiento regional para medidas de adaptación y mitigación al cambio climático requiere de investigación y desarrollo en cambio climático, así como de la colaboración entre sectores en investigación y gestión, y la integración del sector privado en la investigación climática.
PSM Energía	Búsqueda de apoyo financiero para la promoción de la electrificación en el sector residencial (sistemas térmicos).	Estos conceptos se relacionan con la medida de promoción de la electrificación en el sector residencial, ya que implican estrategias de transferencia y desarrollo de tecnologías climáticas, gobernanza y coordinación de políticas, y transparencia y acceso a la información, que son fundamentales para promover la adopción de soluciones tecnológicas avanzadas y asegurar acciones coherentes y colaboración interinstitucional en respuesta al cambio climático.	Estos conceptos se relacionan con la medida de promoción de la electrificación en el sector residencial, ya que implican estrategias para enverdecer el sistema a través de la generación de información, promover el financiamiento de iniciativas sostenibles y fortalecer la competitividad del sistema enverdecido, lo cual contribuye a los objetivos climáticos y de desarrollo sostenible.	Estos conceptos se relacionan con la medida de promoción de la electrificación en el sector residencial, ya que implican estrategias de investigación y desarrollo en cambio climático, redes de conocimiento y colaboración, e integración de sectores en investigación y gestión, lo cual fortalece las capacidades para enfrentar el cambio climático y promueve la colaboración entre diferentes actores.

INSTRUMENTO	MEDIDA	EDTCC_JUSTIFICACION	EFCC_JUSTIFICACION	ACE_JUSTIFICACION
PSAyM infraestructura	M23: Incorporación de innovación tecnológica en adaptación y mitigación al Cambio Climático	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que la incorporación de innovación tecnológica en la adaptación y mitigación del cambio climático requiere de estrategias de transferencia y desarrollo de tecnologías climáticas, así como una adecuada gobernanza y coordinación de políticas. Además, la transparencia y acceso a la información son fundamentales para asegurar una gestión efectiva del conocimiento en este ámbito.	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que la incorporación de innovación tecnológica en proyectos de infraestructura contribuye a 'enverdecer' el sistema, generando información que contribuye a los objetivos climáticos y promoviendo el financiamiento de iniciativas sostenibles. Además, fortalecer la competitividad del sistema enverdecido es fundamental para impulsar la gestión de riesgos y oportunidades climáticas en el sector financiero.	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que la incorporación de innovación tecnológica en la adaptación y mitigación del cambio climático requiere de investigación y desarrollo en este ámbito, así como la colaboración entre redes de conocimiento y la integración de sectores en la investigación y gestión del cambio climático.
PSM Energía	Búsqueda de apoyo financiero para escalamiento de programas de EE	Estos conceptos se relacionan con la medida de búsqueda de apoyo financiero para el escalamiento de programas de eficiencia energética, ya que implican estrategias de transferencia y desarrollo de tecnologías climáticas, gobernanza y coordinación de políticas, y transparencia y acceso a la información, que son fundamentales para promover la adopción de prácticas más eficientes en el uso de la energía y reducir las emisiones de gases de efecto invernadero.	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que implican estrategias para enverdecer el sistema a través de la generación de información, promover el financiamiento de iniciativas sostenibles y fortalecer la competitividad del sistema enverdecido, lo cual contribuye a los objetivos climáticos y de desarrollo sostenible.	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que implican estrategias de investigación y desarrollo en cambio climático, redes de conocimiento y colaboración, e integración de sectores en investigación y gestión, que son fundamentales para fortalecer las capacidades y promover la colaboración en la implementación de acciones climáticas.

INSTRUMENTO	MEDIDA	EDTCC JUSTIFICACION	EFCC JUSTIFICACION	ACE JUSTIFICACION
PSA Silvoagropecuaria	3. Implementar tecnologías y acciones que aumenten la eficiencia del riego contribuyendo a enfrentar el déficit hídrico derivado del cambio climático.	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que implican estrategias de transferencia y desarrollo de tecnologías climáticas específicas para el sector, y transparencia y acceso a la información.	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que implican estrategias de enverdecer el sistema a través de la generación de información, promover el financiamiento de iniciativas sostenibles y fortalecer la competitividad del sistema enverdecido.	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que implican estrategias de investigación y desarrollo en cambio climático, redes de conocimiento y colaboración, e integración de sectores en investigación y gestión.
PARCC Los Lagos	Medida 6.2: Fortalecimiento de las capacidades técnicas de los servicios públicos, privados y de la sociedad civil que participan en el Comité Regional de Cambio Climático (CORECC).	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que fortalecen las capacidades técnicas y la coordinación de políticas en el Comité Regional de Cambio Climático.	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que promueven la generación de información verde, el financiamiento de iniciativas sostenibles y la gestión de riesgos climáticos en el sector financiero.	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que promueven la investigación y desarrollo en cambio climático, la colaboración entre sectores en investigación y gestión, y la inclusión de género y juventud en políticas climáticas.
PSA Ciudades	23. Fortalecer el desarrollo de capacidades municipales para la adaptación al cambio climático.	Estas estrategias se relacionan con la medida de fortalecer el desarrollo de capacidades municipales para la adaptación al cambio climático, ya que promueven una gobernanza efectiva y la coordinación de políticas, y transparencia y acceso a la información.	Estas estrategias se relacionan con la medida ya que promueven la generación de información en el sistema enverdecido y el financiamiento de iniciativas sostenibles.	Estas estrategias se relacionan con la medida ya que promueven la investigación y desarrollo en cambio climático, la colaboración entre sectores en investigación y gestión, y la integración del sector privado en la investigación climática.

INSTRUMENTO	MEDIDA	EDTCC_JUSTIFICACION	EFCC_JUSTIFICACION	ACE_JUSTIFICACION
PSA Silvoagropecuaria	(12.h.) Fomentar la investigación, innovación, desarrollo y transferencia de tecnología para la adaptación al cambio climático, realizada desde y para la Región de Aysén	Se relaciona con la medida de ya que implican estrategias para la transferencia y desarrollo de tecnologías climáticas, la gobernanza y coordinación de políticas, y la transparencia y acceso a la información.	Esta estrategia se relaciona con la medida ya que implican estrategias para enverdecer el sistema a través de la generación de información, promover el financiamiento de iniciativas sostenibles y fortalecer la competitividad del sistema enverdecido.	Se relaciona con la medida ya que implican estrategias para la investigación y desarrollo en cambio climático, la creación de redes de conocimiento y colaboración, y la integración de sectores en investigación y gestión.
PSA Salud	M3: Capacitación inicial a nivel regional sobre la temática del cambio climático	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que la capacitación inicial a nivel regional sobre el cambio climático requiere de estrategias de transferencia y desarrollo de tecnologías climáticas, así como de una gobernanza efectiva y coordinación de políticas. Además, la implementación de plataformas de transparencia y acceso a la información es fundamental para mejorar la toma de decisiones y el seguimiento de las iniciativas climáticas.	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que la generación de información y el financiamiento de iniciativas sostenibles son fundamentales para enverdecer el sistema y promover acciones efectivas frente al cambio climático. Además, fortalecer la competitividad del sistema enverdecido es necesario para enfrentar los riesgos y oportunidades climáticas en el sector de la salud.	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que la investigación y desarrollo en cambio climático, así como la colaboración entre sectores y la integración de la investigación climática en organizaciones, son fundamentales para fortalecer el capital humano en relación al cambio climático en el ámbito de la salud.
PARCC Atacama	A-TR3 Educación ambiental para afrontar el cambio climático	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que buscan fortalecer la comprensión del territorio, los riesgos climáticos y el medio ambiente mediante la transferencia y desarrollo de tecnologías climáticas, la gobernanza y coordinación de políticas, y la transparencia y acceso a la información.	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que buscan enverdecer el sistema a través de la generación de información, promover el financiamiento de iniciativas sostenibles y fortalecer la competitividad del sistema enverdecido.	Estos conceptos se relacionan con la medida ya que buscan promover la investigación y desarrollo en cambio climático, fomentar las redes de conocimiento y colaboración, e integrar sectores en la investigación y gestión del cambio climático.

Los resultados de la revisión de medidas en relación con los medios de implementación indican que existen varias áreas de intersección o elementos comunes entre las medidas propuestas en diferentes instrumentos y las estrategias asociadas a los medios de implementación. Se han identificado áreas clave de intersección en la implementación de sistemas de financiamiento, la promoción de tecnologías y acciones para aumentar la eficiencia, el fortalecimiento de las capacidades técnicas y la promoción de la educación ambiental y sensibilización frente al cambio climático. En resumen, los hallazgos sugieren que las estrategias de los medios de implementación pueden fortalecer y apoyar la implementación de diversas medidas propuestas en los instrumentos analizados y futuros. A través de su enfoque en el desarrollo y transferencia de tecnologías climáticas, la gobernanza y la coordinación de políticas, el financiamiento climático y el fortalecimiento de las capacidades.

En base al análisis realizado, se describe una **propuesta de metodología para integrar acciones asociadas a los medios de implementación** en las medidas de los planes sectoriales de mitigación y adaptación, así como en las medidas de los planes de acción regionales de cambio climático.

- **Categorización de las medidas:**

Al crear una nueva propuesta de medida, cualquiera sea el instrumento (plan sectorial de mitigación, adaptación o plan de acción regional), se debe proceder con una clasificación inicial de las medidas. Esta tarea se debe realizar en conjunto con el equipo consultor, el Ministerio del Medio Ambiente y la/las instituciones sectoriales responsables de la creación de la medida.

Para esta clasificación se recomienda utilizar la tabla de conceptos claves asociados a cada estrategia de los medios de implementación (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), para asignar o identificar la relación de la medida en creación con los medios de implementación, a través de uno o más conceptos claves establecidos.

Con esta acción, garantizamos que los encargados de los medios de implementación (MI) estén al tanto de la incorporación de estas nuevas medidas o necesidades y puedan considerarlos en sus coordinaciones futuras.

