

33

Nota Informativa **ENCCRV**

■ Junio 2019

En esta edición

Comité Técnico Intraministerial de Cambio Climático (CTICC) del Ministerio de Agricultura de Chile: Articulador de las políticas de mitigación y adaptación frente al cambio climático en el sector silvoagropecuario

Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA)
Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal (GEDEFF)
Corporación Nacional Forestal (CONAF)
Ministerio de Agricultura de Chile



Chile
en marcha





ENCCRVR

ESTRATEGIA NACIONAL DE CAMBIO CLIMÁTICO Y RECURSOS VEGETACIONALES

**Estrategia Nacional de Cambio
Climático y Recursos Vegetacionales**

ISSN: 0719-7446

Corporación Nacional Forestal

Junio 2019

Santiago, Chile



Comité Técnico Intraministerial de Cambio Climático (CTICC) del Ministerio de Agricultura de Chile: Articulador de las políticas de mitigación y adaptación frente al cambio climático en el sector silvoagropecuario

Autores:

J. Angelina Espinoza. Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA).

César Mattar. Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA) de CONAF.

Revisores:

Camila Fernández (Asesora MINAGRI).

Carolina Leiva. Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN).

Florence Pelissou (FIA).

Gabriela Soto. Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA) de CONAF.

Jael Moraga. Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA) de CONAF.

José Antonio Prado. Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA) de CONAF.

Juan Arias. Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

Liliana Villanueva. Servicio Agrícola y Ganadero (SAG).

Manuel Silva. Comisión Nacional de Riesgo (CNR).

Wilfredo Alfaro. Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA) de CONAF.

Contenido

1. Contexto general de cambio climático	6
1.1. Compromisos internacionales	8
1.2. Meta de intensidad de carbono, sin incluir el sector UTCUTS	8
1.3. Contribución específica para el sector UTCUTS	8
1.4. Contribución específica en adaptación	9
2. Chile y su representación a nivel internacional en la CMNUCC	10
3. Institucionalidad para cambio climático en Chile	12
4. Gobernanza del MINAGRI en cambio climático	14
4.1. Comité Técnico Intraministerial de Cambio Climático (CTICC)	14
4.2. Consejo de Sociedad Civil	16
5. Políticas y Compromisos del Sector Silvoagropecuario	17
5.1. Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV)	19
5.2. Plan de adaptación al cambio climático del sector silvoagropecuario (SAP)	19
5.3. Preparación y validación de información sectorial para apoyo a documentos nacionales	20
5.4. Negociaciones de cambio climático	21
5.5. Coordinación del Inventario y mejora de la Información sectorial	21
5.6. Creación de capacidades a largo plazo	22
5.7. Participación y representación ministerial en instancias internacionales	22
5.8. Preparación, seguimiento e implementación de proyectos	23
6. CTICC y su interacción con el Sistema de Distribución de Beneficios (SDB)	24
7. Desafíos del MINAGRI frente al cambio climático	25
7.1. Desafíos institucionales	25
7.1.1. Definición de lineamientos estratégicos MINAGRI y temas prioritarios en cambio climático	25
7.1.2. Fortalecimiento de Institucionalidad	26
7.1.3. Sector privado y parlamentario	27
7.2. Desafíos técnicos	27
7.2.1. Creación de capacidades y transferencia tecnológica	28
7.3. Desafíos de Financiamiento	28
7.4. Desafíos de gestión	29










1. Contexto general de cambio climático

El cambio climático (CC) es un fenómeno reconocido mundialmente. Para enfrentar estos desafíos los países han generado diferentes políticas las que se alinean a través de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC). Ésta se adopta el 9 de mayo de 1992 y entra en vigor el 21 de marzo de 1994 con el objetivo, junto a todo instrumento jurídico conexas que adopte la Conferencia de las Partes (COP), lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero (GEI) en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera sostenible (Naciones Unidas, 1992¹).

Chile, como país Parte, ha asumido y ratificado los compromisos establecidos por la CMNUCC que incluyen actividades para disminuir las emisiones que generan el calentamiento de la atmósfera, manteniendo la temperatura por debajo de 1,5°C. Así mismo, en el país se han identificado 7 de los 9 criterios que definen a las Partes como vulnerables a los efectos adversos del cambio climático.

Estos criterios corresponden a:

	<i>Países con zonas expuestas a la sequía y la desertificación</i>		<i>Países con zonas propensas a los desastres naturales</i>
	<i>Países con zonas áridas y semiáridas, zonas con cobertura forestal y zonas expuestas al deterioro forestal</i>		<i>Países con zonas de alta contaminación atmosférica urbana</i>
	<i>Países con zonas de ecosistemas frágiles, incluidos los ecosistemas montañosos</i>		<i>Países con zonas costeras bajas</i>
	<i>Países cuyas economías dependen en gran medida de los ingresos generados por la producción, el procesamiento y la exportación de combustibles fósiles y productos asociados de energía</i>		

¹ Naciones Unidas. 1992. Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Disponible en: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/convsp.pdf>



Durante las últimas décadas, en las regiones interiores, las temperaturas medias han aumentado en casi un grado, mientras que en las zonas costeras han disminuido. Las precipitaciones también han cambiado, haciéndose menos frecuentes y más intensas, con leves cambios en su estacionalidad. También se observan fenómenos climáticos extremos, como nevadas, vientos, granizos, etc., que están agudizando los problemas en las actividades silvoagropecuarias haciéndolas más vulnerables y poniendo en riesgo las diferentes producciones que el país genera y al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (Santibáñez *et al.*, 2017²; CONAF, 2018³). Estos antecedentes previamente expuestos, determinan que el Estado debe tomar un rol protagónico en pro de capacitar y promover procesos de adaptación en las actividades silvoagropecuarias frente a esta amenaza.

La vulnerabilidad del sector puede impactar en diferentes grados y por ejemplo, puede ser reducida adoptando diferentes tecnologías que permitan mitigar sus efectos. Los productores pequeños y con menores recursos son los más expuestos a los efectos del cambio climático, específicamente los productores de cultivos anuales o en aquellos sectores donde hay mayor concentración de agricultura tradicional y de población con bajo índice de desarrollo humano (Neuenschwander, 2010)⁴.

Consecuentemente, el sector silvoagropecuario chileno, por su configuración territorial, social y productiva, es particularmente vulnerable a los efectos de la variabilidad climática y del cambio climático, lo que sumado a su inserción en los mercados internacionales como exportador de alimentos, configura el enorme desafío de conciliar un aumento en la productividad del sector, para satisfacer una creciente demanda mundial por sus productos, y el uso sustentable de los recursos naturales.

El sector agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU, siglas en inglés), es el único sector⁵ que consistentemente absorbe CO₂ en el país, convirtiéndolo en el más relevante por su potencial de mitigación. Si bien es cierto, el sector AFOLU tiene oportunidades para reducir directa o indirectamente sus emisiones de GEI, es claro en la comparación de resultados por sector económico, que la relación costo/beneficio asociado a las medidas de mitigación para el sector agropecuario es mucho mayor que la obtenida para otros sectores de la economía.



² AGRIMED. 2017. Atlas Agroclimático de Chile: Estado Actual y Tendencias del Clima. Disponible en <http://www.agrimed.cl/>

³ Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2018. Documento Testimonial y de Análisis de los Efectos del Cambio Climático en el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado. Santiago, Chile. 76 pp. Disponible en https://static.wixstatic.com/ugd/902a1e_134dcd0745bf4b4e9d050bb0403f366a.pdf

⁴ Neuenschwander A. 2010. El Cambio Climático en el Sector Silvoagropecuario de Chile. Fundación para la Innovación Agraria. 126 pp. Disponible en <http://bibliotecadigital.fia.cl/>

⁵ Se definen cinco sectores para el inventario de gases de efecto invernadero, estos son: energía; procesos industriales y uso de productos; agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra y residuos.

1.1. Compromisos internacionales

Chile promulgó el 31 de enero de 1995 el Decreto N°123 que ratificó la “Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático”, entrando en vigencia como Ley de la República el 13 de abril de 1995. Ante la CMNUCC, Chile compromete acciones que buscan, por un lado, mitigar los efectos de cambio climático y por otro, adaptar los ecosistemas agrícolas, silvícolas como naturales a dichos efectos. Estos compromisos quedaron estipulados en el documento **Contribución Nacional Tentativa de Chile (INDC, siglas en inglés)** para el Acuerdo de París 2015⁶. Posteriormente este compromiso es ratificado con la firma del Acuerdo de París por el Congreso y su promulgación como Decreto 30⁷ por el Ministerio de Relaciones Exteriores el 23 de mayo de 2017, momento en el cual, esta contribución nacional deja de ser tentativa, denominándose simplemente **Contribución Nacionalmente Determinada (NDC, siglas en inglés)** (Figura 1).

De esta forma, el compromiso NDC adoptado por Chile metodológicamente utiliza la intensidad de emisiones (en toneladas de CO₂ equivalente por unidad de Producto Interno Bruto (PIB), separando al sector Uso de la Tierra, Cambio

de Uso de la Tierra y Silvicultura (UTCUTS) del compromiso nacional de mitigación, debido a la alta variabilidad anual que presentan las capturas y emisiones del sector, y por ser menos dependiente de la trayectoria del crecimiento económico⁵.



Figura 1. Compromisos internacionales en cambio climático.

1.2. Meta de intensidad de carbono, sin incluir el sector UTCUTS

- a) Chile se compromete al 2030, a reducir sus emisiones de CO₂ por unidad de PIB en un 30% con respecto al nivel alcanzado en 2007 considerando un crecimiento económico futuro que le permita implementar las medidas adecuadas para alcanzar este compromiso.
- b) Reducir al 2030 sus emisiones de CO₂ por unidad de PIB hasta alcanzar una disminución entre 35% a 45% con respecto al nivel alcanzado en 2007 considerando, a la vez, un crecimiento económico futuro que le permita implementar las medidas adecuadas para alcanzar este compromiso.

