



Al servicio
de las personas
y las naciones



Por encargo de:

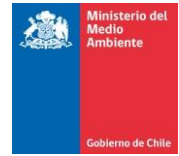


Ministerio Federal de Medio Ambiente,
Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania



Australian Government



Low Emission Capacity Building Programme LECB- Chile

Proyecto Gasto Climático-CPEIR Chile (2015)

Informe Final

Maricel Gibbs
Jeanette Fuentes
Francisco Pinto

Abril, 2016





Al servicio
de las personas
y las naciones



Por encargo de:

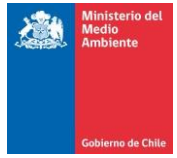


Ministerio Federal de Medio Ambiente,
Protección de la Naturaleza
y Seguridad Nuclear

de la República Federal de Alemania



Australian Government



LOW EMISSION
CAPACITY BUILDING
PROGRAMME CHILE

Índice de Contenidos

1. Introducción.....	1
2. Contexto	5
2.1. Chile país vulnerable	5
2.2. Política e institucionalidad chilena en cambio climático.....	7
2.3. Metas y compromisos con impacto en reducción de emisiones a nivel nacional.....	10
2.4. Inventario de emisiones de GEI y responsabilidades sectoriales.....	13
2.4.1. Tendencia de las emisiones de GEI en Chile.....	13
2.4.2. Arreglos institucionales para la elaboración del inventario	14
3. Aplicación Metodología Climate Expenditure and Institutional Review (CPEIR)	15
3.1. Marco Analítico	15
3.2. Alcances para la aplicación en Chile.....	17
3.3. Estructura Organizacional	17
3.4. Objetivos.....	18
4. Análisis de Política e Institucionalidad	19
4.1. Definiciones básicas y lineamientos metodológicos.....	19
4.2. Propuesta de criterios de clasificación de política en CC.....	22
4.3. Ministerio del Medio Ambiente.....	25
4.3.1. Marco institucional general.....	25
4.3.2. Institucionalidad sectorial en materia de cambio climático.....	30
4.3.3. Marco político sectorial y cambio climático	32
4.4. Ministerio de Agricultura	35
4.4.1. Marco institucional general.....	35
4.4.2. Institucionalidad sectorial en materia de cambio climático.....	39
4.4.3. Marco político sectorial y cambio climático	40
4.5. Ministerio de Energía	44
4.5.1. Marco institucional general.....	44
4.5.2. Institucionalidad sectorial en materia de cambio climático.....	48
4.5.3. Marco político sectorial y cambio climático	48
4.6. Discusión.....	53
5. Análisis de Gasto.....	56
5.1. Estructura presupuestaria y financiamiento de programas.....	56
5.2. Información Disponible.....	58
5.2.1. Información de Presupuesto y Ejecución Presupuestaria.....	58
5.2.2. Información del Análisis de Presupuesto por Resultados.....	58
5.3. Potencial aplicación CPEIR.....	60

5.3.1. Cobertura	60
5.3.2. Identificación de Programas Públicos a incorporar en el Análisis e Identificación de Gastos. 61	
5.3.3. Instituciones Incorporadas	62
5.3.4. Programas a Incorporar dentro de una Estimación de Gasto Climático.....	62
5.3.5. Primeros Pasos para Avanzar hacia una estimación del Gasto Público en Cambio Climático 64	
6. Limitaciones y brechas metodológicas.....	64
7. Sugerencias para futuras aplicaciones.....	66
Acrónimos	69
Bibliografía.....	72
Anexo 1. Lista de Entrevistados	74
Anexo 2. Formato tipo de entrevistas sectoriales	76

1. Introducción

Chile es un país altamente vulnerable a los efectos del Cambio Climático (IPCC, 2001), los potenciales impactos pueden traducirse en pérdidas económicas superiores al 1% del PIB anual hasta el final del presente siglo (CEPAL, 2012). Esto evidencia que la inacción tiene un costo significativo, cuya expresión no solo se refleja en la pérdida de crecimiento económico, sino también en una creciente degradación ambiental y social. En consecuencia, se requieren políticas orientadas tanto a mitigar la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) como a mejorar la adaptación de la población y la resiliencia de los ecosistemas a los efectos negativos del cambio climático (CC).

En esta línea, el país ha adoptado una serie de compromisos internacionales, ratificando la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático (CMNUCC) en 1994 y haciéndose parte del Protocolo de Kioto en 2002. Más recientemente, bajo el acuerdo de Copenhague (2010), se comprometió voluntariamente a realizar acciones nacionales apropiadas de mitigación (NAMAs), mientras que en la última Conferencia de la Partes celebrada en París (COP21) presentó su ‘Contribución Nacional Tentativa’ (INDC), comprometiéndose al 2030 a reducir sus emisiones de CO₂ por unidad de PIB en un 30% con respecto al nivel alcanzado en 2007, reducción que podría aumentar entre un 35%-40% supeditado a la obtención de aportes internacionales y un crecimiento económico que permita implementar las medidas adecuadas. Asimismo, en términos de adaptación ha desarrollado una serie de iniciativas, incluyéndose, entre otros, como eje estratégico en la Estrategia Nacional de Cambio Climático (2006) y en los Planes de Acción Nacional de Cambio Climático (PANCC) de 2008-2012 y 2017-2022.

Consecuentemente, durante los últimos años, la promoción de políticas que abordan el CC ha estado acompañada del fortalecimiento de su institucionalidad. En efecto, en el año 2010 se crea el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) y con él la Oficina de Cambio Climático, instancia que coordina los puntos focales en materia climática de cada ministerio.

Por otra parte, desde la perspectiva de política pública, resulta evidente que el financiamiento de las acciones para combatir el CC juegan un rol clave (COP13, 2007). Los países enfrentan el desafío de apalancar recursos para su gestión, situación que resulta más compleja para aquellos menos desarrollados y que requieren solventar demandas sociales de corto plazo. En este ámbito, existe una creciente necesidad de los países por contabilizar los recursos públicos destinados a mitigación y adaptación al CC. Esto surge no sólo por el requerimiento de más y mejor información para el diseño de la política sino también para su posterior evaluación y consecuentes recomendaciones.

En el caso de Chile, existe el compromiso de reportar a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) acerca de los avances en materia de Crecimiento Verde, siendo CC uno de los capítulos escogidos por el país para reportar en la evaluación de desempeño ambiental, específicamente en lo relativo a ‘Gastos y financiamiento relacionados con el medio ambiente’. Y por otra parte, a través de su INDC, el país ha manifestado su voluntad de realizar un ‘análisis recurrente del gasto público en cambio climático actualizable todos los años a partir del año 2020’.

El desafío es significativo, hoy no existe consenso internacional en cómo definir ‘gasto climático’, no obstante, hay algunas iniciativas que promueven el debate en torno a su medición, contabilidad y evaluación. En esta línea, el ‘Programa de Fomento de Capacidades para el Desarrollo Bajo en Emisiones de Carbono’ (*Low Emission Capacity Building*, LECB-Chile)¹ que impulsa el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), contiene entre sus componentes el estudio de ‘Flujos Financieros Públicos y Privados’. Bajo esta iniciativa, el Ministerio del Medio Ambiente (MMA), en conjunto con el Ministerio de Hacienda (MH) y en colaboración con PNUD, realizó en 2015 un piloto de la metodología *Climate Public Expenditure and Institutional Review* (CPEIR). Esta herramienta evalúa los vínculos en tres áreas: política, institucionalidad y asignación de recursos. A través de su aplicación se pretende avanzar en el desarrollo de un marco fiscal integral climático, contribuyendo a mejorar la consistencia de las políticas públicas con las prioridades y compromisos adoptados por el país, fortaleciendo además las capacidades del sector público y aportando en la generación de la contabilidad de los recursos movilizados en materia de adaptación y mitigación comprometida por el INDC nacional.

El foco del ejercicio estuvo en los sectores de energía y silvoagropecuario, específicamente en los ministerios de Energía, Agricultura y del Medio Ambiente. Esta priorización se fundamentó en dos antecedentes claves. Por una parte, la mayor emisión del sector energía (75% de las emisiones totales de GEI de acuerdo al Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero de 2010), y por otra parte, en que el sector silvoagropecuario es, sin duda, el más sensible al CC para la economía nacional. Actualmente explica cerca del 6% del PIB si se considera la agroindustria (Banco Central, 2015) y cerca del 10% del total de empleos nacionales (NENE, 2015). Además, cabe destacar que Chile pretende convertirse mundialmente en Potencia Alimentaria y Forestal².

El horizonte de análisis se acotó al período 2010-2014, mientras que la aproximación metodológica para explorar el gasto fue *top down*. Esto último, utilizando información presupuestaria provista por las instituciones participantes, desglosando su composición y evaluando su potencial contabilidad. Paralelamente, se analizaron las políticas e institucionalidad relacionada al CC en los tres ministerios considerados. Para ello se realizó un levantamiento y catastro de información pública, complementada y validada con entrevistas semi estructuradas a profesionales claves de cada institución. En este proceso, se indagó en la potencial estimación del gasto asociado a cada política definida como climática siguiendo las directrices entregadas por la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) a través de los ‘Marcadores de Río’, los cuales establecen el criterio de finalidad (causas finales) para considerar una política como climática, clasificándolas a su vez en tres niveles: principal; significativa; y no relacionada, dependiendo de si el objetivo de la política es declarado como el más relevante, secundario o no considerado respectivamente.

En la aplicación del CPEIR no se evidenciaron mayores dificultades en el análisis institucional, no obstante, se detectaron una serie de complejidades en el análisis de política y principalmente

¹ Recibe fondos de la Comisión Europea, el Gobierno de Alemania y el Gobierno de Australia.

² Programa de Gobierno de Michelle Bachelet (2014-2018).

en la contabilidad del gasto. En efecto, en el caso chileno sólo el MMA tiene como eje estratégico el ‘cambio climático’. En consecuencia, políticas impulsadas por otros ministerios si bien pueden contemplar en su espíritu el componente climático, típicamente no son explicitados. Por lo tanto, bajo el criterio de finalidad sugerido por los Marcadores de Río, quedarían excluidas, a pesar de que efectivamente están vinculadas a mitigación y/o adaptación. Para salvar esta dificultad se consultó directamente a los encargados del diseño e implementación de políticas para considerarlas (o no) como climáticas. A esta dificultad se adiciona la potencial variación en el enfoque de una determinada política o programa. Puede ocurrir que entre un gobierno y otro una política permanezca estable en términos de objetivos declarados, pero que en la práctica cambien y se acentúen algunos objetivos por sobre otros. Lo anterior sólo podrá ser revelado a través de entrevistas con los implementadores de política y las dependencias financieras de las instituciones.

Otra dificultad detectada es que la estructura contable del presupuesto nacional no está diseñada para generar información sobre una materia específica. En su configuración se establecen programas presupuestarios que no son homologables a programas públicos. El primero tiene por objetivo establecer un orden administrativo y contable de los egresos, mientras el segundo responde a una demanda social específica. A esto se le suma la imposibilidad de desglosar el presupuesto en lo relativo a gastos de producción de los programas públicos, como por ejemplo infraestructura y horas de recursos humanos utilizados en su implementación. Esto, debido a que las instituciones no cuentan con centros de costos para lograr el nivel de detalle requerido.

En resumen, el ejercicio CPEIR permitió describir la arquitectura institucional y las políticas relacionadas al cambio climático en los ministerios de Energía, Agricultura y Medio Ambiente. Asimismo, arrojó luces respecto a las múltiples dificultades en la estimación del gasto climático. Los Marcadores de Río ayudan, pero son insuficientes. La estructura contable del presupuesto es de carácter administrativo y no permite estimar gastos asociados a un tópico específico, en consecuencia, se requiere avanzar hacia una clasificación funcional³. Para lograrlo, es necesario establecer y consensuar nuevos criterios que permitan definir y validar el gasto en mitigación y adaptación al CC.

Adicionalmente, se requiere del conocimiento y experiencia tanto de los profesionales involucrados en la implementación de políticas como en la contabilidad de los gastos en cada repartición considerada. La relevancia de esto radica en que son precisamente ellos quienes mejor entienden los objetivos y énfasis de los programas públicos, así como de los recursos utilizados en su aplicación.

A partir de la experiencia de este ejercicio exploratorio, las recomendaciones se orientan a utilizar otra estrategia para la obtención del gasto climático. Por ejemplo, una aproximación *bottom-up* podría reportar mayor precisión. En efecto, la elaboración de un instrumento previamente consensuado y validado, que contenga criterios y definiciones acordadas por todos los agentes involucrados en el proceso, permitiría recoger información más fidedigna.

³ Este tipo de clasificación intenta determinar el propósito y objetivo que se quiere abordar con un determinado gasto. Responde a la pregunta ¿Para qué se gasta?

Junto a la previa identificación de las políticas climáticas, se podrían asociar tanto las transferencias realizadas para su ejecución como los gastos en materia de capital y trabajo. Evitando así el uso de ponderadores arbitrarios.

Evidentemente se requiere activar un proceso construcción de capacidades y discusión. Primero al interior de los ministerios involucrados para lograr consensos sectoriales y luego abriéndolo, pudiendo incluir también a la sociedad civil, para aproximarse a una definición nacional de gasto climático. La aplicación del CPEIR ha abierto esta discusión, pero más importante aún, ha permitido iniciar un proceso hacia la sistematización y reporte del gasto climático. Su potencial consolidación puede permitir generar análisis más sofisticados para la elaboración y evaluación de impacto de las políticas climáticas. Dando cumplimiento además a los compromisos internacionales suscritos por el país en esta materia.

Este Informe Final da cuenta de los resultados obtenidos por este primer ejercicio CPEIR. La distribución de los tópicos abordados es la siguiente. La segunda parte del documento relata el contexto climático, político e institucional del país en materia de cambio climático. La tercera parte describe el marco analítico, alcances y objetivos de la aplicación del CPEIR, mientras la cuarta parte expone el análisis de política e institucionalidad de los tres ministerios considerados, discutiendo algunos elementos críticos. Luego, la quinta parte explora la contabilidad del gasto climático, detallando la estructura presupuestaria nacional y las potencialidades para elaborar un reporte de gasto público climático. La sexta parte expone las limitaciones y dificultades encontradas en la aplicación del CPEIR. Finalmente, la séptima parte sugiere una serie de lineamientos para futuras aplicaciones.

2. Contexto

2.1. Chile país vulnerable

Chile presenta siete de las nueve categorías de vulnerabilidad establecidas por la CMNUCC (número 8 del artículo 8 de la Convención). Incluye: zonas costeras bajas; ecosistemas de montaña; territorios áridos y semiáridos expuestos a la sequía y a la desertificación; porciones proclives al deterioro forestal; áreas propensas a desastres naturales; áreas urbanas altamente contaminadas y; ecosistemas frágiles.

En el año 2007, el Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) ya entregaba antecedentes indicando que los principales efectos en Chile serían aumento de temperatura y cambios en los patrones de precipitaciones, con un consecuente impacto en productividad de cultivos; ocurrencia de eventos extremos y anomalías asociadas a los recursos hídricos y, por ende, en la disponibilidad del agua, de energía y en sus recursos agrícolas y forestales. Un estudio llevado a cabo por CEPAL (2012) estimó que estos impactos se traducirían en pérdidas económicas, sociales y ambientales que podrían ser significativas, alcanzando un 1,1% anual del PIB hasta el 2100.

Más tarde, en el año 2010, Chile presentó ante la CMNUCC su Segunda Comunicación Nacional, describiendo los impactos del cambio climático en el país y su relación con las proyecciones climáticas futuras. El documento destaca que los cambios climáticos serán principalmente negativos en gran parte del territorio nacional, pero también se verá un efecto favorable en algunas regiones del país debido a aumentos en la productividad de sectores económicos específicos.

Un estudio reciente de Rojas (2012), incorpora los nuevos escenarios propuestos por el IPCC, y proyecta impactos del CC en el territorio nacional utilizando distintos modelos globales, evidenciando resultados consistentes con los anteriores. En efecto, a pesar de las incertidumbres inherentes de las modelaciones climáticas, las simulaciones de los distintos modelos regionales proyectan un calentamiento sobre todo el territorio chileno para el periodo 2011-2030, con un gradiente de mayor a menor de norte a sur y de cordillera a océano. La temperatura fluctuaría entre 0,5°C (en el océano y extremo sur) y 1,5°C (en la zona norte y el Altiplano). Proyectándose el mayor calentamiento en la zona norte grande y en altura, sobre la Cordillera de los Andes.

Para el mismo periodo (2011-2030), las simulaciones de precipitaciones muestran disminución entre 5-15% entre las latitudes 27-45°S aproximadamente, esto es, entre la cuenca del río Copiapó y la cuenca del río Aysén. En la zona se proyecta un secamiento de entre el 10-20%. Mientras que para el periodo 2031-2050 las proyecciones de temperatura y precipitación muestran tendencias similares al período más cercano, pero con valores mayores.

El 70% de los modelos utilizados en el estudio proyectaron que, para fines del siglo XXI, ocurrirán 10 veces más eventos climáticos extremos en 30 años. El número de eventos de precipitación extrema tiende a decrecer, no obstante aumenta la ocurrencia de estos en

presencia de temperaturas elevadas, con el consecuente riesgo de elevación de la isoterma 0°C, inundaciones, crecidas y aluviones.

En la siguiente tabla se resumen los impactos sectoriales que son identificados en el Plan Nacional de Adaptación al CC (2014), para el territorio nacional.

Tabla 1. Impactos sectoriales del Cambio Climático en Chile

Sector	Impacto	Descripción
Silvoagropecuario	Impactos en la calidad de los suelos.	Aumento en la magnitud y extensión de los procesos erosivos en el país, desde la Región de Coquimbo a la de Los Lagos, con toda su secuela de efectos ambientales, productivos y sociales.
	Impacto en la productividad	Se aprecian mejoras en la productividad en el sur del país y en partes del valle central, y pérdidas de productividad en el resto del país, especialmente en aquellas regiones que presenten restricciones de riego.
	Impacto en ocurrencia de plagas y enfermedades	A nivel de hipótesis: Se puede reducir la incidencia de enfermedades que surgen en ambientes de alta humedad; y existir un aumento del número de generaciones de insectos, como la ampliación del tamaño de su área de distribución.
Biodiversidad	Amenaza para los equilibrios ecosistémicos en toda la extensión territorial chilena.	Los mayores hotspots aparecen en la zona central de clima mediterráneo, sin embargo los ecosistemas australes, de altura o desérticos no están fuera de riesgo. Particular atención requerirán los ecosistemas de altura, no sólo por la amenaza climática, sino por el importante rol regulador hídrico que ejercen en las partes altas de las cuencas.
Sector Pesca y Acuicultura	Impacto en los recursos cultivados	No se ven efectos directos, pero sí al medio donde están los centros productivos.
	Impacto en los centros de cultivos	Cambios en condiciones físico-químicas de las aguas, requiriendo modificación en la infraestructura de los centros o su cambio de localización progresiva.
Salud	Efectos directos	Riesgos asociados a olas de calor y frío e impactos por el aumento de los fenómenos meteorológicos extremos, que se pueden traducir también en enfermedades y plagas.
	Efectos indirectos	Cambios en los elementos de soporte para la salud humana, por ejemplo: cambios en la calidad y disponibilidad del agua y de los alimentos.
Recursos Hídricos	Disponibilidad del recurso	Afectará directamente a los sectores que dependen de ellos, tales como el sector sanitario, el riego, la generación hidroeléctrica, la industria, la minería, los ecosistemas, entre otros.
	Elevación de isoterma 0 C	Reduciría la capacidad de almacenar nieve a lo largo del año, además de alterar la fecha en que los caudales se manifiestan en las cuencas. En los eventos de lluvias intensas, la elevación de la isoterma podría traducirse en inundaciones, crecidas y aluviones.
	Retroceso de glaciares	Podría llegar a ser significativo, especialmente en aquellas cuencas con altos porcentajes de cobertura de glaciares y altas demanda de recursos hídricos.
Infraestructura	Riesgo para obras construidas en general	El riesgo frente al aumento en la frecuencia e intensidad de los eventos extremos, como inundaciones por precipitación, aludes y desborde de ríos producto de lluvia intensa y tormentas cálidas.
	Riesgo para obras	Riesgo por el aumento del nivel del mar, y de la frecuencia de las tormentas y marejadas y, en particular el aumento de la altura de

Sector	Impacto	Descripción
	costeras	la ola significativa.
Energía	Disminución en el potencial Hidroeléctrico	Debido a los cambios en disponibilidad y temporalidad de los recursos hídricos. Estudios indican que el SIC disminuirá su potencia entre un 10% a un 22%.
	Cambios en consumos energéticos	Producto de los aumentos de temperatura se espera un cambio en la demanda de energía, tanto en industria como en sector residencial (p.ej. por aumento de aires acondicionados).
Turismo	Cambios en las actividad turística local	Los cambios de los ecosistemas, de las condiciones meteorológicas locales, así como el aumento en la frecuencia de eventos extremos, significarán cambio en las actividades turísticas, percepción de seguridad de los turistas, con un cambio de patrón en la selección de destino de los turistas.
Ciudades	Presión sobre zonas urbanas	Efectos del CC provocarán mayores presiones sobre el suministro de agua potable, el alcantarillado e infraestructura de drenaje de aguas lluvias, los sistemas de energía, servicios de transporte, salud y asentamientos humanos, entre otros. Eventos extremos pondrán en riesgo la seguridad de la población.

Fuente: Elaboración propia con antecedentes del Plan Nacional de Adaptación al CC (2014).

Todos estos antecedentes evidencian la vulnerabilidad del país, tanto desde el punto de vista ambiental como económico y social, generando consecuentemente una preocupación que ha sido abordada por la política pública. En efecto, reconociendo su rol como ‘ciudadano del planeta’, en 1994 Chile formalizó su participación en las negociaciones internacionales. Esto ha gatillado la necesidad de ir articulando una institucionalidad que permita dar respuesta a las necesidades locales y compromisos internacionales bajo una constante búsqueda de fortalecimiento de capacidades locales.

2.2. Política e institucionalidad chilena en cambio climático

La política chilena para enfrentar el cambio climático queda enmarcada por la ratificación que hace el país a la CMNUCC en 1994 y su Protocolo de Kioto en el 2002. En este contexto, la política pública desarrollada por el país en materia de CC ha operado a nivel central sobre la base de acuerdos de hecho y/o arreglos institucionales entre distintos servicios y reparticiones públicas. Más recientemente ha participado también el sector académico, privado y sociedad civil en algunos hitos, como por ejemplo los programas *Mitigation Action Plans and Scenarios* (MAPS) Chile y LECB Chile, donde se les ha invitado a participar para proveer, construir o analizar información. Asimismo, cabe destacar que Chile ha robustecido las alianzas internacionales tanto para el levantamiento de fondos como para generar referentes de negociación. Un claro ejemplo de esto último es el liderazgo que Chile tomó en la creación de la Asociación Independiente de América Latina y el Caribe (AILAC), que es reconocido por Naciones Unidas como referente de negociación.

Este marco de política pública ha ido construyéndose en torno a la necesidad de dar respuesta a los compromisos internacionales, considerando cinco pilares fundamentales para hacer frente al CC: i) mitigación; ii) adaptación; iii) construcción y fortalecimiento de capacidades; iv) desarrollo; y v) financiamiento.