Una vez categorizadas las medidas, dependiendo del instrumento al cual estén asociadas, los ministerios liderando cada estrategia (MINEDUC, Hacienda o CTCI) debieran velar activamente por la integración y seguimiento de los respectivos medios de implementación en los planes, en las diferentes instancias:

1. Para los **Planes Sectoriales de Adaptación y Mitigación**, ante el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático
2. Para el caso de los **Planes de Acción Regional de Cambio Climático (PARCC)**, antes los Comités Regionales de Cambio Climático (CORECC).

- **Coordinación con los encargados de los medios de implementación:**

Una vez categorizada la medida, se pasará la información a los encargados del medio de implementación correspondiente. Por lo tanto, se generará una demanda de coordinación respecto a esta medida de implementación específica. La personada encargada deberá analizar cómo puede contribuir al desarrollo de la medida en función de la solicitud realizada.

El objetivo final de este proceso metodológico es garantizar una apropiada integración de los objetivos y acciones específicas contempladas en las estrategias de los medios de implementación con las medidas establecidas, actuales y futuras, en los diversos planes sectoriales y regionales de acción frente al cambio climático. Este enfoque colaborativo permitirá una implementación más efectiva y coordinada de las acciones climáticas, garantizando que se consideren todas las necesidades y brechas correspondientes.

4.8 Taller 2 ETICC

El segundo taller participativo del ETICC se realizó el 17 de noviembre de manera virtual, con la participación de 27 personas y 4 facilitadores de la consultora E2BIZ, representando a diversas instituciones gubernamentales y no gubernamentales, tales como: MMA, Conaf, MinCiencias, Ministerio de Minería, ASCC, MINVU, ODEPA, SUBPESCA, MinMujer, DGA, DGOP-MOP, DMC, Ministerio de Desarrollo Social y Familia (MDSF), Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y Universidad de Concepción (el detalle de asistentes se puede revisar en el Anexo 7.6.1).

El objetivo principal del taller fue discutir los objetivos y acciones propuestas para implementar cada estrategia asociada a los medios de implementación de la ECLP y el contexto institucional de la NDC. También se propusieron y recopilaron opiniones sobre indicadores y metas para las acciones comunes.

En el taller, la audiencia se dividió aleatoriamente en tres grupos, donde se solicitó que proporcionaran comentarios y propuestas en un panel diseñado en la plataforma Miró, en un ejercicio que consistió en dos etapas:

- Se recogieron observaciones sobre los objetivos y acciones comunes a medios de implementación presentados, y propuestas para ampliar la lista; y
- Se recogieron propuestas de indicadores y metas para las acciones comunes, además de instrumentos pertinentes donde incluirlas como compromisos institucionales, y de programas o proyectos existentes que ya estén abordando dichos temas.

En el Excel adjunto (Anexo 7.6.2) se puede revisar la totalidad de los comentarios recibidos, de los cuales se presenta una síntesis a continuación:

Para el Objetivo 1, de *Fomentar una cooperación efectiva entre las instituciones públicas asociadas a los medios de implementación*, se propusieron varias acciones y se discutió su importancia y viabilidad. Estas incluyen la implementación de sesiones especiales del ETICC para abordar los medios de implementación. Se destacó la necesidad de establecer procedimientos nacionales para el diseño y postulación de proyectos al Fondo Verde del Clima y otros fondos internacionales. Se sugirió una mayor coordinación entre equipos de comunicación ministeriales para la difusión del cambio climático.

Para el Objetivo 2, de *Capacitación especializada a actores estratégicos*, se discutieron varias acciones, por ejemplo se propuso un "Programa de capacitación y apoyo técnico a sectores productivos asociados a los Planes de Acción Tecnológica", donde se sugirió que estos actores y sectores productivos debían definirse de manera conjunta y estratégica, con una planificación en función de los objetivos comprometidos. También se mencionó la importancia de revisar las instancias actuales de financiamiento en CORFO, ANID, MINAGRI y otros para evitar duplicar esfuerzos. Asimismo surge la propuesta del "Programa de capacitaciones virtuales a GAFiCCoR", donde se planteó la necesidad de que los servicios públicos desarrollen habilidades en la elaboración de informes financieros para planes y estrategias. También se puntualizó la relevancia de realizar un mapeo de fondos disponibles (nacionales e internacionales) a los que los ministerios pudiesen postular para la ejecución de planes sectoriales.

Para el Objetivo 3 de *Participación Inclusiva y Equitativa*, se destacó la necesidad de sensibilización sobre los criterios transversales para las estrategias de implementación. Surgió la idea de desarrollar un documento con metodologías participativas con un enfoque inclusivo y transversal que incluya a migrantes y personas con discapacidades. Además, los participantes acentuaron la necesidad de capacitaciones y la creación de un sitio web accesible con información integrada sobre los planes sectoriales de cambio climático.

En cuanto al Objetivo 4 de *Inversión y Fortalecimiento en I+D+i para la Adaptación y Mitigación del Cambio Climático*, se propusieron varias acciones. Entre ellas, la formación de mesas regionales de servicios públicos y academia por cada sector. Se discutió la importancia de aumentar la inversión pública en investigación científica relacionada con el cambio climático para desarrollar nuevas tecnologías e impulsar mejorar en los inventarios de GEI. Además, se subrayó la relevancia de gestionar el conocimiento sobre el cambio climático a través de la creación de plataformas que reúnan y compartan la información recopilada en el marco de los planes sectoriales de cambio climático. Otras sugerencias incluyeron la consideración de diferentes fuentes de financiamiento y la coordinación con unidades dedicadas a la investigación y desarrollo en los ministerios.

Además, algunas metas y objetivos adicionales surgieron durante las discusiones, como aumentar las capacidades regionales y asegurar fuentes de financiamiento puntuales, destacando la importancia de la adaptabilidad y la flexibilidad en la búsqueda de soluciones de cambio climático.

Los resultados del taller proporcionaron una valiosa visión y perspectiva para las estrategias de implementación de la ECLP y los medios de la NDC. Las sugerencias y comentarios recibidos durante el taller se han añadido en el Anexo 7.6.3 para su revisión.

5 ETAPA 3: ELABORAR PROPUESTAS DE COMPROMISOS ASOCIADOS A LOS MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ECLP

5.1 Evaluación del nivel de implementación de cada uno de los compromisos de los medios de implementación, establecidos en la Contribución Determinada a Nivel Nacional.

Para evaluar del nivel de implementación de los compromisos asociados a los medios de implementación establecidos en la NDC, se utilizó como referencia los resultados de la consultoría “Levantamiento de insumos para el primer reporte de seguimiento a la contribución determinada a nivel nacional (NDC) de Chile 2020” desarrolla por SUD-AUSTRAL CONSULTING SpA para Ministerio del Medio Ambiente, en diciembre 2022. Dicha consultoría tuvo como objetivo *“Realizar seguimiento a los compromisos establecidos en la NDC 2020 de Chile a través de indicadores de progreso (considerando el pilar social, el componente de integración y los medios de implementación) y elaborar un reporte de su estado de avance, construyendo sobre el trabajo que la División de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente viene realizando en la materia y los insumos que han sido generados”*.

Además, se complementa el nivel de implementación de la ACE con información entregada por la contraparte técnica del Ministerio del Medio ambiente.

En la siguiente tabla se presentan el nivel de implementación para cada compromiso de los medios de implementación establecidos en la NDC 2020:

Tabla 11: Nivel de implementación de los compromisos NDC asociados a los medios de implementación

Componente	Cod	Compromiso NDC	Acciones	Nivel de implementación
Contribución en Medios de Implementación Creación y fortalecimiento de capacidades N°1	MI1	En 2020, Chile desarrollará la “Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático” y comenzará su implementación durante el 2021, con el objetivo de fortalecer las capacidades sectoriales, nacionales y subnacionales, de las personas y organizaciones tanto públicas como privadas, de la academia y la sociedad civil, que permitan alcanzar las metas de mitigación y adaptación del país.	Se diseña Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático que cumple con acciones a) b) c) d) y e)	La Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático pasó la etapa de consulta Pública, y se elaboró el proyecto definitivo de la Estrategia y a la fecha, noviembre 2023, está gestionando su Resolución de aprobación.
			Se da inicio a la implementación de la Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático	<p>La implementación de la Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático aún no se ha iniciado formalmente debido a que no se ha publicado.</p> <p>No obstante, lo anterior, se han desarrollado varias iniciativas bajo el marco de esta Estrategia tales como:</p> <p>a) Investigación y Ciencia.:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Estudio de oferta y demanda nacional de datos sobre el Cambio Climático. ii. Estudio sobre la conducta informacional en torno a políticas sobre el cambio climático en gobiernos locales. (MCTIC) <p>b) Desarrollo de capacidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. En noviembre de 2023 se finalizó el “Estudio proyección de la necesidad de capital humano en el contexto de la implementación de la ley marco de cambio climático en Chile”. ii. Durante el año 2022 se postuló al Readiness del Fondo Verde al Proyecto Fortalecimiento de Capacidades para la Implementación de la LMCC, bajo este se dictará el “Acciones de Cambio Climático a nivel regional y local”, para aproximadamente 800 personas a nivel nacional.