1.3. Contribución específica para el sector UTCUTS

- a) Chile se compromete al manejo sustentable y recuperación de 100.000 hectáreas de bosque, principalmente nativo, que representará capturas y reducción de GEI en alrededor de 600.000 toneladas de CO₂ equivalente anuales, a partir del 2030. Este compromiso está condicionado a la aprobación de modificaciones de la Ley sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal.
 - b) Chile se compromete a forestar 100.000 hectáreas, en su mayoría con especies nativas, que representarán capturas de entre 900.000 y 1.200.000 toneladas de CO₂ equivalente anuales, a partir del 2030. Este compromiso está condicionado a la prórroga del Decreto Ley N°701 y a la aprobación de una nueva Ley de Fomento Forestal.
- Estos compromisos exigen al sector silvoagropecuario disponer de una efectiva política frente al cambio climático para poder contribuir y cumplir las metas establecidas en el NDC para el año 2030.



⁶ <http://www4.unfccc.int/Submissions/INDC/Published%20Documents/Chile/1/Chile%20INDC%20FINAL.pdf>

⁷ Decreto 30: Promulga el Acuerdo de París, Adoptado en la Vigésimo Primera Reunión de la Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. Disponible en <https://www.leychile.cl/Navegar?idNorma=1103158>

1.4. Meta de adaptación

Las acciones en materia de adaptación se estructurarán en base a dos diferentes ciclos en los cuales el MINAGRI está actualmente trabajando. El primero ciclo finalizará en 2021 y el segundo en 2030.

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

- ☑ Implementación de acciones concretas para incrementar la resiliencia en el país, en el marco del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático y de los planes sectoriales, con una perspectiva descentralizada y buscando la integración de los esfuerzos entre los distintos niveles de decisión (nacional, regional, municipal).
- ☑ Identificación de fuentes de financiamiento para implementar dichos planes, en el marco de lo señalado en el pilar de financiamiento de esta contribución.
- ☑ Creación de sinergias con las iniciativas que se contemplen en materia de mitigación, maximizar los beneficios provenientes de los pilares de desarrollo, construcción de capacidades de creación y transferencias de tecnologías incluidos en esta contribución.
- ☑ Fortalecimiento del marco institucional de la adaptación en Chile.
- ☑ Preparación de métricas y mecanismos de medición de los planes sectoriales.

A partir del año 2021, Chile tiene como propósito:

- ☑ Iniciar un segundo ciclo de planes sectoriales de adaptación al Cambio Climático, sobre la base de la experiencia obtenida a la fecha.

- ☑ Contar con un Plan Nacional de Adaptación actualizado.
- ☑ Desarrollar un ejercicio de evaluación nacional al 2026, a través de indicadores de vulnerabilidad y metodologías para determinar el aumento de la capacidad adaptativa de las personas, las comunidades y los sistemas que serán impactados por el Cambio Climático.

Otros compromisos internacionales que ha asumido el país son la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (CNULD)⁸, instancia ante la cual Chile ha presentado la línea base y las metas de Neutralidad en la Degradación de las Tierras (DNT)⁹, el Convenio sobre Diversidad Biológica (CDB)¹⁰, las Metas de Aichi¹¹ y los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2015 - 2030 (ODS)¹². Para alcanzar el compromiso con la Agenda 2030, Chile ha creado el Consejo Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible mediante el Decreto N°49 de 2016¹³.

En el área silvoagropecuaria se ha definido un vínculo principalmente con los ODS-6 Agua limpia y saneamiento; ODS-15 Vida de ecosistemas terrestres; el ODS 13 Acción por el clima, ODS-2 Hambre cero y agricultura sustentable; ODS-1 Fin de la pobreza, y en especial, el rol de la agricultura reduciendo la pobreza rural, a través del trabajo decente y crecimiento económico (ODS-8). Entre éstos, tiene especial trascendencia para el ámbito de cambio climático y del área silvoagropecuaria el ODS-13, que establece: Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos y el ODS-15, que busca: Proteger, restaurar y promover la utilización sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar de manera sostenible los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de las tierras, y frenar la pérdida de diversidad biológica. Estos dos ODS concuerdan con 14 de las 20 Metas de Aichi para la Diversidad Biológica¹⁴.



⁸ Decreto N°2065, Ley de la República a partir del 20/11/1997. Entrando en vigencia como Ley de la República el 13 de febrero de 1998.

⁹ Documento disponible en <http://redd.unfccc.int/submissions.html?country=ch>

¹⁰ Decreto N°1963, Ley de la República vigente a partir del 6/05/1995.

¹¹ <https://www.cbd.int/doc/strategic-plan/2011-2020/Aichi-Targets-ES.pdf>

¹² Resolución A/RES/70/1 de Naciones Unidas sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible, Agenda 2015 - 2030, 25 de septiembre de 2015. Disponible en <http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/70/1>

¹³ Decreto N°49 "Crea Consejo Nacional para la Implementación de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible" Ley de la República a partir del 24/05/2016.

¹⁴ CONAF. 2017. Proyecto de Restauración de Tierras en la Comuna de Ovalle, Región de Coquimbo en el marco de la fase de implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV) (2017-2025). Disponible en https://docs.wixstatic.com/ugd/902a1e_1bbcb3e8947045718469314b4e79ad76.pdf.



2. Chile y su representación a nivel internacional en la CMNUCC

Chile ante la CMNUCC y ante toda otra instancia internacional –multi o bilateral– vinculada con el tema del cambio climático, es representado por el Ministerio de Relaciones Exteriores (MINREL), como **Punto Focal Político** cuya acción es realizada a través del Departamento de Cambio Climático y Desarrollo Sostenible de la Dirección de Medio Ambiente y Asuntos Oceánicos (DIMA) y se refiere a la coordinación de la posición nacional en el proceso de negociación, así como responder a las solicitudes de otras reparticiones del Ministerio que requieren de información en este tema, en preparación de visitas bilaterales o encuentros multilaterales donde el cambio climático figure en la agenda.

El Ministerio del Medio Ambiente (MMA) ejerce el rol de **Punto Focal Técnico** y es responsable de proponer políticas, programas y planes de acción en materia de cambio climático, de coordinar y colaborar con los diferentes órganos del Estado a nivel nacional, regional y local para establecer las medidas necesarias de adaptación y de mitigación y coordinar los esfuerzos para integrar la información de los sectores en los diferentes informes requeridos por la CMNUCC. CONAF, por su parte, es el Punto Focal de REDD+ ante la CMNUCC. Es decir, responsable de dirigir los esfuerzos en mitigar el cambio climático a través de las acciones de reducir las emisiones debidas a la deforestación, reducir las emisiones debidas a la degradación forestal, conservar las reservas forestales de carbono e incrementar las reservas forestales de carbono y la ordenación forestal sostenible.

Las negociaciones dentro de la CMNUCC buscan cumplir los objetivos de la Convención y las metas contenidas en el Protocolo de Kyoto y el Acuerdo de París. Estos lineamientos son, principalmente, reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza. Para ello se busca establecer medidas para la reducción de las emisiones de GEI a través de

la mitigación, adaptación y resiliencia de los ecosistemas a efectos del cambio climático con aplicabilidad hasta el año 2020, cuando finaliza la vigencia del Protocolo de Kioto y comienza la implementación del Acuerdo de París. De esta forma se trabaja en tres acciones concretas:

- a. Disminuir el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para no superar un aumento de la temperatura a 1,5°C con respecto a los niveles preindustriales.
- b. Aumentar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático y promover la resiliencia al clima y un desarrollo con bajas emisiones de GEI, de modo que no comprometa la producción de alimentos.
- c. Elevar las corrientes financieras a un nivel compatible con una trayectoria que conduzca a un desarrollo resiliente al clima y con bajas emisiones de gases de efecto invernadero.

Estas tres metas o acciones concretas son abordadas a través de diferentes instrumentos públicos formulados e implementados en torno a las medidas de mitigación y adaptación frente al cambio climático. Por ello, los procesos para la implementación y seguimiento de la contribución de Chile incluyen los siguientes instrumentos para mitigación y adaptación.

→ Instrumentos de Mitigación en Chile

- ☑ Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero de Chile (INGEI), el cual se reporta de forma sectorial: sector energía, sector silvoagropecuario, sector industrial, sector residuos.

- ☑ Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022 (PANCC II), compuesto por 16 objetivos específicos y 30 líneas de acción que se materializan en 96 medidas, divididas en cuatro ejes de acción: adaptación, mitigación, medios de implementación y gestión del Cambio Climático a nivel regional y comunal.
- ☑ Agenda Nacional de Energía, la cual direcciona las principales acciones a nivel del Estado del sector energía para fomentar el uso de Energías Renovables, estabilización de precios de combustibles y reducir los costos marginales de electricidad.
- ☑ Estrategia Nacional de Construcción Sustentable.
- ☑ Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV) de Chile (2017 - 2025). La cual se considera como una de las herramientas de Estado para cumplir con los compromisos del NDC del sector UTCUTS.
- ☑ Acciones Nacionalmente Apropriadas de Mitigación (NAMA).
- ☑ Impuesto a las emisiones de CO₂
- ☑ Impuesto a venta inicial de vehículos livianos.

→ Instrumentos de Adaptación en Chile

- ☑ Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, cuyo objetivo general es establecer el marco conceptual e institucional para la adaptación, generar y actualizar los planes de adaptación sectoriales y establecer lineamientos para su elaboración e implementación y definir las acciones transversales a los sectores necesarias para la adaptación al cambio climático.
- ☑ Planes sectoriales de adaptación al cambio climático: Silvoagropecuario (2013), Biodiversidad (2014), Pesca y Acuicultura (2015), Salud (2016), Infraestructura (2017), Ciudades (2017), Recursos Hídricos (2018), Energía (2018) y próximamente, Turismo y Recursos Hídricos.
- ☑ Evaluación de la Vulnerabilidad, Impactos y Riesgos.

Además del abordaje de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, en el NDC se incorporaron 3 pilares adicionales: a) Construcción y Fortalecimiento de Capacidades, b) Desarrollo y Transferencia de Tecnologías (TT) y c) Financiamiento (Figura 3).

A partir de 2014, la CMNUCC tiene 196 Partes, incluidos todos los estados miembros de las Naciones Unidas, así como Niue, las Islas Cook y la Unión Europea. Además, la Santa Sede y Palestina son estados observadores.