Desde el período 1996 a la fecha hay una serie de hitos que permiten tener una mirada general de cómo se han ido abordando institucional y políticamente los desafíos en estas materias. A saber:

- 1996: Se crea el **Comité Nacional Asesor en Cambio Global**, que tiene como objetivo asesorar al Ministerio de Relaciones Exteriores y a la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) tanto en fijar la posición nacional en estas temáticas como en el diseño e implementación de planes y programas que se establezcan bajo esta temática.
- 1998: El Consejo Directivo de CONAMA aprueba los **lineamientos estratégicos** en cambio climático.
- 1999: Presentación de la **Primera Comunicación Nacional en Cambio Climático**. Entregada a la Secretaría de la Convención de Cambio Climático en febrero de 2000, incluyó el primer inventario nacional de gases de efecto invernadero.
- 2003: Instalación de la **Autoridad Nacional Designada (AND)** para el Mecanismo de Desarrollo Limpio (bonos de carbono). El mismo año se entrega carta AND aprobatoria a la Central Chacabuquito de la empresa Hidroeléctrica Guardia Vieja, que vende sus bonos el mismo año y pasa a ser la primera transacción bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) a nivel mundial.
- 2006: El Consejo Directivo de CONAMA aprueba la **Estrategia Nacional de Cambio Climático**. La Estrategia presenta una reseña de la problemática ambiental asociada al cambio climático, incluidas las posibles consecuencias para Chile, así como las oportunidades que ofrece la implementación de la Convención y su Protocolo, y define tres ejes de la estrategia con sus respectivos objetivos: Adaptación a los Impactos del Cambio Climático, Mitigación de las Emisiones de Gases de Efecto Invernadero y Creación y Fomento de Capacidades en Cambio Climático.
- 2008: Se lanza el **Plan de Acción Nacional de Cambio Climático (PANCC)**, tomando como base los mismos ejes de la Estrategia. El Plan, que fue presentado el 4 de diciembre de 2008, consideró el plazo entre los años 2008-2012 y definió objetivos y líneas de acción para lograr su cumplimiento.
- 2009: Se crea el **Comité Interministerial** ante la necesidad de definir, revisar y dar seguimiento a una posición país en el marco del proceso de negociación de la COP 15 en Copenhague: Acciones y Compromisos.
- 2010: Consolidación de la institucionalidad ambiental chilena a través de la creación del Ministerio del Medio Ambiente (MMA). La modificación a la Ley N° 19.300 (1994) por la Ley N° 20.417 en su Artículo 70.h. establece que corresponderá al **Ministerio del Medio Ambiente** ‘proponer políticas y formular los planes, programas y planes de acción en materia de cambio climático. En ejercicio de esta competencia, deberá colaborar con los diferentes órganos de la Administración del Estado a nivel nacional, regional y local con el objeto de poder determinar sus efectos, así como el establecimiento de las medidas necesarias de adaptación y mitigación’.
- 2010: Creación de la **Oficina de Cambio Climático**. La creación del nuevo Ministerio del Medio Ambiente permitió que se estableciera una Oficina de Cambio Climático, de directa dependencia del Subsecretario y manteniendo así su rol transversal al interior de la organización. A partir de 2014 pasó a ser Departamento de Cambio Climático (DCC) supeditado a la División de Calidad del Aire y Cambio Climático del MMA.

- 2010: Chile presenta compromiso voluntario de reducción del crecimiento de sus emisiones de GEI ante Naciones Unidas como sigue, “Chile realizará *acciones nacionalmente apropiadas de mitigación* de modo de lograr una desviación de **20% por debajo de su trayectoria creciente de emisiones *business-as-usual* en el 2020**, proyectadas desde el año 2007...”
- 2011: El MMA es la primera **institución pública en medir su huella de carbono**.
- 2011: Presentación de la Segunda **Comunicación Nacional en Cambio Climático**, que contiene el **segundo Inventario Nacional de GEI**.
- 2012: Se inició **Proyecto “Mitigation Action Plans and Scenarios” (MAPS-Chile)**, vigente hasta 2015.
- 2012: Chile registra su primera acción nacional apropiada de mitigación (**NAMA**) en el registro de Naciones Unidas, siendo el primer país a nivel mundial en realizar esto.
- 2013: Se crea la **Mesa Pública de NAMAs**, con la participación de instituciones de Gobierno para el trabajo sobre el diseño e implementación de NAMAs. Durante 2013 y 2014 se inscribieron otras cuatro NAMAs ante la CMNUCC.
- 2013: Se reemplaza el Comité Nacional Asesor en CC por el **Comité interministerial de Cambio Climático**, con un carácter más técnico que el anterior y con representación de todos los ministerios. Este comité tiene como objetivo asesorar a las autoridades en los temas relacionados al cambio climático que afecten al territorio nacional.
- 2013: Chile coordina en conjunto con otros cinco países de la región la creación de un nuevo referente de negociación internacional reconocido ante Naciones Unidas: la **Asociación Independiente de América Latina y el Caribe (AILAC)**
- 2013: Chile entrega los **primeros bonos de carbono** producto de la desforestación y degradación evitada en Chile (REDD+), provenientes de la Reserva Costera Valdiviana de The Nature Conservancy (TNC).
- 2013: Se lanza el **Plan de Adaptación al Cambio Climático del sector Silvoagropecuario**.
- 2014: Se lanza el **Plan de Adaptación al Cambio Climático de la Biodiversidad chilena**.
- 2014: Se lanza el **Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático**.
- 2014: La **Presidenta Bachelet ratifica el compromiso de Chile al 2020**. Cumbre del Clima de Nueva York (Sept, 2014).
- 2014: Dentro del paquete de reforma tributaria, **Chile aprueba tres impuestos verdes** pioneros en la región. Dentro de estos un impuesto a las emisiones de CO₂.
- 2014: Presentación del **Primer Informe Bienal de Actualización (IBA) de Chile**, que se enmarca dentro de los compromisos de reporte que adquiere el país ante CMNUCC. Entre varias actualizaciones, el IBA contiene el **tercer inventario nacional de GEI**, en una serie de tiempo continua para el período 1990 – 2010.
- 2015: En septiembre del presente año en la Asamblea General de la ONU, la **Presidenta Bachelet anuncia la Contribución Nacional (INDC**, por sus siglas en inglés⁴) para el acuerdo que se alcanzó en la Conferencia de las Partes de París (COP21), en diciembre de ese año.

⁴ “Intended Nationally Determined Contributions”.

Actualmente, el Ministerio del Medio Ambiente tiene la función de proponer políticas y formular los planes, programas y acciones en materia de cambio climático a través del Departamento de Cambio Climático (DCC), función que requiere un esfuerzo significativo de coordinación con distintos ministerios y servicios dada la transversalidad del fenómeno climático.

Con este afán, el DCC del MMA coordina el trabajo con todos los servicios con competencia en la materia, solicitando a los distintos ministerios la designación de un punto focal que facilite las coordinaciones requeridas para avanzar en la propuesta de política pública, la gestión de su aprobación y su posterior ejecución. Estos puntos focales han sido actualizados en el reciente proceso de elaboración del Primer IBA Nacional.

Se debe mencionar que el programa de gobierno 2014-2018 de la Presidenta Michelle Bachelet reconoce el desafío que implica el fenómeno del cambio climático, por lo que establece que el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad debe pasar a denominarse “Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y el Cambio Climático”. Compromiso de gobierno que está en proceso legislativo para concretarse, no obstante desde la declaración de este compromiso a principios del año 2014, el Consejo para la Sustentabilidad ha sido el órgano político que ha aprobado los documentos y compromisos oficiales de Chile en materia de cambio climático, como han sido la INDC, el BUR, los planes sectoriales, entre otros.

2.3. Metas y compromisos con impacto en reducción de emisiones a nivel nacional

Chile no es un emisor importante de GEI en el marco internacional, su aporte al total de emisiones es aproximadamente el 0,2% a nivel mundial; mientras que a nivel latinoamericano, contribuye con un 4,8% de las emisiones, por debajo de México, Brasil, Argentina y Venezuela⁵. No obstante, sus emisiones han aumentado en un 83,5% en los últimos 20 años. Consecuentemente, y conciente de que el cambio climático es un desafío global, está dispuesto a contribuir en mitigación, y así lo ha demostrado en los compromisos adquiridos. En efecto, el Acuerdo de Copenhague en 2009 invita a las Partes de la Convención a declarar compromisos de reducción o acciones de mitigación de los GEI asociados a sus economías para el año 2020. Estos compromisos no tienen un carácter legal o vinculante para los países No-Anexo I, sino más bien son compromisos políticos, voluntarios, donde se declaran las intenciones y condiciones para implementar medidas y acciones de mitigación.

El gobierno de Chile, en el año 2010, a través del Ministerio de Relaciones Exteriores, presenta formalmente a la CMNUCC el Apéndice II del Acuerdo, en el cual se indica el compromiso voluntario del país como sigue: ‘Chile realizará *acciones nacionalmente apropiadas de mitigación* de modo de lograr una desviación de 20% por debajo de su trayectoria creciente de emisiones *business-as-usual* en el 2020, proyectadas desde el año 2007. Para cumplir con este objetivo Chile necesitará un importante apoyo internacional. El foco principal de las acciones de mitigación nacionalmente apropiadas serán medidas en eficiencia energética, energías renovables, uso de suelo, y cambio de uso de suelo y forestación’.

⁵ Estadísticas de la Agencia Internacional de Energía (IEA, por sus siglas en inglés), que considera aquellas emisiones provenientes de la quema de combustible y no considera todos los sectores del inventario que plantean las directrices del IPCC.
(<http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/name,43840,en.html>)

De acuerdo a la CMNUCC, el concepto de NAMA se refiere a cualquier acción que reduzca emisiones en países en desarrollo y sea preparada bajo el paraguas de una iniciativa gubernamental. Estas acciones pueden ser políticas dirigidas a conseguir cambios transformacionales dentro de un sector de la economía, o acciones de todos los sectores para un enfoque nacional más amplio. Las NAMAs están apoyadas y facilitadas por tecnología, financiamiento, y creación de capacidades, y están orientadas a lograr una reducción en emisiones relativa a las emisiones *business as usual* en 2020⁶.

Para dar cumplimiento a este compromiso, desde el año 2010, la DCC del MMA está coordinando a nivel nacional diferentes iniciativas para reducir las emisiones de GEI, con el fin de propender hacia un desarrollo sustentable, resiliente y bajo en carbono. En este esfuerzo, el año 2013 se crea una mesa de instituciones de Gobierno para el trabajo sobre el diseño e implementación de NAMAs llamada “Mesa Pública de NAMAs”.

Estos esfuerzos han permitido que a la fecha se hayan logrado identificar un total de nueve NAMAs sectoriales, aunque con distintos niveles de madurez y de información disponible. De ellas, cinco se encuentran registradas en el *NAMA Registry* de la UNFCCC. La lista de las NAMAs se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 2. Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas de Chile

Nombre	Institución	Estado	Meta reducción
NAMAs Registradas ante la CMNUCC			
Energía Renovable para Autoconsumo en Chile	MINENERGIA - CER	En implementación	2 MtCO ₂ eq
Programa Nacional para la Catalización Industrial y Comercial en la Gestión de Residuos Orgánicos en Chile.	MMA	Buscando apoyo para implementación	12 MtCO ₂ eq
Diseño e Implementación de la Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV)	CONAF	Buscando apoyo para implementación	42 MtCO ₂ eq
Acuerdos de Producción Limpia en Chile	CPL	En implementación	18,4 MtCO ₂ eq
Zona Verde para el Transporte en Santiago (ZVTS)	I.M. de Santiago	Buscando apoyo para implementación	1,43 MtCO ₂ eq
NAMAs en preparación			
Secuestro de Carbono a través del Manejo Sustentable de los Suelos	INIA y SAG	En etapa de diseño	65 a 80 MtCO ₂ eq
Mitigación de Emisiones de GEI Provenientes de Calderas Industriales, Comerciales e Institucionales	MINENERGIA	En etapa de diseño	1,25 MtCO ₂ eq
Estrategia Nacional de Construcción Sustentable	MINVU	En etapa de diseño	Sin información
Fitoestabilización Asistida de Relaves Mineros en Chile	MMA	En etapa de diseño	Sin información

Fuente: Primer IBA, Chile. 2014.

⁶ <http://unfccc.int/focus/mitigation/items/7172.php>

El DCC del MMA también está desarrollando un estudio para diseñar los arreglos institucionales y el marco genérico que debe tener la Medición, Reporte y Verificación (MRV) de las NAMAs, con el fin de contar con la institucionalidad y procesos requeridos para poder hacer seguimiento a todas las NAMAs, y que cumpla con los requerimientos de la Convención.

En cuanto a compromisos internacionales en mitigación, se debe destacar el ‘llamado de Lima por la acción climática’ adoptada en la COP20 de Lima. En este llamado se solicita a los países Partes a declarar la Contribución Nacional en la COP21 de París 2015, en la que se espera *firmar un protocolo, otro instrumento legal, o un resultado acordado con fuerza legal, aplicable a todas las partes*, como resultado de sus negociaciones bajo el Grupo de Trabajo Especial sobre la Plataforma de Durban para una acción reforzada (ADP).

La Contribución Nacional Tentativa (INDC) de Chile se planteó en un formato de intensidad de emisiones, y metodológicamente considera dos componentes: a) una meta de intensidad de carbono, expresada en emisiones de gases de efecto invernadero por unidad de desarrollo económico (PIB) que incluye a todos los sectores susceptibles de realizar mitigación en Chile menos al sector forestal; y b) una meta exclusiva para el sector forestal chileno. Este INDC fue sometido a consulta pública como hecho inédito en materia de cambio climático en Chile, y posterior a ese proceso.

Tabla 3. Contribución Nacional de todos los sectores menos forestal

Contribución	2030
Compromiso: Reducción de emisiones de CO2 por unidad de PIB al año 2030, por debajo de los niveles del año 2007	30%
Condicionando a aportes monetarios internacionales.	35% a 45%

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los documentos de consulta pública de la CNT.

Para el sector forestal, la Contribución considera restaurar alrededor de 100.000 hectáreas de tierras degradadas (forestación) con una inversión propia estimada en cerca de US\$250 millones y alcanzar un área de al menos 100.000 ha de bosque nativo manejado hacia el año 2035. Ambos compromisos están sujetos, el primero a la prórroga del Decreto Ley N° 701 y a la aprobación de una nueva Ley de Fomento Forestal, mientras que el segundo, a la modificación de la ley sobre Recuperación de Bosque Nativo y Fomento Forestal.

Los compromisos previos ante la comunidad internacional, así como el actual INDC, otorgan mayor relevancia a la definición e implementación de estrategias, políticas, programas y/o acciones que permitan cumplir con ellas. Estas han tomado diversas formas, ya sean lideradas por el DCC, en coordinación con distintas instituciones y servicios públicos, o por el sector que está directamente relacionado con la estrategia, política, programa o acción de mitigación.

2.4. Inventario de emisiones de GEI y responsabilidades sectoriales

La CMNUCC exige a los países partes, entre otras cosas, transparentar sus emisiones, informándolas a través de los reportes periódicos a la Convención. El año 2000 Chile presentó su primera Comunicación Nacional, cumpliendo con los requerimientos de reporte, entre los que se considera el primer Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero (INGEI) del año 1990. Después de 10 años, el año 2010 se presenta la segunda Comunicación Nacional, con el INGEI de 1996, entre otros elementos. La estimación del inventario involucra distintos sectores que deben estar coordinados y capacitados para dar respuesta a la Convención en el marco metodológico requerido. Así, para dar respuesta a estos requisitos, en forma organizada y bajo un paraguas institucionalizado, recientemente Chile ha diseñado, implementado y coordinado el Sistema Nacional de Inventarios de Gases de Efecto Invernadero de Chile (SNICHILE).

El 2013 y 2014 el DCC del MMA lideró el esfuerzo para implementar el SNICHILE, coordinado con distintas instituciones. Es así como el Primer Informe Bienal de Actualización de Chile (2014) presenta entre otras cosas, el INGEI de Chile, que por primera vez se construye en una serie de tiempo anual completa desde 1990 a 2010. A continuación se presentan los principales resultados en tendencias de emisiones del INGEI, así como se describe la coordinación interministerial que se requirió para construir este inventario en una marcha piloto del SNICHILE.

2.4.1. Tendencia de las emisiones de GEI en Chile

El documento “Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero de Chile. Serie temporal 1990-2010” de la Oficina de Cambio Climático del MMA, presenta en detalle el proceso seguido para la construcción del inventario, así como las metodologías y resultados. En cuanto a las tendencias, se destaca:

- En 2010, las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) totales del país fueron 91.575,9 GgCO₂eq, incrementándose en un 83,5% desde 1990. El principal GEI emitido fue el CO₂ (76,6%), seguido del CH₄ (12,5%), N₂O (10,6%), y HFC/PFC (0,3%).
- El sector Energía es el principal emisor de GEI (74,7%), debido mayoritariamente al consumo de carbón mineral y diésel para la generación eléctrica y el consumo de diésel en el transporte terrestre, seguido de los sectores de Agricultura (15,1%), Procesos industriales (6,1%), Residuos (3,9%), y Utilización de disolventes y otros productos (0,3%).
- El sector Uso de la tierra, cambio en el uso de la tierra y silvicultura (UTCUTS) es el único sector que absorbe GEI en el país, manteniéndose como sumidero durante toda la serie temporal. Las absorciones netas del sector fueron -49.877,4 GgCO₂eq, debido principalmente al incremento de la biomasa en plantaciones forestales y en renovales de bosque nativo. El balance entre emisiones y absorciones de GEI de Chile alcanzó los 41.698,5 GgCO₂eq en el año 2010.

Las emisiones y sus tendencias se pueden apreciar en la Tabla 4.

Tabla 4. INGEI Chile: Emisiones y absorciones de GEI (GgCO₂eq) por sector (Serie 1990-2010)

Sector	1990	1995	2000	2005	2010
1. Energía	33.530,4	40.370,6	52.346,8	57.936,8	68.410,0
2. Procesos Industriales	3.108,2	4.242,5	6.399,9	7.354,7	5.543,2
3. UDOP	82,3	94,8	118,0	110,7	243,0
4. Agricultura	10.710,2	11.892,6	12.493,2	12.736,9	13.825,6
5. UTCUTS	-50.821,6	-48.743,8	-55.404,6	-44.624,2	-49.877,4
6. Residuos	2.465,5	2.685,8	3.130,0	3.866,2	3.554,1
Balance (incl. UTCUTS)	-925,0	10.542,5	19.083,4	37.381,1	41.698,5
Balance (excl. UTCUTS)	49.896,6	59.286,3	74.487,9	82.005,2	91.575,9

Fuente: Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero de Chile. Serie temporal 1990-2010. MMA, Diciembre 2014.

2.4.2. Arreglos institucionales para la elaboración del inventario

Desde 2012, la OCC (actual DCC) del MMA ha diseñado, implementado y coordinado el SNICHILE, que construye su primer INGEI para la actualización bienal de Chile. El proceso de elaboración del INGEI actual comenzó durante el primer semestre de 2013, y concluyó a mediados de 2014, contemplando los inventarios sectoriales de GEI (ISGEI), los cuales han sido elaborados siguiendo las directrices del IPCC de 2006 para los inventarios nacionales de gases de efecto invernadero (GL 2006) y la aplicación del software del IPCC.

Para los distintos sectores, se coordinó la elaboración del ISGEI con las instituciones con competencia, a saber:

- El ISGEI de Energía fue elaborado por la División de Prospectiva y Política Energética del Ministerio de Energía (MINENERGIA);
- El ISGEI de Procesos industriales y uso de productos (IPPU) fue elaborado por la OCC del MMA;
- El ISGEI de Agricultura, silvicultura y otros usos de la tierra (AFOLU) fue elaborado por el Ministerio de Agricultura, en donde la ODEPA coordinó el trabajo de CONAF para el desarrollo de las temáticas relacionadas con cambio de uso de la tierra, del INFOR para el desarrollo de los temas sobre tierras forestales, y del INIA para el desarrollo de los temas agropecuarios;
- El ISGEI de Residuos fue elaborado por la Sección de Residuos Sólidos del MMA.

Así se aprecia que el INGEI es el resultado del esfuerzo colectivo y permanente de diversos servicios públicos que han trabajado coordinadamente en el marco SNICHILE, permitiendo crear capacidades instaladas en los encargados de cada ministerio involucrado. Esto es un ejemplo de la fuerte necesidad de coordinación interministerial para avanzar en los desafíos

que plantea el CC. En el marco de esta consultoría, a continuación se presenta el resultado del levantamiento de institucionalidad y política en CC de los Ministerios en estudio.

3. Aplicación Metodología Climate Expenditure and Institutional Review (CPEIR)

3.1. Marco Analítico

El CPEIR es una herramienta de diagnóstico que evalúa las oportunidades y limitaciones para incorporar los problemas del cambio climático en el proceso de asignación y ejecución del gasto presupuestario nacional y sub-nacional. Su marco analítico descansa en tres pilares fundamentales: Análisis de Políticas, Análisis Institucional y Análisis del Gasto Público para enfrentar el Cambio Climático (UNDP, 2012).

- **Análisis de Políticas:** Revisión del marco de políticas relacionadas con el cambio climático y cómo éstas se traducen en programas e instrumentos y mecanismos de seguimiento.
- **Análisis institucional:** Estudio de las funciones y responsabilidades de las instituciones y de sus capacidades en la formulación, aplicación y coordinación de las respuestas ante el cambio climático. Las instituciones pueden ser ministerios, empresas estatales (EE), diferentes niveles de la división política administrativa del país y Alianzas Público-Privadas (APP). La coordinación se extiende a otros actores, entre ellos la sociedad civil y los parlamentos.
- **Análisis del Gasto Público para enfrentar el Cambio Climático:** Revisión del proceso presupuestario y de planificación así como de sus articulaciones con políticas y programas de financiamiento del cambio climático (adaptación, mitigación, gestión de riesgos asociados al cambio climático), que involucren fondos de las arcas públicas y de los socios de la cooperación. Este pilar permite también cuantificar el gasto relacionado al cambio climático como porcentaje del presupuesto total nacional y de las políticas fiscales tales como: incentivos y subsidios fiscales como parte de los instrumentos de financiamiento climático.

Figura 1. Marco Analítico del CPEIR

Pilar 1 – Análisis del Marco de Políticas

- Revisión de los Diagnósticos sobre Vulnerabilidad, Género, y Pobreza ante el Cambio Climático.
- Marco de Políticas Climáticas (Estrategia, Planes de Acción) y otras políticas sectoriales y estrategias de desarrollo económico y social.
- Coherencia entre Políticas.
- Evidencia para la Formulación de Políticas.
- Marco de Monitoreo & Evaluación.
- Medición de Cambios de Políticas.

Pilar 2 – Análisis Institucional

- Arreglos institucionales dentro del Proceso de Presupuesto y Planeación.
- Diagnóstico de Mecanismos de Coordinación de Políticas Climáticas.
- Análisis Gubernamental Sub-nacional.
- Instituciones de Rendición de Cuentas.

Pilar 3 – Análisis del Gasto Público para enfrentar el Cambio Climático

- Clasificación de datos.
 - Ponderación de la Relevancia Climática.
 - Programas y gastos con efectos negativos sobre el cambio climático.
 - Instrumentos fiscales para el cambio climático.
 - Asociaciones Público-Privadas y Empresas Estatales.
-

3.2. Alcances para la aplicación en Chile

Este primer piloto del CPEIR se enfocó en los sectores de Energía y Silvoagropecuario. Esta priorización se fundamentó en la mayor emisión del sector energía (75% de las emisiones totales de GEI de acuerdo al Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero en 2010), y por otra parte, en que el sector silvoagropecuario es, sin duda, el más sensible al cambio climático para la economía nacional. Actualmente explica el 6% del PIB si se considera la agroindustria (Banco Central, 2015) y cerca del 10% del total de empleos nacionales (NENE, 2015). El sector juega además un rol estratégico dada la pretención de convertir al país en Potencia Alimentaria y Forestal.

La aplicación contó con la participación activa de los ministerios de: Hacienda; Interior; Energía; Agricultura y del Medio Ambiente, aunque para efectos del piloto el análisis CPEIR sólo se efectuó considerando los últimos tres. El horizonte de análisis se acotó al período 2010-2014.

3.3. Estructura Organizacional

Para la aplicación metodológica se contó con tres instancias de discusión y dos de revisión. Para la primera se contó con un Comité Directivo, un Comité Técnico y un Grupo Ampliado, mientras que en la revisión sólo participaron los Comités Directivo y Técnico. Además se contó con un equipo para la gestión y aplicación del CPEIR.

- **Comité Directivo**, su función fue discutir los alcances estratégicos del proyecto, facilitando acuerdos e impulsando los apoyos institucionales necesarios para el éxito de la iniciativa. Estuvo compuesto por un representante de PNUD y un representante de los ministerios de: Medio Ambiente, Hacienda, Agricultura, Energía e Interior.
- **Comité Técnico**, su función fue realizar un seguimiento y evaluación crítica de la aproximación metodológica CPEIR implementada. Estuvo compuesto por representantes de PNUD, CEPAL, los ministerios de Agricultura y Energía, y el equipo de consultores nacionales.
- **Grupo Ampliado**, convocado para socializar y discutir los alcances y resultados preliminares de la aplicación CPEIR. Consideró a representante de los distintos ministerios y sus servicios relacionados tanto con el diseño e implementación de políticas climáticas como a representantes de los departamentos de finanzas. Sumado a un grupo de representantes de la Sociedad Civil (Academia y ONGs) vinculadas al cambio climático.
- **Administración y Equipo Consultor**, la administración del proyecto fue realizada por la coordinación nacional de la plataforma LECB-Chile (instalada en el DCC del MMA), mientras que el equipo consultor contó con un consultor líder de proyecto, un

consultor de gasto público para la gestión de información tanto para el proyecto Gasto Climático como BIOFIN⁷, un consultor local para abordar los pilares política e institucionalidad y un consultor local para evaluar el pilar de gasto público.