Componente	Cod	Compromiso NDC	Acciones	Nivel de implementación
				<p>c) Educación y Sensibilización:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Curso "Introducción al cambio climático: Empoderamiento para la acción" (año 2022), que fue aprobado por 119 personas en diciembre de 2022. ii. Web de cambio climático, habilitando un bot, la que está disponible desde mayo de 2023, en el sitio: https://cambioclimatico.mma.gob.cl/ iii. Seminario "El Rol de las Comunicaciones frente al cambio climático", el 13 de diciembre de 2023. IV. Se implementó una estrategia comunicacional bajo el proyecto Acción territorio y Clima, incluyendo un estilo gráfico para las acciones de cambio climático, publicaciones en redes sociales del MMA y FAO, en un trabajo colaborativo con los equipos de comunicaciones. <p>d) Acceso a la información y PAC:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Se elaboró la propuesta del Reglamento del Art. 27 de la LMCC, del Sistema Nacional de Acceso a la Información y Participación Ciudadana, integrando lineamiento del Acuerdo del Escazú. ii. Se está desarrollando una hoja de ruta para la implementación del sistema.
Contribución en Medios de Implementación	MI2	Chile presentará en el 2020 su "Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático" (EDTTCC), y la	Se diseña la EDTTCC	En enero del año 2021 se publicó la Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático (EDTTCC)

Componente	Cod	Compromiso NDC	Acciones	Nivel de implementación
Desarrollo y transferencia de tecnologías N°2		comenzará a implementar con el fin de fomentar y fortalecer el desarrollo y transferencia tecnológica apoyando e impulsando las transformaciones culturales, sociales, ambientales y económicas necesarias para lograr un desarrollo sostenible, resiliente y carbono neutral al 2050. Para esto, los organismos del Estado trabajan coordinadamente entre ellos y con los diferentes actores de la sociedad generando múltiples co-beneficios a los ecosistemas, territorios y sistemas productivos. Esto le permite a Chile a tomar un rol de liderazgo y referente internacional en desarrollo y transferencia tecnológica, transformando este gran desafío transversal en una oportunidad de desarrollo y bienestar para el país y el mundo.	Chile al 2020 habrá establecido una gobernanza e institucionalidad para la implementación de la EDTTCC y apoyar la contribución nacional en mitigación y adaptación, así como a la respuesta mundial y a largo plazo al cambio climático.	La EDTTCC, está estructurada en 4 ejes, con la finalidad de establecer un marco metodológico que oriente las acciones de desarrollo y transferencia de tecnologías para el cambio climático en Chile correspondiendo el eje N°4 al " <i>desarrollo de una institucionalidad y gobernanza para la EDTTCC</i> ".
			Chile al 2025 habrá revisado y evaluado su EDTTCC, a partir de la Estrategia Climática de Largo Plazo y los planes climáticos vigentes.	Sin información
			Chile al 2030 habrá evaluado y actualizado su EDTTCC, a partir de los resultados de evaluación y monitoreo realizados a su implementación al cambio climático.	Sin información
			Chile al 2030 habrá generado, focalizado y vinculado los instrumentos de apoyo para el desarrollo y transferencia de tecnología, tanto para el desarrollo local como para la transferencia de tecnologías existentes a nivel local y mundial, en mitigación y adaptación para los ámbitos y/o distintos sectores productivos priorizados a nivel nacional y regional.	Respecto a la generación, focalización y vinculación de instrumentos de apoyo para el desarrollo y transferencia de tecnología, para el desarrollo local, como la adopción de tecnologías existentes a nivel mundial, para los ámbitos priorizados en mitigación y adaptación en los ámbitos y/o distintos sectores productivos priorizados, aún no se ha iniciado.
			Chile habrá implementado durante el 2020-2025 el primer ciclo del Plan de Acción de Necesidades Tecnológicas de la EDTTCC para al menos tres ámbitos y/o sectores priorizados.	Durante el año 2022 se implementó la EDTTCC a través de asistencia técnica en 4 sectores priorizado: Recursos Hídricos, Silvoagropecuario, Energía y Residuos. A través del Desarrollo de consultoría para la elaboración del Plan de Acción de los sectores específicos.

Componente	Cod	Compromiso NDC	Acciones	Nivel de implementación
			Chile al 2021 contará con un Sistema de Inventario de Tecnologías Climáticas para ser transferidas que contemple la generación local, como también, la adopción de tecnologías existentes a nivel mundial.	Aún no se elabora el Sistema de Inventario de Tecnologías Climáticas. Se solicitó presupuesto para poder desarrollarlo.
			Chile al 2021 contará con los mecanismos e instrumentos de fomento para focalizar y articular los procesos de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático de los Centros de Investigación, Institutos Tecnológicos Públicos y Centros de Excelencia Internacional, entre otros, así como también, la formación e inserción de capital humano necesario.	Sin Información
			Chile al 2021 contará con mecanismos e instrumentos de fomento para la adopción de tecnologías existentes a nivel mundial	No Iniciado
			Chile al 2022 contará con un inventario de Centros de Investigación, iniciativas y proyectos I+D+i asociados a mitigación y adaptación y capacidades para articular el Desarrollo y la Transferencia Tecnológica para el cambio climático.	Sin Información

Componente	Cod	Compromiso NDC	Acciones	Nivel de implementación
			Chile al 2030 generará, focalizará y vinculará instrumentos de apoyo para el desarrollo y transferencia de tecnología, para el desarrollo local, como la adopción de tecnologías existentes a nivel mundial, para los ámbitos priorizados en mitigación y adaptación en los ámbitos y/o distintos sectores productivos priorizados.	No iniciado
Contribución en Medios de Implementación Financiamiento N°3	MI3	Durante el año 2020, la EFCC comenzará su implementación y será actualizada cada 5 años, en donde la primera revisión se realizará el 2021, y de esta forma, se considerará el objetivo de neutralidad de emisiones contenida en la Estrategia Climática de Largo Plazo (ECLP) y según corresponda, los lineamientos que en dicho instrumento se definan.	Evidencia de inicio de implementación de la EFCC	Se elaboran reportes mensuales que se entregan al MMA y que detallan las acciones de implementación de la estrategia Financiera para Cambio Climático existente, dando así cumplimiento a lo que establece la LMCC.
			Informe de actualización de la EFCC considerando puntos a),b),c),d) y e)	En marzo del año 2022 se publicó la EFCC actualizada, sin embargo, están en proceso de una nueva actualización que considera la generación de información y datos para movilizar flujos de capital, la promoción de instrumentos financieros verdes, la promoción de la cooperación público - privada, avances en el marco fiscal para el gasto climático y avances en la institucionalidad de Chile ante el FVC (letras a, b, c, d, e de la contribución MI3 de la NDC 2020). Las futuras actualizaciones, están pensando en hacerlas coincidir con los periodos de actualización de la NDC.

5.2 Propuestas de compromisos asociados a los medios de implementación para la actualización de la Contribución Determinada a nivel Nacional, que consideren indicadores y organismos responsables.

En base al análisis de los instrumentos de cambio climático realizado por el equipo consultor a lo largo del presente estudio, y a la retroalimentación recibida desde los y las integrantes del ETICC, durante los talleres participativos, se diseña la siguiente propuesta de compromisos a incluir en una siguiente actualización de la NDC:

- ***Coordinación y seguimiento del desarrollo de los medios de implementación a través del ETICC, por medio de sesiones especiales vinculadas con otras instancias de gobernanza de los medios de implementación.*** Esto puede desarrollarse por medio de subcomisiones para cada medio de implementación, que tengan reuniones específicas y luego reporten al resto del ETICC para recibir retroalimentación (dentro de sus reuniones generales periódicas).
 - Indicador base: Plan de trabajo consensuado y formalizado a través de resolución ministerial. A partir de este plan se podrán estipular compromisos específicos tales como periodicidad de reuniones, elaboración de documentos, implementación de acciones, etc.
 - Institución responsable: MMA (División de cambio climático)

- ***Elaboración de procedimientos, capacitación, difusión y seguimiento para la postulación a fondos climáticos, tanto nacionales como internacionales, de fuentes públicas, privadas y mixtas.*** GAFiCCoR se debiera coordinar con la Autoridades Nacionales Designadas (AND) para cada fondo internacional, para acordar los procedimientos respectivos y un plan o lineamientos para involucrar a las diversas instituciones en su desarrollo. En función de dichos acuerdos se proponen los siguientes indicadores.
 - Indicadores:
 - Indicador 1: porcentaje de reuniones realizadas respecto a las comprometidas para acordar los procedimientos
 - Indicador 2: número de procedimientos elaborados y difundidos en las páginas web de las instituciones participantes (1 procedimiento para cada fondo)
 - Indicador 3: grado de avance en la elaboración y ejecución del plan de capacitaciones (foco en funcionarios/as públicos de distintos niveles del Estado), desagregando al menos por género, comuna y región de residencia, nacionalidad de procedencia, edad, pertenencia a algún pueblo originario o tribal, situación de discapacidad y nivel educacional.
 - Indicador 4: porcentaje de reuniones de GAFiCCoR realizadas respecto a las comprometidas donde se reporten avances en la implementación de proyectos climáticos, identificando eventuales problemas para subsanar
 - Indicador 5: reporte trimestral al ETICC sobre avances en los protocolos, capacitación, difusión y postulación a fondos climáticos internacionales.

- Institución responsable: Secretaría técnica de GAFiCCoR (Ministerio de Hacienda, MMA, Subdere), AND de los diferentes fondos internacionales

- ***Desarrollo e implementación de una estrategia de comunicación transversal para temas de cambio climático, mediante una articulación multi sectorial***
 - Indicadores:
 - Indicador 1: conformación de una mesa de trabajo con representantes comunicacionales de áreas climáticas o ambientales de ministerios, asociaciones empresariales, universidades y ONGs.
 - Indicador 2: elaboración de una estrategia de comunicación transversal para temas de cambio climático, incluyendo públicos objetivo, canales, actividades presenciales y virtuales, y enfoque inclusivo.
 - Indicador 3: estrategia difundida y explicada en talleres de capacitación para los distintos sectores, desagregando al menos por género, comuna y región de residencia, nacionalidad de procedencia, edad, pertenencia a algún pueblo originario o tribal, situación de discapacidad y nivel educacional.
 - Indicador 4: Número de reuniones de la mesa de trabajo donde se evalúa la dimensión comunicativa de planes y proyectos climáticos de acuerdo a lo estipulado en la estrategia
 - Indicador asociado a cada institución responsable de la ejecución de la futura Estrategia: grado de avance en la implementación de acuerdo a compromisos específicos (por ej. ejecución de campañas, publicaciones, público presencial y/o virtual alcanzado, incorporación del cambio climático en lineamientos comunicacionales, etc.)
 - Institución responsable: MMA (Oficina de Comunicaciones y Prensa en conjunto con División EDUPAC)

- ***Elaboración de guía de orientación, capacitación y seguimiento respecto a metodologías participativas para elaboración de instrumentos de cambio climático con enfoque inclusivo, con articulación multi sectorial.*** Esta debiera establecer criterios mínimos y deseables según el Acuerdo de Escazú, en línea con el Sistema Nacional de Acceso a la Información y Participación sobre cambio climático.
 - Indicadores:
 - Indicador 1: conformación de una mesa de trabajo con representantes de unidades de inclusión o participación de ministerios, ONGs y universidades.
 - Indicador 2: elaboración de guía de orientación, considerando los impactos diferenciados y estrategias de vinculación respecto a género, edad, pertenencia a pueblos originarios, vulnerabilidad socioeconómica, migrantes y discapacidades.
 - Indicador 3: difusión de guía en las páginas web de las instituciones participantes en la mesa de trabajo.