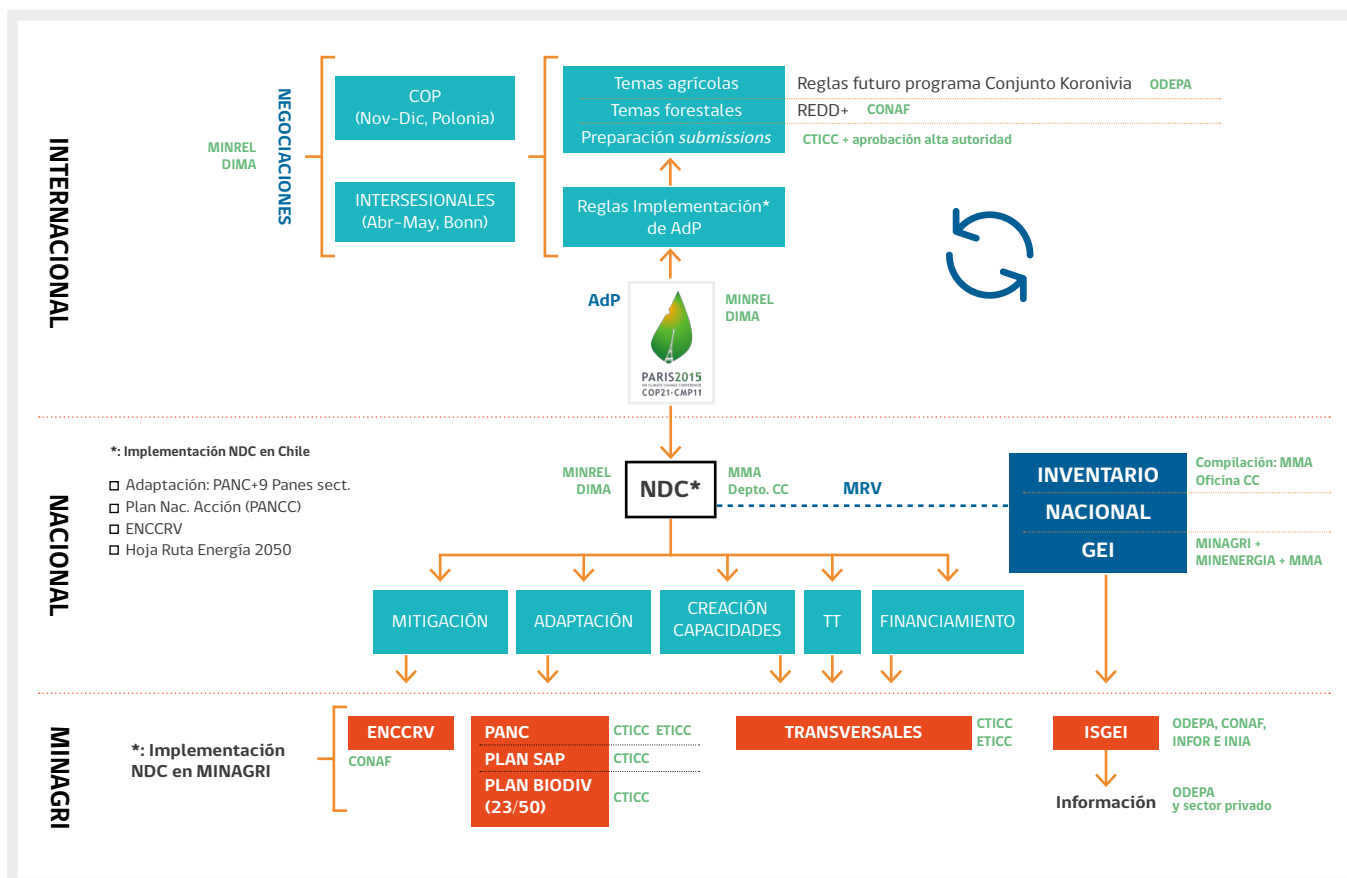


Figura 3. Instancias internacionales, nacionales y a nivel de MINAGRI en pos de cumplir con los cinco pilares fundamentales comprometidos en el NDC de Chile.



3. Institucionalidad para cambio climático en Chile

La gobernanza se refiere a la estructura operativa en temas de cambio climático que se ha desarrollado para el sector público en Chile mediante la política nacional en cambio climático (Figura 4), en donde el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad (CMS) corresponde a la máxima instancia de decisión. El CMS es presidido por el Ministro del Medio Ambiente e integrado por los Ministros de Agricultura, de Hacienda, de Salud, de Economía, Fomento y Reconstrucción, de Energía, de Obras Públicas, de Vivienda y Urbanismo, de Transportes y Telecomunicaciones, de Minería y Planificación.

El CMS cumple el rol de proponer al Presidente de la República políticas y criterios de sustentabilidad para el manejo uso y aprovechamiento sustentables de los recursos naturales renovables, políticas relacionadas al cambio climático con una visión transversal e integrada, en adaptación, mitigación de impactos y creación de capacidades, creación de Áreas Silvestres protegidas, Santuarios de la Naturaleza, políticas sectoriales sometidas a evaluación ambiental estratégica, entre otras funciones.

El manejo transversal e interministerial en materia de cambio climático lo canaliza el Equipo Técnico Interministerial de Cambio Climático (ETICC), creado en 2015 y coordinado por el Departamento de Cambio Climático del Ministerio de Medio Ambiente, cuyos integrantes son los puntos focales de los ministerios competentes en materia de cambio climático,

los cuales son nominados por sus respectivas carteras, siendo ODEPA quien representa al MINAGRI en esta instancia.

En el ETICC participan los siguientes ministerios:

- Ministerio de Agricultura
- Ministerio de Defensa
- Ministerio de Desarrollo Social
- Ministerio de Economía
- Ministerio de Educación
- Ministerio de Energía
- Ministerio de Hacienda
- Ministerio de Minería
- Ministerio de Obras Públicas
- Ministerio de Relaciones Exteriores
- Ministerio de Salud
- Ministerio de Transportes
- Ministerio de Vivienda
- Subsecretaría de Pesca
- Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo
- Oficina Nacional de Emergencia del Ministerio del Interior y Seguridad Pública

Dentro del MINAGRI, el Punto Focal Ministerial de Cambio Climático radica en ODEPA, por ende, es quien coordina al Comité Técnico Intraministerial en Cambio Climático (CTICC) y quien hace de enlace con el ETICC, el equipo técnico interministerial es el que asesora técnicamente al CMS. Además, existe una serie de instancias, como proyectos, actividades, capacitaciones, etc. que son coordinadas a través del CTICC con otros ministerios y que están articuladas desde el punto focal y que no sólo se relacionan con el ETICC, sino también con un sinnúmero de actividades y compromisos ministeriales.

A nivel regional, un elemento nuevo que surge para dar respuesta al eje de acción y gestión del cambio climático a nivel regional y comunal¹⁵ del Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022 (PANCC-II)¹⁶, son los Comités Regionales de Cambio Climático (CORECC), los cuales son presididos por los Gobiernos Regionales (intendentes). Las funciones de los

CORECC, incluyen fortalecer la institucionalidad regional y comunal para enfrentar el cambio climático, promover y facilitar la implementación de los planes sectoriales de adaptación de acuerdo a las necesidades y prioridades locales, introducir consideraciones y acciones de cambio climático en los instrumentos de planificación territoriales y otras políticas públicas del nivel regional y comunal y participar en la implementación del PANCC 2017-2022, entre otras acciones (CONAF, 2018)¹⁷.

La participación ciudadana se materializa en los CORECC a través de Organismos de la Sociedad Civil (OSC) y está representada por un Consejo Consultivo desde un nivel central y por Consejos Consultivos Regionales (uno en cada región) en el cual se incluyen académicos, ONGs, empresas, gremios, organizaciones locales, etc. La participación ciudadana es organizada por los respectivos CORECCs, con el objetivo de lograr el respaldo local (Moraga y Araya, 2016)¹⁸.

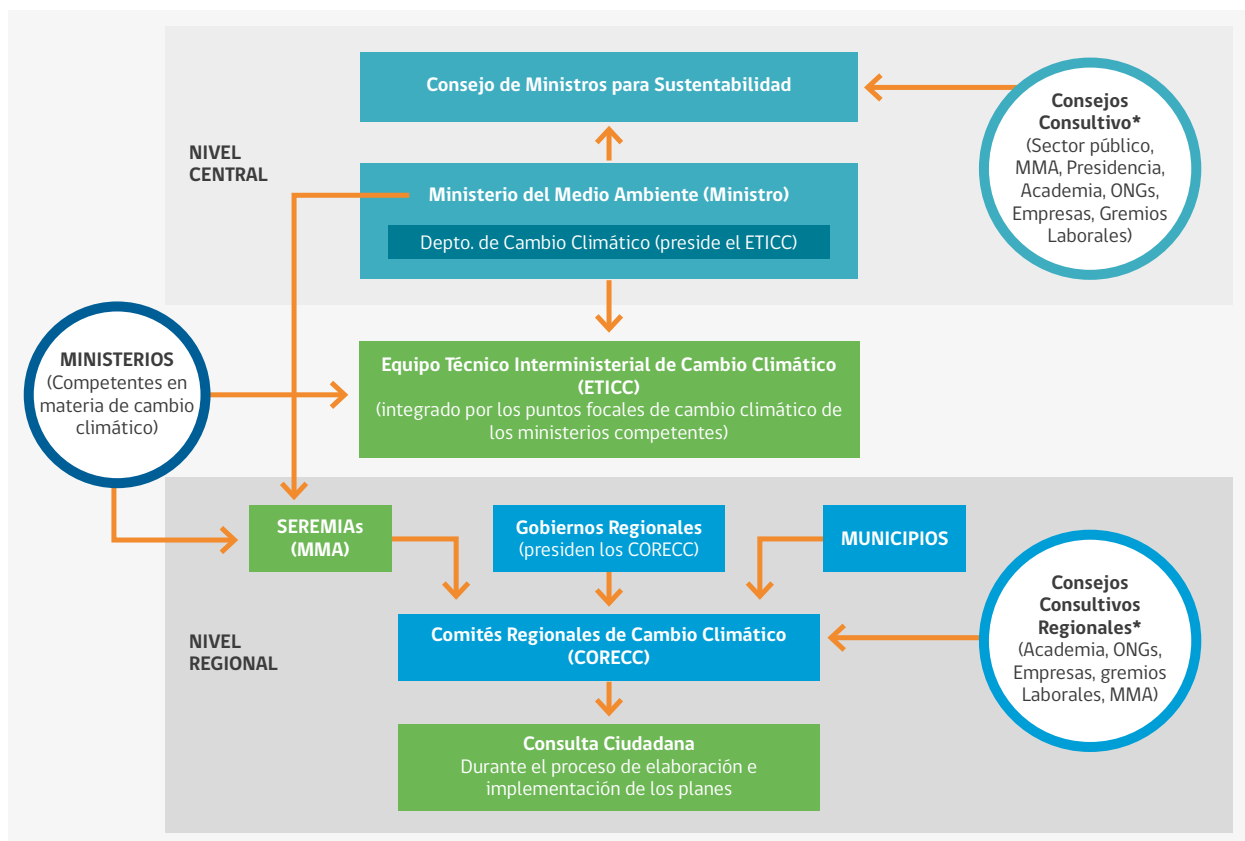


Figura 4. Estructura operativa para la implementación de la política nacional en cambio climático. Fuente: Adaptado de Ministerio del medio Ambiente, 2014¹⁹.