3.4. Objetivos

El objetivo general del estudio fue pilotear la metodología CPEIR en los ministerios de Energía, Agricultura y del Medio Ambiente, realizando un análisis político-institucionalidad y su consistencia en relación a los objetivos del país en materia de cambio climático, particularmente de los programas ejecutados, evaluando los mecanismos de planificación e implementación de los mismos. Además, se evaluaron las potencialidades y limitaciones que ofrece el sistema de cuentas nacionales para incorporar un análisis del gasto climático asociado a mitigación y adaptación desde una aproximación *top-down*.

Los objetivos específicos fueron:

1. Política e Institucionalidad:

- Describir y analizar la política nacional de cambio climático en Chile, incluyendo su planificación, énfasis y metas, junto a la relevancia de la problemática en la agenda pública y su contexto económico.
- Mapear y analizar la estructura de la institucionalidad ambiental y sus expresiones en cuanto a las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático.
- Analizar la vinculación entre las prioridades de la política y la institucionalidad de cambio climático respecto a la planificación presupuestaria nacional.
- Analizar los niveles de coordinación entre la política nacional de cambio climático y sus niveles de implementación (avances, restricciones y desafíos), monitoreo y evaluación.
- Describir limitaciones y elaborar recomendaciones para mejorar y profundizar el análisis político-institucional.

2. Gasto:

- Describir la estructura presupuestaria y financiamiento de programas públicos.
- Desde una aproximación *top down*, explorar las potencialidades de la estructura presupuestaria nacional para estimar el gasto relacionado con programas orientados a mitigación y adaptación al cambio climático.
- Analizar las fuentes de información disponibles que revelen información referente a los objetivos y enfoques de los programas públicos.
- Describir limitaciones y elaborar recomendaciones para mejorar y profundizar la contabilidad del gasto climático.

⁷ Proyecto de Finanzas para la Biodiversidad impulsado por PNUD.

4. Análisis de Política e Institucionalidad

Previo al levantamiento de información y análisis sobre políticas e institucionalidad en cambio climático, es importante establecer algunas definiciones dentro del marco conceptual de estudio. Esto toma relevancia debido a que no existe consenso internacional respecto a cómo se define ‘gasto en cambio climático’. En consecuencia, tanto su contabilidad como relación con la política pública se torna compleja. A continuación se presentan las definiciones bajo las cuales se ampara el presente trabajo. Asimismo, se exponen los criterios de selección de política considerados para ejercicio.

4.1. Definiciones básicas y lineamientos metodológicos

La identificación de políticas públicas en el marco de cambio climático, mitigación y adaptación, requiere primero comprender qué se entiende por cada uno de estos conceptos. El IPCC, considerado como el principal órgano internacional encargado de estudiar y evaluar el cambio climático, reconoce las siguientes definiciones⁸:

1. Cambio climático⁹: Es un cambio de clima atribuido directa o indirectamente a la actividad humana que altera la composición de la atmósfera mundial y que se suma a la variabilidad natural del clima observada durante períodos de tiempo comparables.
2. Mitigación: Es la intervención antropogénica para reducir las fuentes o potenciar los sumideros de gases de efecto invernadero (GEI).
3. Adaptación: Proceso de ajuste al clima real o proyectado y sus efectos. En los sistemas humanos, la adaptación trata de moderar o evitar los daños o aprovechar las oportunidades beneficiosas. En algunos sistemas naturales, la intervención humana puede facilitar el ajuste al clima proyectado y a sus efectos. Se pueden distinguir varios tipos de adaptación, entre ellas la preventiva y la reactiva, la pública y privada, o la autónoma y la planificada.

Estos conceptos permiten visualizar que el cambio climático, a pesar de no estar siempre declarado como objetivo principal de las iniciativas de un Gobierno, es transversal al quehacer del Estado y a las políticas que de cada Gobierno emanan. Por ello es importante definir lineamientos que permitan identificar las políticas públicas en CC.

Por otro lado, se debe comprender qué se entenderá por política pública. De la revisión bibliográfica, se observa un sinnúmero de definiciones de este concepto con pequeñas variantes que a veces superponen la política con la política pública. Para efectos del presente

⁸ Fifth Assessment Report (AR5) del IPCC, 2014.

⁹ Esta es la definición que utiliza la Convención Marco sobre el Cambio Climático (CMNUCC), en su artículo 1, basado en la definición del IPCC. Este último establece que el cambio climático se refiere a “un cambio en el estado del clima que puede ser identificado (por ejemplo, mediante el uso de pruebas estadísticas) por los cambios en la media y/o la variabilidad de sus propiedades, que persiste durante un período prolongado, típicamente décadas o más. El cambio climático puede deberse a procesos internos naturales o forzamientos externos, como las modulaciones de los ciclos solares, las erupciones volcánicas y los cambios antropogénicos persistentes en la composición de la atmósfera o en el uso del suelo”. Así, el mismo IPCC indica que la definición de la Convención “establece una distinción entre el cambio climático atribuible a las actividades humanas que alteran la composición atmosférica y la variabilidad climática atribuible a causas naturales”.

ejercicio, se considera el estudio de Cepal (2004), que revisa estos conceptos y define la política pública como “aquellos cursos de acción y flujos de información relacionados con un objetivo político definido en forma democrática, los que son desarrollados por el sector público y, frecuentemente, con la participación de la comunidad y el sector privado”¹⁰.

Bajo este marco conceptual, para efectos de la presente consultoría, se entenderán las políticas públicas como estrategias, planes, programas o acciones gubernamentales realizados para satisfacer una necesidad específica del país, formalizadas a través de estrategias, normas jurídicas, resoluciones, u otro cuerpo formal que puedan utilizar las instituciones públicas del país. Teóricamente, una política pública debería contemplar orientaciones o contenidos, instrumentos o mecanismos, definiciones o modificaciones institucionales, y la previsión de sus resultados. Las orientaciones o contenidos de éstas serán claves para el presente estudio, donde se debe comprender si las políticas públicas bajo análisis tienen una orientación (objetivo) a la mitigación y/o adaptación al cambio climático, para contabilizarla o no como parte del gasto público en cambio climático.

Para esto se ha considerado homologar las directrices que entrega la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) a través de los ‘Marcadores de Río’¹¹. Estos marcadores son sugeridos a partir de Julio de 2011 para que los países donantes puedan clasificar la ayuda bilateral enfocada a los objetivos de las Convenciones de Río. Dicho análisis de gasto se realiza aplicando el criterio de finalidad (causas finales), lo cual requiere analizar el propósito (u objetivo) principal que sustenta la iniciativa (o programa) y su vinculación al objeto de análisis. Los marcadores entregan lineamientos que han sido internacionalmente aceptados para etiquetar los recursos según los objetivos de política de los donantes en relación a distintas actividades. Por ejemplo, los marcadores de mitigación indican si la actividad que se informa considera la reducción de emisiones como: el objetivo principal; secundario, pero significativo; o, no tiene relación.

En este marco la OCDE facilita algunas directrices específicas¹² respecto a: qué se debe entender por política pública orientada a mitigación o adaptación; y cuáles debieran ser los criterios de elegibilidad de estas políticas. La

Tabla 5 y Tabla presentan estos lineamientos.

Tabla 5. Marcador de Río: Mitigación al Cambio Climático

Asunto	Directrices OCDE
Definición.	Contribuye a los objetivos de estabilizar la concentración de gases de efecto

¹⁰ “Política y Políticas Públicas”, de Eugenio Lahera P. (CEPAL, 2004).

¹¹ <http://www.oecd.org/dac/environment-development/marcadores-rio.htm>

¹² “Descripción del Sistema del CAD de Marcadores sobre los Objetivos de Ayuda”, Anexo 9 Marcadores. OCDE, 2013. (Traducido por Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación de España).

Asunto	Directrices OCDE
Una actividad debería ser clasificada como “orientada hacia la mitigación del cambio climático” (valor principal o significativo) cuando:	invernadero (GEI) en la atmósfera en unos niveles que impidan una perturbación antropogénica peligrosa del sistema climático, a través de la promoción de esfuerzos para la reducción o limitación de emisiones de GEI o para el secuestro de las emisiones de GEI
Criterios de elegibilidad. La actividad contribuye a:	a) la mitigación del cambio climático a través de la limitación de emisiones antropogénicas de GEI, incluyendo los gases regulados por el Protocolo de Montreal; o b) la protección y/o la mejora de los sumideros y depósitos de GEI; o c) la integración de las consideraciones del cambio climático en los objetivos de desarrollo de los países beneficiarios a través del refuerzo institucional, desarrollo de capacidades, el fortalecimiento de políticas y marcos regulatorios; la investigación; o d) apoyar los esfuerzos de los países para cumplir con sus obligaciones al amparo de la Convención Marco de Naciones Unidas de Cambio Climático (CMNUCC).

Fuente: Transcrito de Marcadores de Río. OCDE, 2013.

Tabla 6. Marcador de Río: Adaptación al Cambio Climático

Asunto	Directriz OCDE
Definición. Una actividad debería ser clasificada como “orientada hacia la adaptación al cambio climático” (valor principal o significativo) cuando:	Se intenta reducir la vulnerabilidad de los sistemas humanos o naturales a los impactos del cambio climático y riesgos relacionados con el clima, mediante la conservación o aumento de la capacidad de adaptación y resiliencia. Esto abarca una serie de actividades, desde la información, generación de conocimiento y el desarrollo de capacidades hasta la planificación e implementación de acciones y medidas de adaptación al cambio climático.
Criterios de elegibilidad. La actividad contribuye a:	a) el objetivo de adaptación al cambio climático está explícitamente indicado en la documentación de la actividad; b) la actividad contiene medidas específicas dirigidas a la anterior definición

Fuente: Transcrito de Marcadores de Río. OCDE, 2013.

Con todo lo anterior, en el marco del presente estudio se identifican las estrategias, programas o acciones, que son parte de las políticas públicas con relación principal o significativa en cambio climático, ya sea en mitigación o adaptación, conforme a la siguiente concepción:

1. Política pública con **orientación principal** al cambio climático: Se entenderán como aquellas políticas públicas que establezcan explícitamente objetivos o lineamientos que estén orientados a la mitigación de emisiones de GEI y/o contribuyan a la adaptación a los impactos del cambio climático, según los lineamientos entregados por OCDE.
2. Política pública con **orientación significativa** al cambio climático: Aquellas políticas públicas que, a pesar de no establecer explícitamente el cambio climático en sus objetivos, están orientados a actividades que tienen un impacto significativo en mitigación y/o adaptación al cambio climático, y que se puede considerar como una orientación secundaria según las directrices de la OCDE.

A la luz de los conceptos expuestos en esta sección, a continuación se hace una propuesta de criterios de clasificación de las políticas públicas asociadas a mitigación y adaptación al cambio climático.

4.2. Propuesta de criterios de clasificación de política en CC

Como se menciona anteriormente, no existe una metodología estandarizada o aceptada internacionalmente para clasificar las políticas públicas orientadas a CC. No obstante, las directrices OCDE, a través de los Marcadores de Río, permiten una primera aproximación conceptual bajo la cual se pueden identificar actividades que tienen lugar en distintos sectores, y que tienen relación con mitigación o adaptación al cambio climático.

Los Marcadores, a modo de guía, entregan algunos ejemplos de actividades orientadas a mitigación en los sectores bajo estudio, a saber:

- Reducción o estabilización de las emisiones de GEI en los sectores de energía, transporte, industria y agricultura a través de la utilización de nuevas tecnologías y/o de las energías renovables, medidas para la mejora de la eficiencia energética en generadores, máquinas y equipamientos existentes o en la gestión de la demanda.
- Reducción de las emisiones de metano a través de la gestión de residuos y el tratamiento de aguas residuales.
- Desarrollo, transferencia y promoción de tecnología y *know how* y, construcción de capacidades para el control, reducción y prevención de emisiones de GEI, en particular en la gestión de residuos, transporte, energía, agricultura e industria.
- La protección y/o la mejora de los sumideros y depósitos de GEI con la gestión sostenible de bosques, plantación de bosques y repoblación forestal, rehabilitación de áreas afectadas por las sequías y desertificación.

Las anteriores son actividades sectoriales específicas, pero los Marcadores de Río también identifican actividades orientadas a mitigación no especificadas por sector, como las que siguen:

- Protección y mejora de los sumideros y depósitos para la gestión sostenible y la conservación de los océanos y otros sistemas ecológicos marítimos y costeros, zonas húmedas, espacios naturales y otros sistemas ecológicos.
- Elaboración de inventarios nacionales de GEI (incluyendo emisiones según fuente y absorciones por los sumideros nacionales); análisis de factores económicos y políticos relacionados con el cambio climático; incluyendo planes nacionales de mitigación al cambio climático; desarrollo de una legislación en materia de cambio climático; evaluaciones y encuestas sobre necesidades tecnológicas en materia de cambio climático; fortalecimiento de capacidades institucionales.
- Educación, formación y sensibilización sobre cambio climático

Por su parte, en adaptación, también se entregan una serie de ejemplos sectoriales y transversales a distintos sectores como sigue:

- Investigación relacionada con la adaptación al cambio climático incluyendo acciones de observación sistemática (atmosférica, terrestre y marítima), desarrollo de escenarios climáticos regionalizados, evaluaciones de impacto y vulnerabilidad, sistemas de alerta temprana, etc.
- Apoyo a la integración de la adaptación al cambio climático en las políticas nacionales e internacionales, planes y programas.
- Mejora de las regulaciones y legislación para ofrecer incentivos a la adaptación.
- Implementar medidas de control de la malaria en áreas amenazadas por el aumento de la incidencia de la enfermedad debido al cambio climático.
- Promover la conservación del agua en áreas donde se prevé un mayor estrés hídrico debido al cambio climático.
- Promover cultivos resistentes a la sequía y el ahorro de agua en los métodos de riego para adaptarse al cambio climático.
- Promover diversas prácticas de ordenamiento forestal y de especies para proporcionar un amortiguamiento a los impactos del cambio climático. Restauración ecológica, gestión de parques y humedales.
- Promover cambios en las prácticas pesqueras para adaptarse a los cambios en las reservas y en las especies más afectadas. Introducción de prácticas más sostenibles en relación con las especies que se pescan, las gestión de zonas pesqueras y los caladeros
- Implementar medidas para la prevención y la gestión de inundaciones, tales como el manejo integral de cuencas, la reforestación o la restauración de humedales.
- Desarrollo de medidas de prevención y preparación de desastres (eventos extremos), incluidos planes de seguros para cubrir potenciales desastres climáticos.
- Implementar acciones para responder al riesgo de inundación en lagos de valles glaciares, como la creación o mejora de sistemas de alerta temprana y la ampliación y profundización de canales de salida del lago glaciar.
- Planificación de infraestructuras teniendo en cuenta la variable climática. Incluyendo el desarrollo de medidas consideradas “duras” como las relacionadas con construcciones y defensas (diques).

Esta lista de ejemplos entrega un barrido interesante para identificar actividades que se orientan a mitigación o adaptación en los sectores silvoagropecuario y energía. Extendiendo esta comprensión a la identificación de estrategias, planes, programas, o acciones de los ministerios bajo análisis se puede hacer una primera propuesta de criterios de elegibilidad para su clasificación. La Tabla 7 y Tabla 8 presentan la propuesta en los sectores Energía y Silvoagropecuario. En este último, se extiende al sector Silvícola y AFOLU, debido a que se consideró el Ministerio de Agricultura completo.

La propuesta de criterios de elegibilidad fue revisada con algunos actores relevantes de cada sector, así como con el Comité Técnico configurado para este proyecto. Esta acción no tuvo como fin validar la lista, sino recibir feedback en su elaboración. Esto considerando que una validación debería considerar un trabajo participativo más amplio. El feedback recibido permitió identificar algunos criterios donde no hay consenso, identificándose como criterios “en discusión” en las tablas siguientes.

Tabla 7. Sector Energía

Criterios de elegibilidad	Estrategias, planes, programas o acciones
Mitigación	<ul style="list-style-type: none"> • Medición, monitoreo y/o registro de consumos energéticos. • Fomento, promoción y/o implementación de Energías Renovables y tecnologías Energías Renovables No Convencionales (ERNC). • Fomento, promoción y/o implementación de medidas de eficiencia energética. • Investigación, innovación y transferencia tecnológica orientada a los anteriores. • Metas de reducción de consumo energético. • Metas ERNC. • Fortalecimiento de la institucionalidad.
Adaptación	<ul style="list-style-type: none"> • Medición, monitoreo y/o registro de consumos energéticos. • Seguridad energética. • Fortalecimiento de la institucionalidad.
En discusión	<ul style="list-style-type: none"> • Pro – competitividad (condiciones de mercado, exceptuando aquellos relacionados con fomento a ERNC y EE). • Regulación materias de transmisión y distribución. • Fiscalización de obras e instalaciones.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8. Sector Silvícola y AFOLU

Criterios de elegibilidad	Estrategias, planes, programas o acciones
Mitigación	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación, medición, monitoreo y/o registro (cobertura y estado) • Protección, conservación y mejora de áreas secuestradoras de CO2. • Mitigación en procesos primarios, y secundarios. • Investigación, innovación y transferencia tecnológica orientada a los anteriores. • Metas de mitigación sectoriales. • Fortalecimiento de la institucionalidad.
Adaptación	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación, medición, monitoreo y/o registro (cobertura y estado). • Accesibilidad a insumos productivos (insumos básicos, como agua, forraje, semillas u otros). • Gestión de riesgo agroclimático (emergencias, desastres y catástrofes). • Investigación, innovación y transferencia tecnológica orientada a los anteriores. • Fortalecimiento de la institucionalidad.
En discusión	<ul style="list-style-type: none"> • Iniciativas para fortalecer el encadenamiento productivo (pro-producción, pro-competitividad). • Inocuidad y seguridad alimentaria (pro-exportación). • Investigación, innovación y transferencia tecnológica orientada a los anteriores.

Fuente: Elaboración propia.

A continuación se presentan las estructuras institucionales y políticas climáticas asociadas a los ministerios del Medio Ambiente, Agricultura y Energía de acuerdo a los criterios de elegibilidad establecidos.

4.3. Ministerio del Medio Ambiente

4.3.1. Marco institucional general¹³

La institucionalidad ambiental en Chile tiene sus inicios en 1994 con la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente, que como ley marco establece normas generales y criterios o lineamientos para los servicios públicos y la sociedad. A partir de esta ley se crea, el mismo año, la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) como una secretaría administrativa supeditada al Ministerio Secretaría General de la Presidencia, con un rol coordinador multisectorial, que operaba bajo la toma de decisiones de un Consejo de Ministros.

La institucionalidad ambiental así definida se vio presionada por la necesidad de racionalizar y precisar las competencias ambientales, de contar con un ministerio encargado de las políticas, de disponer de un Servicio de Evaluación Ambiental (SEA) completamente técnico, de un sistema de fiscalización centralizado y eficiente, y finalmente, de tener un sistema de gestión de los temas relativos a la biodiversidad y áreas protegidas¹⁴. Es importante mencionar que estas necesidades y el requerimiento de cambio institucional también fue una de las recomendaciones formuladas por la OCDE el año 2005.

En respuesta a lo anterior, en enero de 2010, se promulga la Ley N° 20.417, que entre varias modificaciones significativas, crea el Ministerio del Medio Ambiente a partir de la existente CONAMA. La nueva institucionalidad quedó conformada por el Ministerio del Medio Ambiente y cuatro instituciones relacionadas: la Superintendencia del Medio Ambiente, el Servicio de Evaluación Ambiental, los Tribunales Ambientales y el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (ver Figura 3).

Conforme a la Ley, el MMA es el órgano del Estado encargado de “colaborar con el presidente de la República en el diseño y aplicación de políticas, planes y programas en materia ambiental, así como en la protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales renovables e hídricos, promoviendo el desarrollo sustentable, la integridad de la política ambiental y su regulación normativa”. Su misión es “liderar el desarrollo sustentable, a través de la generación de políticas públicas y regulaciones eficientes, promoviendo buenas prácticas y mejorando la educación ambiental ciudadana”. Para cumplir con su mandato, se han definido los objetivos estratégicos de la institución como siguen:

1. Implementar la estrategia de descontaminación atmosférica 2014 - 2018.
2. Impulsar los programas de recuperación de territorios ambientalmente vulnerables.
3. Perfeccionar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental.
4. Tramitar el proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y velar por su creación e implementación.

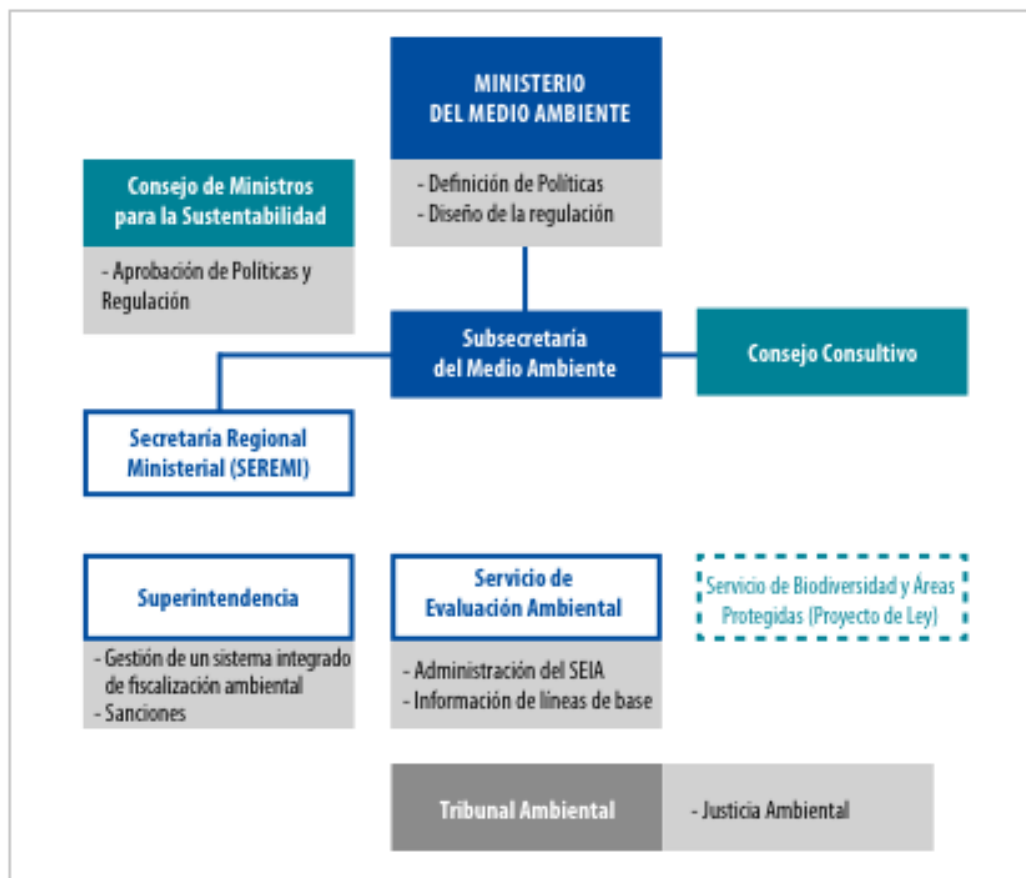
¹³ El levantamiento se realiza con información secundaria (documentos, bibliografía y navegación en internet), y con una primera entrevista con el Jefe del Departamento de Cambio Climático del MMA. La entrevista fue semi estructurada, con preguntas generales que se presentan en Anexo 1.

¹⁴ Primer IBA, MMA (2014).

5. Avanzar en la legislación en materia de protección ambiental (Ley de REP, Ley de Glaciares).
6. Desplegar la Superintendencia de Medio Ambiente.
7. Desarrollar e implementar la agenda cambio climático en el país.
8. Fortalecer la educación ambiental y participación ciudadana en la gestión ambiental.
9. Implementar la evaluación ambiental estratégica y avanzar en las políticas de ordenamiento territorial.
10. Avanzar en la consolidación de la institucionalidad ambiental, incluyendo el fortalecimiento del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y Cambio Climático.
11. Perfeccionar los sistemas de información y monitoreo del patrimonio ambiental incluyendo la implementación de un plan nacional de cuentas ambientales.
12. Implementar instrumentos económicos en la política ambiental como los impuestos verdes.
13. Avanzar en una agenda de consumo y producción sustentable.

Se puede observar que entre los objetivos estratégicos ministeriales, la mayoría de sus numerales tienen una relación con adaptación y mitigación al cambio climático. Ejemplo de ello son los ejercicios legislativos en materia de protección ambiental, considerando ley de glaciares e impuestos verdes, o la tramitación de la ley que crea el servicio de biodiversidad y áreas protegidas, fortalecer la educación en materias de medio ambiente (incluyendo entre ellas Cambio Climático), avanzar en la agenda de producción sustentable, perfeccionar sistemas de información, entre otras. Por otro lado, en sus numerales 7 y 10 se menciona explícitamente el cambio climático, considerando la agenda de cambio climático y la consolidación institucional en esta materia.