- Indicador 4: grado de avance en la elaboración y ejecución de plan de capacitaciones para sector público (foco en elaboradores/as de instrumentos de cambio climático), desagregando al menos por género, comuna y región de residencia, nacionalidad de procedencia, edad, pertenencia a algún pueblo originario o tribal, situación de discapacidad y nivel educacional.
 - Indicador 5: porcentaje de grupos históricamente excluidos en actividades participativas de instrumentos de cambio climático
 - Indicador 6: N° observaciones recibidas desde grupos históricamente excluidos para la elaboración de instrumentos de cambio climático
 - Indicador 7: porcentaje de instrumentos de cambio climático (sectoriales/territoriales) con enfoque inclusivo (el criterio para delimitar esto debiera establecerse en protocolo)
 - Institución responsable: MDSF y MMA (División EDUPAC)
- **Diagnóstico y conformación de Mesas regionales de servicios públicos y academia (por sector de ECLP)**
 - Indicadores:
 - Indicador 1: elaboración de diagnóstico sobre necesidades y oportunidades de coordinación entre servicios públicos e instituciones académicas para cada sector de la ECLP, en cada región del país.
 - Indicador 2: de acuerdo a resultados del diagnóstico, conformación de X Mesas regionales de servicios públicos y academia por sector ECLP, coordinadas con los CORECC respectivos y a la vez con las otras mesas regionales de su sector (representantes públicos pertinentes y posibles en cada caso, incluyendo unidades de Innovación y Desarrollo ministeriales)
 - Indicador 3: porcentaje de cumplimiento de reuniones de cada Mesa de acuerdo a reuniones comprometidas
 - Indicador 4: repositorios regionales de antecedentes actualizados sobre mitigación y adaptación en sector de ECLP
 - Institución responsable: Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación
- **Aumento significativo de la inversión pública en investigación aplicada relativa al cambio climático**
 - Indicadores base: aumento de X% en la inversión pública disponible para investigaciones aplicadas asociadas al cambio climático en el área de XXXX (distintas áreas de la ciencia, incluyendo ciencias sociales), enmarcadas en el logro de las metas de la ECLP, en relación al año base 2020
 - Indicador 2: cantidad de papers publicados en 2 años sobre innovaciones científicas/tecnológicas asociadas a soluciones en adaptación/mitigación del cambio climático, por unidad de dinero invertida

- Indicador 3: políticas públicas de cambio climático promulgadas mediante resolución formal en 2 años, asociadas directamente a papers publicados (indicador 2), por unidad de dinero invertida
- Institución responsable: Ministerio de Hacienda
- ***Aumento de capacidades regionales asociadas al cambio climático en sector público***
 - Indicadores:
 - Indicador 1: aumento de dotación profesional en unidades regionales consideradas claves para la gestión subnacional del cambio climático (de acuerdo a diagnóstico indicado en compromiso 5)
 - Indicador 2: grado de avance en la elaboración y ejecución de plan de capacitaciones en cambio climático para servicios públicos regionales
 - Institución responsable: Ministerio de Hacienda (1), MMA (2)

5.3 Propuesta de compromisos concretos, asociados los medios de implementación para los años 2030, 2040 y 2050, en línea con la meta de carbono neutralidad y resiliencia al 2050.

En base a lo planteado en la sección anterior, se propone el despliegue a largo plazo de cada compromiso:

- 1. Coordinación y seguimiento del desarrollo de los medios de implementación.**
 - Meta 2030: Chile contará con un seguimiento adecuado desde el ETICC para el desarrollo eficaz y sinérgico entre los medios de implementación.
 - Meta 2040: Los objetivos y acciones sinérgicas entre los medios de implementación identificados y validados por el ETICC, se encontrarán formalizados dentro de instrumentos de cambio climático (y otros), incluyendo las actualizaciones respectivas a las estrategias de los medios de implementación. La responsabilidad en la coordinación y seguimiento recaerá en el MMA para los temas asociados a la estrategia ACE, en el Ministerio de Hacienda para los temas asociados a la EFCC y en el Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación para los temas asociados a la EDTTCC.
 - Meta 2050: Los medios de implementación contribuyen de manera decidida al logro de la carbono neutralidad y fortalecimiento de la resiliencia, gracias a su ejecución de manera coordinada y sinérgica en los diversos sectores y escalas territoriales.
- 2. Elaboración de procedimientos, capacitación, difusión y seguimiento para la postulación a fondos climáticos.**
 - Meta 2030: Se contará con un set de procedimientos consensuados y difundidos para postular a distintos tipos de fondos climáticos, tanto nacionales como internacionales, de fuentes públicas, privadas y mixtas.
 - Meta 2040: Todos los servicios públicos asociados al cambio climático (en sus distintas escalas territoriales) considerados estratégicos para la postulación a fondos climáticos, habrán sido capacitados al menos una vez en los procedimientos de postulación a dichos fondos.

- Meta 2050: Se registra la ejecución de proyectos climáticos en todas las regiones y la mayoría de las comunas del país, aportando de esta manera desde distintas escalas al logro de la carbono neutralidad y fortalecimiento de la resiliencia ante el cambio climático.

3. Desarrollo e implementación de una estrategia de comunicación transversal para temas de cambio climático, mediante una articulación multi sectorial

- Meta 2030: Chile contará con una coordinación multisectorial consolidada para la comunicación efectiva del cambio climático hacia los diversos grupos y realidades que conforman la sociedad
- Meta 2040: Representantes de cada sector (público, privado, academia, sociedad civil) en todas las regiones del país, habrán sido capacitados al menos una vez en la estrategia de comunicación transversal para temas de cambio climático
- Meta 2050: Todos los sectores de la sociedad cuentan con actores sensibilizados y proactivos para el logro de la carbono neutralidad y fortalecimiento de la resiliencia ante el cambio climático.

4.- Desarrollo e implementación de un protocolo de metodologías participativas para elaboración de instrumentos de cambio climático con enfoque inclusivo, con articulación multi sectorial

- Meta 2030: Chile contará con una orientación, apoyo técnico y seguimiento consolidados para la implementación de metodologías participativas para elaboración de instrumentos de cambio climático con enfoque inclusivo
- Meta 2040: Todos los servicios públicos asociados al cambio climático (en sus distintas escalas territoriales) habrán sido capacitados al menos una vez en el protocolo para incorporación del enfoque inclusivo en instrumentos de cambio climático
- Meta 2050: Todos los instrumentos de cambio climático del país han sido elaborados/actualizados con enfoque inclusivo

5.- Conformación de Mesas regionales de servicios públicos y academia (específicas para sectores de ECLP considerados pertinentes en cada región)

- Meta 2030: Chile contará con una coordinación público-académica avanzada a nivel regional para ciertos sectores de la ECLP donde se identifiquen oportunidades y necesidades concretas
- Meta 2040: Instituciones académicas de todas las regiones del país están participando activamente en el levantamiento y actualización de antecedentes climáticos, elaboración y actualización de instrumentos públicos de cambio climático, y sensibilización de la población para el logro de los objetivos estipulados en la ECLP.
- Meta 2050: Las instituciones académicas se erigen como un actor clave para el logro de la carbono neutralidad y fortalecimiento de la resiliencia ante el cambio climático del país.

6.- Fortalecimiento del financiamiento público en investigación aplicada relativa al cambio climático

- Meta 2030: Chile ha aumentado significativamente la inversión pública en investigación aplicada relativa al cambio climático, en 3 áreas de las ciencias, respecto al año base 2020
- Meta 2040: Chile ha aumentado significativamente la inversión pública en investigación aplicada relativa al cambio climático, en todas las áreas de las ciencias, respecto al año base 2020
- Meta 2050: El desarrollo e innovación científica y tecnológica propio del país, facilita y aporta significativamente para el logro de la carbono neutralidad y fortalecimiento de la resiliencia ante el cambio climático.

6 BIBLIOGRAFÍA

(OIT), O. i. (s.f.). *Green Jobs*. Obtenido de <https://www.ilo.org/global/topics/green-jobs/lang-en/index.htm>

affärsutveckling, I. B. (s.f.). *Management inom hållbarhet [Circular Business Development - Sustainability Management]*. Obtenido de <https://www.ihm.se/utbildningar/management/cirkular-affarsutveckling/>

Agency., S. E. (2021). *Sweden's Methane Action Plan: Mapping of Sweden's methane emissions, projections, policies, and measures*. Government Offices of Sweden. . Obtenido de <https://www.government.se/contentassets/303c37911a6c4a9a895c3b4049b8ee9b/swedens-methane-action-plan---mapping-of-swedens-methane-emissions-projections-policies-and-measures.pdf>

Agency., S. E. (s.f.). *För en hållbar energiframtid [For a sustainable energy future]*. Obtenido de <https://www.energimyndigheten.se/en/>

Australia., C. o. (2015). *National Climate Resilience and Adaptation Strategy*. Department of the Environment and Energy. Obtenido de <https://www.dcceew.gov.au/sites/default/files/documents/national-climate-resilience-and-adaptation-strategy.pdf>

Australia., G. o. (2022). *Australia's nationally determined contribution under the Paris Agreement: June 2022 update*. United Nations Framework Convention on Climate Change. Obtenido de <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Australias%20NDC%20June%202022%20Update%20%283%29.pdf>

biobiochile. (abril de 2023). *Los Ríos: crean primer Plan de Acción Comunal para mitigar y enfrentar efectos del cambio climático*. Obtenido de <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-los-rios/2023/04/29/los-rios-crean-primer-plan-de-accion-comunal-para-mitigar-y-enfrentar-efectos-del-cambio-climatico.shtml>