¹⁵ El plan tiene 4 ejes de acción: adaptación, mitigación, medios de implementación y gestión del Cambio Climático a nivel regional y comunal.

¹⁶ El primer Plan de acción nacional de cambio climático 2008-2012 (PANCC) está disponible en <http://portal.mma.gob.cl/cambio-climatico/plan-de-accion-nacional-de-cambio-climatico-2008-2012-pancc/>

¹⁷ CONAF. 2018. Sistema de Distribución de Beneficios (SDB) de la ENCCRV de Chile. Disponible en https://docs.wixstatic.com/ugd/902a1e_b96961bc00a5468c8cb25f1b455b5000.pdf

¹⁸ Moraga P y Araya G. 2016. La Gobernanza del Cambio Climático. (CR)2 y Adapt-Chile. Disponible en http://www.derecho.uchile.cl/documentos/la-gobernanza-del-cambio-climatico-pdf-42-mb_121762_0_2557.pdf

¹⁹ MMA. 2014. Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático. Departamento de Cambio Climático del Ministerio del Medio Ambiente, en el marco del Plan de Acción Nacional de Cambio Climático. 80 pp. Disponible en <http://portal.mma.gob.cl/wp-content/uploads/2016/02/Plan-Nacional-Adaptacion-Cambio-Climatico-version-final.pdf>



4. Gobernanza del MINAGRI en cambio climático

4.1. Comité Técnico Intraministerial de Cambio Climático (CTICC)

La coordinación técnica entre los diferentes organismos del MINAGRI en el ámbito del cambio climático es realizada por el Comité Técnico Intraministerial de Cambio Climático (CTICC).

La formación del CTICC se remonta al año 2008 (Figura 5), ese año se crea la mesa técnica intraministerial de Cambio Climático con participación público privada, la cual deja de funcionar el año 2011. En el marco de lo planteado por la institucionalidad nacional, el 17 de abril de 2015 a través del

Ordinario N°275 el Subsecretario de Agricultura establece el CTICC, sin embargo, se crea formalmente dos años más tarde a través de un oficio que envía el Subsecretario de Agricultura a los directores de las Instituciones del MINAGRI, solicitando la nominación de quienes serán sus integrantes (2 por cada institución y donde ODEPA, es la responsable de su coordinación). Oficialmente, el CTICC se crea a través del Decreto Exento N°360 de 2017²⁰, después de varios años donde demostró su operatividad.

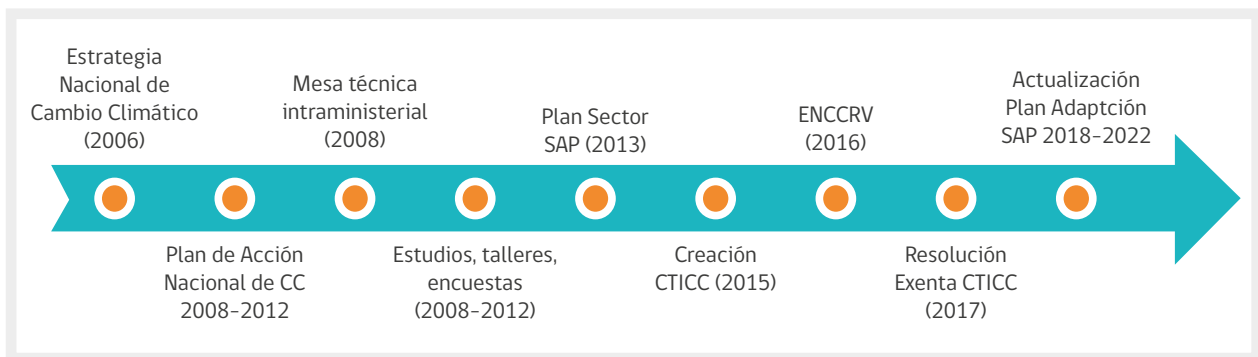


Figura 5. Evolución de la institucionalidad y políticas del MINAGRI en ámbito del cambio climático.



²⁰ Disponible en <http://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2017/12/Dex-360.pdf>

El CTICC (Figura 6) está conformado por trece instituciones dentro del Ministerio de Agricultura, instancia que es presidida y representada en el ETICC, por ODEPA.

Los Organismos del MINAGRI participantes en el CTICC son los siguientes:

- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN)
- Comisión Nacional de Riego (CNR)
- Comité de Seguros del Agro (AgroSeguros)
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Departamento de Gestión Integral de Riesgos (DGIR)
- Fundación de Comunicaciones, Capacitación y Cultura del Agro (FUCOA)
- Fundación para la Innovación Agraria (FIA)
- Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)
- Instituto Forestal (INFOR)
- Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA)
- Oficina de Estudios y Políticas Agrarias (ODEPA)
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Subsecretaría de Agricultura

El objetivo del CTICC es poder trabajar de forma coordinada todos los Servicios del Agro para asesorar técnicamente al Ministro de Agricultura en políticas sobre cambio climático para el sector silvoagropecuario, tanto en asuntos nacionales como compromisos internacionales.

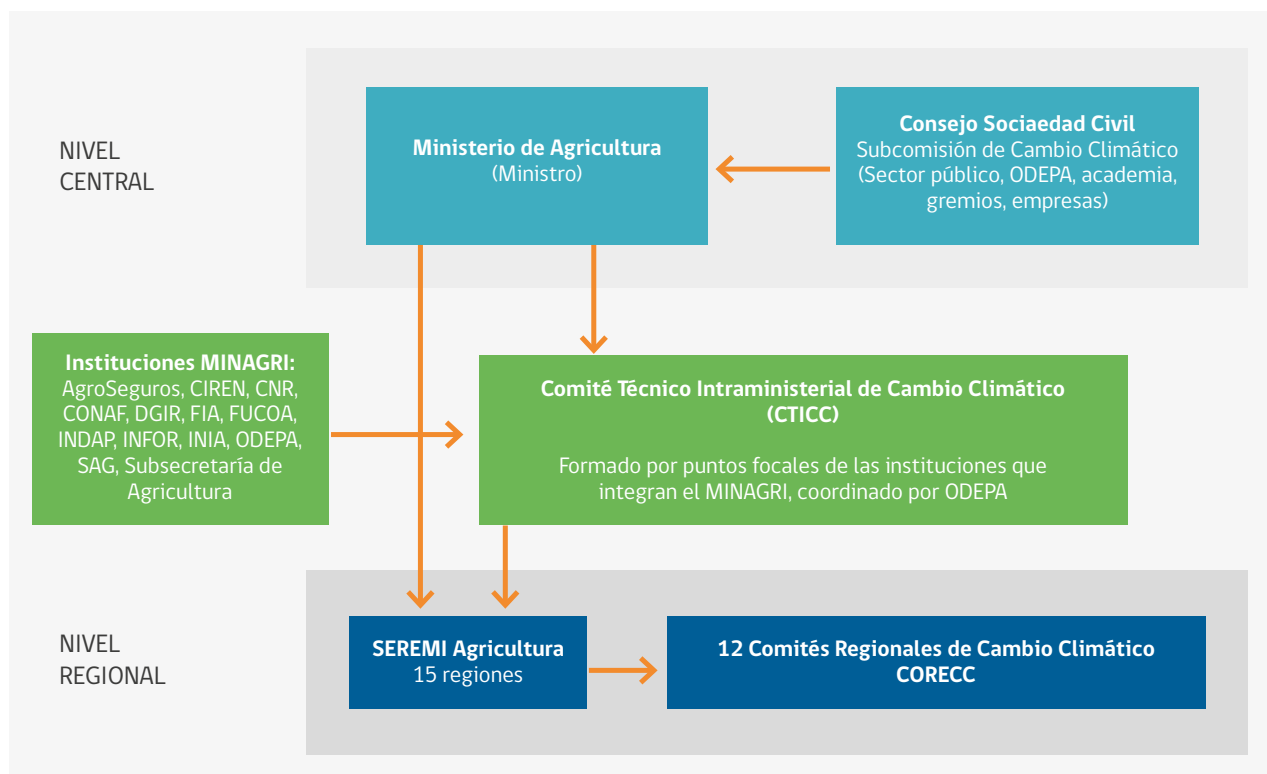


Figura 6. Estructura operativa para la implementación del marco institucional silvoagropecuario en cambio climático²¹.



²¹ Fuente: <http://www.odepa.gob.cl/temas-transversales/cambio-climatico>

El SAG, en el principio, a través de los funcionarios Mario Lagos (Q.E.D.P) y German Ruiz, participó desde sus inicios en el CTICC, reconociendo que sus áreas de competencia se vinculan directa e indirectamente al cambio climático. La continuidad se ha mantenido y ha incorporado a nuevos funcionarios, incrementándose la participación interna de las divisiones técnicas. Lo anterior ha facilitado el dar respuesta a los requerimientos específicos del CTICC y colaborar en el asesoramiento del MINAGRI, junto con la participación de funcionarios en actividades de capacitación sobre el tema con el IICA²². Todo ello ha permitido iniciar el 2017 un grupo de trabajo sobre el tema. El principal desafío es consolidar una estructura en el SAG que aborde transversalmente los impactos del cambio climático en las actividades del Servicio tanto en los aspectos directos de sus competencias como en los efectos sobre sus beneficiarios y usuarios. Considerando el ámbito de acción nacional e internacional que posee el SAG. Áreas específicas donde se han desarrollado actividades son principalmente las comprometidas en el plan nacional de adaptación al cambio climático del sector Silvoagropecuario, aportando en las áreas de alerta temprana de plagas y en las medidas del Programa SIRSD-S que aportan a adaptación y/o mitigación.