Figura 3. Organigrama de la Institucionalidad Ambiental en Chile y funciones principales



Fuente: Primer IBA, MMA (2014).

La Subsecretaría del Medio Ambiente tiene por misión “promover el desarrollo sustentable por medio del diseño y aplicación de políticas públicas, planes y programas en materia ambiental, así como en la protección y conservación de la diversidad biológica y de los recursos naturales renovables e hídricos, impulsando la integridad de la política ambiental y su regulación normativa para mejorar la calidad de vida de los chilenos”. Para cumplir con ello, cuenta con seis Divisiones y 18 Departamentos:

1. División de Recursos Naturales y Biodiversidad:
 - Departamento de Espacios Naturales y Biodiversidad
 - Departamento de Programas Internacionales
 - Departamento de Asuntos Hídricos y Ecosistemas

2. División de Información y Economía Ambiental:
 - Departamento de Estadísticas e Información Ambiental
 - Departamento de Economía Ambiental

3. División de Calidad del Aire y Cambio Climático:
 - Departamento de Normas
 - Departamento de Planes
 - Departamento de Redes de Monitoreo de Calidad del Aire

4. División de Educación Ambiental y Participación Ciudadana
 - Departamento de Educación Ambiental
 - Departamento de Gestión Ambiental Local
 - Departamento de Fondos de Protección Ambiental
 - Departamento de Participación Ciudadana

5. División de Administración y Finanzas
 - Departamento de Personas
 - Departamento de Finanzas
 - Departamento de Tecnologías de la Información
 - Departamento de Compras y Servicios Generales

6. División Jurídica
 - Departamento de Regulación
 - Departamento de Evaluación

En cuanto a las instituciones dependientes y relacionadas, la siguiente tabla resume el alcance de la acción de cada una de ellas.

Tabla 9. Instituciones del Ministerio del Medio Ambiente

Institución	Tipo	Misión/Objetivos	Rol principal
Superintendencia de Medio Ambiente (SMA)	Público	<p>La misión es Promover y verificar el cumplimiento de la normativa ambiental, a través de la fiscalización, la sanción y el cumplimiento objetivo de los compromisos ambientales, en pos de un mejor ambiente para todas y todos los habitantes de nuestro país.</p> <p>La SMA tiene la autoridad de fiscalizar: Resoluciones de Calificación Ambiental (RCA), Normas de Calidad y Emisión, Planes de Prevención y/o Descontaminación, Planes de Manejo de la Ley N°19.300 y otros que la ley establezca a futuro.</p> <p>La SMA también debe promover e incentivar el cumplimiento de los regulados, orientándolos en la comprensión de sus obligaciones ambientales. Para esto, cuenta con herramientas como: Autodenuncia, Programas de Cumplimiento y Planes de Reparación.</p>	Fiscalización
Servicio de Evaluación	Público	Su función central es tecnificar y administrar el instrumento de gestión ambiental denominado “Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental”	Permiso Ambiental por

Institución	Tipo	Misión/Objetivos	Rol principal
Ambiental (SEA)		(SEIA), cuya gestión se basa en la evaluación ambiental de proyectos ajustada a lo establecido en la norma vigente, fomentando y facilitando la participación ciudadana en la evaluación de los proyectos. La tecnificación del sistema apunta a establecer criterios comunes para evaluar cada tipo de proyecto, con el objeto de asegurar la protección del medio ambiente de manera eficiente y eficaz. Su misión: Contribuir al desarrollo sustentable, la preservación y conservación de los recursos naturales y la calidad de vida de los habitantes del país, por medio de la gestión del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, asegurando una calificación ambiental transparente, técnica y eficiente en coordinación con los organismos del Estado, fomentando y facilitando la participación ciudadana en los procesos de evaluación, con el propósito de mitigar, compensar y/o reparar los impactos ambientales significativos.	ventanilla única
Tribunales Ambientales	Público	Ley N° 20.600, crea el Tribunal Ambiental como un órgano jurisdiccional especial, cuya función es resolver las controversias medioambientales de su competencia y ocuparse de los demás asuntos que la ley somete a su conocimiento. Está sujeto a la superintendencia directiva, correccional y económica de la Excelentísima Corte Suprema.	Justicia Ambiental
Consejo de Ministros para la Sustentabilidad (*)	Público	Órgano de deliberación de la política pública y regulación general en materia ambiental, presidido por el MMA y compuesto por sus pares de Agricultura, Hacienda, Salud, Economía, Fomento y Reconstrucción, Energía, Obras Públicas, Vivienda y Urbanismo, Transportes y Telecomunicaciones, Minería y, por último, Desarrollo Social.	Aprobación de Políticas y Regulación.

Fuente: Elaboración propia sobre la base de los cuerpos legales y páginas web de las instituciones.

(*)Existe el compromiso del actual programa de gobierno 2014-2018, de transformar este comité al “Comité de Ministros para la Sustentabilidad y Cambio Climático”. Esto aún no ocurre, no obstante desde el año 2014 el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad ha sido el órgano político que ha aprobado los documentos y compromisos oficiales del país en materias de cambio climático.

Con lo anterior, se aprecia que el cambio institucional del año 2010, ordena la institucionalidad ambiental separando los roles en: generación de información, normativa y política en el MMA; evaluación de proyectos y otorgamiento de permisos a través de la ventanilla única del SEA; seguimiento, fiscalización y control en la SMA; y dejando el rol judicial en los Tribunales Ambientales. Esta estructura otorga mayor formalidad a la institucional ambiental, que a pesar de ser un gran avance, aún está en un proceso de ajustes para poder dar respuesta a todas los elementos de presión que requieren ser resueltos. Sin duda en estos primeros años se ha ido fortaleciendo cada una de estas instituciones, siendo una debilidad común la falta de presupuesto para dotar con mayor cantidad de profesionales a las distintas instituciones.

4.3.2. Institucionalidad sectorial en materia de cambio climático¹⁵

La Ley N° 20.417 de 2010 establece que la temática de cambio climático le compete al trabajo del MMA. El mandato especial emana de su artículo 70, letra h, que indica “le corresponderá especialmente al MMA el proponer políticas y formular los planes, programas y planes de acción en materia de cambio climático”. Además, en el mismo artículo establece la necesidad de participación transversal, de los distintos órganos del estado, al definir que “en ejercicio de esta competencia, deberá colaborar con los diferentes órganos de la Administración del Estado a nivel nacional, regional y local con el objeto de poder determinar sus efectos, así como el establecimiento de las medidas necesarias de adaptación y mitigación”.

El mismo año 2010, junto con la constitución del MMA, se crea la Oficina de Cambio Climático (OCC) bajo el alero de la Subsecretaría del Ministerio. Su creación es una fuerte señal de la institucionalización del cambio climático en Chile. La OCC toma un rol proactivo y constante en cumplir con el mandato que tiene el MMA en estas materias. Sus funciones son:

- a. Generar y recopilar información técnica y científica en materia de cambio climático para apoyar el diseño de políticas y formulación de planes, programas y planes de acción en materia de cambio climático;
- b. Proponer y ejecutar políticas, estrategias, programas y planes en materia de cambio climático en el país;
- c. Ejercer las acciones de coordinación que presta el MMA entre los diferentes órganos de la Administración del Estado a nivel nacional, regional y local con el objeto de poder determinar los efectos del cambio climático, así como el establecimiento de las medidas necesarias de adaptación y mitigación;
- d. Dar seguimiento y asesorar al Ministro en los avances en la ejecución de los instrumentos de política pública sobre cambio climático en el país;
- e. Asesorar al Ministro del Medio Ambiente en lo que dice relación con la posición nacional respecto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y otras instancias internacionales que tienen relación con la materia de cambio climático;
- f. Proponer, formular y ejecutar las acciones necesarias para velar por el cumplimiento de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático y otras Convenciones que tienen relación con la materia de cambio climático; y
- g. Servir de vínculo entre la comunidad internacional y los órganos del Estado para fomentar la cooperación internacional y la creación de capacidades en materia de cambio climático.

La OCC ha sido la encargada de participar activamente en los procesos de negociación internacional asociados a la implementación de la CMNUCC; coordinadora del Comité de la Autoridad Nacional Designada (AND) del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL), el punto focal del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés) y ha cumplido un rol de secretaria técnica de los comités interministeriales en cambio climático.

¹⁵ Primer IBA de Chile, MMA (214)

Durante la última administración la OCC pasó a ser el Departamento de Cambio Climático, supeditado a la División de Calidad de Aire y Cambio Climático. Esto responde a la convicción de las nuevas autoridades respecto a las sinergias que existen en materia de acciones y medidas de mitigación para contaminantes locales y globales. Esta fusión mantiene sobre la nueva DCC todos los roles que hasta la fecha tenía la OCC.

Para cumplir con sus funciones, la DCC define ejes estratégicos que componen su quehacer, los que se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 10. Definición de ejes estratégicos de la DCC del MMA

Eje estratégico	Alcance
Inventario y medición de gases de efecto invernadero	Generación, coordinación y actualización de inventarios y mediciones de emisiones y absorciones, a nivel nacional, de GEI de origen antrópico no controlados por el Protocolo de Montreal.
Mitigación y estrategia baja en carbono	Eje relacionado con el cumplimiento de los compromisos adoptados y ratificados por el país en materia de reducción de emisiones de GEI.
Vulnerabilidad y adaptación	Eje relacionado con establecer avances en la comprensión de los impactos del cambio climático al país considerando su alta vulnerabilidad y, además, establecer procesos de adaptación al cambio climático, ya sea moderando el daño y aprovechando aspectos beneficiosos de los estímulos climáticos.
Educación y sensibilización	Eje relacionado con la necesidad de desarrollar actividades que apoyaran la difusión de la temática del cambio climático más allá de las instancias de investigación, traspasando la barrera de la complejidad técnica que rodea los temas relacionados con el cambio climático y dirigiendo los esfuerzos a la incorporación de distintos sectores para hacer frente a esta problemática de manera conjunta.
Negociación y participación internacional	Eje relacionado con la coordinación técnica de la delegación de Chile en las negociaciones de la CMNUCC y aporta al desarrollo de la posición del país, buscando que Chile sea reconocido como actor relevante y constructivo en las negociaciones de cambio climático.
Arreglos institucionales	Dado el carácter transversal y transectorial que representa enfrentar los retos del cambio climático, resulta fundamental avanzar en el diseño e implementación de arreglos institucionales que permitan enfrentar la problemática del cambio climático de una manera más eficiente.

Fuente: Primer IBA de Chile, MMA (2014).

La DCC coordina las responsabilidades que tiene el ministerio en materias de cambio climático, que como se puede observar en los ejes estratégicos, son elementos transversales a muchos ministerios y servicios. Para cumplir con este rol, parte importante del quehacer del DCC se enmarca en coordinaciones interministeriales, para cumplir con los planes locales y los

compromisos adquiridos internacionalmente. En este marco participa de diferentes comités y mesas de trabajo, de las cuales se destacan¹⁶:

- **Comité para la Negociación internacional**, presidida por MINREL, y donde participan además MINENERGÍA y MINAGRI.
- **Equipo Interministerial de CC (ETICC)**, formado por representantes de los ministerios o servicios con responsabilidades en el PANCC u otras tareas del DCC, como son los requerimientos de reporte de la CMNUCC (INGEI, Comunicaciones Nacionales, Informes Bienales, etc.).
- **Autoridad Nacional Designada (AND) del MDL**: El DCC actúa como AND nacional para otorgar carta de aprobación nacional a los proyectos que participan del MDL. Para esta aprobación, la AND cuenta con un comité técnico presidido por el MMA, coordinado por el DCC, e integrado de forma permanente por un representante del MINREL, MINAGRI, MINENERGIA y Consejo de Producción Limpia (CPL).
- **Autoridad Designada para el Fondo de Adaptación**: El DCC es la Autoridad designada que selecciona los proyectos de adaptación que postulan al Fondo respectivo. Cuenta con un Comité integrado por los ministerios del Medio Ambiente, de Agricultura, de Obras Públicas y de Relaciones Exteriores, coordinado por el DCC.
- **Punto focal del IPCC**: Chile participa con un punto focal de la DCC, quien coordina la participación de los ministerios en la revisión, consulta y difusión de los informes del IPCC.
- **Punto focal del NAMA Registry**: El DCC es contraparte de este registro, sus funciones son recibir y consensuar las NAMAs por parte de los desarrolladores, analizar y prestar asistencia técnica en su solicitud de apoyo financiero ya sea para su preparación o para su implementación.

4.3.3. Marco político sectorial y cambio climático

Como se aprecia anteriormente, el Ministerio del Medio Ambiente, a través del DCC, tiene como parte de sus funciones el proponer políticas y formular los planes, programas y planes de acción en materia de cambio climático. Además de las políticas generales en cambio climático, como son la Estrategia 2006, el PANCC 2008-2014, y el Plan Nacional de Adaptación. El MMA también tiene facultades sobre sectores específicos, como son Residuos y Biodiversidad, así como sobre la Calidad del Aire que incluye a todos los sectores emisores. La revisión secundaria y posterior validación a través de las entrevistas, permite construir la siguiente tabla, identificando todas las políticas públicas que han sido coordinadas o lideradas por el MMA y que están orientadas a CC con valor principal o significativo.

Tabla 11. Políticas, Programas y Acciones con relación al CC en el MMA

Política	Tipo Instrumento	Alcance Fecha	Descripción/objetivo	Línea climática	Relación
Estrategia 2006	Política	Nacional	Lineamientos de estrategia enmarcados en mitigación, adaptación y fortalecimiento de	Mitigación y adaptación	Principal

¹⁶ Primer IBA de Chile, MMA (2014).

Política	Tipo Instrumento	Alcance Fecha	Descripción/objetivo	Línea climática	Relación
		2006	capacidades.		
Plan de Acción Nacional de CC (Resolución)	Política	Nacional 2008-2012	Articuló un conjunto de lineamientos de política pública, organizados en tres ejes de acción, según la estrategia de 2006.	Mitigación y adaptación	Principal
Plan de Adaptación al CC del sector Silvoagropecuario (Resolución)	Política	Sectorial	Plan sectorial de adaptación.	Adaptación	Principal
Plan de Adaptación al CC del sector Biodiversidad (Resolución)	Política	Sectorial	Plan sectorial de adaptación.	Adaptación	Principal
Plan Nacional de Adaptación al CC (Resolución)	Política	Sectorial	Plan nacional de adaptación.	Adaptación	Principal
Primera Comunicación Nacional a las CMNUCC	Reporte internacional	Nacional 2000	Requerimiento CMNUCC	Mitigación y Adaptación	Principal
Segunda Comunicación Nacional a las CMNUCC	Reporte internacional	2010	Requerimiento CMNUCC	Mitigación y Adaptación	Principal
Primer Informe Bienal sobre CC a la CMNUCC	Reporte internacional	2014	Requerimiento CMNUCC	Mitigación y Adaptación	Principal
D.S. N°1	Normativo	2013	Reglamento del Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, RETC.	Mitigación	Significativo
Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas	NAMA	2012-2015	5 NAMAs registradas en la CMNUCC y 4 en elaboración para ser registrada.	Mitigación	Principal
Programa LECB - Chile	Política y generación de información	2013	Proyecto para transitar hacia una economía baja en carbono. Considera Programa HuellaChile, y MRV genérico.	Mitigación y Adaptación	Principal
Programa MAPS Chile (Mandato por 5 Ministerios y coordinado por MMA)	Política y generación de información	2012	Proyecciones sectoriales de línea base, e identificación y evaluación de medidas de mitigación.	Mitigación	Principal
Subsector Residuos					
D.S. N°148	Normativo	Nacional 2005	Establece el Reglamento Sanitario Sobre Manejo de Residuos Peligrosos.	Mitigación	Significativo
Programa Nacional de Residuos Sólidos	Política	Nacional 2006	Fomenta el aumento de RSU con disposición final adecuada en rellenos sanitarios (RS), y el cierre de instalaciones sin autorización sanitaria o ambiental.	Mitigación	Significativo
D.S. N°45	Normativo	Nacional	Aprueba la norma de emisión para la	Mitigación	Significativo

Política	Tipo Instrumento	Alcance Fecha	Descripción/objetivo	Línea climática	Relación
		2007	incineración y co-incineración		
D.S. N°4	Normativo	2010	Establece el reglamento sobre manejo de lodos generados en plantas de tratamiento de aguas servidas	Mitigación	Significativo
D.S. N°6	Normativo	2010	Aprueba el Reglamento sobre el manejo de residuos generados en establecimientos de atención de salud.	Mitigación	Significativo
D.S. N°3	Normativo	2012	Reglamento para el manejo de lodos provenientes de plantas de tratamiento de efluentes de la industria procesadora de frutas y hortalizas.	Mitigación	Significativo
Anteproyecto de Ley de Gestión de Residuos y Responsabilidad Extendida del Productor (REP).	Normativo / Incentivo económico/ Fiscal	2013	Actualmente en evaluación en congreso. Esta ley incorpora el enfoque en las 3R (reducción, reutilización, reciclaje), la valorización de los residuos, la responsabilidad extendida del productor (REP), y la gestión integral de los residuos sólidos municipales.	Mitigación	Significativo

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la información presentada en el Primer IBA de Chile, MMA (2014) y actualizada con las entrevistas e información secundaria.

Como se puede apreciar en la Tabla , además de los planes de acción, comunicaciones nacionales, entre otros, hay una serie de iniciativas de política pública del Ministerio del Medio Ambiente que tienen una relación de valor significativo en mitigación y/o adaptación al CC. Es importante mencionar que la lista de políticas relacionadas fue recopilada para el Primer Informe Bienal de Chile, la que fue validada por los sectores involucrados en dicho proceso, y ahora fue actualizada para el presente informe.

Existen otras divisiones del MMA que ejercen parte de la política pública con valor significativo en CC. Entre ellas se considera el quehacer de las siguientes:

- La División de Recursos Naturales y Biodiversidad, por su rol de conservación de la biodiversidad y protección, conservación, uso sustentable y manejo de los recursos naturales de manera sustentable.
- La División de Información Ambiental y Economía Ambiental, en su rol de elaboración y registro de información a través del Sistema de Información Ambiental (SINIA), el Registro de Emisión y Transferencias Contaminantes (RETC) y la elaboración de indicadores ambientales, todos sistemas de información y estadísticas ambientales para apoyar la gestión pública ambiental.
- La División de Educación Ambiental con su rol de apoyo en la generación de hábitos y conductas sustentables.

4.4. Ministerio de Agricultura

4.4.1. Marco institucional general

El Ministerio de Agricultura, MINAGRI, es la institución del Estado encargada de fomentar, orientar y coordinar la actividad silvoagropecuaria del país. De acuerdo al Decreto Ley N° 294 de 1960, “su acción estará encaminada, fundamentalmente, a obtener el aumento de la producción nacional, la conservación, protección y acrecentamiento de los recursos naturales renovables y el mejoramiento de las condiciones de nutrición del pueblo”¹⁷. Sus objetivos estratégicos¹⁸ son:

1. Reducir la desigualdad: Impulsar un proceso de intensificación de las acciones de fomento productivo enfocado hacia la pequeña Agricultura Familiar Campesina (AFC), con consideración de las diferentes culturas, etnias y tradiciones productivas de cada región y contemplando instancias de participación público-privadas. La AFC incluye las actividades agrícola, forestal, pesquera, pastoril y acuícola, gestionadas por una familia y que depende principalmente de la mano de obra familiar, incluyendo tanto a mujeres como hombres.
2. Desarrollar la productividad y la competitividad sectorial: Fortalecer la institucionalidad y los instrumentos que promueven la productividad y la competitividad de las actividades silvoagropecuarias.
3. Proteger el Recurso del Agua: Incrementar los programas de riego y de uso eficiente de recursos hídricos, bonificando las inversiones y promoviendo la construcción de obras de riego grandes y medianas.
4. Recuperar las capacidades de protección fito y zoonosanitarias del país: fortalecer las herramientas y recursos del SAG, para controlar amenazas de plagas y enfermedades vigentes y potenciar los sistemas de acreditación de calidad y trazabilidad de la producción sectorial.
5. Mejoramiento de la institucionalidad sectorial: Complementar la institucionalidad ministerial para una mejor gobernanza en el ámbito de los recursos hídricos y del sector forestal.

Se puede observar que entre los objetivos estratégicos ministeriales no se menciona explícitamente el cambio climático, así como tampoco la adaptación ni la mitigación; no obstante todos tienen una relación indirecta con CC, y así se ve reflejado al observar que es uno de los Ministerios que más ha abordado la temática, debido a lo vulnerable que es el sector a los cambios del clima.

Para cumplir con sus objetivos, el MINAGRI cuenta con una arquitectura institucional integrada por una subsecretaría y 10 entidades de ejecución. La subsecretaría considera la componente ambiental en la definición de su misión: “contribuir en la reducción de los factores determinantes de la desigualdad en la agricultura y, al mismo tiempo, conducirla hacia un estilo de crecimiento inclusivo, que implique agregación de valor económico, social,

¹⁷ www.minagri.cl; y, Primer Informe bienal de actualización de Chile ante la CMNUCC, del Ministerio del Medio Ambiente, 2014.

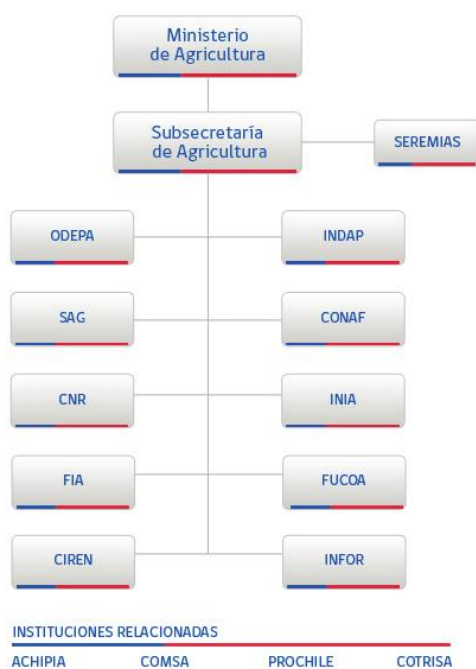
¹⁸ Ficha de definiciones estratégicas de la Subsecretaría de Agricultura, año 2015-2018 (Formulario A1), DIPRES.

ambiental y cultural en el espacio rural”. Los órganos con que cuenta el MINAGRI para cumplir con sus funciones son los siguientes:

- Oficina de Estudios y Política Agraria (ODEPA);
- Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP);
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG);
- Corporación Nacional Forestal (CONAF);
- Comisión Nacional de Riego (CNR);
- Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIA);
- Fondo de Innovación Agraria (FIA);
- Fundación de Comunicaciones, Capacitación y Cultura del Agro (FUCOA);
- Centro de Información de Recursos Naturales (CIREN);
- Instituto Forestal (INFOR).

Además de tres instituciones relacionadas: Agencia Chilena para la Calidad e Inocuidad Alimentaria (ACHIPIA); Dirección de Promoción de Exportaciones (ProChile); Comercializadora de Trigo S.A., COTRISA S.A. En la Figura 4 se puede apreciar el organigrama de la institución. El Comité de Seguro Agrícola (COMSA), que se aprecia en la figura, se transformó en Agroseguros, que en Diciembre de 2015 pasa a ser parte de la Subsecretaría de MINAGRI, bajo el alero del Departamento de Gestión Integral de Riesgos, en su área de Desarrollo y Promoción de Herramientas de Gestión.

Figura 4. Organigrama MINAGRI



Fuente: www.minagri.cl

Administrativamente, además de la subsecretaría, los servicios dependientes del MINAGRI con presupuesto anual corresponden a ODEPA, INDAP, SAG, CONAF y CNR. Las otras instituciones son corporaciones de derecho privado adscritas al MINAGRI, como es el caso de INFOR, INIA y CIREN, y una agencia dependiente del mismo, FIA. La siguiente tabla resume el alcance de la acción de cada una de las instituciones.

Tabla 12. Instituciones del Ministerio de Agricultura.