Bowen, C. (2022). *\$500m to establish Powering Australia Technology Fund through the CEFC*. Minister for Climate Change and Energy Efficiency. Obtenido de <https://minister.dcceew.gov.au/bowen/media-releases/500m-establish-powering-australia-technology-fund-through-cefc>

Canada., E. a. (s.f.). *Pan-Canadian framework on clean growth and climate change*. Government of Canada. Obtenido de <https://www.canada.ca/en/services/environment/weather/climatechange/pan-canadian-framework.html>

- Canada., G. o. (2021). *Canada's enhanced nationally determined contribution (NDC) under the Paris Agreement. United Nations Framework Convention on Climate Change.* . Obtenido de https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/Canada%27s%20Enhanced%20NDC%20Submission1_FINAL%20EN.pdf
- Canada., N. R. (s.f.). *Joint call for proposals. Government of Canada.* Obtenido de <https://natural-resources.canada.ca/careers/joint-call-for-proposals/23143>
- CORFO. (2023). *CRÉDITO VERDE.* Obtenido de https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/credito_verde
- CORFO. (2023). *PROGRAMA TECNOLÓGICOS DE TRANSFORMACIÓN PRODUCTIVA ANTE EL CAMBIO CLIMÁTICO.* Obtenido de https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/ptec_transformacion_productiva_cambio_climatico
- CORFO. (2023). *VIRALIZA EVENTOS: ECOSISTEMAS REGIONALES 2023.* Obtenido de https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/viraliza_eventos_ecosistemas_regionales
- CORFO, C. d. (13 de 03 de 2017). Resolución Afecta 035 Reglamento para el Instrumento "Programa de Formación para la Competitividad- PFC" .
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches (3rd ed.).* . Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/283906211_Creswell_JW_2013_Qualitative_inquiry_and_research_design_Choosing_among_five_approaches_3e_ed_London_Sage_Approches_inductives_2015_Hakim_Ben_Salah_Note_de_lecture_1-4
- CSR, E. (s.f.). *The European Pact for Sustainable Industry.* Obtenido de <https://www.csreurope.org/the-european-pact-for-sustainable-industry>
- DIPRES. (2021). *Balance de Gestión Integral.* Obtenido de https://www.dipres.gob.cl/597/articles-266830_doc_pdf.pdf
- Energy., D. o. (s.f.). *Green Army. Australian Government.* Obtenido de <https://www.dcceew.gov.au/environment/land/green-army>
- Europa., H. (s.f.). *¿Qué es Horizonte Europa?* Obtenido de <https://www.horizonteeuropa.es/que-e>
- Europea, U. (s.f.). *El plan de la UE para una transición verde.* Obtenido de <https://www.consilium.europa.eu/es/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>
- Gobierno de Chile. (2020). *Contribución Determinada a Nivel Nacional de Chile (NDC).* Obtenido de https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/08/NDC_2020_Espanol_PDF_web.pdf

- Grupo de los Verdes/Alianza Libre, E. (2014). *Empleos verdes para una Europa sostenible: Propuestas para un Plan Europeo de Empleo Verde*. Obtenido de https://www.greens-efa.eu/legacy/fileadmin/dam/Documents/Publications/GND/Green_jobs_ES.pdf
- Laws, J. (s.f.). *Federal Sustainable Development Act. Government of Canada*. Obtenido de <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/f-8.6/page-1.html>
- Maxwell, J. A. (2013). *Qualitative research design: An interactive approach (2nd ed.)*. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/320353627_Qualitative_research_design_An_interactive_approach
- Miles, M. B. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.)*. Obtenido de Publicaciones Sage, Inc.: <https://psycnet.apa.org/record/1995-97407-000>
- Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación. (Enero de 2021). *Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica para el Cambio Climático*. Obtenido de https://www.minciencia.gob.cl/uploads/filer_public/2d/6d/2d6d9ed6-f092-4a26-ae1c-917a7f90975d/estrategia_de_transferencia_tecnologica_para_el_cambio_climatico.pdf
- Ministerio de Energía. (Diciembre de 2017). *Plan de Mitigación de Gases de Efecto Invernadero para el Sector Energía*. Obtenido de https://www.energia.gob.cl/sites/default/files/plan_de_mitigacion_energia.pdf
- Ministerio de Hacienda. (Marzo de 2022). *Estrategia Financiera frente al Cambio Climático*. Obtenido de <https://www.bing.com/search?q=Estrategia+Financiera+frente+al+Cambio+Clim%C3%A1tico+2023&qsn=&form=QBRE&sp=-1&ghc=1&lq=0&pq=estrategia+financiera+frente+al+cambio+clim%C3%A1tico+2023&sc=5-53&sk=&cvid=222CBABB0FF54AD4A9A0E7A3AE38D62A&ghsh=0&ghacc=0&ghpl=>
- Ministerio de Obras Públicas. (2020). *Plan Estratégico de Gestión Hídrica en la Cuenca de Choapa*. Obtenido de <https://snia.mop.gob.cl/sad/ADM5898v2.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente. (2021). *ESTRATEGIA CLIMÁTICA DE LARGO PLAZO DE CHILE*. Obtenido de <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2021/11/ECLP-LIVIANO.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente. (Noviembre de 2022). *FORTALECIMIENTO DE LA CONTRIBUCIÓN DETERMINADA A NIVEL NACIONAL (NDC)*. Obtenido de <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2023/01/Chile-Fortalecimiento-NDC-nov22.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente. (2022). *LEY 21455 LEY MARCO DE CAMBIO CLIMÁTICO*. Obtenido de <https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=1177286>

- Ministerio del Medio Ambiente. (Diciembre de 2022). *Los Ríos se transforma en la primera región de Chile en contar con un plan para combatir el cambio climático*. Obtenido de <https://mma.gob.cl/los-rios-se-transforma-en-la-primera-region-de-chile-en-contar-con-un-plan-para-combatir-el-cambio-climatico/>
- Ministerio del Medio Ambiente. (2023). *Adaptación y Mitigación*. Obtenido de <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/adaptacion-y-mitigacion/#:~:text=Son%20las%20acciones%2C%20medidas%20o,invernadero%20o%20potenciar%20los%20sumideros>
- Ministerio del Medio Ambiente. (2023). *Estrategia de Desarrollo de Capacidades y Empoderamiento Climático de Chile*.
- Ministerio del Medio Ambiente. (Mayo de 2023). *Los Ríos será la primera región del país en desarrollar Planes de Acción Comunal de Cambio Climático*. Obtenido de <https://mma.gob.cl/los-rios-sera-la-primera-region-del-pais-en-desarrollar-planes-de-accion-comunal-de-cambio-climatico/>
- Ministerio del Medio Ambiente, SEREMI MMA Los Lagos, CORECC Los Lagos. (diciembre de 2022). *Propuesta PLAN DE ACCIÓN REGIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO REGIÓN DE LOS LAGOS*. Obtenido de <https://consultaciudadanas.mma.gob.cl/storage/consultation/CZlt6WLUxyz713JsBiEwTLQvbmaD7AqH716n7C3B.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente, SEREMI MMA O'Higgins, CORECC O'Higgins. (diciembre de 2022). *Propuesta Plan de Accipon Regional de Cambio Climatico Región de O'Higgins*. Obtenido de <https://consultaciudadanas.mma.gob.cl/storage/consultation/10TUtXfr8efS7KFoauSkVloVzjd9DX1kShHxFmH4.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente, SEREMI MMA, CORECC Atacama. (diciembre de 2022). *Propuesta Plan de Acción Regional de Cambio Climático Región de Atacama*. Obtenido de <https://consultaciudadanas.mma.gob.cl/storage/consultation/W8td0dMWO1zQS3JBIKAupl2IH45pgkvMy1yclpcf.pdf>
- Ministerio del Medio Ambiente; GORE Los Ríos. (Diciembre de 2022). *Plan de Acción Regional de Cambio Climático Región de Los Ríos*. Obtenido de https://www.goredelosrios.cl/wp-content/uploads/2023/02/PARCC_Los-Rios_CORECC-Los-Rios.pdf
- Ministerio de Obras Públicas. (2023). *Dirección General de Aguas invita a participar en consulta pública de reglamentos en materias de gestión e información hídrica*. Obtenido de <https://dga.mop.gob.cl/noticias/Paginas/DetalladeNoticias.aspx?item=914#:~:text=El%20reglamento%20de%20los%20Planes,instituciones%20que%20intervienen%20en%20el>

- MMA. (2023). *Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático*. Obtenido de Vinculación con otros instrumentos: <https://cambioclimatico.mma.gob.cl/plan-nacional-de-adaptacion-al-cambio-climatico/descripcion-del-instrumento/>
- NextGenerationEU. (s.f.). *NextGenerationEU*. Obtenido de https://next-generation-eu.europa.eu/index_es
- Servicio de Impuestos Internos. (2021). *Personas Jurídicas y Empresas*. Obtenido de https://www.sii.cl/sobre_el_sii/nominapersonasjuridicas.html
- Sweden., G. O. (2018). *Sweden's draft integrated national energy and climate plan*. . Obtenido de <https://www.government.se/contentassets/e731726022cd4e0b8ffa0f8229893115/swedens-draft-integrated-national-energy-and-climate-plan/>
- Sweden., G. o. (2019). *Long-term climate change mitigation strategy for Sweden. United Nations Framework Convention on Climate Change*. Obtenido de https://unfccc.int/sites/default/files/resource/LTS1_Sweden.pdf
- UE. (2020). *Contribución decidida a nivel nacional de la UE y sus Estados miembros conforme al Acuerdo de París*. Obtenido de https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/EU_NDC_Submission_December%202020_0.pdf

7 ANEXOS

7.1 Análisis Estrategias medios de implementación

Se adjunta archivo Excel con el detalle.