Juan Arias, Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
Ministerio de Agricultura

4.2. Consejo de Sociedad Civil

El MINAGRI define el Consejo de la Sociedad Civil como un mecanismo de participación ciudadana que busca incorporar la voz de la ciudadanía en el diseño, ejecución y evaluación de las políticas públicas, a través de propuestas, opiniones y sugerencias se busca que la ciudadanía conozca e incida en los temas de interés público²³. La participación ciudadana es la instancia encargada de regular los mecanismos o acciones, mediante los cuales la ciudadanía puede participar en los planes, programas y/o acciones de la institución. El fortalecimiento de la participación ciudadana en la gestión estatal contribuye a un funcionamiento más eficiente del Ministerio de Agricultura, en el cumplimiento de sus políticas, planes, programas y acciones.

Las organizaciones que participan en el Consejo, de acuerdo a información recopilada en diciembre de 2018, son: Asociación de Exportadores de Frutas de Chile (Asoex), Corporación de

la Madera (CORMA), Sociedad Nacional de Agricultura (SNA), Universidad Austral de Chile (UACH), Federación Nacional de Productores de Carne (Fedecarne), Centro de Ciencias Ambientales de la Universidad de Concepción (EULA), Confederación Nacional de Trabajadores Forestales de Chile (CTF), Ranquil, Movimiento Unitario Campesino y Etnias de Chile (Muzech), Corporación Nacional de Consumidores y Usuarios (Conadecus), Asociación Gremial de Productores de Cerdos de Chile (Asprocer), Confederación Nacional Campesina y trabajadores del Agro Chile (Conagro), Voz del campo, Colegio de Veterinarios, Asociación Nacional de Mujeres Rurales e Indígenas (ANAMURI), Federación de Productores de Fruta de Chile (Fedefruta), Colegio Ingenieros Agrónomos, Neuquén, Federación Nacional de Productores de Leche (Fedeleche), Asociación Nacional de Productores de Semillas (Anpros) y Confederación Nacional de Federaciones de Cooperativas y Asociaciones Silvoagropecuarias de Chile (Campocoop).

Desde 1998, la Fundación para la Innovación Agraria ha generado numerosos estudios habilitantes en términos de análisis de Impacto, Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático del sector silvoagropecuario, de gestión eficiente de los recursos hídricos, de incorporación de Energías Renovables No Convencionales (ERNCC) en los sistemas productivos, entre otros. Por otra parte ha participado a los procesos de negociación de la CMUNCC (COP4 hasta COP16) y pone a disposición del sector una serie de instrumentos para el desarrollo de iniciativas innovadoras que permiten propender a una agricultura resiliente frente a la variabilidad climática. Para la Fundación Agraria, ser parte del CTICC, permite generar sinergia entre los diferentes servicios del agro para promover en forma consensuada un sector agrario, agroalimentario y forestal resiliente frente a la variabilidad climática. Por otra parte, facilita alinear los procesos de innovación impulsados por nuestra Fundación a los compromisos nacionales e internacionales que tiene nuestro sector y nuestro país en materia de adaptación al cambio climático y así contribuir en dar respuesta a ellos.

Florence Péliou, Ejecutiva del Programa de Innovación de FIA
Ministerio de Agricultura



²² Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, <https://www.iica.int/es>

²³ Definición y actas del Consejo disponible en <https://www.minagri.gob.cl/acerca-de-minagri-participacion-ciudadana-consejo-de-sociedad-civil/#collapseExample>



5. Políticas y Compromisos del Sector Silvoagropecuario

El MINAGRI tiene un rol preponderante frente a las temáticas de mitigación y en especial, adaptación al cambio climático. Es así como se han desarrollado un sinnúmero de instrumentos que buscan enfrentar y preparar al sector frente al cambio climático. Estos instrumentos son el Plan de

adaptación al cambio climático del sector silvoagropecuario (SAP), la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV), el Inventario de gases de efecto invernadero del sector silvoagropecuario y el NDC (Figura 7).



Figura 7. Compromisos del Ministerio de Agricultura en temática sobre el Cambio Climático.

Todos estos instrumentos surgen como necesidad de cada Servicio y sus temáticas son abordadas y planeadas desde el CTICC, quien los dirige hacia el objetivo planteado por el Estado. La Figura 8, señala como se ordenan los diferentes

instrumentos políticos desarrollados y planificados a nivel nacional y dentro del MINAGRI, especialmente las diferentes acciones que coordina el CTICC (Figura 9).

La Sección de Emergencias y Gestión de Riesgos Agrícolas (Ex UNEA) ha contribuido desde sus inicios en el trabajo del CTICC contribuyendo en las diversas materias que trata el Comité. Particularmente destaca su aporte al Plan de Adaptación al Cambio Climático del Sector Silvoagropecuario (Medida 4. Sistema Nacional de Gestión de Riesgos Agroclimáticos); en que el sistema implementado forma parte permanente de las acciones del Ministerio de Agricultura, a través de la Sección (SEGRA) como instancia de trabajo colaborativo con los servicios del agro, otros servicios del Estado chileno y el sector privado, con el fin de reducir la vulnerabilidad frente al cambio climático. Es enriquecedor seguir formando parte de los profesionales que contribuyen, y también aprenden, en esta instancia ministerial.

Liliana Villanueva Nilo, Profesional de la Sección de Emergencias y Gestión de Riesgos Agrícolas (SEGRA), del Ministerio de Agricultura.

Estrategias nacionales de cambio climático y lineamientos MINAGRI Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV)



Figura 8. Estrategias, compromisos y planes sectoriales dentro del MINAGRI y otros ministerios.

5.1. Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV)

Uno de los propósitos del CTICC es cumplir las metas contempladas en la ENCCRV. La cual tiene un fuerte componente de mitigación del cambio climático contribuyendo al cumplimiento de las metas comprometidas en la NDC, y también posee metas y actividades en pro de disminuir la vulnerabilidad y fomentar la adaptación a este fenómeno.

La ENCCRV incluye entre sus lineamientos aquellos emanados de la CMNUCC, respecto a la reducción de emisiones por deforestación y degradación de bosques; y el fomento de la conservación forestal, manejo sustentable de bosques y el aumento de las reservas de carbono forestal (REDD+), así también aborda algunos de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en específico el 13 y 15, decisiones y lineamientos de la CNUCLD, el Acuerdo de París durante la Conferencia de las Partes (CoP21) de la CMNUCC y promulgado en Chile por medio del Decreto N°30 en mayo de 2017.

En CONAF, a través de estudios técnicos y un proceso participativo integral, se determinó y validó con diversos actores las causales de degradación, deforestación y los problemas para aumentar la cobertura y calidad de los recursos vegetacionales nativos, en total se priorizaron 9 causales de las cuales 8 están dentro de las competencias de CONAF²⁴. Para enfrentar estas causales, se determinaron actividades para cada una de las cuales se operativizan por medio de 26²⁵

medidas de acción, 19 facilitadoras y 7 directas²⁶. Dentro de estas medidas, están las medidas para enfrentar la causal de efectos del cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía, sobreexplotación del agua, la denominada GA.1 “Gestión Adaptativa de los Recursos Vegetacionales al Cambio Climático, Desertificación, Degradación de las Tierras y Sequía” la cual contribuye a cumplir objetivos de adaptación al cambio climático dentro del Plan de adaptación al Cambio Climático del Sector Silvoagropecuario (SAP).

Bajo las directrices de esta medida de acción se elaboró el “Programa de Adaptación para la Gestión de los Recursos Vegetacionales en el marco de Cambio Climático, Desertificación, Degradación de las Tierras y Sequía”. De esta forma, contribuir no sólo a los compromisos ante la CMNUCC sino que también ante la CNUCLD y el CDB. Este documento elaborado por CONAF (2018)²⁷ contiene:

- a) Plan integral para adaptación de los recursos genéticos vegetacionales al cambio climático.
- b) Acciones Para Mejorar Adaptabilidad de los recursos vegetacionales.
- c) Un programa de Conservación ex situ.
- d) Necesidades Reglamentarias y Estructurales.

5.2. Plan de adaptación al cambio climático del sector silvoagropecuario (SAP)

El CTICC hace el seguimiento de la implementación de las medidas del SAP. El procedimiento se inicia en las instituciones responsables de cada medida, las que generan los reportes sobre los avances en la implementación que les corresponde. Luego, la coordinación del CTICC genera un reporte que es enviado al ETICC, donde se compilan los aportes de todos

los ministerios para dar seguimiento al cumplimiento de las medidas del PANCC y del NDC.

Desde hace dos años, el CTICC viene trabajando en los lineamientos para la actualización del SAP, junto con la exploración de posibles fuentes de financiamiento. Por otro



²⁴ Incendios Forestales, uso insustentable de los recursos vegetacionales para producción, uso insustentable de los recursos vegetacionales para la ganadería, plagas y enfermedades, efectos del cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía, sobreexplotación del agua, expansión de la actividad agrícola y ganadera, Gestión insustentable de cultivos forestales.

²⁵ Definición concreta de las acciones que conforman una actividad. Estas medidas de acción pueden ser de impacto específico sobre una de las causales, o pueden ser de carácter transversal, aquellas que de forma simultánea abordan dos o más causales.

²⁶ Medidas facilitadoras son aquellas que propician o potencian la implementación de las medidas directas y las directas corresponden a aquellas que generan beneficios ambientales, sociales y económicos directos en el territorio.

²⁷ Corporación Nacional Forestal (CONAF), 2018. Programa de adaptación para la gestión de los Recursos Vegetacionales en el marco del cambio climático, desertificación, degradación de las tierras y sequía. Ministerio de Agricultura. Santiago de Chile. 78pp. Disponible en https://docs.wixstatic.com/ugd/902a1e_409e88ec8bd346c58b0694ba7f61d648.pdf

lado, el MINAGRI ha evaluado la elaboración y cumplimiento del primer Plan SAP, del cual se obtuvieron lecciones aprendidas que han permitido diseñar la actualización del

Plan de Adaptación para el sector, actualmente presentado al *Readiness* del Fondo Verde del Clima, el cual debe ser actualizado cada cinco años, según lo estipula el PANCC.