Institución	Tipo	Misión/Objetivos	Rol
ODEPA	Público	Proporcionar información regional, nacional e internacional para que los distintos agentes involucrados en la actividad silvoagropecuaria adopten sus decisiones.	Estudios Información Políticas
INDAP	Público	Promover el desarrollo económico, social y tecnológico de los pequeños productores agrícolas y campesinos, con el fin de contribuir a elevar su capacidad empresarial, organizacional y comercial, su integración al proceso de desarrollo rural y optimizar al mismo tiempo el uso de los recursos productivos.	Fomento
SAG	Público	Proteger y mejorar los recursos productivos y los recursos naturales renovables del ámbito silvoagropecuario del país, así como asegurar la inocuidad de insumos y alimentos agropecuarios, para apoyar el desarrollo sustentable y competitivo del sector.	Fiscalización Protección
CONAF	De derecho privado	Contribuir al manejo sustentable de los bosques nativos, formaciones xerofíticas y plantaciones forestales mediante las funciones de fomento, fiscalización de la legislación forestal-ambiental y la protección de los recursos vegetacionales, así como a la conservación de la diversidad biológica a través del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, en beneficio de la sociedad.	Formulación de política. Fomento Fiscalización Protección
CNR	Público - Comisión de 5 Ministerios, adscrito al MINAGRI.	Asegurar el incremento y mejoramiento de la superficie regada del país, mediante la formulación, implementación y seguimiento de una Política Nacional de Riego que genere estudios, programas, proyectos y fomento al riego y drenaje, que contribuya al uso eficiente del recurso hídrico en riego, que propenda a mejorar la seguridad del riego y aporte al desarrollo de la agricultura nacional, en un marco inclusivo, participativo, sustentable y equitativo de los/as agricultores/as y de las organizaciones de regantes.	Estudios Información Fomento
INFOR	De derecho privado	Crear y transferir conocimientos científicos y tecnológicos de excelencia para el uso sostenible de los recursos y ecosistemas forestales, el desarrollo de productos y los servicios derivados; así como, generar información relevante para el sector forestal, en los ámbitos económico, social y ambiental.	Estudios Información

Institución	Tipo	Misión/Objetivos	Rol
FUCOA	De derecho privado	Colaborar en el proceso de modernización de la agricultura nacional a través de la entrega de información sobre las políticas y las realizaciones del Ministerio de Agricultura y del Gobierno, la generación de espacios de comunicación y participación entre los actores del mundo rural, y la valoración de sus tradiciones y quehacer cultural.	Difusión Promoción
INIA	De derecho privado	Generar y transferir conocimientos y tecnologías estratégicas a escala global, para producir innovación y mejorar la competitividad del sector agroalimentario.	Investigación Información
FIA	Público – Agencia	Promover una cultura de la innovación y los procesos de innovación en el sector agrario, agroalimentario y forestal. De esta forma se busca apoyar el fortalecimiento de la competitividad a través de la innovación promoviendo iniciativas en el sector de pequeña y mediana escala, las cuales contribuyan al desarrollo de territorios socialmente inclusivos, ambientalmente sustentables y a la base económica de Chile y sus regiones.	Estudios Fomento
CIREN	De derecho privado	Generar y gestionar información y conocimiento sobre recursos naturales y productivos del país, mediante el uso de tecnologías de información y aplicaciones geoespaciales, haciéndolos accesibles y útiles para la toma de decisiones en productoras y productores silvoagropecuarios, instituciones educacionales, agentes de desarrollo públicos y privados.	Estudios Información

Fuente: www.minagri.gov.cl

Las instituciones dependientes de MINAGRI agrupan las funciones que el estado tiene sobre los sectores silvoagropecuario y forestal. En materias silvoagropecuarias, ODEPA tiene un rol importante en elaboración de estudios, generación de información y apoyo en formulación de políticas; INDAP y CNR, presentan un fuerte rol en fomento a la producción; INIA y FIA, tienen funciones en investigación e innovación; mientras que SAG se caracteriza por tener funciones principalmente orientadas a la fiscalización y protección. Para el caso del sector forestal, las principales instituciones son CONAF, con roles en formulación de política, fomento, fiscalización y protección de los recursos; e INFOR, con funciones en generación de información y elaboración de estudios. Un rol más transversal tienen el FIA, en materias de estudios y promoción; CIREN en generación de información y elaboración de estudios; y FUCOA con un rol en difusión y promoción.

Es importante resaltar que la reforma a la institucionalidad ambiental del 2010 considera la creación de un Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas (SBAP), cuya creación está en

discusión en el parlamento¹⁹. Eventualmente, algunos roles de las instituciones relacionadas de MINAGRI sean reasignadas o compartidos con este futuro Servicio.

Es importante resaltar también que existe el compromiso de gobierno de transformar CONAF en un Servicio Forestal, de carácter público y focalizado únicamente en el tema de bosques, y fortalecer su accionar, a través del fortalecimiento de su institucionalidad y jurisprudencia..

4.4.2. Institucionalidad sectorial en materia de cambio climático

El Decreto N° 87 de octubre de 2008 de MINAGRI, crea el Consejo de Cambio Climático y Agricultura, presidido por el ministro de agricultura, e integrado por representantes de los sectores productivo, público y académico. Se crea con carácter de consejo asesor del MINAGRI con el objetivo de “apoyar en la definición de los principales aspectos y prioridades a considerar en un programa de adaptación al cambio climático en el ámbito silvoagropecuario, y en la determinación de las principales medidas de mitigación que se podrían implementar en las actividades sectoriales”²⁰. Esta acción fue pionera en el Estado y en la gestión del Gobierno, creando un órgano institucional especializado en materias de cambio climático. No obstante fue acotado y circunscrito al PANCC 2008-2012.

Para la coordinación de todas las entidades del ministerio, el Consejo definió un punto focal en ODEPA, cuya primera acción fue proponer líneas de acción para el PANCC 2008-2012. Sin embargo, el Consejo deja de funcionar en 2009, con lo que el cambio climático deja de ser prioridad para el servicio en la agenda de la administración 2010-2014. En dicho período sólo se abordaron algunos compromisos que había tomado el servicio en el marco del PANCC 2008-2012, y que tenían relación con programas que el servicio realiza usualmente. En este mismo marco se elabora, con el apoyo desde el Ministerio del Medio Ambiente, el Plan de Adaptación del sector silvoagropecuario (SAP), que se publica en enero de 2013, aprobada en sesión extraordinaria del Comité de Ministros en Diciembre de 2012.

En agosto de 2014 se retoma la actividad del comité a nivel intraministerial. El objetivo definido es coordinar estrategias y acciones de las diversas instituciones del MINAGRI en torno al cambio climático. En tal fecha se realiza una reunión del comité, donde: (1) se valida la agenda de trabajo 2014-2018 en adaptación y mitigación; y (2) se define la evaluación y seguimiento al plan de adaptación del SAP. La agenda queda establecida con los siguientes alcances: (i) definición de líneas estratégicas; (ii) identificación de acciones que se están realizando por los servicios; (iii) identificación de brechas para cumplir con las líneas estratégicas; y, (iv) priorización de brechas; y elaboración del plan de trabajo 2014-2018. En cuanto a la evaluación y seguimiento al plan de adaptación SAP se define como objetivos: elaborar un cronograma para actualizar el Plan de acuerdo a los lineamientos del MINAGRI; conocer el estado de avance actual en la implementación del Plan; y, definir siguientes pasos.

¹⁹ El 18 de junio de 2014 ingresó al Senado el proyecto de Ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas, SBAP, (Boletín N° 9.404-12).

²⁰ Decreto Nro 87 del MINAGRI (file:///Users/maricelgibbsrobles/Downloads/DTO-87_20-JUN-2009.pdf)

La decisión ministerial de retomar el consejo a nivel intraministerial responde a los lineamientos ministeriales de la presente administración en materia de cambio climático, el requerimiento de contar con una posición sectorial única, y de hacer seguimiento a las negociaciones internacionales. Este consejo se compone por puntos focales de la Subsecretaría, ODEPA, SAG, INDAP, INFOR, CONAF, INIA, FIA, CIREN, CNR, y FUCOA, además de la UNEA, y AgroSeguros. La UNEA corresponde a la Unidad Nacional de Emergencias Agrícolas y Gestión del Riesgo Agroclimático, que en diciembre de 2015 pasa junto a Agroseguros a ser parte de la DGEIR, Departamento de Gestión Integral de Riesgos, de la Subsecretaría de Agricultura.

4.4.3. Marco político sectorial y cambio climático

El Ministerio de Agricultura considera el cambio climático en uno de sus ejes estratégicos, referente a sustentabilidad, sin mencionarlo explícitamente. No obstante ha sido considerado como un pilar de este eje, debido a su natural relación con el sector, como se explica a continuación.

El marco de acción del Ministerio de Agricultura considera tres grandes sectores desde la perspectiva del inventario de emisiones de GEI: sector Uso de la Tierra y Cambio de Uso de la tierra (UTCUT); sector Silvoagropecuario (SAP, que considera subsectores silvícola, agrícola y pecuario); y el sector Forestal. Conocido en su totalidad como el sector silvícola, agricultura, forestal y otros usos de la tierra (AFOLU, por sus siglas en inglés).

Los estudios hasta ahora realizados en Chile, revelan estos sectores como altamente vulnerables a los impactos del cambio climático. En efecto, entre los impactos se proyectan la intensificación de la aridez en la Zona Norte, avance del desierto hacia el sur, reducción hídrica en la Zona Central y aumento de precipitaciones en el extremo Sur²¹. Con lo anterior, es natural relacionar al Ministerio de Agricultura con la adaptación al cambio climático, ya que parte de las acciones históricas del sector contemplan adaptarse a la variabilidad climática natural, la que hoy se ve intensificada con el cambio climático. En efecto, la política de fomento a la producción; la promoción del uso eficiente del recurso hídrico, incorporando tecnificación de riego y el fomento a la infraestructura de riego; el apoyo a los productores a enfrentar eventos extremos; entre otros, han sido parte de la política de la última década y que también se relacionan con la adaptación al CC, a pesar de no estar dentro de los objetivos explícitos de cada iniciativa.

Por su parte, la mitigación tampoco ha estado ajena al quehacer del Ministerio. Para comprender esto, se debe entender que la mitigación considera medidas que reducen o secuestran las emisiones de GEI. Por la vía del secuestro de carbono el Ministerio también se ha relacionado con cambio climático, ya que cuenta principalmente con fomento a la forestación, y protección al bosque nativo. Así mismo se debe considerar otras fuentes de emisión del sector en la producción primaria, como son los derivados de sistemas modernos de

²¹ <http://www.minagri.gob.cl/estudios-2/adaptacion-al-cambio-climatico-proyecto-integrado-sobre-riesgo-climatico-y-su-prevencion-en/>

cultivo, con sistemas tecnificados y uso de combustibles fósiles o energía para impulsión o combustión; uso de fertilizantes sintéticos; el cambio de uso de suelo; el aumento de emisiones de metano en producción animal; entre otros.

El MINAGRI, en sus definiciones estratégicas del período 2010-2014 no consideró la variable cambio climático de forma explícita, pero sí se concentró en actividades de su quehacer que, como se describe en los párrafos precedentes, tienen una relevancia en materia de adaptación y mitigación al cambio climático. Las metas gubernamentales del período buscaban un desarrollo del sector silvoagropecuario sustentado en tres pilares fundamentales: sustentabilidad social, ambiental y económica. Lo mismo sucede con el programa de gobierno 2014-2018, donde la variable de cambio climático no se incorpora de forma explícita, no obstante se formaliza bajo la presente administración como uno de los tres lineamientos del eje estratégico de sustentabilidad. Además se fortalecen áreas de trabajo que tienen alguna relevancia en materia de adaptación y mitigación, como son la reestructuración del DFL 701, o el aumento de recursos a la Ley N° 18.450 sobre inversión en riego, entre varios otros. En términos arreglos institucionales, también se fortalece al sector a través de la continuidad del Consejo de Cambio Climático y Agricultura, y la creación de la Unidad de Cambio Climático en CONAF, entre otros.

Sobre la base de estudios precedentes e información de Gobierno del período 2010-2014²², y los criterios de elegibilidad propuestos anteriormente, se identifican las políticas públicas del sector silvícola y AFOLU que tienen impacto en adaptación y mitigación al cambio climático, considerando aquellos principales o significativos (mencionado explícitamente o no en sus objetivos, respectivamente). Estos se presentan en la siguiente tabla. Las primeras columnas individualizan las políticas y la institución dependiente o responsable, luego se indica si aporta a mitigación o adaptación (M/A), así como si es política principal o significativa (P/S). Cabe destacar que hay una serie de criterios de elegibilidad de políticas públicas que estarían en “discusión” respecto si se deben contabilizar como valor principal o significativo, o ninguno de los anteriores. Por ello, para efectos de un primer ejercicio de aproximación al gasto público en CC, se propone considerar dos escenarios, uno que no considera los criterios de elegibilidad en discusión (Escenario A), y un segundo escenario que sí (Escenario B).

Se destaca que los cuerpos legales que se identifican han sido modificados en el período bajo análisis, y a pesar de que su impacto se contabiliza en el ISGEI, las modificaciones no mencionaron el cambio climático como parte de los objetivos de las mismas.

²² Primer IBA Nacional, 2015. MMA;

Tabla 13. Políticas asociables a CC

Estrategias, planes, programas o acciones	Servicio	M/A	P/S	Escenario A	Escenario B
Plan de Adaptación sector silvoagropecuario	Subsecretaría/ODEPA	A	P	√	√
Estrategia Nacional de Cambio Climático y Recursos Vegetacionales (ENCCRV)	CONAF	MyA	P	√	√
Información para la toma de decisión: - Catastro Frutícola, - Estadísticas continuas intercensales,	- ODEPA/CIREN, - ODEPA/INE,	A	S	√	√
Información para la toma de decisión: Inventario Sectorial de GEI (ISGEI).	ODEPA/INFOR/ CONAF /INIA	M	S	√	√
Ley N° 18.450 de Fomento a la Inversión privada en Obras de Riego y Drenaje. Prorrogada hasta el año 2022.	Subsecretaría/ CNR/INDAP	A	S	√	√
Ley N° 20.412. Establece un Sistema de incentivos para la Sustentabilidad Agroambiental de los Suelos Agropecuarios (SIRSD-S). (2010-2024).	SAG e INDAP	M	S	√	√
Ley N° 20.283 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal. 2008-2022	CONAF	M	S	√	√
DFL N° 701 sobre Fomento Forestal, modificado por Ley N° 20.488 (prorroga beneficios hasta 2013)	CONAF	M	S	√	√
Programa de arborización urbana	CONAF	M	S	√	√
Programa de manejo del fuego	CONAF	M	S	√	√
Programa de Áreas Silvestres Protegidas	CONAF	M	S	√	√
Plan de estimulación de precipitaciones	INIA	A	S	√	√
Sistema de bombeo Fotovoltaicos (ERNC) a través de los Programas de Riego y drenaje intrapredial (PRI) y Programa de riego asociativo (PRA).	INDAP	My A	S	√	√
Proyecto Colectas de aguas lluvias para fines productivos, a través del Programa de inversiones (PDI)	INDAP	A	S	√	√
22 Programas INDAP de fomento productivo y de asistencia financiera.	INDAP	A	S		√
Red agroclimática nacional	Subsecretaría – ex UNEA	MyA	P	√	√

Estrategias, planes, programas o acciones	Servicio	M/A	P/S	E - A	E - B
Seguros agrícolas (AGROSEGUROS)	Subsecretaría /CORFO	A	S		√
Emergencias agrícolas	Subsecretaría – exUNEA	A	S		√
Fondo de innovación Agraria (FIA)	FIA	A	S		√
Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) – Fiscalización (productores nacionales)	SAG	A	S	√	√
INFOR: Instituto Nacional Forestal. Estadísticas forestales, ISGEI	INFOR	MyA	S	√	√
INIA: Instituto de Investigación Agropecuaria. Investigación distinta a la destinada al plan de estimulación de precipitaciones.	INIA	MyA	S		√
CNR: Comisión Nacional de Riego. Gestiones distintas a Ley de fomento a obras de Riego.	CNR	A	S		√
Centro de Información de Recursos Naturales.	CIREN	MyA	S	√	√

4.5. Ministerio de Energía

4.5.1. Marco institucional general

El Ministerio de Energía fue creado por la Ley N° 20.402 del año 2010, estableciendo modificaciones a la Comisión Nacional de Energía a través del DL N° 2.224, de 1978 y a otros cuerpos legales. El servicio entra en vigencia con el principal objetivo de elaborar y coordinar los planes, políticas y normas para el buen funcionamiento y desarrollo del sector, velar por su cumplimiento y asesorar al Gobierno en aquellas materias relacionadas con la energía. Es importante resaltar que el sector de energía comprende a todas las actividades de estudio, exploración, explotación, generación, transmisión, transporte, almacenamiento, distribución, consumo, uso eficiente, importación y exportación, y cualquiera otra que concierna a la electricidad, carbón, gas, petróleo y derivados, energía nuclear, geotérmica y solar, y demás fuentes energéticas²³.

Los objetivos estratégicos ministeriales son:

- Generar las condiciones para el desarrollo de las Energías Renovables No Convencionales (ERNC) en el país mediante la eliminación de las barreras que limitan una mayor participación de ellas en el mercado energético nacional.
- Generar las condiciones que permitan la entrada de nuevos actores e inversiones en el sector energético, además de incrementar los niveles de seguridad de operación y suministro de energía eléctrica y de hidrocarburos.
- Promover un rol más activo de parte del Estado en la planificación estratégica de largo plazo del sector.
- Garantizar la optimización global y futura del sistema de transmisión a fin de que se permita aprovechar el potencial energético del país.
- Promover la eficiencia energética en los diferentes sectores de consumo, y fortalecer el uso de generación a través de fuentes de energías renovables.
- Contribuir al acceso equitativo a la energía a los sectores aislados y zonas extremas del país, población vulnerable y grupos étnicos, priorizando las fuentes de energías renovables.
- Fiscalizar el cumplimiento de las políticas y normativa del sector energético, potenciando la coordinación sectorial e intersectorial.
- Realizar estudios y desarrollar competencias para profundizar el conocimiento de la energía nuclear.
- Contribuir y promover al desarrollo sustentable del sector energético, generando espacios de participación que involucren a la comunidad en el ordenamiento, planificación y desarrollo de las estrategias de desarrollo energético, de forma de asegurar su validación social.
- Potenciar el rol de monitoreo y regulación de los mercados de hidrocarburos y eléctricos.

²³ Ley N° 20.402, que crea el Ministerio de Energía, estableciendo modificaciones al DL N° 2.224, de 1978 y a otros cuerpos legales.

- Fortalecer el rol prospectivo, estadístico y de gestión de información relevante para el desarrollo de orientaciones y políticas públicas del Sector.

Para cumplir con dichos objetivos, el ministerio se estructura en base a la subsecretaría con seis Divisiones, además de ocho instituciones relacionadas. La Subsecretaría de Energía tiene como objetivo “disponer de energía limpia, confiable, sustentable, y a precios razonables, mediante una matriz energética diversificada, que garantice el desarrollo económico y social del país, respetando el medio ambiente y fomentando la participación de la ciudadanía en el ámbito local, regional y nacional”. En la Figura 5 se observa el organigrama con la identificación de las seis Divisiones de la subsecretaría y sus objetivos centrales.

Por otra parte, el Ministerio cuenta con ocho instituciones relacionadas, a saber:

- La Comisión Nacional de Energía (CNE);
- La Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC);
- El Centro de Despacho Económico de Carga (los CDEC para SIC y el SING);
- La Empresa Nacional de Petróleo (ENAP);
- La Agencia Chilena de Eficiencia Energética (ACHEE);
- Comisión Chilena de Energía Nuclear (CCHEN).
- Centro Nacional para la Innovación y Fomento de las Energías Sustentables (CIFES).

En la siguiente tabla se presentan los objetivos y rol de cada institución.

Tabla 14. Instituciones relacionadas con el sector Energía

Institución	Tipo	Misión/Objetivos	Rol
CNE	Público	Generar condiciones para el desarrollo confiable, sustentable, inclusivo y de precios razonables de los Mercados Energéticos Chilenos a través de su regulación, monitoreo, análisis, tarificación y dictación de normativas técnicas, económicas y de seguridad, y asimismo asesorar a las autoridades en las materias del Sector Energético, mediante propuestas y análisis de carácter regulatorio. ²⁴	Estudios Información Normas técnicas Tarificación Propuesta de Políticas
SEC	Público	Supervigilar la adecuada operación de los productos y servicios energéticos del país en términos de seguridad y calidad; fiscalizando, en los distintos niveles del mercado, que las operaciones y el uso de estos recursos se den en condiciones de seguridad para las personas, en conformidad a la normativa vigente y resguardando los derechos de todos los actores. ²⁵	Fiscalización
CCHEN	Público	Contribuir al conocimiento en ciencia y tecnología, al bienestar y seguridad de las personas y a la protección del medio ambiente, para el sector público y privado, en las áreas de salud, industria y	Investigación. Estudios Información

²⁴ D.L. N°2.224 de 8 de junio de 1978, modificado por la Ley N° 20.402 del 3 de diciembre de 2009.

²⁵ Ley N°18.410, modificada por Ley N°20.402 del 01.02.2010. Ley N°19.148 que fija la planta del servicio.

Institución	Tipo	Misión/Objetivos	Rol
		educación, a través de la investigación, desarrollo y aplicaciones pacíficas de la energía nuclear, así como su regulación, control y fiscalización. ²⁶	Implementación. Formulación de políticas. Fiscalización.
CIFES (ex CER)	Público	Apoyar a la Corporación de Fomento de la Producción (CORFO) en el diseño, implementación, seguimiento, evaluación y promoción de programas y proyectos estratégicos con financiamiento público de innovación y fomento en energías sustentables, en particular, en la implementación de la política y plan de acción de innovación en energía. ²⁷	Promoción y fomento de ENRC.
ACHEE	Privado	Promover, fortalecer y consolidar el uso eficiente de la energía articulando a los actores relevantes, a nivel nacional e internacional, e implementando iniciativas públicas privadas en los distintos sectores de consumo energético, contribuyendo al desarrollo competitivo y sustentable del país	Implementación de programas de EE. Promoción y fomento de EE.
CDEC (SIC y SINC)	Privado	Organismo previsto en la Ley General de Servicios Eléctricos que se encuentra encargado de determinar y coordinar la operación del conjunto de instalaciones del sistema eléctrico respectivo, incluyendo las centrales eléctricas generadoras; líneas de transmisión a nivel troncal, sub-transmisión y adicionales; subestaciones eléctricas, incluidas las subestaciones primarias de distribución y barras de consumo de usuarios no sometidos a regulación de precios; y que permite generar, transportar y distribuir energía eléctrica, de modo que el costo del abastecimiento eléctrico del sistema sea el mínimo posible, compatible con una confiabilidad prefijada.	Tarificación Información
ENAP	Empresa pública	Empresa de energía, 100% del Estado de Chile, líder en hidrocarburos, integrada, que provee productos y servicios que satisfacen las necesidades de sus clientes y contribuye al desarrollo sustentable de los países y de las comunidades en que se inserta, operando en forma competitiva y rentable. ²⁸	Proveedor hidrocarburos.

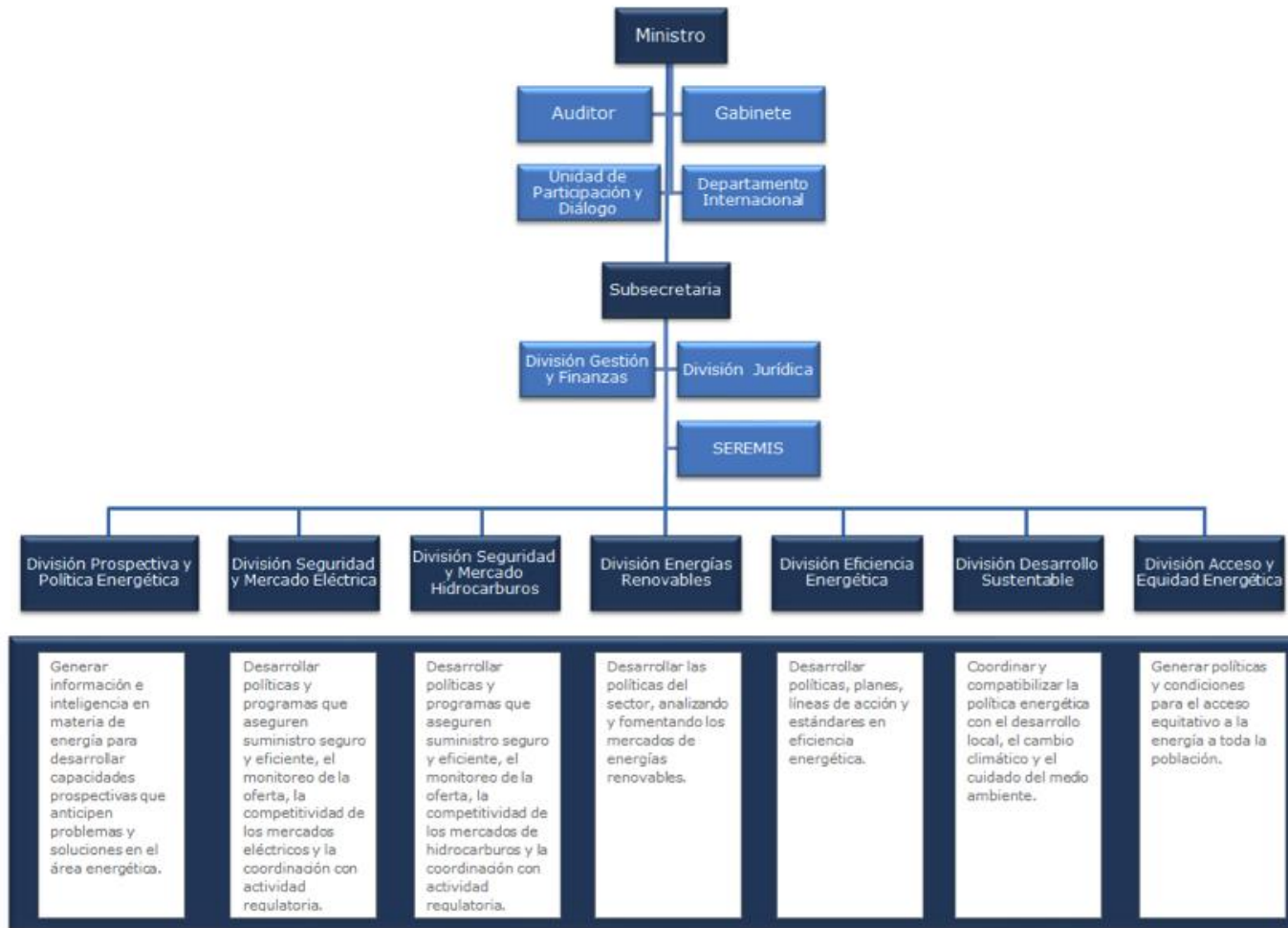
Fuente: Elaboración propia con antecedentes de Dipres y páginas web de cada institución.