7.2 Antecedentes Taller N°1 ETICC

7.2.1. Asistencia Taller N°1 ETICC

“ANÁLISIS DE LAS SINERGIAS ENTRE LOS MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ECLP”			
Primer taller sinergias medios de implementación			
Fecha: 05 de septiembre de 2023 / Co-Work Corfo			
N°	NOMBRE	GÉNERO (F/M)	INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN
1	María Garcés	F	FPA / MMA
2	Felipe Zúñiga	M	SALUD
3	Natalie Cabrera	F	SENAPRED
4	María José Chacón	F	Subsecretaría FFAA
5	Bárbara Salinas	F	Minería
6	Johanna Guzmán	F	ASCC
7	Johanna Arriagada	F	MMA
8	Macarena Ortiz	F	MINVU
9	Soledad Ugarte	F	Min Ciencias
10	Carlos Morales	M	Min Ciencias
11	Loreto Maza	F	Min Mujer
12	Sofía Aroca	F	Min Hacienda
13	María José Zambrano	F	CONAF
14	Nicole Sandoval	F	CONAF
15	Javiera Pérez	F	DGA
16	Bryan Contreras	M	MMA
17	Lesly Orellana	F	Seremi MMA RM
18	Constanza Alfaro	F	Consultora E2BIZ
19	Maximiliano Cox	M	Consultora E2BIZ
20	Sebastián Cepeda	M	Consultora E2BIZ

7.2.2. Descripción Taller N°1 ETICC

El martes 05 de septiembre del presente año se desarrolló entre 09:00 y 11:00 hrs. un taller participativo en el espacio co-work de las oficinas de CORFO en Santiago, con la participación de 17 representantes del ETICC más 3 facilitadores/a de la consultora. Asistieron 14 mujeres y 3 hombres (por lo que se reforzará la convocatoria masculina para el próximo taller participativo), provenientes de las siguientes instituciones: MMA (4), Conaf (2), MinCiencias (2), MinSalud, Senapred, MinMinería, Subsecretaría FFAA, ASCC, MINVU, MinMujer, MinHacienda, DGA (el detalle de asistentes se puede revisar en el anexo).

Con algunos días de anticipación se envió a las personas convocadas un archivo Excel por correo electrónico, con el detalle de los objetivos y líneas de acción o medidas propuestas en cada estrategia de los medios de implementación, el desglose de cada una de las 414 metas de la ECLP separadas por sector, además de una hoja con la explicación y ejemplos para la actividad participativa.

El taller comenzó con una breve presentación de cada estrategia a cargo de los ministerios respectivos, y luego se dividió a las/os participantes en tres grupos de acuerdo a la correspondencia de su institución con los sectores de la ECLP agrupados temáticamente. En cada mesa se ubicaron 3 papelógrafos - uno para cada medio de implementación - solicitando que agregaran comentarios en los cruces con los sectores de la ECLP respecto a:

- "Recursos (financieros, humanos, instrumentos, otros)"
- "Organismos o figuras de gobernanza"
- "Documentos o estudios de referencia"; y
- "Sinergias (interacciones entre los distintos medios de implementación que pueden potenciar y mejorar su eficacia conjunta)".

Asimismo, se aclaró que lo que se buscaba eran elementos activos o por activarse dentro del aparato estatal (principalmente) y sociedad en general (secundariamente), y no "lo que les gustaría que existiera".

Se observó una alta participación e interacciones entre las/os asistentes, permitiéndoles en un momento determinado incluir aportes en las otras mesas correspondientes a otros sectores de la ECLP en caso de que se quisiera.

En el Excel adjunto (Anexo 7.2.3) se puede revisar la matriz empleada en los papelógrafos y los resultados obtenidos⁷. Finalmente se terminó con un plenario conversado, cuya transcripción editada se puede revisar en el anexo.

⁷ Se deja marcado en rojo algunos comentarios que no se entendieron o no se consideraron pertinentes al ejercicio.

En general, se recibieron más comentarios respecto a la estrategia ACE, especialmente dentro de la mesa que agrupó a los sectores Recursos hídricos / Edificios y ciudades / Infraestructura / Salud / Zona Costera. Se observó que algunas instancias son transversales a los diferentes sectores abordados por la ECLP, tales como los grupos coordinadores respecto a cada estrategia de medios de implementación, plataformas de información disponibles y en construcción, o algunas fuentes de financiamiento (por ej. para transferencia tecnológica desde CORFO o la ASCC).

Por otro lado, se destaca que apareció de manera espontánea el papel de la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC), que en su propia constitución y funcionamiento es sinérgica respecto a los medios de implementación (por ej. Por medio del Acuerdo de Producción Limpia "Certificado Azul").

También se mencionó la necesidad de establecer una gobernanza de todos los sistemas de información de cada servicio público, con acceso abierto a toda la población, y abordando la información de cambio climático en perspectiva de gestión del conocimiento, en tanto es un fenómeno que se va comprendiendo de manera dinámica y compleja.

Los resultados obtenidos permitieron enriquecer los diferentes análisis presentes en este informe, especialmente respecto a los recursos asociados al desarrollo de cada medio de implementación y las acciones comunes que se pueden ejecutar o potenciar.



Figura 10: Presentación de Soledad Ugarte del Ministerio de Ciencia, sobre la Estrategia de Desarrollo y Transferencia Tecnológica



Figura 11: Participantes del ETICC presentes en el taller 1

7.2.3. Resultados Taller N°1 ETICC

Se adjunta archivo Excel con el detalle.

7.2.4. Resumen Plenario Taller N°1 ETICC

Una idea en particular que salió es que las tres estrategias, los tres medios de implementación, tienen sus grupos de coordinación o su propia gobernanza, que es donde están por lo general los mismos actores, entonces que en esos grupos que se supone que tienen que coordinar la implementación de estas tres estrategias haya también una retroalimentación entre ellos y se vinculen. Una “gobernanza de la gobernanza”, de modo que se vinculen los objetivos de las tres estrategias con los objetivos de estos grupos coordinadores. O sea, que al final sea como un grupo de medios de implementación y no un grupo necesariamente específico de cada parte (además de GAFICCoR para financiamiento, están los grupos que se juntaron para desarrollar las estrategias tecnológicas y ACE, entonces de cierta forma ya están andando, solo que no están formalizados bajo el marco del instrumento).

También apareció de manera transversal el papel de la Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático (ASCC), que en su propia constitución y funcionamiento sinérgica. Se menciona que a través de los instrumentos que desarrolla (por ej. el APL Certificado Azul) permite desde la formación de competencias y capacidades identificar tecnología y transferirla, así como el contar con algunas fuentes de financiamiento y apalancarlas de instituciones (como Gobiernos Regionales). Permite levantar información que a veces ya es pública y que puede ser compartida como para poder desarrollar e identificar elementos relevantes para plataformas, o incluso para dar cuenta de la trazabilidad frente a potenciales impactos y o actores asociados dentro de ellos. Entonces, se desarrollan algunos acuerdos específicos y hay otros sectoriales transversales y que podrían generar sinergia mediante Corfo, ANID, la Agencia, el Ministerio de Medio Ambiente u otro organismo sectorial que esté implementando los planes sectoriales.

Una idea importante que propone el Ministerio de Ciencias es la necesidad de generar una gobernanza de todos los sistemas de información de cada servicio público, para su disponibilidad transversal tanto a la gestión pública como al resto de la ciudadanía. Esto estaría en línea con los artículos de la LMCC respecto al Sistema Nacional de Acceso a la Información. La información que necesitamos para cada medio de implementación tiene que estar alineada con el sistema grande.

Se observa por otro lado, que el conocimiento del cambio climático es dinámico, por lo que se necesita una gobernanza en la perspectiva de la gestión del conocimiento, lo cual no se resuelve con más plataformas, sino pensar en un tipo de proyecto que pueda abordar en su dinamicidad la información y los datos, que disponibilice esta información de una manera más viva.

Esto debiera estar enlazado con el proyecto que se está impulsando en el Ministerio de Bienes Nacionales de la Estructura de Datos Geospaciales del Estado de Chile, que es una política que va a abordar el concepto de información geospacial en Chile, cosa que no tenemos y estamos al debe, existe un marco internacional de Naciones Unidas respecto a información geospacial, datos abiertos.

Desde el Ministerio de Salud se informa sobre el Comité de Adaptación al Cambio Climático Sector de Salud, que permite coordinar el trabajo de sus dos subsecretarías y diferentes divisiones. Está presidido por autoridades, por lo que se optó ahora por constituir un comité operativo respecto a la implementación de las medidas del Plan. El sector salud impulsa bastante el concepto de salud en todas las políticas, como un componente de sinergia. Se está trabajando bastante con Senapred porque gran parte de los impactos que nosotros vemos en la salud de las personas ya lo estamos teniendo hoy en día: nuevas plagas como el mosquito del dengue en el norte, marea roja, olas de calor, etc. Dentro de lo que es el financiamiento, mencionan que se tiene poca capacidad para hacer frente a estas problemáticas con los propios recursos que tiene la institución, ya que eso iría en desmedro de otras estrategias del sector salud. También se está avanzando en actualizar las matrices de riesgo incorporando el componente de cambio climático para fortalecer las capacidades de emergencia, de respuesta y a la vez también gestionar los recursos de forma previa a que se generen las alertas.

También se comenta por parte de la Subsecretaría para las Fuerzas Armadas, respecto a la elaboración de la Política de cambio climático y medioambiente de la defensa nacional, para la cual están recibiendo apoyo del MMA y MinEnergía, entendiendo que las Fuerzas Armadas están apoyando principalmente en términos de adaptación frente a las cuestiones de riesgo de desastre en el corto plazo, y de a poco se va incorporando la comprensión de su papel en mitigación a largo plazo.

Se comenta por otro lado la necesidad de mapear los recursos humanos especialistas dentro de los ministerios, quienes a lo largo de los años han desarrollado capacidades de inventario, de adaptación y ese conocimiento de alguna manera hay que compartirlo con otras instituciones. Y lo otro sería mapear buenas prácticas institucionales que sean replicables y escalables.