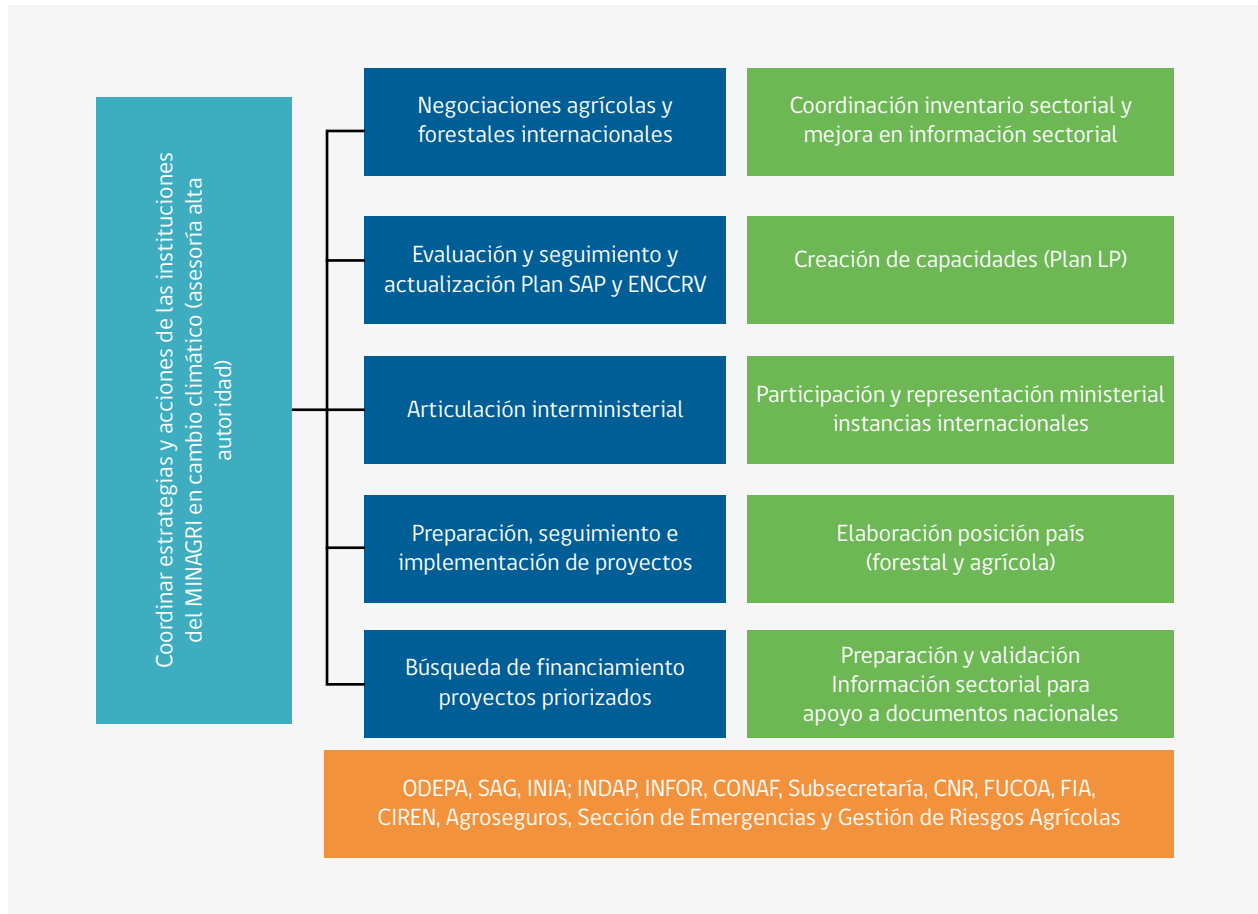


Figura 9. Acciones realizadas por el CTICC del Ministerio de Agricultura.

5.3. Preparación y validación de información sectorial para apoyo a documentos nacionales

El CTICC coordina todas las acciones del ministerio en cambio climático. Desde el Comité se coordina la información ministerial de cada tema, generándose una sola comunicación desde MINAGRI hacia el exterior, ya sea a nivel nacional como internacional. Por ejemplo, al elaborar o dar respuesta a un documento sobre cambio climático que requiera pasar por las instituciones del MINAGRI, es el CTICC quien ordena y dirige estas comunicaciones.

Por ejemplo, para el caso de la elaboración del BUR, primero es el MMA quien solicita al CTICC la información sectorial para su elaboración. Luego, la coordinación del CTICC la solicita a las instituciones del MINAGRI y es ésta quien compila la información generando una respuesta Ministerial al MMA. Una vez que el documento está finalizado, vuelve al CTICC para revisión, siendo enviado a las instituciones y finalmente reenviado como una sola opinión al MMA desde la coordinación de ODEPA.



5.4. Negociaciones de cambio climático

Respecto a las negociaciones sobre cambio climático ante la CMNUCC, el MINAGRI es representado por medio de la participación de dos profesionales, uno forestal y otro del sector agropecuario, siendo ésta la forma en la cual se han abordado las negociaciones sectoriales desde prácticamente sus inicios.

Cuando las negociaciones brindan la oportunidad de presentar posiciones país respecto a temas específicos sectoriales (*submission*), el CTICC es quién aporta antecedentes para que los negociadores preparen dicha posición con el aporte de la visión de todas las instituciones competentes en la temática, para posteriormente entregar la posición del MINAGRI. La que es aprobada por la autoridad correspondiente y enviada a la CMNUCC a través de la Cancillería.

5.5. Coordinación del inventario y mejora de la información sectorial

El Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) de Chile abarca todo el territorio nacional e incluye las emisiones y absorciones de dióxido de carbono (CO₂) y las emisiones de metano (CH₄), óxido nitroso (N₂O), hidrofluorocarbonos (HFC), perfluorocarbonos (PFC) y hexafluoruro de azufre (SF₆) en una serie de tiempo que va desde 1990 a 2013. El INGEI de Chile fue elaborado siguiendo las directrices del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, siglas en inglés) de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero, en donde los sectores económicos de un país se agrupan en cuatro sectores considerando características comunes relativas a los procesos que generan emisiones o absorciones de GEI. Estos sectores son Energía; Procesos industriales y uso de productos (IPPU); Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU, siglas en inglés); y Residuos²⁸.

Para elaborar el INGEI se han creado las capacidades técnicas dentro del ministerio abordando a nivel sectorial el inventario. Desde el CTICC se apoya a los especialistas del ministerio que participan en su elaboración, para ser revisores y coordinadores de la elaboración del INGEI del sector UTCUTS. Además, las capacitaciones recibidas les permiten a los profesionales del ministerio ser revisores internacionales de INGEI para el IPCC.

A través del CTICC se canalizan las necesidades de información requeridas para elaborar el inventario, proyectos, estadísticas las que son dirigidas a ODEPA, quién es responsable del Censo Silvoagropecuario, de los catastros frutícolas, encuestas continuas de la actividad del sector. De esta forma se persigue generar una mejora continua de la información que permite construir el INGEI, solicitando también a la empresa privada las estadísticas que disponen.



²⁸ <http://www.snichile.cl/contenido/introduccion>



5.6. Creación de capacidades a largo plazo

Dentro del CTICC, mediante la conformación de un grupo de trabajo específico, se elaboró un plan que incluye la identificación de brechas en las capacidades requeridas para alcanzar los diferentes objetivos que debe ir afrontando el ministerio respecto a abordar el CC para el sector. Este plan establece los requerimientos de capacitación para los

próximos dos años dentro de las instituciones del ministerio.

Así también, los miembros del CTICC participan permanentemente en instancias nacionales e internacionales en el fortalecimiento de sus capacidades profesionales en materias vinculadas a cambio climático.

5.7. Participación y representación ministerial en instancias internacionales

Son diferentes las instancias de participación internacionales que tiene el ministerio propiciada desde el CTICC, entre ellas se pueden destacar iniciativas como:

- Agricultura climáticamente inteligente (GAGSA)
- Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC)
- Conferencia de las Partes del CDB
- Conferencia de las Partes de la CMNUCC
- Conferencia de las Partes de la CNUCLD
- Diálogos de negociadores agrícolas y forestales
- Estrategias de desarrollo resiliente y bajo en emisiones (LEDS LAC)
- Foro de Naciones Unidas sobre los Bosque (UNFF por sus siglas en inglés)
- Global Research Alliance (GRA)
- Iniciativa 20x20

- Iniciativa 4x1000
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE)
- REDD+
- Redpa/CAS

Cada una de estas instancias permite desarrollar diferentes aspectos de cooperación internacional. Ya sea transferencia tecnológica, colaboración técnica, formulación de propuestas conjuntas, creación de redes, formulación de estrategias, implementación de pilotos, estudios de casos, identificación de fuentes de financiamiento, etc.

Además de lo anterior, es una oportunidad para exponer los avances de Chile en materia de cambio climático en el sector silvoagropecuario.

5.8. Preparación, seguimiento e implementación de proyectos

El CTICC dividió su quehacer en distintos grupos de trabajo, uno de ellos es el que se encarga de generar un portafolio de proyectos en donde cada institución hace llegar un concepto de la idea de proyecto, los que son canalizados a los diferentes fondos concursables nacionales e internacionales que financian proyectos de cambio climático, los que apoyan la acción climática sectorial.

Para aquellos proyectos que requieren la participación de varias instituciones ministeriales y que están bajo los lineamientos de CC bajo el ministerio, se coordina su elaboración desde el CTICC. Estos proyectos son elaborados por profesionales desde las distintas instituciones participantes del MINAGRI (Tabla 1).

Tabla 1. Ejemplos de proyectos cuya coordinación ha sido dirigida desde el CTICC.