²⁶ Ley N°16.319

²⁷ <http://cifes.gob.cl/>

²⁸ Ley orgánica es la N° 9.618 de 1991, en la que se establece que “el Estado tiene el dominio absoluto, exclusivo, inalienable e imprescriptible de los depósitos de hidrocarburos en cualquier terreno en que se encuentren”.

Figura 5. Organigrama Ministerio de Energía



4.5.2. Institucionalidad sectorial en materia de cambio climático

Al revisar los objetivos de las Divisiones del Ministerio de Energía, se observa que varias tienen incidencia en las políticas de mitigación de cambio climático, pero es la División de Desarrollo Sustentable la que de manera explícita tiene por función coordinar y compatibilizar la política energética con el desarrollo local, el cambio climático y el cuidado del medio ambiente²⁹.

Es importante resaltar que el rol asociado a promoción, fomento e implementación de eficiencia energética (EE) que tiene MINENERGÍA es apoyado por la ACHEE; mientras que la promoción y fomento de Energías Sustentables, como son las energías renovables y renovables no convencionales, es el CIFES que entró en vigencia el año 2014, reemplazando el Centro de Energías Renovables (CER de CORFO). La ACHEE es una Agencia de derecho privado cuyo principal rol es la implementación de los planes, políticas y acciones del MINENERGÍA en materia de EE. El CIFES es un centro interministerial, con participación de CORFO, Ministerio de Energía y Ministerio del Medio Ambiente, adscrito administrativamente al MINENERGÍA.

Finalmente, también se debe destacar que para el inventario sectorial de GEI (ISGEI Energía), fue la División de Prospectiva y Política Energética la encargada de su construcción.

4.5.3. Marco político sectorial y cambio climático

El sector energía comprende las emisiones de GEI provenientes de las actividades de exploración, explotación, generación, transmisión, transporte, almacenamiento, distribución, consumo, uso eficiente, importación, exportación y cualquier otra materia que concierna a la electricidad, gas, petróleo y derivados, energía nuclear, geotérmica, solar y otras fuentes energéticas. Las emisiones se producen principalmente en la generación y consumo de distintos tipos de combustibles³⁰. Desde la perspectiva de cambio climático, el marco de acción del Ministerio de Energía considera gran parte del sector Energía, considerando elementos de consumo energético relacionados con el Ministerio de Transportes (por consumo de combustibles del subsector transporte) y del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (por el consumo de energía del sector Comercial, Público y Residencial).

El sector energía es el principal emisor de carbono en Chile. Durante los últimos años el Gobierno ha tomado una serie de medidas en materia institucional, política y regulatoria en el sector, buscando mejorar la institucionalidad, introducir energías renovables no convencionales a la matriz, transitar hacia una matriz más limpia y promover un uso más eficiente de la energía para reducir las emisiones del sector. Todo ello movilizado desde la necesidad de desacoplar el desarrollo económico al consumo de energía y disminuir la dependencia energética con el exterior.

²⁹ Primer Informe Bienal de actualización de Chile ante la CMNUCC. MMA, 2015.

³⁰ Idem.

En este contexto, las metas más relevantes, y que tienen relación con la mitigación de emisiones del sector, se mencionan a continuación:

- En Abril de 2008, la Ley N° 20.257 de Energías Renovables no Convencionales (ERNC) introduce modificaciones a la Ley General de Servicios Eléctricos, donde establece para las empresas de generación eléctrica, con capacidad instalada superior a 200MW, la obligatoriedad de acreditar la participación de las ERNC en la matriz de generación eléctrica en Chile, llegando a un 10% al año 2024. Actualmente las ERNC tienen una participación de 8,2% (1.600 MW) de la potencia total instalada en los sistemas eléctricos, con 36% (572 MW) proveniente de generación eólica, 29% biomasa (461 MW), 21,3% mini hidráulicos (340 MW), 12% solares (184 MW) y 3% biogás (43 MW), acercándose rápidamente al 10% exigido por la ley para el año 2024³¹.
- El año 2011, el Ministerio del Interior y Seguridad Pública y el Ministerio de Energía oficializaron un instructivo sobre la aplicación de medidas de ahorro energético en la administración pública, y cuya meta es lograr un mínimo de 5% de reducción del consumo eléctrico en los edificios públicos. El seguimiento de este instructivo lo liderada la Agencia Chilena de Eficiencia Energética (ACEE) a través de la Plataforma de registro de consumo de energía de los edificios públicos. No obstante el mandato fue para un año y no se ha oficializado su continuidad.
- En febrero de 2012 se lanza la Estrategia Nacional de Energía 2012-2030, donde entre otras cosas, se define como meta la disminución en un 12% de la demanda proyectada de energía del país al año 2020, y cuyo principal pilar es la Eficiencia Energética.
- En Octubre de 2013 se emite la Ley N° 20.698 (Ley 20/25), donde establece que la participación de las ERNC en la matriz de generación eléctrica en Chile debe llegar a un 20% al año 2025, aumentando el desafío de la Ley N° 20.257 del 2008.

El instructivo de ahorro energético en los edificios públicos no ha tomado especial fuerza por no contar con algún instrumento que obligue su implementación. No obstante, las autoridades han anunciado que un proyecto de Ley de Eficiencia Energética será presentado ante el Congreso en el cuarto trimestre de 2015. Ya se ha iniciado el trabajo en este proyecto de Ley y en forma preliminar se ha informado que incluirá incentivos al ahorro y reducción en el consumo de energía, tanto a privados (particulares y sector industrial) como a instituciones públicas. Con esta Ley se espera avanzar en el cumplimiento de la meta de reducir en 20% el consumo de energía al 2025.

Con todo lo anterior, es natural relacionar al Ministerio de Energía con la mitigación al cambio climático, ya que sus iniciativas políticas para reducir el consumo, así como para promover la incorporación de ERNC y uso eficiencia en consumo de energía, tienen un impacto significativo en la mitigación de GEI. No obstante, al igual que en casos anteriores, estas políticas no siempre consideran el cambio climático explícitamente en la definición de sus objetivos.

³¹ “Estado de Proyectos ERNC en Chile”, Reporte CER de Junio 2014. Link: http://www.cer.gob.cl/mailling/2014/junio/REPORTE_Junio2014.pdf

El Ministerio de Energía entrega sus primeros lineamientos de política a principios del año 2012 a través de la Estrategia Nacional de Energía 2012 – 2030. Ella se estructura con seis pilares: i) crecimiento con eficiencia energética como una política de Estado; ii) despegue de las energías renovables no convencionales; iii) mayor preponderancia al recurso hídrico (energías tradicionales) y menor dependencia externa; iv) nuevo enfoque en transmisión; v) un mercado eléctrico más competitivo; y, vi) avanzar en las opciones de interconexión eléctrica regional. A pesar de que la estrategia no menciona como objetivo explícito el cambio climático, ya que no es una de sus ejes estratégicos, todos estos pilares se relacionan con mitigación o adaptación; en mitigación a través de la incorporación de eficiencia energética, fortalecimiento de energías renovables y fomento de las energías renovables no convencionales (ERNC). Por el lado de la adaptación, en particular con seguridad energética, se relacionan los pilares de transmisión, mercado competitivo, y las opciones de interconexión eléctrica.

Seguido de la Estrategia, y en el marco de los lineamientos de la misma, se publica el Plan de Acción en Eficiencia Energética, PAEE 2020, que establece una serie de medidas concretas para ser implementadas bajo el alero de la Estrategia Nacional de Energía, con el propósito de alcanzar la meta de reducir un 12% la demanda de energía final proyectada al 2020. Como parte de ese trabajo, se creó el Comité Interministerial de Eficiencia Energética (CIEE), se fortaleció el programa de etiquetado de artefactos, se inició el trabajo para definir Estándares Mínimos de EE (MEPS), se lanzó el Sello de Eficiencia Energética para empresas, se creó el sistema de calificación energética para viviendas nuevas, junto al etiquetado vehicular, entre otras iniciativas. En materias de ENRC se modifican algunos instrumentos regulatorios para generar las condiciones de mercado y promover la incorporación de estas tecnologías. Entre los años 2010 y 2014 hay un fuerte trabajo en ambas líneas.

A principios de 2014 se lanza la Agenda de Energía. Esta entrega una hoja de ruta con medidas concretas para construir una política energética para Chile, a través de los siguientes ejes de acción: i) un nuevo rol del estado para el desarrollo energético; ii) reducción de los precios de energía, con mayor competencia, eficiencia y diversificación en el mercado energético; iii) desarrollo de recursos energéticos propios; iv) conectividad para el desarrollo energético; v) un sector energético eficiente y que gestiona el consumo; vi) impulso a la inversión energética para el desarrollo de Chile; vii) participación ciudadana y viii) ordenamiento territorial. Esta agenda menciona como co-beneficio su impacto en materia de cambio climático, pero no lo establece como parte de sus objetivos.

Sobre la base de estudios precedentes, información de Gobierno del periodo 2010-2014³², entrevistas con actores relevantes y los lineamientos metodológicos presentados en Capítulo 3, se identifica una lista de políticas pública del sector, que tienen impacto en mitigación y/o adaptación al cambio climático.

La Tabla resume estas iniciativas, identificando si su relación con CC es principal o secundaria, de acuerdo a los lineamientos OCDE. Al igual que en caso del Ministerio de Agricultura, para el Ministerio de Energía se construyen los escenarios A y B, que se refieren a la consideración

³² Primer IBA Nacional, 2015. MMA.

o no de los criterios de elegibilidad de políticas públicas en discusión. Como se menciono en el caso anterior, hay una serie de criterios de elegibilidad de políticas públicas que estarían en “discusión” respecto si se deben contabilizar como valor principal o significativo, o ninguno de los anteriores. El Escenario A los considera y el Escenario B no. Esta selección se muestra en las últimas dos columnas de la tabla.

Tabla 15. Política, planes y acciones relacionadas con CC en sector Energía

Estrategia, plan, programa o acción	Año	M/A	P/S	E - A	E - B
Estrategia Nacional de Energía 2012 - 2030	2012	MyA	S	√	√
Plan de Acción de Eficiencia Energética (PAEE2020), reducción de un 12% la demanda de energía final proyectada al 2020. Implementación en parte por ACHEE y la División de Eficiencia Energética.	2013	M	S	√	√
Agenda de Energía.	2014	MyA	S	√	√
Hoja de Ruta 2050.	2015	MyA	S	√	√
Información para la toma de decisión: Balance nacional de energía, e INSGEI. (División de prospectivas y política energética).	2010	MyA	S	√	√
Ley N° 20.365, Franquicia tributaria para sistemas solares térmicos (SST) para el agua caliente sanitaria.	2010	M	S	√	√
Decreto N° 97, Ministerio de Energía, 2012. Reglamento de estándares mínimos de EE (MEPS).	2012	M	S	√	√
Ley Net Billing / Net metering (Ley N° 20.571)	2012	MyA	S	√	√
Ley N° 20.698 (Ley 20/25 de ERNC), modifica Ley N° 20.257 del 2008 (10/24)	2013	M	S	√	√
Reglamento sobre Concesiones de Energía Geotérmica, Ley N° 19.657 del 2013.	2013	M	S	√	√
Programa de energización rural y social (División de Acceso y Equidad Energética).	2010	MyA	S	√	√
Superintendencia de Electricidad y Combustibles (SEC) y sus normativas	2010	MyA	S		√
Comisión Nacional de Energía y su normativa	2010	A	S		√

4.6. Discusión

La política pública debe contar con al menos tres etapas: formulación, implementación y monitoreo. El presente análisis solo considera la identificación de las políticas públicas, y las instituciones a través de las cuales se implementan y monitorean, no considera en ningún caso una evaluación de su diseño o impactos.

El marco político e institucional en CC ha evolucionado desde una construcción inicial más bien reactiva a un nivel más proactivo, con avances importantes, pero no suficientes a nivel nacional e internacional. En un principio, los objetivos del país en materias de cambio climático quedaron circunscritos a los compromisos internacionales, adscribiéndose a la CMNUCC y ratificando posteriormente el protocolo de Kioto. Estos hitos junto con los compromisos que se han adquirido en el proceso de incorporación del país a la OCDE, motivaron un tránsito hacia un marco político e institucional más organizado y transparente. Así Chile inicia una serie de acciones internas que permiten articular las respuestas a los compromisos internacionales, partiendo con un fuerte trabajo de generación de información relevante y elaboración de estudios en materia de cambio climático.

Originalmente, en este marco, es CONAMA quien lidera las coordinaciones interministeriales que se requerían para dar respuesta a los compromisos internacionales. Así se presenta a la CMNUCC la Primera Comunicación Nacional en CC del país en el año 2000 y la Segunda EN el año 2010. Ambos documentos requirieron grandes esfuerzos de coordinación, siendo el mayor la construcción del inventario de GEI.

El año 2006 el Consejo Directivo de CONAMA aprueba la Estrategia Nacional de Cambio Climático, haciendo una reseña de las posibles consecuencias para Chile, y las oportunidades que ofrece la implementación de la Convención y su Protocolo. En ella define tres ejes para la Estrategia: i) adaptación a los impactos del cambio climático; ii) mitigación de las emisiones de gases de efecto invernadero y; iii) creación y fomento de capacidades en cambio climático.

La estrategia da paso posteriormente a la elaboración del PANCC 2008-2012, presentando una serie de líneas de acción bajo los tres ejes de la estrategia, asignando responsables en cada caso para los distintos ministerios o servicios relacionados. La implementación de las acciones no ha sido 100% cumplida hasta la fecha, principalmente porque el PANCC no tenía asegurado presupuestos directos. Así, el MMA y los sectores involucrados, han articulado esfuerzos y recursos, intentando apalancar apoyos internacionales para su implementación. Por otro lado, el instrumento fue aprobado al finalizar el año 2008, cuando los presupuestos 2009 ya estaban definidos, atrasando muchas acciones hasta el año 2010. Por lo anterior, la evaluación final del PANCC se extendió hasta el año 2014.

A la fecha se han elaborado los Planes de Adaptación Sectorial Silvoagropecuario (2013) y de Biodiversidad (2014), el Plan Nacional de Adaptación al CC (2014) y una serie de otros estudios sectoriales. Es importante resaltar que los planes mencionados se han debido formalizar a través de Resoluciones, con un rango legal jerárquico inferior a los decretos y leyes, por lo que si existe cualquier conflicto normativo el principio de la jerarquía no privilegiaría las materias de cambio climático de estas resoluciones.

El año 2010, con la creación del MMA, el cambio climático se menciona por primera vez en las funciones de una institución desde una Ley. Así, el Ministerio y su Departamento de Cambio Climático (OCC hasta el 2014) se constituye en la institución encargada de la articulación interministerial para el logro de los objetivos y políticas en materia de CC.

El mismo año, Chile presenta el compromiso voluntario de desviación de la trayectoria creciente de sus emisiones ante Naciones Unidas para el año 2020. En este indica que el foco principal de las acciones de mitigación nacionalmente apropiadas (NAMAs) serán en: eficiencia energética; energías renovables; uso de suelo; y cambio de uso de suelo y forestación. Para dar cumplimiento a este compromiso, desde el año 2010, la anterior OCC (hoy DCC) del MMA ha coordinando a nivel nacional diferentes iniciativas para reducir las emisiones de GEI. En este esfuerzo, el año 2013 se crea una mesa de instituciones de Gobierno para el trabajo sobre el diseño e implementación de NAMAs llamada “Mesa Pública de NAMAs”. Estos esfuerzos han permitido que a la fecha se hayan logrado identificar un total de nueve NAMAs sectoriales, aunque con distintos niveles de madurez y de información disponible. De ellas, cinco se encuentran registradas en el *NAMA Registry* de la CMNUCC.

Estas NAMAs requirieron un fuerte trabajo de coordinación por parte de la DCC del MMA, así como de los sectores involucrados. En este marco, la DCC ha impulsado los arreglos institucionales y/o acuerdos intraministeriales que permitieran viabilizar la formulación de estas acciones. Caso excepcional es la NAMA de la Estrategia de Cambio Climático y recursos Vegetacionales de CONAF, debido a que esta institución llevaba articulando actividades relacionadas con la protección y conservación de bosques así como el fomento para aprovechar potenciales áreas secuestradoras (con nuevas plantaciones o manejo), que son parte del objetivo principal de la Estrategia. Es importante mencionar que este proceso de construcción de NAMAs ha sido principalmente financiado por recursos internacionales, con aportes nacionales en recursos humanos de las instituciones relacionadas.

Los antecedentes descritos permiten constatar que a excepción del MINAGRI³³, el marco político transversal en cambio climático ha sido reactivo a los compromisos internacionales, y se ha operativizado institucionalmente desde el DCC del MMA como agente coordinador de las distintas instituciones. En este proceso de adecuación, el apoyo técnico y de información desde las instituciones sectoriales ha sido fundamental.

Por otra parte, en los últimos tres años dos grandes proyectos internacionales se han constituido en apoyos fundamentales en la promoción de acciones climáticas: MAPS y LECB. Ambos han congregado a distintos actores para la generación de información y la elaboración de estudios relevantes para la toma de decisiones. En particular se debe resaltar que toda la información generada a través de estas iniciativas, así como las coordinaciones intraministeriales lideradas desde el DCC, permitieron al gobierno elaborar el Primer Informe Bienal de Chile (IBA, 2014), así como la formulación del INDC presentado por Chile para el acuerdo de París (COP 21).

³³ Las definiciones estratégicas de MINAGRI, desde el 2008 incorporan un eje estratégico que habla de asegurar la sustentabilidad social, ambiental y económica. Bajo este eje se ha incorporado como lineamiento principal la adaptación al cambio climático.

Se aprecia que la capacidad institucional ha ido evolucionando en respuesta a este largo proceso de aprendizaje y la necesidad de dar respuesta a los compromisos internacionales, presionado por una política en cambio climático más nítida. Los recursos que han acompañado al quehacer de la DCC provienen principalmente de aportes internacionales, mientras el aporte nacional se ha realizado a través de recursos humanos destinados a coordinación.

Este proceso de aprendizaje ha generado que en algunos servicios se vayan institucionalizando ciertos elementos, tanto por vía formal como de hecho. Por ejemplo, en MINAGRI se reactiva el comité intraministerial el año 2014, congregando a todas las instituciones públicas relacionadas y siendo coordinadas desde ODEPA. Para ello se definieron puntos focales en cada institución y se empezó a trabajar en definir una agenda de cambio climático, dentro de la que se considera la implementación del Plan de Adaptación del sector silvoagropecuario. Este comité se había creado por decreto el año 2008, con participación ampliada a stakeholders de la sociedad civil y la academia, con el objetivo exclusivo de apoyar la elaboración del PANCC 2008-2012. El comité que actualmente opera no considera stakeholders.

Por su parte, el Ministerio de Energía crea una Unidad de Cambio Climático dentro de la División de Desarrollo Sostenible, desde donde se coordinan las iniciativas públicas sectoriales. Los objetivos estratégicos del ministerio y subsecretaría no cuentan con una mención al cambio climático. La Unidad de CC se crea bajo la División que se ampara en el objetivo específico ministerial de contribuir y promover al desarrollo sustentable del sector energético.

Al analizar la política pública del Ministerio de Energía y Ministerio de Agricultura, se aprecian pocas políticas que mencionen en forma explícita el CC, no obstante gran parte de su quehacer tiene alguna incidencia en acciones de mitigación y/o adaptación al CC. Para su clasificación como política indirecta en CC se ha propuesto una serie de criterios de elegibilidad de políticas públicas. Dichos criterios siguen las directrices de la OCDE, específicamente a los Marcadores de Río, no obstante es clave avanzar en su discusión, consenso y validación para su posterior cuantificación como Gasto Público en CC.

Bajo estos criterios se puede decir que parte importante de las acciones históricas que ha desarrollado el Ministerio de Agricultura contemplan adaptarse a la variabilidad climática natural, la que hoy se ve intensificada con el cambio climático. En efecto, la política de fomento a la producción; la promoción del uso eficiente del recurso hídrico, incorporando tecnificación de riego y el fomento a la infraestructura de riego; el apoyo a los productores a enfrentar eventos extremos; entre otros, han sido parte de la política de la última década y que también se relacionan con la adaptación al CC, a pesar de no estar dentro de los objetivos explícitos de cada iniciativa. Lo mismo ocurre con mitigación, políticas como la protección y conservación de bosques, el fomento a la forestación y aquellas orientadas a evitar la degradación de suelos. Todas estas son políticas históricas del Ministerio que mejoran la capacidad de secuestro de GEI en el país, no obstante no mencionan esto como parte de sus objetivos principales. Las únicas iniciativas que consideran el cambio climático en sus objetivos, son la Estrategia de CC y Recursos Vegetacionales de CONAF (ENCCRIV), la Red Agroclimática de la Unidad Nacional de Emergencias Agrícolas y Gestión del Riesgo Agroclimático (ex UNEA) de la Subsecretaría, y el Plan de Adaptación Silvoagropecuario.

En materia de Energía, el Estado, a través del Ministerio de Energía toma principalmente un rol regulador sobre las condiciones de mercado, asegurando un servicio sostenible y accesible, fiscaliza

el cumplimiento de las normativas, y avanza en la investigación y fomento para que se desarrolle un mercado eléctrico, pero no tiene un rol inversor en generación, transmisión y/o distribución. Este Ministerio no contempla en sus objetivos estratégicos la temática de cambio climático, a pesar de haber entrado en vigencia el año 2010, cuando la temática de cambio climático ya estaba instaurada, incluso con el PANCC publicado. No obstante, gran parte del quehacer de la institución tiene relación con adaptación y mitigación al velar por un sistema energético robusto, seguro, accesible, sustentable y amigable con el medio ambiente. Los criterios de elegibilidad de política pública para el sector energía permiten relacionar rápidamente algunas políticas con mitigación, como son todas las actividades y programas que se desarrollan bajo el PAEE 2020, o el fomento y promoción de ERNC, entre otros. En materia de adaptación, se pueden o no considerar aquellas políticas de seguridad energética y regulación de mercado, dependiendo de los criterios de elegibilidad consideradas. La Agenda de Energía es el primer documento que menciona el CC como co-beneficio.

En las instituciones analizadas, se aprecian que el CC no está dentro de sus definiciones principales, pero si lo han ido incorporando por el propio quehacer de sus Ministerios y apoyando al DCC del MMA en dar respuesta a los compromisos internacionales.

5. Análisis de Gasto

Bajo el pilar de análisis de gasto se describe la estructura presupuestaria nacional junto a las potencialidades y limitaciones que tendría para la contabilidad del gasto climático bajo las definiciones entregadas por los Marcadores de Río considerando una aproximación *top down*.

5.1. Estructura presupuestaria y financiamiento de programas

El Estado de Chile es parte de la Asociación Internacional de Presupuesto Público, por lo que su organización y metodología es homogénea a los presupuestos públicos de la región. El presupuesto público chileno se establece en forma anual, e incluye en su identificación de gastos la separación, de acuerdo a la clasificación institucional, de los ítems constituidos por: los gastos corrientes³⁴, los gastos de capital³⁵, transferencias³⁶, y subsidios³⁷.