Por parte del MMA, se comenta que la LMCC considera que el Sistema Nacional de Acceso a la Información y Protección Social sobre Cambio Climático está integrado al menos en la Estrategia de Desarrollo de Capacidades, como un elemento, y que en el ETICC uno empieza a encontrar estos cruces que en la práctica no se ven en las plataformas. Se está partiendo con una consultoría para pensar específicamente en los datos, quiénes usan estos datos, cómo se pueden usar, cómo hay que disponerlos para que tengan futuros usos; se requieren las capacidades, las necesitamos llevar al sector privado, ese es el desafío en el que estamos. Por medio de la presente consultoría hay un aporte pues mediante el archivo Excel que se les envió pueden buscar todo lo que requieran de sus sectores en la Estrategia Climática a Largo Plazo y en las estrategias de los medios de implementación, entonces es más fácil encontrar la información.

7.3 Propuesta de indicadores de seguimiento metas sectoriales ECLP

Se adjunta archivo Excel con el detalle.

7.4 Reporte preliminar de avance en la implementación de las metas sectoriales de la ECLP, asociadas a los medios de implementación

Se adjunta archivo Excel con el detalle.

7.5 Análisis de Medidas de los Planes Sectoriales de Mitigación y Adaptación, y Planes de Acción Regionales de Cambio Climático aprobados, en relación con los medios de implementación

Se adjunta archivo Excel con el detalle.

7.6 Antecedentes Taller N°2 ETICC

7.6.1. Asistencia Taller N°2 ETICC

“ANÁLISIS DE LAS SINERGIAS ENTRE LOS MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ECLP”			
Segundo taller sinergias medios de implementación			
Fecha: 17 de noviembre de 2023 / Plataforma Teams			
N°	NOMBRE	GÉNERO (F/M)	INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN
1	Andrea Osses Vargas	F	DGA
2	María Alarcón González	F	DGOP
3	Ricardo Vasquez	M	DMC
4	Loreto Maza Monsalve	F	Ministerio de la Mujer
5	Bárbara Salinas Trentini	F	Ministerio de Minería
6	Francisco Dall’Orso León	M	Ministerio de Minería
7	María Jose García Cabello	F	Ministerio de Minería
8	Katherine Urcelay Villarroel	F	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
9	Alexandra Stephanie Narr Cancino	F	Ministerio del Medio Ambiente
10	Camila Margarita Labarca Wyneken	F	Ministerio del Medio Ambiente
11	Carlos Rungruangsakorn Leiva	M	Ministerio del Medio Ambiente
12	Daniel Rodrigo Vicente Perez	M	Ministerio del Medio Ambiente
13	Javiera Lecourt	F	Ministerio del Medio Ambiente
14	Johanna Arriagada Diaz	F	Ministerio del Medio Ambiente
15	Sandra Carolina Briceño Pérez	F	Ministerio del Medio Ambiente
16	Jacqueline Espinoza Oyarzun	F	ODEPA
17	Jaime Giacomozzi Carrasco	M	ODEPA
18	Lorena Burotto	F	SUBPESCA
19	Rocío Parra Cortés	F	SUBPESCA
20	Claudia Regina García Lima	F	Universidad de Concepción
21	Camila Campusano	F	Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones
22	Gabriela Soto Nilo	F	CONAF
23	Giselle Oyarce	F	Ministerio de Vivienda y Urbanismo
24	Johanna Guzmán	F	Agencia de Sustentabilidad y Cambio Climático
25	Nicole Sandoval	F	CONAF
26	Nuvia Briceño	F	CONAF

“ANÁLISIS DE LAS SINERGIAS ENTRE LOS MEDIOS DE IMPLEMENTACIÓN DE LA ECLP”			
Segundo taller sinergias medios de implementación			
Fecha: 17 de noviembre de 2023 / Plataforma Teams			
N°	NOMBRE	GÉNERO (F/M)	INSTITUCIÓN / ORGANIZACIÓN
27	Orietta Valdes	F	MDSF
28	Constanza Alfaro	F	Consultora E2BIZ
29	Maximiliano Cox	M	Consultora E2BIZ
30	Sebastián Cepeda	M	Consultora E2BIZ
31	Stephany Acuña	F	Consultora E2BIZ

7.6.2. Descripción Taller N°2 ETICC

El viernes 17 de noviembre del presente año se desarrolló entre 09:00 y 10:30 hrs. el segundo taller participativo con el ETICC, esta vez de manera virtual, por medio de la plataforma TEAMS. Se registró una participación de 27 personas, más 4 facilitadores/as por parte de la consultora.

Asistieron 24 mujeres y 7 hombres, provenientes de las siguientes instituciones: MMA (7), Conaf (3), MinCiencias (2), Ministerio de Minería (3), ASCC, MINVU (2), ODEPA (2), SUBPESCA (2), MinMujer, DGA, DGOP-MOP, DMC, Ministerio de Desarrollo Social y Familia (MDSF), Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones, y Universidad de Concepción.

El taller comenzó con palabras de bienvenida a cargo del MMA, y luego la consultora expuso primero un recordatorio de cada estrategia asociada a los medios de implementación y el contexto institucional de la ECLP y NDC, y luego una propuesta de objetivos y acciones comunes a los medios de implementación.

A continuación, se dividió al azar a la audiencia en tres salas virtuales, donde se recibieron comentarios en un panel diseñado en la plataforma Miró, en un ejercicio que consistió en dos etapas (todos los grupos trabajaron en un panel idéntico):

- a) Se recogieron observaciones sobre los objetivos y acciones comunes a medios de implementación presentados, y propuestas para ampliar la lista; y
- b) Se recogieron propuestas de indicadores y metas para las acciones comunes, además de instrumentos pertinentes donde incluirlas como compromisos institucionales, y de programas o proyectos existentes que ya estén abordando dichos temas.

Al final se cerró con un breve plenario volviendo a la sala común, otorgando la posibilidad de seguir rellenando la tabla hasta el día hábil siguiente. En general, se observó una alta participación e interés de los y las asistentes. Los/a facilitadores registraron en la misma tabla la discusión conversada.

En el Excel adjunto (Anexo 7.6.3) se puede revisar la totalidad de los comentarios recibidos, de los cuales se presenta una síntesis a continuación:

OBJETIVO 1: Fomentar una cooperación efectiva entre las instituciones públicas asociadas a los medios de implementación

1a) Sesiones especiales del ETICC para abordar los medios de implementación: para que la cooperación sea efectiva se puede integrar en la planificación anual sesiones concretas y ejecutivas (no más de 1 hora); podría existir una interacción entre la ETICC y otras mesas existentes para la bajada de información, quizás como medio de difusión de los temas tratados (una especie de ETICC extendido); sesiones presenciales por grupos para temas específicos; implementar alguna herramienta de colaboración que permita dinamizar las comunicación entre sus integrantes (grupo de Teams, por ej.).

Como meta se plantea el cumplimiento de un plan de trabajo consensuado, actualizado cada cierto tiempo, del cual se desprendan indicadores para medir el avance de acuerdo a los objetivos estipulados. La cantidad de reuniones se debiera establecer en base a dichos objetivos, pudiendo variar de un periodo a otro.

1b) Establecer los procedimientos nacionales para el diseño y postulación de proyectos al Fondo Verde del Clima y otros fondos internacionales, considerando prioridades para el desarrollo de los medios de implementación: se podrían coordinar reuniones entre ministerios para establecer procedimientos que sirvan como apoyo a la postulación de proyectos, con una colaboración transdisciplinaria; se hace énfasis en la necesidad de capacitaciones al respecto (por ej. desde la Autoridad Nacional Designada - AND) y de difusión de los fondos; se propone no cerrar sólo a una fuente de financiamiento (puede ser FV, Fondo Adaptación, GEF y otros como fondos de Corfo, por ej.).

Como indicador se propone el desarrollo de procedimientos para la postulación a fondos internacionales, como también postulación de proyectos climáticos en el presupuesto normal de los Ministerios, iniciativas de inversión y estudios básicos al MDSF. También se menciona la recopilación de datos, trazabilidad de proyectos postulados, capacitaciones realizadas, cantidad de responsables por proyecto.

1c) Coordinación equipos de comunicación ministeriales para la difusión del cambio climático: se sugiere modificar la acción por “desarrollo de una estrategia de comunicación transversal para instituciones públicas en temas de cambio climático” (presencial y virtual); se plantea la pertinencia de incluir también a instituciones públicas privadas; en esta estrategia debieran definirse los distintos niveles de comunicabilidad (qué se busca comunicar, cómo y a quiénes); se debieran generar alianzas colaborativas con instituciones que proveen servicios sociales con alto flujo de personas, con enfoque inclusivo; se necesitan capacitaciones al respecto.

Respecto a posibles metas se plantea la elaboración de la estrategia, realización de eventos, desarrollo de material de difusión, conformación de mesa de trabajo, evaluación de planes y proyectos respecto a su dimensión comunicativa.

OBJETIVO 2: Capacitación especializada a actores estratégicos

2a) Programa de capacitación y apoyo técnico a sectores productivos asociados a los Planes de Acción Tecnológica: se requeriría definir en conjunto y de manera estratégica, los actores, sectores productivos y temas a abordar, planificando en función de los objetivos comprometidos; es importante revisar las instancias actuales de financiamiento en CORFO, ANID, MINAGRI y otros, para no duplicar esfuerzos.

Las metas pueden ser la misma definición de actores, enfoque de capacitaciones y planificación.

2b) Programa de capacitaciones virtuales a GAFICCoR: se plantea que, en temas de financiamiento, es crítico capacitar a servicios públicos en la elaboración de informes financieros para planes/estrategias (por ej. para planes de mitigación DIPRES está solicitando un informe financiero a los equipos sectoriales); necesidad de contar con un mapeo de fondos reales (nacionales e internacionales) a los que puedan postular los distintos ministerios para la ejecución de planes sectoriales.

Como meta se plantea lograr un detalle de proyectos climáticos por sector con el fin de no duplicar esfuerzos ni gastos públicos. Se menciona como ejemplo a los Programas de acondicionamiento térmico de viviendas MINVU, Programas de consumo energético residencial MEN y los Planes de Prevención y Descontaminación Atmosférica MMA, cuyos objetivos están alineados, pero se debiese verificar de manera conjunta la no duplicación de insumos.