Proyecto	Objetivo	Financiamiento
Cooperación técnica en la medición de huella de carbono y manejo de plagas y enfermedades, en productos de exportación no tradicionales adaptados a condiciones de escasez hídrica	Cooperación técnica para el intercambio de mejores prácticas en la medición de huella de carbono y plataformas de manejo de información de plagas y enfermedades para generar alertas tempranas en productos de exportación no tradicionales adaptados a condiciones de escasez hídrica	Proyecto Fondo Cooperación Chile México (Cooperación Sur-sur), año 2016-2017
Mejoramiento de la resiliencia al cambio climático de la pequeña agricultura en la Región de O'Higgins, Chile	Aumentar la capacidad de resiliencia de las comunidades agrícolas rurales en el secano costero e interior de la Región de O'Higgins, con respecto a la variación climática actual y futuros cambios climáticos	Fondo de Adaptación, año 2018 a 2021
Apoyo a la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV) de Chile (2017-2025)	Dar respuesta a los cuatro elementos del marco de Varsovia establecido en 2013 (COP19). Además, dada la diversidad del paisaje de Chile, se han incorporado en el Programa Nacional diferentes modelos de gestión forestal en tres regiones que aborden ecosistemas del centro y sur del país.	Programa de la Organización de las Naciones Unidas para REDD+ (PN ONU-REDD), año 2018 a 2020
Fondo de Preparación del Fondo Cooperativo del Carbono Forestal	Apoyar a los países a formular y preparar sus estrategias REDD+, principalmente en niveles de referencia de las emisiones/Niveles de referencia y sistemas de seguimiento forestal y de información sobre las salvaguardas sociales y ambientales	Fondo Cooperativo del Carbono Forestal (FCPF), año 2017 a 2019
Proyecto Manejo Sustentable de la Tierra (PMST)	Revertir la desertificación y degradación de la tierra, contribuir a la mitigación del cambio climático y potenciar el uso sustentable de la biodiversidad, mediante la aplicación de prácticas de manejo sustentable de la tierra incluidas en los instrumentos de Fomento del MINAGRI	Fondo para el Medio Ambiente Mundial (GEF, por sus siglas en inglés). 2014-2019
Sistema de gestión de riesgos agroclimáticos para la adaptación a nuevos escenarios climáticos	Generar en el conocimiento de la variabilidad de ciertas variables climáticas que generan riesgos agrícolas. Se propone integrar en una sola plataforma el concepto de riesgo e impacto productivo tanto en la evaluación de políticas públicas como en el diseño de estrategias de adaptación al cambio climático	Fondo de Fomento al Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDEF), año 2015 a 2017
Elaboración de un Atlas Agroclimático de Chile para la Sustentabilidad de la Agricultura en un Contexto de Cambio Climático	Elaborar un atlas agroclimático de Chile que proporcione información agroclimática detallada y escenarios de cambio climático para siglo XXI	Fundación para la Innovación Agraria (FIA) año 2016 a 2017
Vulnerabilidad y Adaptación a los Extremos Climáticos en las Américas (VACEA)	Mejorar la comprensión de la vulnerabilidad de las comunidades agrícolas rurales e indígenas a los cambios en la variabilidad climática y la frecuencia e intensidad de eventos climáticos externos, para mejorar su capacidad de adaptación para reducir la vulnerabilidad de las comunidades rurales	Fondo de la Iniciativa Internacional de Investigaciones sobre Adaptación al Cambio Climático (IRIACC), año 2011 a 2016
Gasto Climático – Gasto público Climático y Revisión Institucional (CPEIR, en inglés)	Identificar del gasto público en cambio climático, dando una visión general sobre el presupuesto público y gastos ejecutados a nivel nacional en cambio climático con foco en los sectores energía y silvoagropecuario, incluyendo una descripción general de las principales partidas a considerar dentro de esta estimación	Fomento de Capacidades para el Desarrollo Bajo en Emisiones de Carbono, año 2015 a 2016
Promoviendo el desarrollo de la energía de biogás entre pequeñas y medianas industrias agrícolas seleccionadas	Reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) promoviendo la inversión y el desarrollo del mercado de tecnologías de energía a biogás en agroindustrias seleccionadas en Chile	Fondo para el Medio Ambiente (FMAM), año 2013 a 2014



6. CTICC y su interacción con el Sistema de Distribución de Beneficios (SDB)

El sistema de distribución de beneficios (SDB) de la ENCCRV²⁹ se entiende como la forma en que se retribuye a diversos actores, los beneficios que se generan al implementar las medidas de acción de la ENCCRV mediante el financiamiento percibido por pagos por resultados asociados a REDD+. Por lo tanto, como este sistema funcionará bajo el amparo de la arquitectura del servicio público es muy importante que cumpla con requisitos de probidad, como el ser un sistema claro, efectivo, coherente, equitativo y transparente, además de respetar los derechos consuetudinarios sobre las tierras.

De esta forma el SDB, contará con un sistema de priorización de las medidas de acción directas de la ENCCRV que permitirá a los recursos provenientes del Pago por Resultados asociados a REDD+ se reinviertan en los territorios en prácticas silvícolas contenidas en las medidas de acción directas, con el cumplimiento del Marco de Gestión Ambiental y Social³⁰ y un Sistema de Información de Salvaguardas que permitirá dar seguimiento y reportar los avances de los proyectos y el respeto, abordaje y cumplimiento de las salvaguardas.

Para llevar esto a cabo, el punto de partida es desde la Oficina Central de CONAF, donde se elaborará una **Propuesta Técnica Nacional** que contenga todo lo anteriormente señalado, la cual será sometida a revisión y validación por el CTICC.

Las directrices validadas por el CTICC en la **Propuesta Técnica Nacional**, son recogidas por los equipos técnicos de las Direcciones Regionales de CONAF, quienes elaboran una Propuesta Técnica Regional, tomando en cuenta la realidad local y las directrices nacionales.

Esta propuesta técnica regional será posteriormente validada y priorizada por los CORECC quienes tendrán el rol de coordinar la propuesta regional, velando para que las directrices emanadas desde el CTICC estén fielmente reflejadas en la Propuesta Técnica Regional, y que, una vez que se socialicen y den el carácter local a las Propuestas, cada Dirección Regional de CONAF establezca la planificación financiera que operará en el territorio (Figura 10).



²⁹ Corporación Nacional Forestal (CONAF). 2018. Sistema de Distribución de Beneficios de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales. Santiago. Chile. 74 pp. Disponible en https://docs.wixstatic.com/ugd/902a1e_b96961bc00a5468c8cb25f1b455b5000.pdf

³⁰ Corporación Nacional Forestal (CONAF). 2018. Marco de Gestión Ambiental y Social de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales. Santiago. Chile. 123 pp. Disponible en https://docs.wixstatic.com/ugd/902a1e_c01e9dcd1e7248f6a2ff5131ecd7ef7b.pdf

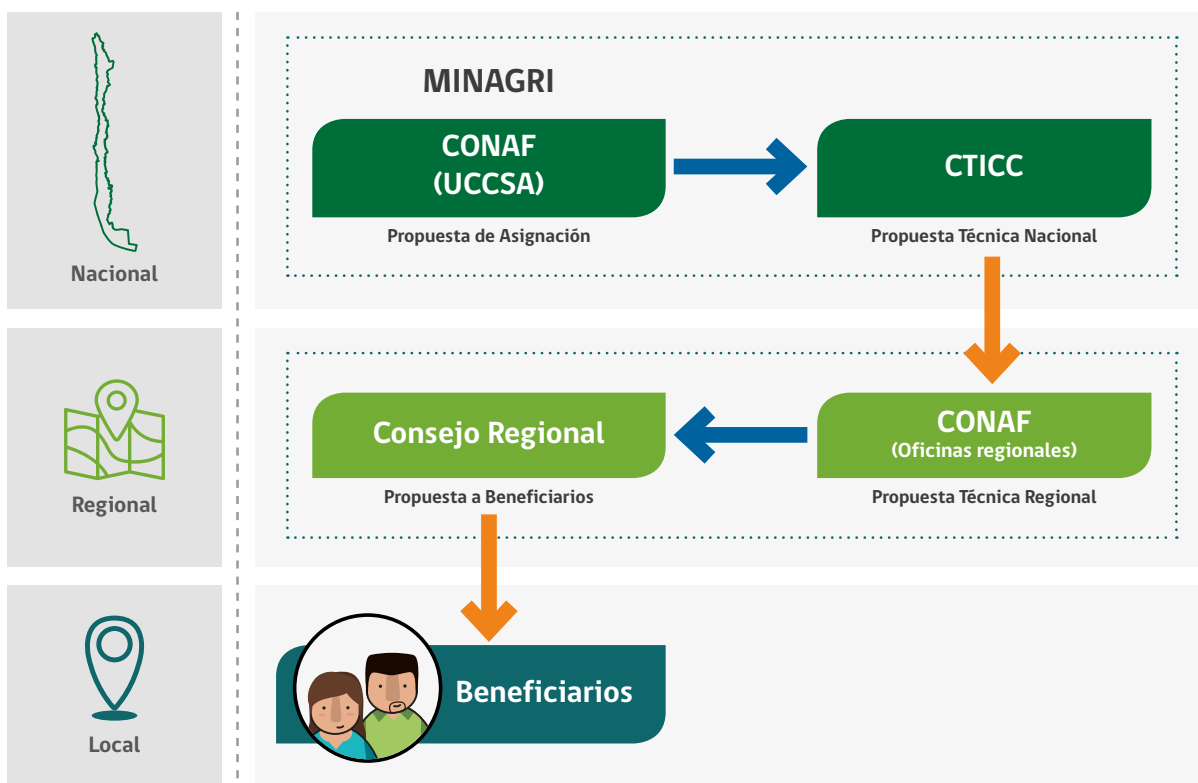


Figura 10. Proceso de gestión de las propuestas técnica y regional.

7. Desafíos del MINAGRI frente al cambio climático

El cambio climático plantea grandes desafíos al MINAGRI y a otros ministerios, para lo cual una adecuada coordinación entre las instituciones, tanto interna como externa, es clave debido a que la acción ministerial involucra una variedad de instrumentos de fomento de alto impacto para el sector, para la adaptación y mitigación al cambio climático. Por ello es necesario que el CTICC, plataforma de coordinación entre las diferentes instituciones que conforman al MINAGRI e instancia de alineación de la postura ministerial de los

temas asociados al cambio climático frente al ETICC y el CMS continúe fortaleciéndose para implementar sus estrategias de mitigación y adaptación al cambio climático.

Los principales desafíos del CTICC se pueden descomponer en institucionales, técnicos, de creación de capacidades, transferencia de tecnología, financiamiento y de gestión.

7.1. Desafíos institucionales

7.1.1. Definición de lineamientos estratégicos MINAGRI y temas prioritarios en cambio climáticos

Son diversos los lineamientos estratégicos que se deben asumir y orientar desde el MINAGRI, ya que éste tiene la capacidad de intervenir en temas atingentes a la mitigación y adaptación al cambio climático, dirigiéndolos a lograr el conservar y potenciar los servicios ecosistémicos y de esta forma permitir

que las actividades silvoagropecuarias puedan continuar con un crecimiento y desarrollo. Dentro de los temas prioritarios de trabajo y de competencia de los servicios del MINAGRI se destacan los ámbitos de: plagas y enfermedades, forestal, información, gestión de riesgo, vulnerabilidad, infraestructura,



ente otros. Un aspecto necesario para disminuir las brechas de información en torno a estos desafíos está el definir líneas de acción en I+D+i con apoyo de FIA, INIA e INFOR, propuestas de inversión, fortalecimiento de transferencia tecnológica y extensión rural.