Esta clasificación se realiza para cada institución que presenta su presupuesto como sigue:

³⁴ Corresponde al gasto cuyo fin es la prestación de bienes y servicios por el gobierno. Incluye remuneraciones, el uso de bienes y servicios y el consumo del capital fijo, derivándose de la suma del gasto por remuneraciones, bienes y servicios y transferencias corrientes (CEPAL-INAGI, 2015).

³⁵ Son las transferencias para la adquisición de activos que serán utilizados durante distintos períodos contables. Están asociados principalmente a bienes de capitales (maquinarias y equipos) y la ejecución de obras (CEPAL-INAGI, 2015).

³⁶ Corresponde a una transacción en la cual una unidad institucional suministra a otra un bien, un servicio o un activo sin recibir a cambio ningún bien, servicio o activo como contrapartida (INAGI, 2013).

³⁷ Constituyen pagos corrientes sin contrapartida realizados por el gobierno hacia otras unidades económicas. Según el INAGI (2013) los subsidios están destinados a “influir en sus niveles de producción, en los precios de venta de los productos o en la remuneración de las unidades que intervienen en la producción”.

- **Partida:** Nivel superior de agrupación asignada a la Presidencia de la República, al Congreso Nacional, al Poder Judicial, a la Contraloría General de la República, Ministerio Público, a cada uno de los diversos Ministerios y a la Partida “Tesoro Público” que contiene la estimación de ingresos del Fisco y de los gastos y aportes de cargo fiscal.
- **Capítulo:** Subdivisión de la Partida, que corresponde a cada uno de los organismos que se identifican con presupuestos aprobados en forma directa en la Ley de Presupuestos.
- **Programa:** División presupuestaria de los Capítulos, en relación a funciones u objetivos específicos identificados dentro de los presupuestos de los organismos públicos³⁸.

Esto significa que nuestro ordenamiento presupuestario, y los instrumentos de información que lo alimentan, se encuentran organizados en términos del objetivo al cual dan respuesta. Esto, hasta el nivel más desagregado de **Programa Presupuestario**, que corresponde a una definición de manejo contable que permite identificar en forma independiente cada uno de los ítems presupuestarios de acuerdo a su naturaleza y asociado a alguno de los objetivos institucionales definidos en la planificación estratégica de la institución.

Cada uno de los Programas Presupuestarios se clasifica por el objeto o naturaleza del gasto, lo que corresponde al ordenamiento de las transacciones presupuestarias de acuerdo con su origen en lo referente a los ingresos, y a los motivos a que se destinen los recursos en lo que respecta a los gastos. Contiene las siguientes divisiones:

- **Subtítulo:** Agrupación de operaciones presupuestarias de características o naturaleza homogénea que comprende un conjunto de ítems.
- **Ítem:** Representa un ‘motivo significativo’ de ingreso o gasto³⁹.
- **Asignación:** Corresponde a un ‘motivo específico’ del ingreso o gasto.
- **Sub-asignación:** Subdivisión de la asignación en conceptos de ‘naturaleza más particularizada’.

Por su parte, al ser analizado el presupuesto nacional en base al concepto de Presupuesto por Resultados⁴⁰, se considera dentro de éste la existencia de **Programas Públicos**, los cuales corresponden a acciones gubernamentales realizadas para satisfacer una necesidad específica del país. Esta definición de Programas Públicos no es necesariamente equivalente al concepto de Programas Presupuestarios, que corresponde a un ordenamiento institucional más que a un ordenamiento de acciones específicas para responder a un objetivo común, siendo esta última diferenciación un concepto capturado en el presupuesto nacional dentro de los ítems de asignación y subasignación presupuestaria presentada en cada programa presupuestario. Esta diferencia entre la definición de Programas Presupuestarios y Programas Públicos es capturado dentro del sistema de presupuestos a través de la definición anual de Evaluación de Programas Públicos, donde implícitamente se discrepa

³⁸ Oficio N° 854 del Ministerio de Hacienda, del 29 de septiembre de 2004. Difundido a través del documento INSTRUCCIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LA LEY DE PRESUPUESTOS DEL SECTOR PÚBLICO, publicado cada año junto a la ley de presupuestos, disponible en http://www.dipres.gob.cl/594/articles-116653_doc_pdf.pdf

³⁹ Definiciones disponibles en el documento Instrucciones para la Ejecución de la Ley de Presupuestos del Sector Público Año 2014. Dirección de Presupuestos, Ministerio de Hacienda.

⁴⁰ Presupuesto por Resultados, o Presupuesto Basado en Resultados es un modelo de toma de decisiones a nivel gerencial, utilizado por los países de la OCDE, en el cual se busca integrar información de desempeño al proceso presupuestario, relacionando la asignación de recursos a resultados medibles de los productos que financian, en vez de considerar la asignación de recursos basada solo en los insumos adquiridos, y que es reflejado por el ordenamiento de la ley de presupuestos.

de la definición de Programa Presupuestario al definir los Programas Públicos que son materia de cada evaluación.

En consecuencia, uno de los primeros desafíos que enfrentaría la aplicación de la metodología CPEIR al contexto local bajo una aproximación *top down* corresponde a identificar las acciones de mitigación y adaptación al cambio climático dentro de las acciones realizadas a través de los Programas Públicos de los ministerios considerados, lo que impone un significativo desafío contable al ejercicio.

5.2. Información Disponible

Considerando por una parte las definiciones contables del presupuesto de la república, cuyo seguimiento y control se realiza dando cuenta pública de éste, y por otra parte, las acciones llevadas a cabo por el Ejecutivo en cuanto a incorporar el análisis de presupuesto por resultados como una herramienta para asegurar la eficiencia en el gasto público, se obtiene información de ambas acciones. Transparencia del presupuesto y su ejecución presupuestaria, e información del análisis de eficiencia del gasto.

5.2.1. Información de Presupuesto y Ejecución Presupuestaria.

Cada año el Presupuesto de la República es aprobado por el Congreso a través de la Ley de Presupuestos. Esta cuenta con todas las clasificaciones institucionales, de naturaleza de ingresos y gastos que se mencionó anteriormente. Luego que el presupuesto es aprobado, y una vez que se ha dado inicio al ejercicio presupuestario, cada institución informa sobre las modificaciones presupuestarias que se realizarán dentro del ejercicio del año. Esto es difundido a través del Presupuesto Actualizado, a partir del cual se entregan informes mensuales y trimestrales de ejecución presupuestaria, dando así cuenta del gasto efectivo. La información que se utiliza para dar cuenta de la ejecución presupuestaria es la que se almacena en el Sistema de Información para la Gestión Financiera del Estado (SIGFE), el cual está organizado de acuerdo a las clasificaciones e ítems considerados dentro de la Ley de Presupuestos, es decir, con un ordenamiento de gastos de acuerdo a la naturaleza de éste, pero una clasificación que llega como desagregación máxima al nivel de Programa Presupuestario, estando los Programas Públicos subsumidos dentro de cada uno de los ítems de gasto.

Así entonces, se cuenta con la información pública de:

- La Ley de Presupuestos
- Las Modificaciones a la Ley de Presupuestos
- Los Informes de Ejecución de la Ley de Presupuestos

5.2.2. Información del Análisis de Presupuesto por Resultados

La Dirección de Presupuestos (DIPRES), institución a cargo de la formulación, análisis, seguimiento y monitoreo del Presupuesto de la Nación, cuenta con un sistema de Control de Gestión que genera información sistemática sobre los resultados de las iniciativas financiadas con presupuesto público. Este sistema cuenta con resultados de desempeño establecidos a nivel de cada uno de los Programas Presupuestarios incluidos dentro del ejercicio presupuestario anual, y de un grupo de instrumentos

de evaluación ex ante y ex post aplicados a un subconjunto de Programas Públicos vigentes en cada ejercicio presupuestario.

Los instrumentos que entregan información de Programas Públicos a nivel ex ante son:

- **Formulario E:** corresponde a un instrumento requerido desde fines de la década pasada a cada uno de los programas públicos que constituyen una acción ‘nueva’ (Programas Nuevos), y aquellos que solicitan una modificación presupuestaria entre un año y otro. Este formulario consigna a nivel general los objetivos a nivel de fin y propósito de cada programa público presentado a evaluación ex ante, incorporando los componentes de cada uno de ellos y las principales actividades de los componentes.
- **Fichas de Programas Nuevos:** corresponden a una presentación diagnóstica que es evaluada por DIPRES en el caso de programas públicos no sociales y al Ministerio de Desarrollo Social (MDS) en el caso de programas sociales al momento de ser solicitado el presupuesto, constituyendo éste un instrumento complementario a la solicitud de presupuesto.

El sistema de evaluación ex ante es un sistema relativamente nuevo, que ha contado con etapas de marcha blanca dentro del periodo considerado en el presente proyecto, por lo que la información contenida en los instrumentos antes mencionados debe ser utilizada a nivel de primera orientación respecto a la identificación de las acciones de adaptación y mitigación al cambio climático. Posteriormente, en una etapa de validación de la información las instituciones podrían presentar una definición de objetivos actualizada y mejorada respecto a ambos instrumentos. Para este ejercicio se tuvo acceso a un listado de objetivos generales elaborado por DIPRES con cada programa público que cuentan con alguno de esos dos instrumentos.

Por otra parte, los instrumentos que entregan información de Programas Públicos a nivel ex post son:

- **Informes de Evaluación de Programas Públicos:** corresponde a las líneas de: Evaluación de Programas Públicos (EPG); Evaluación del Gasto Institucional (EGI) y Evaluación de Impacto (EI). Tanto los informes de EPG como de EI cuentan con una definición de objetivos para cada programa público evaluado, la cual se encuentra validada por las instituciones evaluadas. Cabe mencionar que cada año se evalúa un subconjunto de programas públicos, que en promedio equivalen a 30 o 40 programas.
- **Respuesta Institucional:** corresponde a la respuesta institucional que entrega cada institución evaluada respecto a los resultados del informe de evaluación. Dado que los informes de evaluación son enviados al Congreso, la respuesta institucional corresponde a la instancia de validación de los resultados de las evaluaciones realizadas por DIPRES, por lo que cualquier posible discordancia entre los objetivos analizados dentro de la evaluación y la postura de la institución, serán incluidos dentro del oficio que da cuenta de esta respuesta institucional.
- **Informes de Seguimiento de Compromisos:** Con cada institución evaluada se establecen una serie de compromisos, y su cumplimiento es informado a DIPRES de acuerdo al calendario establecido para ello. En caso de haber sido establecido un compromiso de modificaciones de objetivos de los programas públicos, el desarrollo e implementación de dichos cambios se informa en estos informes de seguimiento.

Cabe mencionar que la información de los instrumentos antes mencionados se encuentra disponible en la página web de la DIPRES.

Los instrumentos de evaluación ex post constituyen una fuente de información validada de objetivos de cada programa, por lo que ellos podrán ser utilizados como fuente para analizar si ellos corresponden a acciones de adaptación y/o mitigación de gasto climático. A su vez, al menos los informes de la línea EPG, cuentan con información presupuestaria detallada y especialmente estimada para desarrollar indicadores de desempeño económico a nivel de Programa Público.

Las dificultades que presentan el uso de los instrumentos del sistema de evaluación ex post descritos tienen que ver con la cantidad de programas que cuentan con dichas evaluaciones. Esto puede implicar que sólo unas pocas iniciativas de mitigación y adaptación incorporadas en la cobertura de este proyecto cuenten con dichas evaluaciones y la posterior clasificación de los objetivos de acuerdo a las definiciones de adaptación y mitigación utilizadas para la aplicación de CPEIR en Chile, en consecuencia, cuando existen dudas respecto a los objetivos de los programa a considerar, se recomienda consultar a cada unidad financiera.

5.3. Potencial aplicación CPEIR

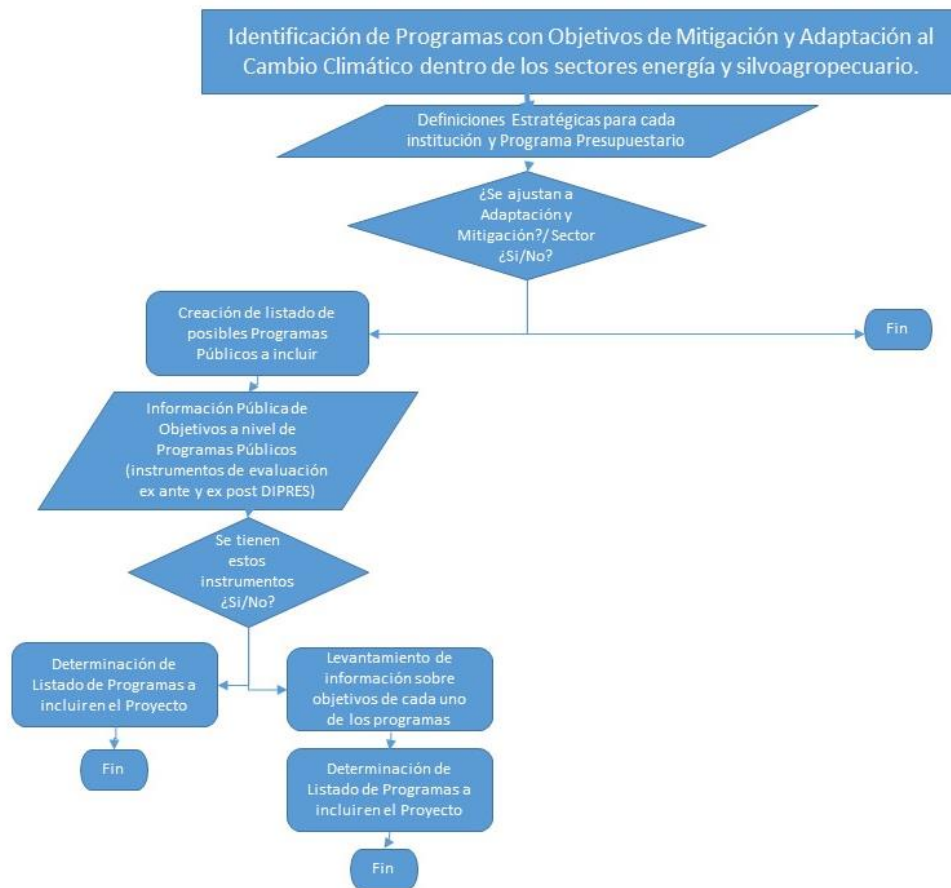
Tomando en consideración la estructura del sistema presupuestario chileno, así como la información pública con que se cuenta, se podrían considerar las siguientes definiciones metodológicas para una estimación del gasto en cambio climático utilizando la metodología CPEIR:

5.3.1. Cobertura

Considerar en el análisis aquellos Programas Públicos, oficializados y con presupuesto público que respondan a definiciones estratégicas que den cuenta de objetivos relacionados a mitigación y/o adaptación al cambio climático. Para identificar los gastos referidos a los programas públicos, se pueden analizar las partidas presupuestarias correspondientes, los estudios con que cuente cada programa, evaluaciones ex post correspondientes al periodo comprendido por el proyecto, información disponible en Transparencia Pública, e información entregada por funcionarios de las instituciones en reuniones bilaterales.

La siguiente figura describe un potencial proceso para identificar los programas a considerar.

Figura 6. Proceso de Identificación de Programas a Incluir



Fuente: Elaboración propia

5.3.2. Identificación de Programas Públicos a incorporar en el Análisis e Identificación de Gastos.

El análisis del gasto público en cambio climático requiere la identificación de las actividades realizadas con financiamiento gubernamental, y que estén referidas a propósitos de cambio climático. Por este motivo, es requisito inicial para el análisis identificar primero dichas actividades bajo los criterios previamente establecidos, y luego conocer los gastos asociados a su ejecución.

En una primera etapa de trabajo se revisó la Ley de Presupuesto, indagando en todas aquellas partidas presupuestarias susceptibles de ser incorporadas dentro de la estimación, identificando cada una de las transferencias consignadas en la Ley de Presupuesto que muestran la información correspondiente a las instituciones que son parte de la cobertura de este estudio, y que contienen transferencias corrientes, independiente del organismo receptor⁴¹. Así, cada una de estas partidas son

⁴¹ Incluye las Transferencias Corrientes realizadas a todos los organismos que reconoce la Ley de Presupuestos, esto es, Al Sector Privado, Al Gobierno Central, A otros Organismos Gubernamentales, A Instituciones Internacionales, entre otros.

consideradas acciones potenciales, en forma independiente o conjunta, parte de un programa público.

5.3.3. Instituciones Incorporadas

De acuerdo a lo planteado en el análisis de política e institucionalidad, se considera a los Marcadores de Río como la base de identificación de las políticas públicas a incorporar dentro del análisis de cambio climático. Las Políticas Públicas tienen la característica de constituir una herramienta de orientación y planificación de carácter transversal, al alero de las cuales se ejecutan una serie de programas públicos que pueden estar alojados en una o más instituciones de gubernamentales. Es así como, aquellas iniciativas que forman parte del sector energía y silvoagropecuaria, son desarrolladas mayoritariamente dentro de los Ministerios del Medio Ambiente, Energía y Agricultura.

Importante es considerar que los Ministerios de Energía y Medio Ambiente no sólo son significativamente más pequeños en cuanto a gasto total en el Presupuesto de la Nación, sino que además son Ministerios de reciente creación, por lo cual sus partidas presupuestarias han sido creadas incorporándose desde sus inicios ciertos aspectos que forman parte del mejoramiento permanente de la administración del Estado, lo que permite su seguimiento y análisis de forma más simple. Ello no ocurre con el Ministerio de Agricultura, que junto con concentrar un gasto mucho más grande, contiene una estructura presupuestaria antigua, con programas de larga data, que no necesariamente han sido incorporados aún a ciertas iniciativas de mejoramiento de manejo presupuestario, como el Sistema de Evaluación Ex Ante.

5.3.4. Programas a Incorporar dentro de una Estimación de Gasto Climático

Para identificar los gastos correspondientes a cada ítem, se deben identificar los gastos en Recursos Humanos, en Bienes y Servicios, y Transferencias que tenga como razón de gasto el ejecutar, a algún nivel, actividades relacionadas a gasto climático. Esto no sólo debe incluir todos los recursos más directamente relacionados con el logro de los objetivos de cada programa público, sino también todas las actividades de apoyo que suponen el correcto desarrollo de actividades del programa como gastos administrativos, inversiones e instalaciones, entre otros.

Como se mencionó, el ordenamiento del Presupuesto Público identifica en ítems específicos los gastos en RRHH, Bienes y Servicios y Transferencias a través de ‘subgrupos’ de administración autónoma (Programas Presupuestarios) los cuales concentran, en general, un conjunto de Programas Públicos que son contablemente administrados en una misma unidad. Dentro de cada una de estas unidades contables hay a su vez una serie de ítems de transferencias para todos los programas públicos que cuenten con ítem de gasto oficial (es decir, cuentan ya con una ley que los regule), y que sí corresponden a Programas Públicos.

Sin embargo, y ante la ausencia de un instrumento oficial y estructurado de clasificación de programas públicos por tema u objetivos, así como una declaración clara y exhaustiva de los programas públicos constitutivos de las distintas políticas impulsadas por los diversos ministerios, es que se transforma en crucial la identificación de los programas que serán o no considerados como

parte de una determinada política pública. Como una forma de clasificar programas bajo los Marcadores de Río, se realizaron una serie de reuniones con agentes estratégicos de cada institución. En esta instancia existió diferencias entre distintos actores entrevistados respecto la conveniencia de identificar ciertos programas públicos como relacionados con CC de acuerdo a sus objetivos generales y específicos.

En particular, hubo discrepancias al clasificar aquellos programas que en sus objetivos no están explícitamente declarados su relación con mitigación y/o adaptación al cambio climático, pero que podrían estar indirectamente asociados. Estos programas no serían parte inicial de cada una de las políticas incluidas dentro de gasto climático, pero sí relacionadas en forma secundaria a ellas. Debido a que no hubo acuerdo sobre cuál opción metodológica aplicar, se trabajó en base a los dos escenarios descritos en el apartado 4.

El escenario A incluye sólo la definición estricta de los programas, es decir, los objetivos explícitos de los programas. Dada la baja cantidad de programas que dentro de sus objetivos declarados explícitamente contienen el tema de cambio climático, dentro del grupo de programas incorporados en el escenario A se tiene como resultado la inclusión de un subconjunto menor de programas públicos ejecutados.

El escenario B consiste en sumar al Escenario A todos aquellos programas potencialmente relacionados a cambio climático, pero no explicitados dentro de los objetivos de su implementación. Consecuentemente, este escenario tiene como resultado la inclusión de un subconjunto mayor de programas a incorporar en el análisis, especialmente en el Ministerio de Agricultura.

En resumen, los escenarios considerados se pueden resumir en:

- ESCENARIO A: PROGRAMAS CLASIFICADOS COMO RELACIONADAS CON CAMBIO CLIMÁTICO
- ESCENARIO B: ESCENARIO A + PROGRAMAS CON POTENCIAL INCIDENCIA EN CAMBIO CLIMÁTICO.

5.3.5. Primeros Pasos para Avanzar hacia una estimación del Gasto Público en Cambio Climático

Dado el sistema de administración del Presupuesto de la Nación de Chile y la inexistencia de centros de costos identificables a nivel de programa público, bajo esta primera aproximación se podría avanzar en la aplicación de la metodología CPEIR considerando lo siguiente:

1. Para cada programa público que cuente con su glosa presupuestaria, en el proceso de evaluación ex ante realizada en forma conjunta por DIPRES y el Ministerio de Desarrollo Social, incluir dentro de la ficha de evaluación un ítem donde el programa deba autoidentificarse como relacionado o no a cambio climático.
2. Para todos aquellos programas que respondan ‘sí’ ante dicha clasificación, el programa deberá indicar en qué grado (porcentaje) sus transferencias están enfocadas a satisfacer sus objetivos relacionados a cambio climático.
3. Se debería solicitar la individualización de los recursos humanos pertenecientes a los Directivos, Profesionales y Técnicos pertenecientes a las oficinas centrales y regionales que trabajen directamente en cada uno de esos programas. Una vez que se tengan identificados estos profesionales (con nombre, estamento al que pertenece (planta, contrata y honorarios), se podrá contar con los sueldos mensuales de cada uno de ellos a través de la información publicada por la ejecución de la Ley de Transparencia.
4. Se debería consultar a cada institución en qué grado (porcentaje) los gastos en recursos humanos de apoyo (administrativos de cada oficina, División de Administración y Finanzas (o equivalente), División Jurídica (o equivalente), Unidad de Informática, entre otras unidades de apoyo, tienen una dedicación horaria a tramitación y gestión relacionada a la ejecución del programa. Nuevamente, se debería pedir identificar a cada una de las personas que trabajan en dichas unidades, con identificación de nombre completo y estamento.
5. Se debería consultar a cada institución en qué grado (porcentaje) los gastos de insumos e infraestructura de la institución son utilizados por cada uno de los programas identificados como relacionados con cambio climático.

Un ejercicio como este no entrega el nivel de precisión y detalles que sí permitiría un centro de costos, pero constituiría un paso significativo hacia el avance en esta materia. Incorporar este ejercicio en un instrumento formal de la formulación presupuestaria, aseguraría un menor nivel de discrecionalidad en este sentido, y una mayor formalidad en términos de la información entregada por cada institución.

6. Limitaciones y brechas metodológicas

La metodología CPEIR se basa en tres grandes pilares, otorgando una gran flexibilidad en su formato de implementación. El presente documento aborda sólo dos de los tres pilares: política e institucionalidad en materia de cambio climático.

Otro elemento relevante a resaltar es precisamente la amplia flexibilidad, debido a que no existen metodologías o estándares internacionalmente validados para clasificar políticas en cambio climático. Esto genera una primera debilidad, debido a que los criterios de elegibilidad de políticas orientadas a mitigación u adaptación podrían variar considerablemente los resultados de la estimación del gasto público en CC. El concepto de mitigación es bastante acotado, debido que habla de un objetivo

concreto cual es reducir o secuestrar emisiones de GEI. Existe una amplia referencia de causa – efecto en el uso de distintas tecnologías que permiten asociarlas a una reducción de GEI. Asimismo, hay consenso en que a mayor cobertura vegetal con un buen nivel de manejo, mejora las condiciones de secuestro. No obstante, en adaptación existen muchas áreas grises, donde el objetivo principal de las políticas puede aportar a adaptarse a los cambios del clima producto del CC.

Por lo anterior, una primera sugerencia para futuras aplicaciones, es diseñar un proceso de definición de criterios de elegibilidad que pasen por una validación nacional. Los marcadores de Río son un buen inicio, pero son insuficientes. Se requiere una validación más allá del maco de acción de la presente consultoría. Se debe mencionar que la aproximación de causas finales, que sugiere seleccionar políticas cuyo valor principal está relacionado explícitamente con CC, restringe el análisis, dejando fuera todas aquellas políticas con externalidades relacionadas con CC. Contar con evaluaciones de co-impacto aportaría a este propósito.