2c) Programa de capacitaciones a instituciones asociadas a la Mesa Público-Privada de Finanzas Verdes: *para esta acción solo se recibió un solo comentario, por lo que se considera que no fue validada respecto a su importancia por los y las representantes del ETICC.*

OBJETIVO 3: Participación inclusiva y equitativa (por género, edad, pertenencia a pueblos originarios y vulnerabilidad socioeconómica)

3a) Sensibilización sobre criterios transversales para las estrategias de medios de implementación: se propone una ruta para la elaboración de un documento con metodologías participativas con enfoque inclusivo, con la constitución de un grupo motor que levante una primera propuesta con criterios de base, luego validación del documento, diseño de su formato y difusión; incluir a migrantes y personas con discapacidad dentro de los grupos históricamente excluidos; ya existen recursos por separado, se debieran integrar en un curso por ej. de la Academia Adriana Hoffman; considerar como contexto al Acuerdo de Escazú.

Los indicadores y metas de cumplimiento se proponen asociados a las etapas de implementación: contratación de equipo asesor, documento elaborado, difusión en páginas web institucionales, talleres de capacitación (a funcionarios/as públicos y a públicos objetivo); también registro e incorporación de representantes de los sectores excluidos en las instancias de gobernanza climática, procesos participativos para elaboración de instrumentos y observaciones recibidas.

Se menciona que esto debiera incluirse en la actualización de la estrategia ACE, como también de la NDC y ECLP, entre otras.

OBJETIVO 4: Inversión y Fortalecimiento en I+D+i para la Adaptación y Mitigación del Cambio Climático

4a) Mesas regionales de servicios públicos y academia (por sector): se propone que esto se aborde dentro del trabajo de los CORECC; por otro lado, que hay mucho espacio para avanzar en I+D+i, especialmente para mejoramiento de inventarios de GEI; tener en consideración que algunos servicios tienen pocos profesionales en regiones y sin formación en cambio climático (por ej. Minería), por lo que se debiera apoyar desde nivel central; en concordancia con lo anterior se indica recabar antecedentes primero para ver cuál es la dinámica de interacción en las distintas regiones y territorios; se propone coordinación con unidades de i+D de los ministerios.

Como indicadores se proponen contar con la trazabilidad de emisiones y avances en adaptación, elaboración de una plataforma o instrumento que almacene la trazabilidad por sector, cantidad de proyectos i+D desarrollados, acciones comprometidas, reuniones sostenidas de acuerdo a programa anual.

Para instaurar este compromiso se propone el reporte de las estrategias de MI, así como en la actualización de NDC.

***4b) Aumentar la inversión pública en investigación científica relativa al cambio climático** (*meta propuesta, se consultó por pertinencia y factibilidad*): se confirma la necesidad de investigación aplicada específica para el cambio climático para desarrollar nuevas tecnologías (por ej. en minería o en transporte para el uso de H2V, infraestructura para electromovilidad, etc.); mencionan que la academia debiera estar mirando los resultados pues a los servicios públicos le es difícil hacer eso (por ej. observatorios para levantar datos y probar modelos); Hacienda tiene que visualizar el retorno de la inversión, por ej. en publicaciones científicas o acciones más concretas que puedan derivar en políticas públicas (esa vuelta es muy larga), eso se puede exigir como parte de los productos a financiar (como ejemplo se indica la ley de humedales urbanos, que nació de una investigación científica); las ciencias sociales pueden ser relevantes para temas de adaptación, también el conocimiento indígena; se propone que desde el ETICC se levante la necesidad para que se discuta en el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad; puede ser una línea de financiamiento público-privada; en CORFO y ANID hay varios fondos que ven estos temas, entonces quizás falta potenciar difusión, coordinación y capacitación para la postulación.

Mencionan que se deben definir focos prioritarios, determinar sectorialmente cuáles son las medidas de adaptación y mitigación que experimentan mayores brechas de financiamiento y que contribuyen de mejor manera al cumplimiento de la NDC y priorizarlas. Dado que el financiamiento es escaso es importante que esté bien dirigido y que el indicador no sea solo un porcentaje de financiamiento I+D, sino que esté priorizado. Un indicador útil puede ser porcentaje de proyectos de investigación financiados que se materializan en algún avance concreto.

***4c) Gestión del conocimiento del cambio climático/plataformas** (tema propuesto que surgió del primer taller, se consultó por pertinencia y factibilidad): se menciona a ARCLIM y el Sistema de información propuesto en la Ley Marco de Cambio Climático; necesidad de crear un sitio web que integre toda la información levantada en el marco de los planes sectoriales de cambio climático (por ej. Minería cuenta con una plataforma de participación ciudadana), la cual debiera ser de fácil acceso, con lenguaje simple y fácil de utilizar, que tenga no solo los antecedentes sino que también material audiovisual de fácil comprensión, guías de elaboración de planes sectoriales, etc.

Como indicador se propone además del desarrollo del sitio, reportes actualizados anualmente.

OBJETIVOS ADICIONALES:

- Aumento de capacidades regionales (faltan profesionales en Seremi especializados en cambio climático)
- Asegurar de fuentes de financiamiento puntuales (por ej. FIC)

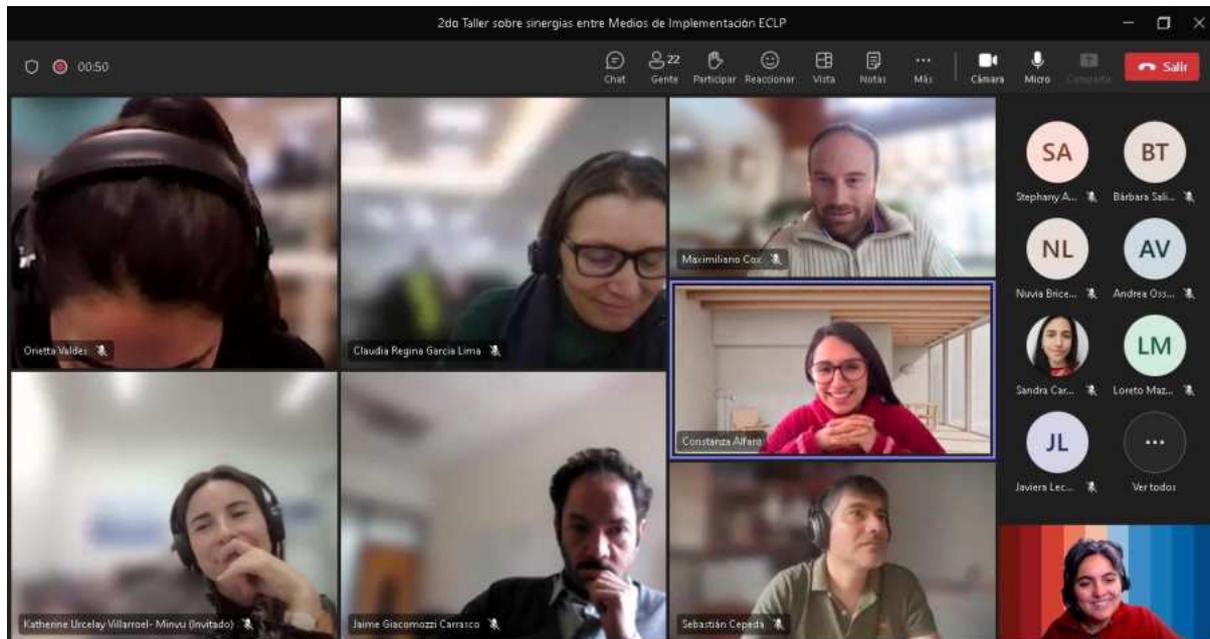


Figura 12: Participantes del ETICC presentes en el taller 2

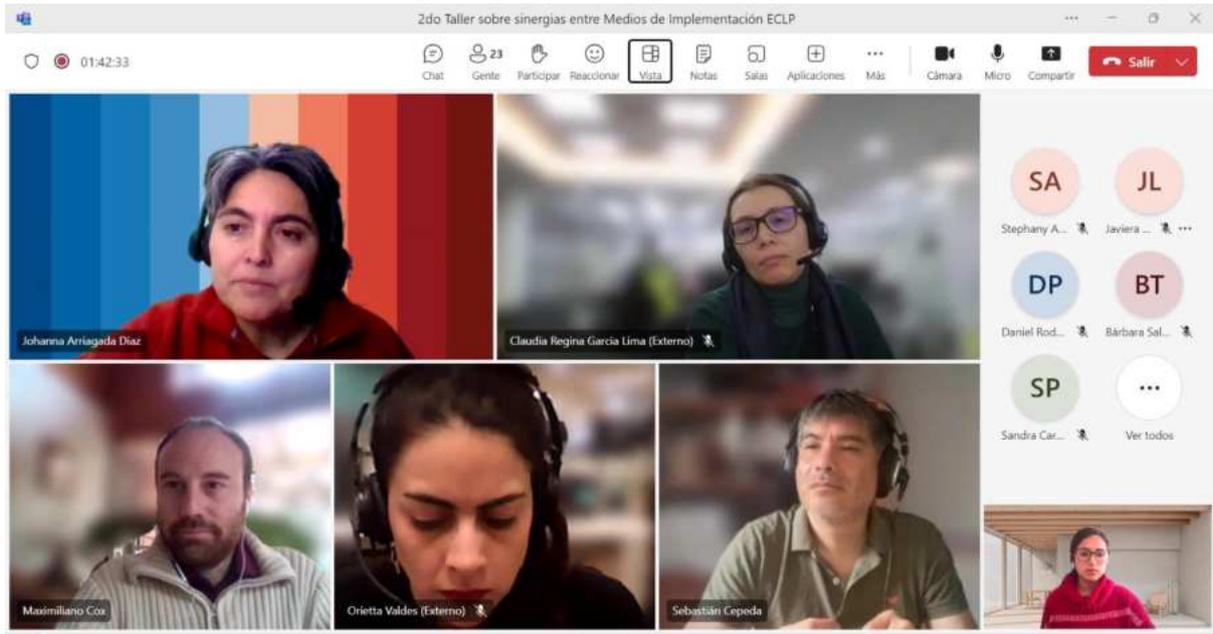


Figura 13: Participantes del ETICC presentes en el taller 2

7.6.3. Resultados Taller N°2 ETICC

Se adjunta archivo Excel con el detalle.