Cabe destacar cuatro desafíos para el MINAGRI que pueden llegar a ser los pilares de su rol en políticas públicas para el cambio climático:

- a) Actualización del Plan de adaptación del sector silvoagropecuario, el cual corresponde a un compromiso país ante la CMNUCC.
- b) Diseño y desarrollo de una Estrategia MINAGRI frente al cambio climático al año 2050, instalando como un foco la descarbonización de las actividades agrícolas, pecuarias y silvoculturales, lo que implicaría un cambio en el paradigma productivo, la incorporación con mayor

presencia de la energía solar, eficiencia en el uso del recurso hídrico, la producción de leña seca de calidad, biomasa, biocombustibles de segunda generación y otros productos que emanan de la biotecnología y la nanotecnología (ODEPA, 2017³¹).

- c) La incorporación de consideraciones de cambio climático en instrumentos de fomento del sector silvoagropecuario.
- d) La optimización en los instrumentos de gestión y de acción directa sobre el sector silvoagropecuario, potenciado la acción coordinada del MINAGRI a nivel regional y desde los niveles centrales.

Estos desafíos deberán ir acompañados por el fortalecimiento de capacidades en cambio climático y una estrategia comunicacional a todo nivel con las particularidades necesarias en cada caso.

7.1.2. Fortalecimiento de Institucionalidad

Para cumplir todos los desafíos dentro del ministerio y los compromisos asumidos por Chile, es necesario optimizar en el ministerio un marco regulatorio para cada institución que dé cabida al cambio climático en su estructura, de tal forma que se permita desarrollar y adaptar la actual institucionalidad

de servicios del MINAGRI a nivel nacional y regional (formal), acompañado de un aumento en la dotación de personal de coordinación técnica, con experiencia en temáticas de mitigación, adaptación, financiamiento y de negociaciones en temáticas de cambio climático.



³¹ ODEPA. 2017. Agricultura Chilena Reflexiones y Desafíos al 2030. Disponible en http://www.odepa.gob.cl/wp-content/uploads/2018/01/ReflexDesaf_2030-1.pdf



El MINAGRI requiere definir su rol de participación en actividades como la Mesa de cambio climático asesora de la Presidencia, proyectos con otros ministerios (financiamiento climático, CPEIR, PMR, CBIT, etc.), fortalecerse como Ministerio en el ámbito de cambio climático propiciando una mayor articulación, sinergia y alineación entre los SEREMIS con política MINAGRI para su participación en los CORECC. Este fortalecimiento institucional debe considerar fondos permanentes que permitan a las instituciones desarrollar, entre otros, el inventario sectorial. Por otro lado, se requiere una mayor incidencia en el desarrollo de la Ley de cambio climático, junto a otros ministerios que son "implementadores" de medidas de mitigación y adaptación.

7.1.3. Sector privado y parlamentario

Todas las iniciativas públicas deben tener un correlato en las actividades privadas del país, es por ello, que el involucramiento del sector privado a través del comité asesor público-privado es una instancia propicia para este tipo de iniciativas, donde

Una instancia clave en la esfera internacional, son las negociaciones del sector agrícola y forestal en las rondas anuales de negociación y la COP, donde disponer de especialistas permanentes para plantear las debilidades y fortalezas, como defender las políticas país permitirá posicionar de buena forma a Chile en este escenario y disponer del apoyo necesario para el abordaje de las diversas acciones frente al cambio climático. Visión similar habría que tener para otras instancias internacionales como frente al CDB y la CNUCLD. Esta estrategia se fortalecerá propiciando el apoyo al desarrollo del diálogo de negociadores de agricultura de Latinoamérica y el Caribe.

la participación del poder legislativo a través de la Bancada Climática, que involucra a diputados y senadores, es necesaria, como también alcaldes de municipalidades rurales (Red de municipios sobre cambio climático).

7.2. Desafíos técnicos

El CTICC tiene la tarea de la coordinación técnica de las diversas medidas a implementar entre los servicios manteniendo la coherencia y coordinación con otras políticas

nacionales, por ejemplo, la Estrategia de Energía al 2050, la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017 - 2030, y otras políticas similares.

Además, deberá definir las actividades que permitan desarrollar las nuevas propuestas de NDC para el sector, donde a través de una mesa técnica-MINAGRI proponer una actualización de las metas para los objetivos silvoagropecuarios del NDC, como también la capacidad técnica y financiera requerida para dar seguimiento a las magnitudes de los cambios que generan las acciones tomadas.

Propiciar temáticas de investigación en Buenas Prácticas Agrícolas para abatir la curva de emisiones en el sector agropecuario contribuyendo con la captura de carbono del suelo, fertilización nitrogenada, con prácticas ganaderas que disminuyan emisiones, etc. En forma complementaria, promover políticas que permitan “equiparar” emisiones con el sector forestal, para dirigir el esfuerzo hacia un sector silvoagropecuario carbono neutral.

7.2.1. Creación de capacidades y transferencia tecnológica

Los temas nuevos, como el cambio climático, que están en constante evolución, demandan nuevas capacidades por parte de los profesionales que abordan estas disciplinas. Nuevas exigencias determinan capacitaciones para, por ejemplo, el cálculo de costos de implementación de las medidas, la incorporación de temas de inventarios, la capacitación de nuevos negociadores, estimar los costos de inacción de alguna política pública para disponer de mayores antecedentes en la toma de decisiones, realizar prospecciones con escenarios económicos y climáticos, como también precisar los costos por cambio climático invertidos por el Estado, implementar acciones de lucha contra la desertificación y la sequía, entre otras acciones necesarias. Todas estas temáticas contribuyen a generar mayor información, la cual predispone a una mejor gestión frente a este fenómeno.

Toda la información desarrollada debe permitir a las comunidades y los ecosistemas responder adaptativamente a los cambios ambientales, por ellos es clave aplicar mediante transferencias tecnológicas y acompañamiento de las experiencias de campo aprendidas, las cuales deberán disminuir los costos de producción y la vulnerabilidad frente al cambio climático. Al respecto una herramienta importante para llevar estas mejoras al terreno es orientar los fondos de investigación (de línea de adaptación al Cambio Climático de

FIA, por ejemplo) a temas prioritarios definidos por MINAGRI, realizar inversiones en herramientas o tecnologías que prevengan los efectos del cambio climático como mecanizar procedimientos, dar apoyo a productores con seguros específicos para este ámbito, otorgar créditos blandos, utilizar alertas tempranas, manejo agropecuario bajo los actuales escenarios climáticos, etc.

Un aspecto sobre el cual es necesario hacer hincapié y que moderniza todas las iniciativas que se desarrollen en el marco de las políticas de cambio climático en el sector silvoagropecuario, es incorporar y relevar el enfoque de equidad de género, participación de pueblos originarios y rol de los inmigrantes como orientaciones de políticas públicas. Esto, siguiendo también los lineamientos internacionales en estas materias.

Se deberá tener presente además que los dinámicos escenarios de cambio climático, que hacen cada vez más difícil el modelamiento y elaboración de pronósticos, obligarían a formar/fortalecer capacidades en información agroclimática y los servicios climáticos con el propósito de reducir las vulnerabilidades de los agricultores ante la ocurrencia de eventos climáticos extremos y recurrentes (por ejemplo, la sequía).

7.3. Desafíos de Financiamiento

En octubre de 2017, el Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD) de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) graduó a Chile como país no elegible para acceder a créditos blancos y proyectos financiados por países desarrollados, por tanto, sale de la lista de países receptores de ayuda internacional. Esto implica que Chile deberá apalancar financiamiento proveniente de otras fuentes, como el mundo privado, el cual no es ajeno a las implicancias que tiene el cambio climático en su desempeño. Por ello, hacer partícipe y

comprometer la inversión privada para implementar medidas de adaptación y mitigación, es un gran desafío para el sector.

Este desafío, para llevarse a cabo, debe ir acompañado de un plan de inversión con incidencia en el territorio orientado en disminuir las brechas para el desarrollo rural frente a cambio climático. Por ejemplo, promover el intercambio e implementación de nuevas tecnologías en usuarios de INDAP.



7.4. Desafíos de gestión

A nivel gubernamental es necesario concretar diferentes firmas de convenios interinstitucionales dentro del MINAGRI así como con el Ministerio de Medio Ambiente, que permitan la coordinación de instituciones competentes para lograr el trabajo armonizado en lo técnico, administrativo y financiero con otras instituciones del MINAGRI y fuera del el (Dirección de Presupuestos, Ministerio de Hacienda, Gobierno de Chile. Portal Institucional). Por ejemplo, para el desarrollo de temáticas relacionadas con el INGEI, estos convenios permitirán dar fluidez y aunar esfuerzos ya desarrollados para sistematizar herramientas y generar un catastro georreferenciado de productores MINAGRI, la incorporación de sistemas de información geográfica y bases de datos asociadas al proyecto Manejo Sustentable de la Tierra, entre otros.

Usar como base los Convenios marco ya existentes al interior del CTICC y los productos y proyectos ya desarrollados y en curso (sistemas de información agroclimática, cursos, estrategias, etc.) serán el punto de partida para seguir fortaleciendo la gestión del Comité.

Una estrategia comunicacional es necesaria, tanto para la gestión interna como para la comunicación hacia el exterior del CTICC, ya que contribuye al involucramiento de todos los actores del sector en desarrollar las propuestas necesarias para alcanzar los compromisos suscritos.

La experiencia de los profesionales que participan en el CTICC es un recurso valioso para el logro de los compromisos ministeriales y a nivel país en materia de cambio climático, al igual que la mantención de las capacidades ya creadas.







Corporación Nacional Forestal

Unidad de Cambio Climático y Servicios Ambientales (UCCSA)

Gerencia de Desarrollo y Fomento Forestal (GEDEFF)

Corporación Nacional Forestal (CONAF)

Ministerio de Agricultura de Chile

www.enccrv.cl

www.conaf.cl

Paseo Bulnes 377, Oficina 207

Santiago de Chile