Por otra parte, sin duda se requiere del conocimiento y experiencia de los profesionales involucrados en la implementación de políticas como en la contabilidad de los gastos en cada repartición considerada. Son ellos quienes mejor entienden los objetivos y énfasis de los programas públicos, así como de los recursos utilizandos en su aplicación. Asimismo, se debe tener cautela en la consideración de ciertos programas con orientación climática, sobretodo aquellos de relación indirecta. Hay algunas programas públicos que pueden mantener nombre y objetivos entre un gobierno y otro, pero en la práctica su énfasis puede variar, lo que impactaría en su mayor (o menor) concentración de esfuerzos en un determinado programa orientado a mitigación y/o adaptación al CC.

Como ya se ha indicado, los gastos a incorporar a la suma final de gasto climático estimado requiere la utilización de información de contenido de los programas (objetivos a los que busca dar respuesta y su relación con las políticas de gasto climático), y costos directos e indirectos asociados al programa. Entendiendo como costos directos aquellos correspondientes a gastos en transferencias corrientes realizados a cada programa, los cuales son parte de la información pública presentada dentro la ejecución institucional presupuestaria anual, y como costos indirectos aquellos correspondientes a gastos en recursos humanos, adquisición de bienes de capital y otros gastos.

Para este piloto se contó con información uniforme respecto a ejecución presupuestaria, la cual proviene de la información que es parte del sistema estandarizado de ejecución del gasto del Estado (SIGFE). Adicionalmente, y debido a la falta de identificación de costos indirectos correspondientes a cada programa público, se exploró su magnitud realizando entrevistas con agentes calificados de cada institución, las cuales reportaron los costos indirectos relacionados a cada programa de acuerdo a su nivel de conocimiento. La información obtenida fue disímil en calidad y precisión entre instituciones. En general, los actores entrevistados sólo declararon como recursos humanos involucrados en la producción de los programas a aquellos profesionales que son parte de las unidades (Divisiones, Departamentos) que administran la producción de los programas, sin considerar otros profesionales pertenecientes a la administración, contabilidad, y gestión jurídica de las instituciones y que realizan actividades de soporte a la producción de los programas, tampoco declaraban a los profesionales en regiones, por desconocer la proporción de tiempo que le dedican a la producción de los programas, y tampoco consideraron a los técnicos, administrativos y auxiliares que también realizan actividades de soporte a la producción, y que deben ser considerados como

parte de la producción de los programas. Este resultado era esperable y sugiere la elaboración de un formulario estandarizado y un protocolo consensuado para su llenado.

En términos generales, se observa que los agentes entrevistados tienden a subestimar los recursos humanos involucrados en las distintas actividades. Asimismo, se aprecia un grado menor de relación y conocimiento respecto a los gastos financieros asociados a la ejecución de sus actividades así como de los costos en infraestructura necesaria para la realización de sus actividades (arriendo de oficinas, pago de servicios, adquisición de nuevos equipos y softwares, vehículos, transporte, entre otros). En consecuencia, resulta difícil indicar el porcentaje en que estos recursos se relacionan con cada programa. Los contadores de las instituciones, por su parte, tampoco cuentan con herramientas para desagregar estos gastos por programa, y sólo tienen información de ello a nivel agregado de la institución.

Así, a partir de las reuniones realizadas con los actores, se tuvo (en el caso de mayor información provista) una identificación de los recursos humanos directamente relacionados a la producción de las actividades dentro de las oficinas centrales (Divisiones de cada institución). Ninguna de las instituciones consideradas tiene una cuantificación de las horas en recursos humanos relacionadas, directa o indirectamente, en la producción de las actividades en regiones. Sólo se cuenta con información sobre los recursos humanos contratados en regiones, pero no las horas destinada a cada actividad.

Tampoco se tiene mayor conocimiento e información de los bienes y servicios adquiridos para facilitar, planificar o supervisar las transferencias realizadas. Dichos gastos son considerados ‘ajenos’ por parte de los ejecutores de los distintos programas públicos. Por último, los pagos de intereses por deudas y amortización de la deuda son prácticamente desconocidos por parte de los ejecutores de los programas.

7. Sugerencias para futuras aplicaciones

Las políticas públicas han sido comprendidas, en el marco del presente estudio, como estrategias, planes, programas o acciones gubernamentales realizadas para satisfacer una necesidad específica del país, formalizadas a través de estrategias, normas jurídicas, resoluciones, u otro cuerpo formal que puedan utilizar las instituciones públicas del país. Estos pueden tener múltiples expresiones, desde lineamientos de política general hasta acciones concretas, sin tener todos ellos recursos asignados a través de un programa presupuestario específico.

Sin ahondar en la relación de las políticas públicas con los programas presupuestarios, la propuesta que a continuación se expone tiene como principal fin abordar un adecuado levantamiento de las políticas públicas, y disponer de las herramientas que permitan posteriormente identificar los programas presupuestarios a través de los cuales se ejecuta el gasto de las acciones que se desprenden de estas políticas. Para ello, se propone profundizar en un proceso de identificación de políticas públicas, avanzando en los siguientes aspectos:

1. Establecer y consensuar los criterios de clasificación de políticas públicas en un marco participativo sectorial. En este primer punto se propone reunir a los actores relevantes por sector, para discutir sobre los criterios de selección de política pública. Es clave contar con criterios de clasificación ampliamente aceptados. De todas maneras se considera que existirán políticas públicas que eventualmente no calcen en forma clara con los criterios y que haya que analizar caso a caso. Para estos, se propone la definición de una comisión clasificadora sectorial, que pueda buscar un consenso en los casos bajo discusión o duda. Para estos efectos se puede apoyar en los puntos focales de CC sectoriales.
2. A través de los criterios establecidos, definir, consensuar y validar que se entenderá por ‘gasto climático’. Este debe ser un proceso amplio que considere tanto a los diseñadores e implementadores de política como aquellos involucrados en su ejecución financiera de cada institución considerada. Estos actores deben ser tanto de la parte técnica como presupuestaria, quienes deben tener un conocimiento básico respecto de cambio climático, el impacto y vulnerabilidad de su sector en particular, así como las opciones de adaptación y mitigación desde su sector. Esto es un requerimiento básico para posteriormente contar con interlocutores adecuadamente capacitados en estas materias.
3. Avanzar en una evaluación sistemática de políticas públicas, incorporando evaluación de co-impacto en cambio climático. Las evaluaciones que se desarrollan actualmente, dependen de la disponibilidad de financiamiento y están enmarcadas en evaluar los resultados respecto de los objetivos de la política, mientras lo que se requiere en muchos casos es evaluar precisamente los co-impactos. Esta actividad no es necesariamente secuencial con las anteriores, y tampoco se propone como parte del proceso específico para un año de levantamiento del gasto público en CC, sino que se sugiere que se movilicen los recursos y prioridades para que se instaure esta práctica en forma sistemática.
4. Avanzar en un levantamiento de las políticas públicas y la identificación de su relación con los programas presupuestarios. Se proponen dos aproximaciones: *bottom up* y *top down*, considerando los criterios validados sectorialmente. La aproximación *bottom up* se refiere a la consulta directa a los que ejecutan las actividades asociadas a las políticas públicas y el presupuesto. En un principio se debe comprender la relación que tienen las políticas públicas en CC con acciones concretas que llevan a cabo las instituciones. Este barrido permitiría identificar qué es lo que se está haciendo asociado a las políticas relacionadas con CC, e identificar detalles de ejecución presupuestaria específicos a estas acciones concretas. En forma paralela, se puede avanzar con la aproximación *top down*, buscando las relaciones que hay entre las políticas públicas y los programas presupuestarios, para contabilizar aquellos que están relacionados con CC. Para ambos casos hay que construir un proceso de acompañamiento para que una vez identificadas las políticas públicas, las instituciones sectoriales puedan clasificarlas conforme a los criterios establecidos sectorialmente.

A partir de la experiencia de este ejercicio exploratorio, y como siguiente paso, las recomendaciones se orientan a explorar una aproximación *bottom-up* que podría reportar mayor precisión. En efecto, la elaboración de un instrumento previamente consensuado y validado, que contenga criterios y definiciones acordadas por todos los agentes involucrados en el proceso, permitiría recoger información más fidedigna. Junto a la previa identificación de las políticas climáticas, se podría asociar tanto las transferencias realizadas para su ejecución como los gastos en materia de capital y recursos humanos.

Evidentemente se requiere activar un proceso de discusión. Primero al interior de los ministerios involucrados para lograr consensos sectoriales y luego abriéndolo (pudiendo incluir también a la

sociedad civil) para aproximarse a una definición nacional de gasto climático. La aplicación del CPEIR ha abierto esta discusión, pero más importante aún, ha permitido iniciar un proceso hacia la contabilidad y reporte del gasto climático. Su potencial consolidación puede permitir generar su institucionalización, incluyendo un análisis más sofisticado para la elaboración y evaluación de impacto de las políticas climáticas. Dando cumplimiento además a los compromisos internacionales suscritos por el país en esta materia.

Los cuatro puntos antes descritos son considerados claves para poder avanzar en un proceso más eficaz para la identificación de las políticas, y facilitar el acceso a la información relacionada con el gasto público en estas políticas que tienen una orientación principal o significativa en materia de cambio climático.

Acrónimos

ACHEE	La Agencia Chilena de Eficiencia Energética
ACHIPIA	Agencia Chilena para la Calidad e Inocuidad Alimentaria
ADP	Ad hoc Working Group on Durban Platform for Enhancing Actions
AI	Países Anexo I
AILAC	Asociación Independiente de Latinoamérica y el Caribe
AND	Autoridad Nacional Designada
AR4	Cuarto Informe de Evaluación del IPCC
AR5	Quinto Informe de Evaluación del IPCC
BIOFIN	Finanzas para la Biodiversidad
BM	Banco Mundial
CBDR	Sigla en inglés de "Common but Differentiated Responsibilities"
	Sigla en inglés de "Common but Differentiated Responsibilities and respective capabilities"
CBDR&RC	
CC	Cambio Climático
CCHEN	Comisión Chilena de Energía Nuclear
CCS	Carbon capture and storage (en español: captura y almacenaje de carbono)
CDEC	Centro de Despacho Económico de Carga (para SIC y el SING)
	Clean development mechanism (en español: Mecanismo de Desarrollo Limpio, MDL)
CDM	
CER	Certified emission reduction (en español: certificado de reducción de emisiones)
CH4	Metano
CIFES	Centro Nacional para la Innovación y Fomento de las Energías Sustentables
CIREN	Centro de Información de Recursos Naturales
CMNUCC	Convención Marco de Las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático
CNE	Comisión Nacional de Energía
CNE	Comisión Nacional de Energía
CNR	Comisión Nacional de Riego
CO2	Dióxido de Carbono
CO2eq	Dióxido de Carbono equivalente
COMSA	Comité de Seguro Agrícola, actualmente AgroSeguros;
CONAF	Corporación Nacional Forestal
CONAMA	Comisión Nacional del Medio Ambiente
CONICYT	Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica de Chile
COP	Conferencia de las Partes (sigla en inglés)
CORFO	Corporación de Fomento de la Producción
COTRISA	Comercializadora de Trigo S.A.,
CPEIR	Climate Public Expenditure and Institutional Review
DCC	Departamento de Cambio Climático
EMT-PANCC	Evaluación de Medio Término del Plan de Acción Nacional de Cambio
ENAP	Empresa Nacional de Petróleo
FIA	Fondo de Innovación Agraria
FUCOA	Fundación de Comunicaciones, Capacitación y Cultura del Agro
GEI	Gases de Efecto Invernadero
GHG	Greenhouse gas
GT CO2/año	Gigatoneladas de dióxido de carbono al año

GTCO _{2eq}	Gigatoneladas de dióxido de carbono equivalente
HFCs	Hidrofluorocarburos
I+D	Investigación y desarrollo
IBA	Informe Bianual de Actualización
INDAP	Instituto de Desarrollo Agropecuario
INDC	Contribución Nacionalmente Determinada
INFOR	Instituto Forestal
INIA	Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias
IPCC	Panel Intergubernamental sobre Cambio Climático (IPCC, por sus siglas en inglés);
LECB	Low Emission Capacity Building
LULUCF	Land use, Land use change and Forestry (en español: Uso del territorio, cambio de uso del territorio y silvicultura UCTUS)
MAPS-Chile	Mitigation Actions and Plan Scenarios - Programa en Chile
MDL	Mecanismo de Desarrollo Limpio
MINAGRI	Ministerio de Agricultura
MINREL	Ministerio de Relaciones Exterior
MMA	Ministerio de Medio Ambiente
N ₂ O	Óxido nitroso
NAI	Países No Anexo I
NAMA	Nationally Appropriate Mitigation Action (en español: Acciones de Mitigación Nacionalmente Apropriadas)
NAPA	National Adaptation Programmes of Action (en español: Programa de Acciones de Adaptación Nacional)
NF ₃	Trifluoruro de nitrógeno
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ODEPA	Oficina de Estudios y Política Agraria
OECD	Organisation for Economic Cooperation and Development (en español: Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE)
PFCs	Perfluorocarbonos
PIB	Producto Interno Bruto
PIB (PPA)	Producto Interno Bruto a valores de paridad de poder adquisitivo
PICC	Panel Intergubernamental de Cambio Climático
PK	Protocolo de Kioto
PNUD	Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
PNUMA	Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente
PPDARM	Plan de Prevención y Descontaminación Atmosférica de la Región Metropolitana.
ppm	Partes por millón
ProChile	Dirección de Promoción de Exportaciones
RBS	Escenario requerido por la ciencia (sigla en inglés: “Required by Science”); Representative Concentration Pathway (en español: Patrón de Concentración Representativo)
RCP	Representativo)
RETC	Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes.
SAG	Servicio Agrícola y Ganadero
SAR	Segundo Informe de Evaluación del IPCC;
SEC	Superintendencia de Electricidad y Combustibles
SF ₆	Hexafluoruro de azufre
SRES	Special Report on Emissions Scenarios (en español: Informe Especial de

TAR	Escenario de Emisiones, IEEE) Third Assessment Report, IPCC (en español: Tercer Informe de Evaluación del IPCC)
UNFCCC	United Nation Framework Convention on Climate Change (en español CMNUCC: Convención Marco de Naciones Unidas sobre Cambio Climático)
W/m ²	Unidad de medición del forzamiento radiativo (vatio por metro cuadrado)
ZLEV	Zero and Low Emisison vehicle (Vehículos de cero y baja emisión)
ZV	Zona Verde

Bibliografía

- 1CN, 2011. Primera Comunicación Nacional de Chile ante la Convención Marco de Las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático de 2011. Comisión Nacional del Medio Ambiente; Santiago, Chile.
- 1IBA, 2014. Primer Informe Bienal de Actualización de Chile de 2014. Ministerio del Medio Ambiente; Santiago, Chile.
- 2CN, 2011. Segunda Comunicación Nacional de Chile ante la Convención Marco de Las Naciones Unidas Sobre Cambio Climático de 2011. Ministerio del Medio Ambiente; Santiago, Chile.
- CEPAL, 2004. “Política y Políticas Públicas”, Eugenio Lahera P.
- CEPAL. 2012. La Economía del Cambio Climático en Chile. Santiago: Naciones Unidas.
- CEPAL, 2014. “El gasto en protección ambiental en América Latina y el Caribe: Bases conceptuales y experiencia regional”. CEPAL, colección de documentos de proyecto.
- Cepal – MMA Chile, 2015. “Estimación del gasto público en protección ambiental en Chile”. CEPAL y Ministerio del Medio Ambiente.
- CEPAL-INEGI, 2015. “Guía Metodológica: Medición del gasto en protección ambiental del gobierno general”. CEPAL e Instituto Nacional de Estadística y Geografía de México.
- CER, 2014. “Estado de Proyectos ERNC en Chile”, Reporte CER de Junio 2014.
- Evaluación de Medio Término del Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2008-2012. Ministerio del Medio Ambiente; Santiago, Chile.
- Evaluación de término del PANCC 2008-2012. Ministerio del Medio Ambiente; Santiago, Chile.
- IPCC, 2007. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment. Cambridge, UK: M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E.; Hanson, Eds., Cambridge University Press.
- MAPS Chile (2014). “Opciones de mitigación para enfrentar el cambio climático: resultados de Fase 2”. Ministerio del Medio Ambiente; Santiago, Chile.
- MMA, 2006. Estrategia Nacional de Cambio Climático 2006. Comisión Nacional del Medio Ambiente; Santiago, Chile.
- MMA, 2014. “Inventario Nacional de Gases de Efecto Invernadero de Chile. Serie temporal 1990-2010”, OCC del MMA, Diciembre 2014.
- OCDE, 2005. “Evaluación de Desempeño Ambiental”. OCDE, 2005.
- OCDE, 2011. Evaluación Medio Término OCDE de 2011.
- OCDE, 2013. “Descripción del Sistema del CAD de Marcadores sobre los Objetivos de Ayuda”, Anexo 9 Marcadores. OCDE, 2013. (Traducido por Ministerio de Asuntos Exteriores y Cooperación de España).
- PANCC 2008-2012, Plan de Acción Nacional al Cambio Climático 2008-2012. Comisión Nacional del Medio Ambiente; Santiago, Chile.
- Plan de adaptación al Cambio Climático en Biodiversidad, 2014. Ministerio del Medio Ambiente; Santiago, Chile.
- Plan de adaptación al Cambio Climático en sector Silvoagropecuario 2013. Ministerio del Medio Ambiente y de Agricultura; Santiago, Chile.
- Plan Nacional de Adaptación al CC 2008-2012. Ministerio del Medio Ambiente; Santiago, Chile.
- PNUD, 2015a. “Climate Public Expenditure ans Institutional Review (CPEIR). Lessons Learnt Paper. Enero 2015.

- PNUD, 2015b. “Una Guía Metodológica: Análisis del gasto Público e Institucional para el Cambio Climático”. Gobernanza del Financiamiento Climático en Beneficio de los Pobres y Vulnerables. Centro Regional del PNUD en Bangkok.
- Programa de Gobierno de Michelle Bachelet (2014-2018).
- Rojas, 2012. “Estado del Arte en simulación climática para estudios de cambio climático antropogénico”. Maisa Rojas, DGF-FCFM, Universidad de Chile. Informe de Final.
- UNDP-ODI, 2012. The Climate Public Expenditure and Institutional Review (CPEIR): a methodology to review climate policy, institutions and expenditure. UNDP&ODI documento de trabajo conjunto. Agosto 2012
- Universidad de Chile (2006), “Estudio de la variabilidad climática en Chile para el siglo XXI”. Departamento de Geofísica.

Anexo 1. Lista de Entrevistados

División	Reunión	Cargo
División de Eficiencia Energética	Cristina Victoriano	Profesional de la División
División de Energías Renovables	Ximena Ubilla	Profesional de la División
División de Desarrollo Sustentable	Jua Pedro Searle	Profesional de la División, en Unidad de Cambio Climático. Punto focal en CC del Ministerio de Energía
División de Prospectiva y Política Energética	Alejandra Hidalgo	Profesional de la División.
División de Seguridad y Mercado Hidrocarburos	Juan Antonio Ruiz	Jefe de División
División de Acceso y Equidad Energética	Ramón Granada	Jefe de División.
División de Acceso y Equidad Energética	Gabriel Sepúlveda	Profesional de División.
DCC del MMA	Fernando Farías	Jefe Departamento de Cambio Climático de la División de Calidad del Aire y Cambio Climático del MMA.
ODEPA	Jacqueline Espinoza	Profesional de ODEPA, Punto focal de Cambio Climático. Coordinadora del Comité Intraministerial de Cambio Climático.
CONAF	Gabriela Soto, en representación de Angelo Sartori	Profesional de la Unidad de Cambio Climático
INDAP	Constanza Saa	Encargada de la Unidad de Medio Ambiente
INDAP	Katherine Schuster	Punto focal de Cambio Climático de INDAP
CNR	Javiera Herrera	Profesional DAF
CEPAL	Mauricio Pereira	Profesional de la División de Desarrollo Sostenible y Asentamientos Humanos, CEPAL
DCC del MMA	Jenny Mager (consultas específicas vía correo y teléfono).	Coordinadora de Mitigación, Departamento de Cambio Climático de la División de Calidad del Aire y CC del MMA.
DCC del MMA	Paulo Cornejo (consultas vía teléfono)	Encargado del Sistema Nacional de Inventario de GEI, Departamento de Cambio Climático de la División de

		Calidad del Aire y CC del MMA.
DCC del MMA	Angela Reinoso	Coordinadora de HuellaChile (hasta mediados de 2015)
DCC del MMA	Maritza Jadrijevic (consultas específicas vía correo y teléfono).	Coordinadora de Adaptación, Departamento de Cambio Climático de la División de Calidad del Aire y CC del MMA.

Anexo 2. Formato tipo de entrevistas sectoriales

Entrevista: cuestionario semi-estructurado. Ministerio del Medio Ambiente, Departamento de Cambio Climático.

Funciones y relación con otros organismos del Estado

1. Marco institucional en CC: ¿Cuál es la jerarquía de este marco y cuál es su relación dentro de éste?
2. ¿Cuáles son las funciones o el mandato que tiene su Institución? ¿Qué relación tiene esta con CC?
3. ¿Incluye este marco un trabajo directo y coordinado con otros organismos estatales?

Política pública en materia de CC.

Comprendiendo que su jefatura es el pilar institucional en CC:

4. ¿Cuál es la política nacional en CC: objetivo país?
5. ¿Políticas, Programas o Acciones (PPA) en levantamiento, generación y procesamiento de información?
6. ¿PPA en materia de Mitigación?
7. ¿PPA en materia de Adaptación?

Financiamiento

8. ¿Origen de los recursos para liderar las iniciativas antes expuestas?
9. Metodología CPEIR: Aproximación desde la partida presupuestaria del Gobierno (información SIGFE). Es factible reflejar el gasto de su área en CC? Alguna sugerencia para mejorar aproximación?

Entrevista: cuestionario semi-estructurado Sector Energía

1. Política energética período 2010-2014?
2. ¿Cuáles son las funciones que tiene su División y cómo se relacionan con la política del sector?
3. ¿Cómo está organizada su División: en departamentos, unidades, áreas de trabajo? ¿Qué función tiene cada una? Regiones?
4. ¿Ud ve alguna relación entre sus funciones y CC? ¿levantamiento, generación y procesamiento de información? ¿Mitigación? ¿Adaptación?
5. ¿Cómo se materializan sus funciones? ¿a través de programas, estudios, gestiones?
6. ¿Incluye este marco un trabajo directo y coordinado con otras organismos estatales? CNE, SEC, ACHEE, CECHEN, CIFES, CORFO?

Gasto: estructura contable

7. En qué ítems presupuestarios ejecuta recursos su División (no olvidar RRHH y arriendos)?
8. Su División ocupa recursos (humanos, físicos o financieros) desarrollando actividades de coordinación, ejecución conjunta o supervisión y control con la Comisión Nacional de Energía y la Agencia Chilena de Eficiencia Energética?. Si la respuesta es sí: más o menos en qué proporción?
9. Su División ejecuta alguna iniciativa no identificada con un ítem presupuestario especial, que esté relacionada al cambio climático?. Bajo qué ítem se rinden esos gastos?
10. Cómo ha sido la evolución de los gastos y contrataciones de su División desde la creación del Ministerio?

Entrevista: cuestionario semi-estructurado Sector Silvoagropecuario

1. Política sectorial período 2010-2014?
2. ¿Cuáles son las funciones que tiene su División y cómo se relacionan con la política del sector?
3. ¿Cómo está organizada su División: en departamentos, unidades, áreas de trabajo? ¿Qué función tiene cada una? Regiones?
4. ¿Ud ve alguna relación entre sus funciones y CC? ¿levantamiento, generación y procesamiento de información? ¿Mitigación? ¿Adaptación?
5. ¿Cómo se materializan sus funciones? ¿a través de programas, estudios, gestiones?
6. ¿Incluye este marco un trabajo directo y coordinado con otras organismos estatales? FIA, INDAP, INIA, INFOR, CONAF, FUCOA, ACHIPIA, COTRISA, CORFO, MMA, etc ?

Gasto: estructura contable

7. En qué ítems presupuestarios ejecuta recursos su División (no olvidar RRHH y arriendos)?
8. Su División ocupa recursos (humanos, físicos o financieros) desarrollando actividades de coordinación, ejecución conjunta o supervisión y control con las instituciones relacionadas al Ministerio?. Si la respuesta es sí: más o menos en qué proporción?
9. Su División ejecuta alguna iniciativa no identificada con un ítem presupuestario especial, que esté relacionada al cambio climático?. Bajo qué ítem se rinden esos gastos?
10. Cómo ha sido la evolución de los gastos y contrataciones de su División desde la creación del Ministerio?